Załącznik A do SWZ ZP.271.4.2024

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa sprzętu multimedialnego i informatycznego dla SP Banino

1. Opis przedmiotu zamówienia zawiera opis funkcji, minimalne parametry, poziom wymagań, warunki realizacji dostawy sprzętu multimedialnego i informatycznego na potrzeby szkolne.
2. W ramach zamówienia po stronie wykonawcy jest kompleksowa dostawa wraz z transportem, rozładunkiem, wniesieniem.
3. Miejsce dostawy: 80-297 Banino, ul. Lotnicza 15.
4. Wymagania ogólne: Zamawiający wymaga dostawy przedmiotu zamówienia fabrycznie nowego i wolnego od obciążeń osób trzecich, wolnych od wad fizycznych i prawnych oraz objętego gwarancją producenta, posiadającego wszelkie wymagane przez przepisy prawa pozwolenia, atesty i certyfikaty niezbędne do korzystania z nich przez Zamawiającego oraz osoby trzecie. Zamawiający wymaga, aby dostarczane urządzenia pochodziły z bieżącej produkcji, dostarczone w oryginalnych opakowaniach fabrycznych. Przedmiot zamówienia musi odpowiadać parametrom ilościowym i jakościowym określonym przez Zamawiającego oraz posiadać znak bezpieczeństwa "CE". Parametry techniczne określone w Opisie przedmiotu zamówienia stanowią wymagania minimalne.
5. Każde urządzenie musi być oznakowane przez producenta w sposób umożliwiający jego jednoznaczną identyfikację, tj. posiadać nazwę producenta, modelu oraz serię i numer seryjny. Zamawiający wymaga, aby dostarczony sprzęt, system operacyjny i oprogramowanie były fabrycznie nowe, wcześniej nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innym urządzeniu. Ponadto muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji. Nie dopuszcza się zaoferowania oprogramowania używanego i aktywowanego wcześniej na innym urządzeniu. Zamawiający wymaga aby zaoferowane oprogramowanie systemu operacyjnego i inne oprogramowanie było zgodne z zasadami licencjonowania wymaganymi przez ich producentów. Zamawiający wymaga aby oprogramowanie systemowe było fabrycznie preinstalowane przez producenta komputera i dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności np. certyfikatami autentyczności (tzw. COA), o ile producent oprogramowania przewidział dla danego rodzaju oprogramowania tego rodzaju potwierdzenie jego autentyczności.
6. Urządzenia muszą posiadać instrukcje obsługi oraz dokumenty gwarancyjne w języku polskim.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, zgodność z warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi dla przedmiotu zamówienia.
8. Przedmiot zamówienia obejmuje pełną i bezwarunkową gwarancję, w tym wszelkie koszty związane z naprawami gwarancyjnymi przedmiotu zamówienia w miejscu dostawy. Naprawy gwarancyjne muszą być realizowane przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego. W przypadku zaistnienia w okresie gwarancyjnym konieczności przemieszczania przedmiotu zamówienia do punktu serwisowego lub siedziby Wykonawcy w związku ze stwierdzeniem usterek, których nie można usunąć w miejscu użytkowania, koszty przemieszczenia przedmiotu zamówienia od i do Zamawiającego ponosi Wykonawca. Przekazanie przedmiotu zamówienia Wykonawcy na czas naprawy i jego odbiór musi nastąpić protokolarnie. Szczegółowe warunki gwarancji w każdym przypadku muszą spełniać minimalne wymagania określone w opisie zamówienia. Dostarczany w ramach poszczególnych pozycji sprzęt ma być wyprodukowany przez tego samego producenta, ta sama konfiguracja sprzętowa i programowa (ten sam model i oprogramowanie).
9. Wykonawca winien udzielić gwarancji jakości na dostarczone wyposażenie na okres minimalny wskazany w opisie. Początek okresu gwarancji liczony jest od dnia podpisania przez Strony protokołu odbioru. W sytuacji, gdy gwarancja udzielona przez producenta jest dłuższa od gwarancji podanej przez Wykonawcę, obowiązuje gwarancja producenta.
10. Dostarczany sprzęt musi być fabrycznie nowy i musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski.
11. Zamawiający wymaga wykonania zamówienia w terminie do 3 miesięcy od daty zawarcia umowy. W podanym terminie należy dokonać dostawy kompletnego przedmiotu zamówienia wraz z uruchomieniem. Przed przystąpieniem do realizacji fizycznej dostawy tj. transportu sprzętu do Zamawiającego należy potwierdzić gotowość odbioru dostawy przez Zamawiającego.
12. W ofercie należy podać: cenę obejmującą zakres przedmiotu zamówienia wynikający z niniejszego opisu, uwzględniając zapisy SWZ i warunki realizacji określone w projekcie umowy załączonym do SWZ oraz ryczałtowe ceny jednostkowe – zgodnie z formularzem oferty stanowiącym załącznik nr 1 do SWZ.

Wykonawca zobowiązany jest zaoferować okres gwarancji. W ramach zaoferowanej gwarancji zostaną adekwatnie przyznane punkty, zgodnie z kryteriami opisanymi w SWZ pkt. 16.

1. Zamawiający nie przewiduje żadnych przedpłat ani zaliczek na poczet realizacji przedmiotu umowy, a płatność nastąpi zgodnie z zapisami projektu umowy załączonego do SWZ.
2. Zamawiający dołożył należytej staranności, aby w opisie przedmiotu zamówienia nie wskazywać znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który mógłby charakteryzować produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę. W przypadku stwierdzenia lub podjęcia przypuszczeń o wskazanie w sposób bezpośredni lub pośredni na znak towarowy, patent lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę, Zamawiający wskazuje, że celem Zamawiającego nie jest uprzywilejowanie lub wyeliminowanie niektórych wykonawców lub produktów. Opis przedmiotu zamówienia (i podane nazwy lub parametry - jeśli występują) służą jedynie określeniu pożądanego standardu wykonania, określeniu właściwości wymaganych przez Zamawiającego dla danych rozwiązań, które są kompatybilne i zapewniają uzyskanie założonego efektu. Dopuszcza się równoważne rozwiązania. W przypadku stwierdzenia użycia w SWZ nazw własnych materiałów, znaków towarowych lub określeń wskazujących producenta lub pochodzenie materiałów Zamawiający informuje, że są to nazwy materiałów powszechnie dostępnych, które stanowią określnie pożądanej jakości oraz efektu docelowego. Należy przyjąć charakterystyczne dla danego asortymentu parametry, jako odniesienie do standardu. Wykonawca ma prawo dostarczyć wyrób równoważny, spełniający wymagania jakościowe i funkcjonalne opisane w SWZ. W związku z powyższym Zamawiający nie narzuca wyrobów, urządzeń żadnego konkretnego producenta czy dostawcy. Zaproponowane rozwiązania równoważne muszą spełniać co najmniej założenia przyjęte w SWZ. Zamawiający dopuszcza możliwość zaproponowania rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych, z zastosowaniem tych samych standardów technicznych i jakościowych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania przedmiotu zamówienia. Poprzez pojęcie rozwiązań równoważnych należy rozumieć rozwiązania zapewniające uzyskanie parametrów technicznych, jakościowych i użytkowych nie gorszych niż założone w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne obowiązany jest wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.
3. Szczegółowy opis wymogów i parametrów określono w tabelach poniżej.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa asortymentu | Ilość |
| 1 | Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym i monitorem  | 34 szt. |
| 2 | Laptop z systemem operacyjnym i monitorem  | 8 szt. |
| 3 | Komputer typu AiO z systemem operacyjnym | 1 szt. |
| 4 | Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A3 | 1 szt. |
| 5 | Urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczne A3 | 1 szt. |
| 6 | Monitor interaktywny 75 cali | 25 szt. |
| 7 | Monitor interaktywny 86 cali  | 1 szt. |
| 8 | Statyw | 1 szt. |
| 9 | Pracownia terminalowa 24 stanowiska uczniowskie + nauczyciel z oprogramowaniem | 1 kpl |
| 10 | System elektronicznych tablic informacyjnych | 1 kpl |
| 11 | Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A4 | 4 szt. |
| 12 | Laserowe urządzenie wielofunkcyjne A4 monochromatyczne | 1 szt. |
| 13 | Podłoga interaktywna | 1 szt. |
| 14 | Przenośny system nagłośnienia | 1 kpl. |
| 15 | Niszczarka dokumentów  | 3 szt. |
| 16 | Laminator A3 | 3 szt. |
| 17 | Pakiet Oprogramowania Biurowego | 69 szt. |

1. Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym, monitorem i oprogramowaniem biurowym x 34 szt.

|  |
| --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
| Montaż | Przedstawiona w ofercie cena ma zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji komputerów, tj. instalację systemu operacyjnego, utworzenie konta offline administratora i wstępną konfigurację programów. |
| Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu. |
| Obudowa | Typu SFF z obsługą kart PCI Express o niskim profilu.Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5”na standardowy dysk twardy. Wolna zatoka do rozbudowy o dysk 3,5”/2,5”Wyposażona w czytnik kart multimedialnych - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym- Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 1W  |
| Zasilacz | Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85% |
| Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.Wyposażona w złącza min.:* 1 x PCI Express 3.0 x16,
* 1 x PCI Express 3.0 x1,
* 2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe
 |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core i5-13400 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. |
| Pamięć operacyjna | Min. 16GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB Ilość banków pamięci: min. 2 szt.Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.  |
| Dysk twardy | Min 512GB SSD M.2 PCIe NVMe zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.  |
| Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkją PXE oraz Wake on LANWiFi 802.11ax 2x2 + BT 5.1 |
| Porty/złącza | Wbudowane porty/złącza: Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min:- 1 x VGA, - 1 x HDMI 2.1,- 1 x DisplayPort 1.4,Pozostałe porty/złącza:- 7 x USB w tym: z przodu obudowy min.3 x USB 3.2, w tym min. 1 x USB typ C, z tyłu obudowy min. 4 x USB- port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy- port wyjścia audio na tylnym panelu- czytnik kart pamięci min. SDWymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US; Mysz przewodowa (scroll) |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. 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,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.28. 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.).29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.38. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 540. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  |
| BIOS  | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: - modelu komputera, PN- numerze seryjnym,- AssetTag,- MAC Adres karty sieciowej,- wersja Biosu wraz z datą produkcji,- zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni- ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,- stanie pracy wentylatora na procesorze - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)- wersji systemu operacyjnego preinstalowanego na komputerzeMożliwość z poziomu Bios:- wyłączania/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy- wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,- wyłączenia karty sieciowej, karty audio, czytnika kart pamięci- możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB
2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej

- ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,- blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora- wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów- alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - załadowania optymalnych ustawień Bios- obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy- możliwość ustawienia polityki dotyczącej haseł (długość i trudność hasła)- możliwość włączenia/wyłączenia Device Guard- możliwość włączenia/wyłączenia uruchomienia komputera za pomocą kombinacji klawiszy na podłączonej klawiaturze |
| Zintegrowany System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: wykonanie testu pamięci RAM, test dysku twardego lub SSD, test monitora, test magistrali PCI-e, test portów USB, test płyty głównej, test procesora.Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:* PC: Producent, model
* BIOS: Wersja oraz data wydania Bios
* Procesor: Nazwa, taktowanie, ilość pamięci CACHE
* Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci
* Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy
* Monitor: producent, model, rozdzielczość

System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu; Certyfikat ISO14001 dla producenta sprzętu; Certyfikat ISO50001 dla producenta sprzętu; Certyfikat Epeat min. Silver, Deklaracja zgodności CEPotwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostkiTCO Certified 9.0 |
| Waga/rozmiary urządzenia | Waga urządzenia poniżej 4.6 kg; Suma wymiarów nie przekraczająca 69 cm |
| Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | * Złącze typu Kensington Lock
* Oczko na kłódkę
* TPM 2.0
* Czujnik otwarcia obudowy
 |
| Gwarancja | Oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce; Świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |
| Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |
| Monitor  | Proporcje obrazu - 16:9Przekątna ekranu - 23.8''Typ matrycy - VAPowierzchnia matrycy - MatowaRozdzielczość - 1920 x 1080 (FHD 1080)Czas reakcji - 4 msJasność - 250 cd/m²Kontrast statyczny - 3 000:1Gniazda we/wy - 1 x 3,5 mm minijack, 1 x HDMI, 1 x DisplayPort, 2 x USB 3.0Wbudowane głośniki - Tak, 2 x 2WPivot – Tak 90 stopniRegulacja wysokości – Tak w zakresie 150 mmRedukcja niebieskiego światła - TakFlicker free - Tak |
| Oprogramowanie edukacyjne  | 1.Oprogramowanie do nauki zdalnej, licencja na 24 miesiące. Pozwala na gromadzenie materiałów, współdzielenie zasobów edukacyjnych, przeszukiwanie bazy danych, nadzorowanie pracy dzieci i młodzieży i rozliczanie wykonywanych prac – przypisane do numerów seryjnych zakupionych komputerów.1.1. System musi pracować w architekturze „klient – serwer" w oparciu o SQL-ową bazę danych. 1.2. System musi umożliwiać zintegrowanie z bazami danych MySQL, MSSQL, H2, PostgreSQL.1.3. Wszelkie dane muszą być przechowywane na zabezpieczonym serwerze, a komunikacja pomiędzy elementami systemu musi być szyfrowana (SSL).1.4. Identyfikacja użytkownika w systemie musi odbywać się z wykorzystaniem pary identyfikatorów (login i hasło). 1.5. System ma przechowywać następujące dane:1.5.1. dane o użytkownikach,1.5.2. informacje o wykonanych zadaniach,1.5.3. prywatne dokumenty dodane przez użytkownika,1.5.4. dokumenty publiczne dodane do Repozytorium.1.6. System musi udostępniać mechanizm do zarządzania zasobami dostępnymi dla szerszego grona odbiorców.1.7. Użytkownicy z szerszymi uprawnieniami muszą mieć możliwość dodawania dokumentu do wyznaczonego katalogu, z którego pozostali użytkownicy mogą korzystać oraz zapisywać je w swoich folderach dokumentów.1.8. Użytkownik umieszczając dane w Repozytorium musi mieć możliwość różnicowania praw dostępu dla poszczególnych użytkowników lub stworzonych grup użytkowników (np. grup ćwiczeniowych, uczniów konkretnego roku, uczniów poszczególnych klas, szkół, itp.). 1.9. W zależności od nadanych uprawnień dokumenty w systemie mogą podlegać różnym funkcjonalnościom: 1.10.1. mogą być wyświetlane przez użytkownika na ekranie z blokadą funkcji pobierania,1.10.2. mogą być pobierane przez użytkownika na komputer lub tablet,1.10.3. mogą być drukowane przez użytkownika,1.10.4. mogą być zarządzane (edycja nazwy, przenoszenie w strukturze) przez użytkownika,1.11. Użytkownik musi mieć możliwość wyświetlania i podglądu udostępnianego w Repozytorium dokumentu na komputerze lub tablecie.1.12. System musi automatycznie konwertować dokumenty skierowane do wydruku do formatu PDF. 1.13. System musi posiadać funkcję raportowania błędów; raportowanie musi umożliwiać cykliczne wysyłanie raportów e-mailem do wyznaczonych użytkowników.1.14. Korzystanie z systemu musi być możliwe poprzez interfejs WWW, który pozwala użytkownikowi na:1.14.1. zalogowanie się do swojego konta poprzez użycie loginu i hasła za pomocą szyfrowanego połączenia (https),1.14.2. zmianę hasła użytkownika,1.14.3. zmianę konta e-mail,1.14.4. dodawanie do Repozytorium plików w różnych formatach, min. w DOC, DOCX, XLS, XLSX, TXT, JPG, PNG, BNP, ODT, ODS, PDF, EPUB, MOBI, MP3, MPG, MPEG, AVI, MP4, WMV, WAV,1.14.5. dodawanie własnych plików do katalogu Portfolio,1.14.6. wyświetlanie i podgląd wybranego dokumentu,1.14.7. pobieranie plików zapisanych w Repozytorium,1.14.8. określanie i różnicowanie praw dostępu do danych publikowanych w Repozytorium (dla osób uprawnionych do zarządzania zasobami).1.15. Interfejs WWW musi być dostępny w dwóch wersjach językowych – polskiej i angielskiej. Musi również istnieć możliwość dodania innych wersji językowych.1.16. System musi umożliwiać zapisywanie i udostępnianie plików multimedialnych, tj. filmy, e-booki, nagrania audio w formatach EPUB, MOBI, MP3, MPG, MPEG, AVI, MP4, WMV, WAV., itp.1.17. System musi współpracować z zakupionymi komputerami. 1.18. System musi być wyposażony w semantyczną wyszukiwarkę dokumentów, która umożliwia wyszukiwanie zasobów po tytule oraz frazie, która występuje wewnątrz dokumentu.1.19. System musi mieć możliwość integracji z urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak: drukarki, urządzenia wielofunkcyjne, monitorami interaktywnymi i rzutnikami.1.20. System posadowiony będzie na serwerze zdalnym zapewniającym właściwe i poprawne działanie aplikacji oraz jest zgodny z aktualnymi przepisami i normami obowiązującymi szkołę.1.21. System musi umożliwiać komunikację pomiędzy użytkownikami systemu, zarówno w formie tekstowej (chat), jak również przy wykorzystaniu wbudowanych funkcji wideo rozmów. 1.22. system nie wymaga instalacji na komputerze lub tablecie, a jego obsługa odbywa się z wykorzystaniem interfejsu webowego (poprzez przeglądarkę internetową). |

1. Laptop z systemem operacyjnym, monitorem i oprogramowaniem biurowym x 8 szt.

|  |
| --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| Montaż | Laptopy powinny być przygotowane do pracy, tj. powinny posiadać zainstalowany system, utworzone konto offline administratora i wstępnie zainstalowane aplikacje. |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów. |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core i5-1335U na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Warunkiem odbioru zamówienia jest dostarczenie wydruku testu z opublikowanym wynikiem. |
| Pamięć operacyjna RAM | Min. 16 GB DDR5-5200MHz, możliwość rozbudowy do min. 64GB, jeden slot wolny |
| Parametry pamięci masowej | M.2 512 GB SSD PCIe NVMeMożliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej - dostępny drugi slot M.2 na dysk SSD. |
| Karta graficzna | Zintegrowana |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki Dolby Audio stereo (2x2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 1080p i IR z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute). |
| Obudowa | Wykonana z metali lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H. |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej. |
| Zgodność z systemami operacyjnymi | Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca udokumentuje w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ). |
| Bezpieczeństwo | TPM 2.0; Slot umożliwiający fizyczne zabezpieczenie komputera np. Kensington |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:- wersji BIOS- nr seryjnym komputera- Ilości zainstalowanej pamięci RAM- typie procesora i jego prędkości- informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOSAdministrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: * Możliwość ustawienia hasła Administratora
* Możliwość ustawienia hasła Użytkownika
* Możliwość ustawienia hasła dysku twardego
* Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
* Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
* Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth
 |
| Ekran | Matowy, matryca TFT 16” z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość 1920x1200, 300nits, kontrast 800:1 w technologii IPS/PLS/WVA, Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.170 stopni. |
| Interfejsy / Komunikacja | Min. 4xUSB 3.2 z czego min. 2x USB typu C z funkcją power delivery i displayport (min. 1 złącze Thunderbolt 4), złącze mikrofonu typu COMBO, czytnik kart pamięci, RJ-45, HDMI 2.1 |
| Karta sieciowa WLAN | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX 2x2Bluetooth 5.1 |
| Klawiatura | Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków.Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą wraz z dokumentacją odbiorową. |
| Czytnik linii papilarnych | Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania |
| Akumulator | Min. 45Wh, pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 9 godzin – załączyć test Mobile Mark 2018 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym wraz z dokumentacją odbiorową. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 30 minut od 0% do 50%. |
| Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny max. 135W |
| Certyfikaty, oświadczenia i standardy | * Wymagana dokumentacja do odbioru:
* Dla producenta sprzętu należy dostarczyć: ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001
* Komputer spełniający:
* ENERGY STAR 8.0
* Mil-STD-810H
* Ochronę oczu TÜV Low Blue Light
* Deklaracja zgodności CE
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
 |
| Waga/Wymiary | Waga urządzenia z akumulatorem nie większa niż 1,8 kg, Grubość notebooka nie większa niż: 18mm |
| System operacyjny  | Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. 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,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.28. 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.).29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.38. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 540. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  |
| Oprogramowanie do aktualizacji sterowników | Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. |
| Gwarancja | Oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |
| Wsparcie techniczne producenta | Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputeraInfolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |
| Oprogramowanie edukacyjne | 1.Oprogramowanie do nauki zdalnej, licencja na 24 miesiące. Pozwala na gromadzenie materiałów, współdzielenie zasobów edukacyjnych, przeszukiwanie bazy danych, nadzorowanie pracy dzieci i młodzieży i rozliczanie wykonywanych prac – przypisane do numerów seryjnych zakupionych laptopów.1.1 System musi pracować w architekturze „klient – serwer" w oparciu o SQL-ową bazę danych. 1.2. System musi umożliwiać zintegrowanie z bazami danych MySQL, MSSQL, H2, PostgreSQL.1.3. Wszelkie dane muszą być przechowywane na zabezpieczonym serwerze, a komunikacja pomiędzy elementami systemu musi być szyfrowana (SSL).1.4. Identyfikacja użytkownika w systemie musi odbywać się z wykorzystaniem pary identyfikatorów (login i hasło). 1.5. System ma przechowywać następujące dane:1.5.1. dane o użytkownikach,1.5.2. informacje o wykonanych zadaniach,1.5.3. prywatne dokumenty dodane przez użytkownika,1.5.4. dokumenty publiczne dodane do Repozytorium.1.6. System musi udostępniać mechanizm do zarządzania zasobami dostępnymi dla szerszego grona odbiorców.1.7. Użytkownicy z szerszymi uprawnieniami muszą mieć możliwość dodawania dokumentu do wyznaczonego katalogu, z którego pozostali użytkownicy mogą korzystać oraz zapisywać je w swoich folderach dokumentów.1.8. Użytkownik umieszczając dane w Repozytorium musi mieć możliwość różnicowania praw dostępu dla poszczególnych użytkowników lub stworzonych grup użytkowników (np. grup ćwiczeniowych, uczniów konkretnego roku, uczniów poszczególnych klas, szkół, itp.). 1.9. W zależności od nadanych uprawnień dokumenty w systemie mogą podlegać różnym funkcjonalnościom: 1.10.1. mogą być wyświetlane przez użytkownika na ekranie z blokadą funkcji pobierania,1.10.2. mogą być pobierane przez użytkownika na komputer lub tablet,1.10.3. mogą być drukowane przez użytkownika,1.10.4. mogą być zarządzane (edycja nazwy, przenoszenie w strukturze) przez użytkownika,1.11. Użytkownik musi mieć możliwość wyświetlania i podglądu udostępnianego w Repozytorium dokumentu na komputerze lub tablecie.1.12. System musi automatycznie konwertować dokumenty skierowane do wydruku do formatu PDF. 1.13. System musi posiadać funkcję raportowania błędów; raportowanie musi umożliwiać cykliczne wysyłanie raportów e-mailem do wyznaczonych użytkowników.1.14. Korzystanie z systemu musi być możliwe poprzez interfejs WWW, który pozwala użytkownikowi na:1.14.1. zalogowanie się do swojego konta poprzez użycie loginu i hasła za pomocą szyfrowanego połączenia (https),1.14.2. zmianę hasła użytkownika,1.14.3. zmianę konta e-mail,1.14.4. dodawanie do Repozytorium plików w różnych formatach, min. w DOC, DOCX, XLS, XLSX, TXT, JPG, PNG, BNP, ODT, ODS, PDF, EPUB, MOBI, MP3, MPG, MPEG, AVI, MP4, WMV, WAV,1.14.5. dodawanie własnych plików do katalogu Portfolio,1.14.6. wyświetlanie i podgląd wybranego dokumentu,1.14.7. pobieranie plików zapisanych w Repozytorium,1.14.8. określanie i różnicowanie praw dostępu do danych publikowanych w Repozytorium (dla osób uprawnionych do zarządzania zasobami).1.15. Interfejs WWW musi być dostępny w dwóch wersjach językowych – polskiej i angielskiej. Musi również istnieć możliwość dodania innych wersji językowych.1.16. System musi umożliwiać zapisywanie i udostępnianie plików multimedialnych, tj. filmy, e-booki, nagrania audio w formatach EPUB, MOBI, MP3, MPG, MPEG, AVI, MP4, WMV, WAV., itp.1.17. System musi współpracować z zakupionymi laptopami. 1.18. System musi być wyposażony w semantyczną wyszukiwarkę dokumentów, która umożliwia wyszukiwanie zasobów po tytule oraz frazie, która występuje wewnątrz dokumentu.1.19. System musi mieć możliwość integracji z urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak: drukarki, urządzenia wielofunkcyjne, monitorami interaktywnymi i rzutnikami.1.20. System posadowiony będzie na serwerze zdalnym zapewniającym właściwe i poprawne działanie aplikacji oraz jest zgodny z aktualnymi przepisami i normami obowiązującymi szkołę.1.21. System musi umożliwiać komunikację pomiędzy użytkownikami systemu, zarówno w formie tekstowej (chat), jak również przy wykorzystaniu wbudowanych funkcji wideo rozmów. 1.22. system nie wymaga instalacji na komputerze lub tablecie, a jego obsługa odbywa się z wykorzystaniem interfejsu webowego (poprzez przeglądarkę internetową). |

1. Komputer typu AiO z systemem operacyjnym i oprogramowaniem biurowym x 1 szt.

|  |
| --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.  |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| Montaż | Przedstawiona w ofercie cena ma zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji komputera, tj. instalację systemu operacyjnego, utworzenie konta offline administratora i wstępną konfigurację programów. |
| Przekątna ekranu | 23.8''  |
| Rozdzielczość | 1920 x 1080 (FHD 1080)  |
| Ekran dotykowy | Tak  |
| Typ matrycy | TFT IPS  |
| Powierzchnia matrycy | Matowa  |
| Rodzina procesora | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core i5-13500T na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark wg wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. Do dokumentacji odbiorowej należy załączyć wydruk testu z opublikowanym wynikiem. |
| Zainstalowana pamięć RAM | 8 GB  |
| Maks. wielkość pamięci | 64 GB  |
| Liczba obsadzonych gniazd pamięci | 1  |
| Liczba wolnych gniazd pamięci | 1  |
| Rodzaj pamięci | SODIMM DDR4  |
| Częstotliwość szyny pamięci | 3200 MHz  |
| Typ dysku | SSD  |
| Pojemność SSD | 256 GB  |
| Format szerokości SSD | M.2  |
| Interfejs dysku SSD | PCI-Express  |
| Model karty graficznej | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| Porty wideo | 1 x DisplayPort  |
| Interfejs sieciowy | 1x10/100/1000 Mbit/s; Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ax; 1xBluetooth  |
| Czytnik kart pamięci | Tak  |
| Porty USB | 2 x USB 2.0 Type-A; 2 x USB 3.0 Type-A; 1 x USB 3.1 Type-A; 1 x USB 3.1 Type-C  |
| Pozostałe porty we/wy | 1 x Audio (Line-out); 1 x Audio (Combo); 1 x RJ-45  |
| Kamera internetowa | Tak  |
| Obudowa | All-In-One  |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. 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,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.28. 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.).29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.38. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 540. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |
| Akcesoria w zestawie |  Mysz, Klawiatura |
| Wymagania dodatkowe | Program multimedialny przeznaczony dla logopedy do pracy z dziećmi z wadami wymowy i innymi zaburzeniami sprawności językowej. Oprogramowanie zawiera materiały w zakresie następujących zagadnień: Szereg syczący, szumiący, ciszący; Głoski L, R; Różnicowanie głosek syczących; Różnicowanie głosek syczących i szumiących; Różnicowanie głosek trzech szeregów; Różnicowanie L – J; Różnicowanie R – L; Głoski K, G, H; Głoski T, D, N; Mowa bezdźwięczna; Głoski B, P, W, F; Słuch fonemowy; Kartoteka terapeuty i pomocnik diagnostyczny; Dodatek wspomagający diagnozę logopedyczną. Ponadto program musi zawierać minimum 3500 ekranów z ćwiczeniami oraz 750 kart pracy do wydruku, zestaw ćwiczeń i gier Logo-Zabawnik, zestaw wydrukowanych kart pracy. Licencja bezterminowa min. 4 stanowiska. |
| Gwarancja | Oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |

1. Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A3 x 1 szt.

|  |
| --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| Cena ma zawierać koszt dostarczenia urządzenia. |
| Parametr urządzenia | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Funkcje urządzenia | Drukowanie, skanowanie, kopiowanie, faxowanie |
| Rozdzielczość drukowania | 600 x 2400 dpi |
| Szybkość druku monochromatycznego A4 | minimum 40 str./A4/min. |
| Szybkość druku kolorowego A4  | minimum 40 str./A4/min. |
| Czas do otrzymania pierwszej strony mono/kolor | Maksymalnie 6 sek. |
| Zalecany cykl pracy urządzenia | Do 60 000 wydruków /miesiąc |
| Rodzaj skanera | Skaner dwustronny jednoprzebiegowy  |
| Rozdzielczość optyczna skanowania | 600 dpi x 600 dpi |
| Szybkość skanowania (jednostronne 300 dpi) | minimum 60 obr./min. |
| Skanowanie – miejsce zapisu | Skanowanie do e-maila, Skanowanie na FTP, Skanowanie do katalogu, Pamięć USB |
| Skanowanie z funkcją OCR (za pomocą zew. software lub wbudowanej funkcjonalności w urządzeniu) | Skanowanie z funkcją OCR do formatu plików typu min. TIFF, BMP, JPEG, PNG, PDF, PDF z funkcją przeszukiwania |
| Rozdzielczość kopiowania | 600 x 600 dpi |
| Pomniejszanie/Powiększanie | 25 % - 400 % |
| Maksymalna liczba kopii | 2000 |
| Maksymalny rozmiar kopii | A3 |
| Pojemność głównego podajnika papieru (kaseta) | Minimum 2 kasety o łącznej pojemności 1000 arkuszy |
|

|  |
| --- |
| Pojemność uniwersalnego podajnika papieru |

 | minimum 150 arkuszy |
| Podajnik ADF | minimum 150 arkuszy |
| Druk dwustronny | automatyczny dupleks |
| Obsługiwana gramatura papieru (z kasety) | Do min. 250 g/m2 |
| Formaty obsługi papieru | A3 (29,7x42,0 cm), A4 (21.0x29,7 cm), A5 (14,8x21,0 cm), B6, B5, B4, Letter, Executive, C5 (koperta), Użytkownika, C4 (koperta), DL (koperta), C6 (koperta), A6 (10,5 x14,8cm) |
| Dodatkowe Funkcje | Dołączony do zestawu moduł finishera i bridge - 1 szt. Wymagana instalacja. |
| Wydajność oryginalnych materiałów eksploatacyjnych mono | BK: minimum 50.000 str. |
| Wydajność oryginalnych materiałów eksploatacyjnych kolor | CMY: minimum 30.000 str. |
| Interfejsy | Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), USB 2.0-A, Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac (WiFi 5) (opcja), USB 3.2 Gen 1x1   |
| Protokoły w komunikacji sieciowej | TCP, UDP, HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, IPSEC, SSL/TLS |
| Funkcje zabezpieczeń | Bezpieczne drukowanie poufne z wprowadzaniem kodu PIN, , IEEE802.1x, Tryb panelu administratora |
|  |
| Obsługiwana emulacja | PCL5c, PCL6, PostScript 3, PDF 1.7, ESC/P-R, PCL5e, ESC/Page, ESC/Page-Colour |
| Emisja Hałasu | Maksymalnie Praca: 7 dB (A) |
| Wyświetlacz LCD | Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej minimum 25 cm |
| Zużycie energii | Maksymalnie 120 W (kopiowanie, wzorzec normy ISO/IEC 24712) |
| Zużycie energii wg. Współczynnika TEC (tygodniowo) | Maksymalnie (TEC) 0,25 kWh/week |
| Waga urządzenia | Maksymalnie 130kg |
| Podstawa | Oryginalna podstawa na kółkach |
| Urządzenie nie większy niż: | 555 x 620 x 1.214 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość) |
| Gwarancja | 3 lata gwarancji producenta Onsite |

1. Urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczne A3 x 1 szt.

|  |
| --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| Prędkość drukowania (mono) A4 / A3: 36 str./min. / 18 str./min. |
| Urządzanie laserowe monochromatyczne A3 z funkcją kopiarka, drukarka i skaner |
| Czas nagrzewania: 14 s. |
| Rozdzielczość: optyczna 1200 x 1200 dpi,  |
| Procesor: 1,6 GHz |
| Interfejsy: 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T, USB 2.0 (urządzenie i host), USB 3.0 (urządzenie i host), NFC, Bluetooth |
| Języki opisu strony: PCL6, Adobe PostScript3 |
| Czujnik ruchu wykrywający zbliżającego się użytkownika |
| Pamięć: 5 GB |
| Dupleks: Automatyczny |
| Twardy dysk: standard 256 GB SSD |
| Złącze wifi IEEE802.11 a/b/n/g/ac w standardzie |
| Panel sterowania: dotykowy, kolorowy , 10-calowy, ruchomy |
| Zoom: 25-400% w krokach co 1% |
| Kolorowe skanowanie sieciowe |
| Pojemność automatycznego podajnika dokumentów: 300 ark. (80 g/m2) |
| Formaty dokumentów obsługiwane przez podajnik dokumentów: A6-A3, formaty użytkownika od 51 x 89 mm do 297 x 432 mm |
| Gramatura obsługiwana przez podajnik dokumentów: 35-220 g/m2 |
| Prędkość skanowania: 280 str./min. |
| Kasety na papier: 2 x 550 ark. (80 g/m2) A5-A3 |
| Obsługiwana gramatura papieru w kasetach: 60 – 300 g/m2 |
| Podajnik boczny na 100 arkuszy (80 g/m2) obsługujący gramaturę 55 – 300 g/m2 i formaty A6-A3, formaty użytkownika od 90 x 140 mm do 305 x 457 mm oraz papier banerowy o wymiarach do 305 mm x 1300 mm |
| Pojemność tacy odbiorczej: 400 ark. (80 g/m2) |
| Wbudowany moduł OCR pozwalający skanować do formatów .xlsx, .docx,. pptx, przeszukiwalny PDF |
| Urządzenie musi być wyposażone w wielozakresowy czytnik kart wspierający standard MIFARE |
| Wydruk plików z nośnika pamięci USB, w tym plików PDF, szyfrowany PDF, JPEG, TIFF, .xlsx, .pptx, . docx, PNG, PRN, TXT |
| Obsługa AirPrint, Microsoft Universal Print |
| Kopiowanie ciągłe: 1 – 9999 |
| Czas uzyskania pierwszej kopii: mono – 4,5 s. |
| Bezpieczeństwo: wbudowany moduł TPM, opcjonalnie możliwość instalacji programu antywirusowego |
| Możliwość podglądu prac kopiowania / skanowania na panelu sterowania z możliwością edycji (zmiana kolejności stron, obracanie stron, usuwanie stron, strefowe usuwanie treści) przed zatwierdzeniem pracy |
| Skanowanie do e-maila, FTP, SMB, do nośnika pamięci USB, na pulpit, na twardy dysk, sieciowy TWAIN |
| Możliwość skanowania do: TIFF, JPEG, PDF, PDF/A-1a, PDF/A-1b, szyfrowany PDF, XPS, przeszukiwalny PDF, pptx, docx, xlsx, JPEG, Compact PDF |
| Pomijanie pustych stron przy skanowaniu |
| Podział skanowanego dokumentu na oddzielne pliki o określonej ilości stron |
| Funkcja wydruku podążającego dla 10 urządzeń |
| Nadpisywanie danych na twardym dysku |
| Możliwość instalacji aplikacji zewnętrznych dostawców |
| Funkcja zdalnego panelu – możliwość wyświetlenia panelu na ekranie komputera i wprowadzania ustawień oraz pracy na urządzeniu korzystając z tak wyświetlonego panelu. |
| Możliwość rozbudowy o moduł podłączenia do drugiej sieci komputerowej (łącznie ze skonfigurowaną funkcją skanowania do e-maila dla obydwu sieci). |
| W komplecie oryginalna podstawa jezdna do urządzenia dedykowana przez producenta urządzenia i oryginalny toner o wydajności 40000 stron.  |
| Wykonawca uruchomi oraz skonfiguruje urządzenie w lokalnej sieci LAN, przeszkoli personel z obsługi w zakresie kopiowania oraz skanowania i druku sieciowego, zainstaluje oraz skonfiguruje system zarządzania drukiem dla 60 kont nauczycielskich (autoryzacja kartą zbliżeniową)  |
|  |
| System zarządzania drukiem (licencja wieczysta ) |
| Nie dopuszcza się rozwiązań bazujących o infrastrukturę chmurową. |
| Wszystkie elementy systemu muszą być instalowane i wspierane bezpośrednio na serwerze klienta. |
| Autoryzacja i kontrola dostępu |
| Możliwość zastosowania autoryzacji do urządzeń po kodach PIN, kartą magnetyczną, loginem i hasłem oraz loginem i hasłem z domeny Active Directory. |
| Współpraca z LDAP / Active Directory / Lokalna baza danych. System musi wspierać jednoczesne wykorzystanie AD oraz lokalnej bazy użytkowników. |
| Szyfrowane połączenie SSL pomiędzy urządzeniem na serwerem. |
| Urządzenia muszą być wyposażone w wielozakresowy czytnik kart wspierający standard MIFARE umożliwiający przeprogramowanie w razie zmiany wewnętrznego standardu kart Zamawiającego. |
| Czytnik kart musi być zabudowany – nie dopuszcza się montażu na zewnątrz urządzenia. |
| Po zalogowaniu się przez użytkownika do urządzenia, na panelu musi być widoczne dostępne saldo jakie pozostało do wykorzystania a system musi mieć możliwość wyłączenia widoczności salda. |
| System musi mieć panel do zarządzania dostępny za pomocą przeglądarki internetowej. |
| System musi umożliwiać przypisywanie karty zbliżeniowej do użytkownika bezpośrednio z panelu urządzenia. |
| System musi mieć możliwość importu kart z AD. |
| System musi posiadać możliwość tworzenia ról drukowania (konwersja na mono, duplex, przekierować prace przy wykrytej usterce maszyny) |
| System musi posiadać możliwość zmiany parametrów pracy na panelu maszyny (ilość, kolor, mono, simplex, duplex, zszywanie). |
| System musi mieć możliwość włączenia konta gościa dla konkretnej maszyny wraz z nadaniem uprawnień na poszczególne funkcje maszyny dostępne z panelu np . kolor, kopia druk usb, skanowanie. |
| System musi posiadać możliwość skanowania dla zalogowanego użytkownika na jego email, folder domowy, folder działu w formatach PDF, JPEG, TIFF, PDF przeszukiwany, PDF szyfrowany. |
| System musi umożliwiać modyfikację funkcjonalności urządzenia według poniższych: |
| Blokowanie dostępu do podglądu dokumentów z HDD urządzenia. |
| Blokowanie możliwości skanowania dokumentów do HDD urządzenia. |
| Ograniczenie podglądu dokumentów na HDD tylko dla zalogowanego użytkownika. |
| Ograniczenie dostępu dla użytkownika do folderów sieciowych oraz wydruku z nich. |
| Ograniczenie dostępu dla użytkownika do rejestracji programów skanowania na panelu. |
| Możliwość wymuszenia trybu drukowania w kolorze lub mono. |
| Możliwość modyfikowania dostępu dla użytkownika na panelu do poszczególnych ustawień systemowych urządzenia tj. ustawienia głównego ekranu, ustawienia jakości druku, ustawienia drukarki, ogólne ustawienia systemowe i kontroli użytkowników. |
| Możliwość blokowania dostępu do innych aplikacji zintegrowanych z urządzeniem wielofunkcyjnym. |
| Raportowanie i rozliczanie |
| System musi umożliwiać raportowanie zadań według poniższych wymagań: |
| Historia zadań z możliwością filtrowania po: użytkowniku, urządzeniu, rodzaju zadnia (kopiowanie, druk, skan, wydruk z HDD urządzenia, skan z HDD urządzenia), statusie (anulowano, błąd, zakończono, rozpoczęto, zawieszono), dacie rozpoczęcia i zakończenia. |
| System musi udostępniać informacje odnośnie % (procentowego) wykorzystania poszczególnych urządzeń według poniższych: |
| Liczba zadań kopiowania, skanowania, drukowania, wydruk i skan z HDD urządzenia. |
| Rozliczanie kosztów na użytkownika, dział, urządzenie. |
| Możliwość generowania raportów po użytkowniku, urządzeniu, dziale. |
| Możliwość zliczania i monitorowania zszywek w urządzeniach. |
| Możliwość zapisania w systemie kilku cenników kosztowych i przydzielenia ich do poszczególnych działów, użytkowników, urządzeń. |
| System musi umożliwiać nadanie dostępu do samego panelu zarządzania saldami dla pracowników.Gwarancja: oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |

1. Monitor interaktywny 75 cali x 25 szt.

|  |
| --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.   |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający.  |
| Cena ma uwzględniać usługę montażu, niezbędne akcesoria montażowe i podstawowe okablowanie pozwalające na wykorzystanie pełnej funkcjonalności połączenia z komputerem klasy PC o długości min. 5 m. |
| Przekątna 74.5"Panel IPS, powłoka szklana Anti GlareRozdzielczość fizyczna 3840 x 2160 (4K UHD)Format obrazu 16:9Jasność 400 cd/m²Czas pracy 50000hKontrast statyczny 1200:1 Czas reakcji 8 msTechnologia dotykowa podczerwieńDokładność dotyku +/- 1.5mmInterfejs dotykowy USBAnalogowe wejścia sygnału VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz)Cyfrowe wejścia sygnału HDMI x3 (v.2.0, 3840x2160 @60Hz)USB-C x1 (3.1, 3840x2160 @60Hz, 65W charging, Touch)Wejścia audio Mini jack x1Sterowanie RS-232c x1, RJ45 (LAN) x1,Cyfrowe wyjścia sygnału HDMI x1 Wyjścia audio S/PDIF (Optical) x1, Mini jack x1Wbudowane głośniki 2 x 16W na froncie obudowy HDCP HDMI 1: 2.1, USB-C: 2.2Port USB 4x 3.0, 1x USB-CRJ45 (LAN) x2 (Automatyczne przełączanie na PC i Androida, 1000 MB)WiFi Dwuzakresowy moduł WiFi (2,4 GHz / 5 GHz), Standard Wi-Fi: 802.11 a / b / g / n / ac, Bluetooth 5.0Hardware Procesor Quad Core, 4GB RAM, pamięć wewnętrzna 32GBDodatkowe Gniazdo na opcjonalny komputer typu OPS Slot PCTryb pracy bez przerwy 24/7Odtwarzanie multimediów takGrubość szkła 3 mmTwardość szkła 7HObudowa metalBlokada przycisków OSD takRedukcja niebieskiego światła TakGwarancja Oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce.Kable zasilający, USB, HDMIRysik x 4 szt. Waga Poniżej 50 kgZintegrowane oprogramowanie Android 11, interfejs z możliwością tworzenia profili użytkownika, aplikacja do notowania, przeglądarka Internetowa, system zarządzania plikami, dostęp do dysku w chmurze, pakiet WPS Office, aplikacja pozwalająca na bezprzewodowe łączenie z urządzeniami Windows/iOS/AndroidUchwyt do montażu ściennego przeznaczony do montażu monitorów o wadze do 100kg. System do zdalnego zarządzania monitorami udostepniający m.in. takie funkcjonalności jak:- zdalne instalowanie aplikacji - zdalne sprawdzanie statusu monitora- możliwość zdalnej aktualizacji monitora - zdalne wyświetlanie komunikatów na monitorze- licencja wieczysta Do zadań Wykonawcy należy instalacja ścienna monitora (Wykonawca zapewni dedykowany uchwyt ścienny oraz okablowanie sygnałowe HDMI min. 5m, USB min. 5m oraz kabel zasilający min. 5m niezbędne do instalacji i uruchomienia monitora) |

1. Monitor interaktywny 86 cali x 1 szt.

|  |
| --- |
| W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. |
| Przekątna 85.5"Panel VA / IPS, powłoka szklana Anti GlareRozdzielczość fizyczna 3840 x 2160 (4K UHD)Format obrazu 16:9Jasność 400 cd/m²Czas pracy 50000hKontrast statyczny 4000:1 Czas reakcji 8 msTechnologia dotykowa podczerwieńDokładność dotyku +/- 1.5mmInterfejs dotykowy USBAnalogowe wejścia sygnału VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz)Cyfrowe wejścia sygnału HDMI x3 (v.2.0, 3840x2160 @60Hz)USB-C x1 (3.1, 3840x2160 @60Hz, 65W charging, Touch)Wejścia audio Mini jack x1Sterowanie RS-232c x1, RJ45 (LAN) x1, Cyfrowe wyjścia sygnału HDMI x1 Wyjścia audio S/PDIF (Optical) x1, Mini jack x1Wbudowane głośniki 2 x 16W na froncie obudowy HDCP HDMI 1: 2.1, USB-C: 2.2Port USB 4x 3.0, 1x USB-CRJ45 (LAN) x2 (Automatyczne przełączanie na PC i Androida, 1000 MB)WiFi Dwuzakresowy moduł WiFi (2,4 GHz / 5 GHz), Standard Wi-Fi: 802.11 a / b / g / n / ac, Bluetooth 5.0Hardware Procesor Quad Core, 4GB RAM, pamięć wewnętrzna 32GBDodatkowe Gniazdo na opcjonalny komputer typu OPS Slot PCTryb pracy bez przerwy 24/7Odtwarzanie multimediów takGrubość szkła 3 mmTwardość szkła 7HObudowa metalBlokada przycisków OSD takRedukcja niebieskiego światła TakGwarancja oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce.Kable zasilający, USB, HDMIRysik x 4 szt. Waga Poniżej 60 kgZintegrowane oprogramowanie Android 11, interfejs z możliwością tworzenia profili użytkownika, aplikacja do notowania, przeglądarka Internetowa, system zarządzania plikami, dostęp do dysku w chmurze, pakiet WPS Office, aplikacja pozwalająca na bezprzewodowe łączenie z urządzeniami Windows/iOS/AndroidUchwyt do montażu ściennego przeznaczony do montażu monitorów o wadze do 100kg. System do zdalnego zarządzania monitorami udostepniający m.in. takie funkcjonalności jak:- zdalne instalowanie aplikacji - zdalne sprawdzanie statusu monitora- możliwość zdalnej aktualizacji monitora - zdalne wyświetlanie komunikatów na monitorze- licencja wieczysta Do zadań Wykonawcy należy instalacja monitora na zaoferowanym statywie jezdnym. |

1. Statyw jezdny do monitora interaktywnego 86 cali x 1 szt.

|  |
| --- |
| Jednokolumnowy elektryczny podnośnik na czterech kółkach, zgodny ze standardami VESA, z elektryczną regulacją wysokości w zakresie 50 cm, udźwig do 100 kg, w zestawie bezprzewodowy pilot do sterowania. Statyw kompatybilny z oferowanym monitorem 86 cali. Gwarancja 24 miesiące.Do zadań wykonawcy należy zmontowanie oraz uruchomienie statywu jezdnego.  |

1. Pracownia terminalowa 24 stanowiska uczniowskie + nauczyciel z oprogramowaniem x 1 komplet

|  |  |
| --- | --- |
| Serwer | Serwer do pracowni terminalowej o parametrach nie gorszych niż lub równoważne (1 szt.) :Procesor: posiadający 23 000 pkt. w teście PassMark High End CPUs <http://cpubenchmark.net/cpu_list.php> wraz z chłodzeniem uwzględniającym pełną wydajność procesoraPłyta główna: kompatybilna z procesorem . Maksymalna liczba kanałów pamięci 2; maksymalna liczba modułów pamięci DIMM 4; obsługa pamięci ECC DDR4 oraz non ECC DDR4; maksymalna wielkość pamięci (w zależności od rodzaju pamięci) 128GB;liczba portów USB 10 w tym: 3.2x8szt, 2.0x2szt. bez uwzględnienia przejściówek i adapterów, LAN 2x1GbE bez uwzględnienia dodatkowej karty sieciowej lub adapterów ( możliwość połączenia obu portów) Dodatkowy port RJ45 do zdalnego zarządzania wbudowany w płytę główną. Platforma wyposażona w podwójną obsługę dysków M.2 przez PCIe lub SATA z funkcją automatycznego przełączania sygnału. Obudowa umożliwia montaż min. 6 dysków w tym 3x dyski 3,5” Pamięć RAM: 64GB DIMM DDR4 Dual Rank 2400 MHz Dysk twardy: 1x 1TB PCIe NVMe Dysk twardy:2TB HDD SATA III - 6 Gb/s7200 obr/min128 MBKarta dźwiękowa: wbudowanaKarta graficzna: zainstalowana pamięć wideo 6144MB,Obudowa: tower z wbudowanym zasilaczem serwerowym 550W. Obudowa posiada 1 x wyłącznik zasilania wraz z diodą LED, 1 x przełącznik resetowania oraz 1 x dioda LED dostępu do dysku twardegoGwarancja: minimum 36 miesięcySerwer musi posiadać system tworzenia kopii zapasowej i backupu który przywraca działanie systemu operacyjnego w przypadku jego całkowitego uszkodzenia za pośrednictwem dedykowanego klawisza skrótu. W cenę należy wliczyć pełną konfigurację serwera wraz z instalacją niezbędnego oprogramowania do prawidłowej pracy stanowisk terminalowych. Dostawca musi przedłożyć oświadczenia producenta serwera o możliwości jednoczesnej pracy do 30 użytkowników terminalowych |
|  Oprogramowanie  | Najnowsza dostępna, podstawowa licencja zdalnego dostępu (25 szt.) , kompatybilna z oferowanym serwerowym systemem operacyjnym. Licencja dożywotnia. W cenę należy wliczyć instalacje, konfigurację oprogramowania |
| Oprogramowanie  | Najnowsza dostępna dożywotnia licencja dla terminala umożliwiająca pracę zdalną -terminalową (24 szt.) . Licencja kompatybilna z oferowanym serwerowym systemem operacyjnym. W cenę należy wliczyć instalacje, konfigurację oprogramowania |
| System operacyjny serwera | Najnowszy dostępny serwerowy system operacyjny (na 16 rdzeni, 1 szt.)Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym.Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:a. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,b. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,c. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,d. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.12. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.14. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.15. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.18. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty z certyfikatami (smartcard),c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),19. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.25. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:a. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,b. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:i. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.iv. Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczeje. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:i. Dystrybucję certyfikatów poprzez httpii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,iii. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,iv. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.f. Szyfrowanie plików i folderów.g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).h. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.i. Serwis udostępniania stron WWW.j. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),k. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),l. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,m. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:i. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,ii. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.iii. Obsługi 4-KB sektorów dyskówiv. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastrav. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.vi. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)26. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnegoumożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.27. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).28. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.29. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.30. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.31. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.W cenę należy wliczyć instalacje, konfigurację oprogramowania. |
| Zasilacz awaryjny | Urządzenie UPS zapewniające wysoki poziom ochrony o nie gorszych parametrach lub równoważne (1 szt.): Moc pozorna 1200 VAMoc czynna 600 WArchitektura UPS-a line-interactiveLiczba faz na wejściu 1 (230V)Liczba akumulatorów 2Napięcie 12 VPojemność akumulatora 7 AhCzas przełączenia (maks.) 6 msCzas ładowania 6 hTyp obudowy TowerPorty zasilania we. IEC-C14Porty zasilania wy.  2 x IEC-C13 2 x typ C/EZłącza  RJ-45 1 x USB (Type B) Stopień ochrony IP20 Gwarancja: 24 miesiąceW cenę należy wliczyć instalację oraz uruchomienie urządzenia. |
| Terminal  | Urządzenia dostępowe typu terminalowego o następujących parametrach minimalnych lub równoważne (24 szt.): •Architektura sprzętowa - SoC zaprojektowany przez producenta urządzenia, wbudowane oprogramowanie operacyjne do zarządzania i administrowania. Wieczyste oprogramowanie producenta terminala zapewnia elastyczne wsparcie systemu operacyjnego oraz bezpieczny roaming pulpitu (do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć deklarację wieczystości producenta)•Dedykowane oprogramowanie pracujące na serwerze (dostarczone przez producenta terminala) zapewniające funkcjonalności:-Wgląd w działanie systemu operacyjnego, procesora, pamięci, w przechowywanie danych, połączenie z siecią oraz inne znaczące parametry pracy serwera;-Autoryzacja użytkowników – nadawanie uprawnień dostępu do poszczególnych zasobów na serwerze;-Wykrywanie terminali oraz peryferii USB w sieci;-Monitorowanie i kontrola stanowisk użytkowników końcowych;-Konfigurowanie dźwięku, rozdzielczości, obrazu itp. zdalnie na terminalach- Udostępnianie pulpitu użytkownikom;-Kontrola prywatności zasobów dla poszczególnych użytkowników;-Umożliwienie komunikacji między administratorem a użytkownikiem końcowym – czat;-Monitoring działań administratorów i użytkowników;•Maksymalny pobór energii Tryb standby: 0.2w; praca: 5W (niezależnie od zewnętrznych urządzeń USB) •Terminal kompatybilny i działający z monitorami dotykowymi •Złącza : 1xHDMI, 1xVGA, 4xUSB 2.0, Sieć: 1xRJ45, Audio: oddzielne wejście 1x 3,5mm audio input, oraz oddzielne wyjście 1x3.5mm audio output •1× 5V zasilanie DC in, 1× włącznik/reset •Możliwe rozdzielczości obrazu (32 bity @ 60Hz): 1024×768, 1280×1024 i 1600×1200,1360×768, 1366×768, 1440×900, 1600×900,1680×1050, oraz 1920×1080 •Wysokiej jakości dźwięk minimum 16 bitów, 44.1Khz/ 48Khz do uzyskania przez niezależne wejście i wyjście 3.5mm stereo jack i porty USB •Zabezpieczenie antykradzieżowe :TAK (producenta terminala) •Wysokiej jakości obraz przez złącza HDMI/VGA - Full HD 1080p dla wszystkich formatów medialnych wideo; renderowanie po stronie klienta dla filmów lokalnych w wybranym odtwarzaczu video•Sieci 10/100/1000 Mbps Ethernet RJ45 •Certyfikaty : deklaracja CE, RoHS compliant, ISO 9001:2015 •Środowisko pracy Temperatura od 0° C do 40° C. Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapylonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach. •Możliwość działania na systemach operacyjnych Microsoft Windows Pro 32bits 7, 8 ,8.1& 10 (nie licząc licencji Starter, Home Basic i edycje Insider),Windows Server Standard 2003 32 bits, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016,2019,2022 Multipoint Server 2011, 2012, 2016Gwarancja : minimum 36 miesięcyW cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi urządzenia. |
| Monitor | Monitor o minimalnych parametrach (24 szt.):Przekątna ekranu 21.5''Powierzchnia matrycy MatowaEkran dotykowy NieTechnologia podświetlania Diody LEDGniazda we/wy  1 x 15-pin D-Sub 1 x HDMIStandard VESA 100 x 100Gwarancja: minimum 36 miesięcy |
| Klawiatura | Klawiatura standard o minimalnych parametrach lub równoważne (24 szt.):Interfejs :USBSposób połączenia Kabel USB Kolor CzarnyNisko profilowe klawisze zapewniające wygodne i ciche pisanieKonstrukcja odporna na płyny w czasie zalaniaKlawisze wzmocnione znoszące do 10 milionów naciśnięćWytrzymałe odchylane nóżkiCzytelne klawisze oznaczone pogrubionymi białymi oznaczeniami .Zakrzywiona spacja umożliwiająca ułożenie dłoni w naturalniejszy sposóbKlawiatura musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować. Gwarancja: min 24 miesiące |
| Mysz | Mysz Optyczna wraz z podkładką o minimalnych parametrach lub równoważne (24 szt.):Ilość przycisków 2Ilość rolek 1Sposób połączenia KabelInterfejs USBKolor czarnyMysz musi być kompatybilna z urządzeniem terminalowym i prawidłowo z nim współpracować.Gwarancja: min 24 miesiące |
| Oprogramowanie do zarządzania pracownią | Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową musi spełniać przynajmniej następujące funkcjonalności (licencja wieczysta na 25 stanowisk):• Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela.• Zdalne wylogowanie wszystkich komputerów.• Zdalne logowanie wszystkich komputerów uczniów.• Wygaszanie ekranów uczniów dla przyciągnięcia uwagi.• Blokowanie myszy i klawiatur uczniów.• Automatyczne podłączanie komputerów uczniów do klasy po restarcie komputera.• Wykorzystanie widoków w celu odwzorowania rzeczywistego układu komputerów w pracowni.• Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, pozwalających wybrać dostępne funkcje.• Przyznawanie uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania• Wezwanie przez Nauczyciela pomocy technicznej świadczonej przez operatora konsoli technicznej.• Uniemożliwienie uczniom drukowania w klasie.• Ograniczenie ilości drukowanych stron.• Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania.• Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki.• Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który uczeń korzysta z drukarki.• Zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.• Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.• Możliwość zablokowania uruchamiania programów znajdujących się na dyskach USB/CD/DVD• Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego ucznia na początku lekcji.• Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.• Podgląd informacji szczegółowych pracy ucznia poprzez przesuniecie myszą po ikonie danego ucznia.• Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup uczniów.• Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.• Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.• Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego ucznia.• Monitorowanie całego użytkowania aplikacji przez uczniów.• Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.• Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.• Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.• Blokowanie działania zabronionych aplikacji.• Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.• Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich uczniów.• Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.• Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.• Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.• Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.• Zezwalanie na dostępu tylko do witryn zatwierdzonych.• Sprawdzanie bieżącej aktywności audio na komputerach.• Nasłuch „na żywo” dźwięków pulpitu lub treści audio na komputerze dowolnego ucznia.• Nasłuch mikrofonu każdego studenta i możliwość natychmiastowej poprawy wymowy.• Dwukierunkowy czat z wybranym uczniem, nie zakłócający pracy reszty klasy.• Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.• Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.• Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi uczniów.• Prezentowanie wyników ankiety wszystkim uczniom.• Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.• Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.• 8 różnych stylów pytań do wykorzystania.• Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.• Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).• Śledzenie postępu pracy ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.• Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.• Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu uczniowi.• Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).• Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.• Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.• Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodna licencja oprogramowania.• Profile Instruktora, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.• Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.• Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktora i Klienta.• Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie.• Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera ucznia.• Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego ucznia.• Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.• Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.• Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.• Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.• Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.• Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.• Zdalne włączanie, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie.• Wyświetlanie wszystkich uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.• Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klientaW cenę należy wliczyć instalacje, konfigurację oprogramowania.  |
| Oprogramowanie antywirusowe  | Oprogramowanie antywirusowe o minimalnych parametrach (1 szt. – licencja na 25 stanowisk) ) :Panel sterowania który umożliwi sterowanie i zarzadzanie zdalne z jednego miejscaSzybkie i dokładne skanowanie Wykrywanie i usuwanie złośliwego oprogramowania oraz wirusówZastosowane oprogramowanie musi być kompatybilne z działaniem pracowni terminalowejW cenę należy wliczyć instalacje , konfiguracje oprogramowania. |
| Przełącznik sieciowy (Switch) | Przełącznik sieciowy (1 szt.)Urządzenie spełniające minimalne parametry lub równoważny: Porty fizyczne: Min. 48 portów 10/100/1000BASE-TArchitektura sieci Gigabit EthernetCałkowita liczba portów 48Rodzaje wejść / wyjść RJ-45 10/100/1000 Mbps - 48 szt.Gwarancja: minimum 36 miesięcy, produkt musi pochodzić z Polskiego kanału dystrybucji w obsługą zgłoszeń gwarancyjnych w Polsce. W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację |
| Komputer AiO Nauczyciela  | Komputer nauczyciela typu AiO (1 szt.):

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
| Ekran | Przekątna: min 23,8”Rozdzielczość: min. FHD (1920x1080) IPS lub WVA lub MVA, matowa, podświetlenie LED, 250nits, kąty widzenia min. 170 stopni w pionie i poziomie.  |
| Obudowa | * zintegrowana z monitorem (AIO)
* musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub równoważne pozwalające na fizyczne zabezpieczenie urządzenia)
* Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy.
* Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym
* Podstawa musi umożliwiać regulację kąta pionie w zakresie -5 do 18 stopni, w poziomie -45 do +45 stopni oraz wysokości min do 100mm
 |
| Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
| Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera Wyposażona w min. 2 złącza do rozbudowy dysków z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe |
| Procesor | Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, Intel® Core™ i5-13500H lub równoważny na poziomie wydajności liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/.  |
| Pamięć operacyjna | min. 8 GB SODIMM DDR5-5200MHzIlość banków pamięci: min. 2 szt. |
| Dysk twardy | Min 256 GB SSD NVMe, umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.  |
| Napęd optyczny | Wbudowany DVDRW |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| Audio/Video | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera 5MP + IR z wbudowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcia. Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora wraz ze wsparciem rozdzielczości 4K w min. 30Hz. |
| Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LANWiFi 6 + Bluetooth min. 5.1 |
| Porty/złącza | Wbudowane (minimum): HDMI-in, HDMI-out, 6 x USB z czego min. 4 x USB3.2 w tym min. 3x USB typ C, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo). Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa z rolką (scroll)  |
| Zasilacz | Zasilacz o sprawności minimum 90% o mocy nie większej niż 180W.  |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączaniesię pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. 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,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.28. 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.).29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.38. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 540. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  |
| Certyfikaty i standardy | Dokumenty wymagane do odbioru:* Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO14001 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO50001 dla producenta sprzętu
* Energy Star 8.0
* Deklaracja zgodności CE
* EPEAT min. Silver
* Ochrona oczu (min. Low Blue Light, Flicker Free, Ultra Low Noise)
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
 |
| Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | Złącze typu Kensington LockMożliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:* użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer, ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB
* użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej

Wbudowana mechaniczna zasłona obiektywu kamery. |
| Gwarancja | 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) |
| Wsparcie techniczne producenta | Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera. Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.  |
| Montaż | Przedstawiona w ofercie cena powinna zawierać koszt dostarczenia, uruchomienia i konfiguracji komputera, tj. instalację systemu operacyjnego, utworzenie konta offline administratora i wstępną konfigurację programów. |

 |
| Router | Router xDSL (1 szt.) Architektura sieci - GigabitEthernetPorty we/wy - 4 x 10/100/1000 Mbit/s LAN / DMZ; 1 x 10/100/1000Base-T RJ-45 port (WAN)Standardy - 802.11acPasmo - 2,4 GHz; 5 GHzLiczba anten - 4Antena - Zewnętrzna stałaBezpieczeństwo - Zapora sieciowa SPI, Wiązanie adresów IP i MAC, Szyfrowanie 64/128-bitowe WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA-PSK2, WPSZarządzanie, monitorowanie, konfiguracja - Kontrola rodzicielska, zarządzanie lokalne, zarządzanie zdalne, Kontrola zarządzania lokalnego, biała lista, czarna listaAkcesoria w zestawie - ZasilaczPrędkość transmisji: 1300 Mb/s w paśmie 5 GHz; 600 Mb/s w paśmie 2,4 GHz |

1. System elektronicznych tablic informacyjnych x 1 komplet

|  |
| --- |
| System musi zawierać 3 szt. ekranu LCD o przekątnej min. 55 cali oraz licencję do zarządzania ekranami. Licencja oprogramowania min. na okres 36 miesięcy. Wymagania odnośnie oprogramowania:• System musi zostać dostarczony w modelu SaaS (Software as a Service)• System musi umożliwiać każdemu użytkownikowi autoryzację za pomocą unikalnego, loginu i hasła;• Użytkownik musi mieć możliwość zmiany loginu i hasła w systemie• Użytkownik z uprawnieniami administratora może dodawać konta innym użytkownikom oraz uczniom, przy czym uczeń powinien posiadać uprawnienia, które nie pozwolą opublikować żadnych treści bez akceptacji administratora.• System musi posiadać możliwość dodawania plików JPG, PNG, PDF, MPEG-4, GIF• System musi mieć możliwość edycji i wyświetlania paska informacyjnego z możliwością dopasowania rozmiaru, koloru czcionki i koloru tła,• System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu paska informacyjnego, czyli ustawienia daty i godziny włączenia paska i jego wyłączenia• System powinien być wyposażony w gotowy content edukacyjny, z którego Użytkownik może skorzystać. Gotowe treści powinny mieć charakter edukacyjny i dotyczyć takich obszarów jak: historia, język polski, język angielski, zdrowy tryb życia, humor szkolny, pogoda, kalendarium. Treści edukacyjne powinny mieć możliwość automatycznego zmieniania się każdego dnia lub co kilka dni i wyświetlać na ekranie• System musi posiadać gotowe animacje lub slajdy na najważniejsze święta państwowe i szkolne• System powinien posiadać możliwość skorzystania z gotowych szablonów slajdów, teł, na których Użytkownik może dodawać tekst, obrazy lub cliparty.• System powinien mieć możliwość dodawania emotikonów i clipartów do tworzonych slajdów• System powinien posiadać narzędzie pozwalające do tworzenia własnych slajdów w formacie 16:9 • System musi umożliwiać codzienne losowe generowanie „szczęśliwego numerka” i wyświetlanie go na ekranie• System musi posiadać mechanizm zegara odliczającego czas do spersonalizowanego wydarzenia ustawianego przez Użytkownika• System musi posiadać zegar odmierzający czas do końca roku szkolnego • System musi mieć możliwość ustawiania harmonogramu publikacji poszczególnych materiałów, które mogą być publikowane na ekranie z uwzględnieniem daty i godziny oraz w poszczególne dni tygodnia, np. w każdy poniedziałek w godzinach od 8:00 do 16:00• System musi mieć możliwość ustawienia długości i częstotliwości pojawiania się slajdów na ekranie w ustawionej przez Użytkownika pętliWymagania sprzętowe• Ekran LCD 55 cali wraz z uchwytem ściennym• Minimalna rozdzielczość ekranu: 3840:2160• Technologia HDR: tak• Liczba złączy HDMI: 3• Liczba złączy USB: 2• Standard kodowania: MPEG-2, MPEG-4, H.264 (MPEG-4 AVC), H.265/HEVC• Urządzenie umożliwiające odtwarzanie treści i publikacji na ekranie (player)W cenę należy wliczyć montaż ekranów, konfigurację systemu, uruchomienie oraz szkolenie dla administratora systemu.  |

1. Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A4 x 4 szt.

|  |
| --- |
| Funkcje - kolorowe drukowanie, skanowanie i kopiowanie Format – A4Technologia druku – atramentowa lub laserowa, dokumenty odporne na działanie wody, rozmazywanie i działanie zakreślaczySzybkość druku - 34 Str./min. Rozdzielczość drukowania - 4.800 x 1.200 DPIMiesięczne maksymalnie obciążenie – do 50000 stronRozdzielczość skanowania - 1.200 DPI x 2.400 DPISzybkość skanowania – 24 obrazów/min. Skanowanie - Skanowanie do e-maila, Skanowanie na FTP, Skanowanie do katalogu, Pamięć USBFormaty skanów - JPEG, TIFF, PDFSzybkość kopiowania – 22 obrazy/min.Pomniejszanie/Powiększanie - 25 % - 400 %Maksymalna liczba kopii – 999Rodzaj faksu - Wysłanie faksów czarno-białych i kolorowych z poziomu urządzeniaSzybkość transmisji faksów - do 33,6 kb na s/ok. 3 s na stronęFunkcje faksu - Faksowanie za pomocą komputera, Z faksu na e-mail, Odbiór i zapis, Automatyczne ponownewybieranie, Szybkie wybieranie, Przesyłanie faksu do foldera, Książka adresowa, Faks do wielu odbiorcówPrzyłącza - Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n, Wi-Fi Direct, USB, Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), USB 2.0-A Automatyczny podajnik dokumentów – Tak, dwustronny o pojemność 50 kartekGramatura papieru - 64 g/m² - 256 g/m²Dupleks - TakStandardowe podawanie papieru - 250 arkuszy kaseta, 80 arkuszy podajnik uniwersalny Funkcje - Ekran dotykowy, Drukowanie bezpośrednie, Drukowanie bezpośrednio z USBWyświetlacz LCD - Kolor, Ekran dotykowy, Przekątna: 10,9 cmEmulacje - PCL5c, PCL6, PostScript 3, ESC/P-R, PDF 1.7Wymiary produktu – Maksymalnie 430‎ x 540 x 360 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość)Urządzenie należy dostarczyć wraz z dodatkowym komplet oryginalnych tuszy/tonerów (z wyłączeniem startowych) o wydajności nie mniejszej niż 3000 stron każdy z czterech kolorów. W cenę należy wliczyć instalację oraz uruchomienie urządzeń min. na 1 stanowisku komputerowym.Gwarancja: oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |

1. Laserowe urządzenie wielofunkcyjne A4 monochromatyczne x 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Opis urządzenia | Fabrycznie nowe, monochromatyczna kopiarka + drukarka sieciowa + kolorowy skaner sieciowy)  |
| Technologia druku | Laserowa lub LED  |
| Format oryginału - podajnik dokumentów | A5 do A4 |
| Prędkość druku w str./min dla formatu A4 (mono) | 43 |
| Skanowanie | Wymagane skanowanie w kolorze i odcieniach szarości, skanowanie na nośnik pamięci (pamięć USB) |
| Podajnik dokumentów | Jednoprzebiegowy dwustronny automatyczny podajnik dokumentów (skanujący obie strony kartki w jednym przebiegu) o pojemności 50 arkuszy dla gramatury 80 g/m2, skanujący z prędkością 70 obrazów/minutę mono (obustronnie dla formatu A4).  |
| Automatyczna konwersja skanowanego dokumentu papierowego do formatu plików: | TIFF, PDF, JPEG, XPS, przeszukiwanych dokumentów: PDF – bez limitu użytkowników oraz przetwarzanych stron. Licencje nie mogą być ograniczone czasowo. |
| Fax | Moduł Fax w standardzie |
| Czas nagrzewania (w sekundach) | Maksymalnie 15 |
| Czas wykonania pierwszej kopii (w sekundach) | Maksymalnie 7 |
| Rozdzielczość druku (dpi) | 1200x1200 |
| Drukowanie  | Drukowanie bezpośrednie z pamięci USB |
| Język opisu strony | PCL 6, Adobe PostScript 3  |
| Podajniki papieru | Min. 1 kaseta o pojemności min.550ark. (80g/m2), podajnik wielofunkcyjny na min. 100 arkuszy (80 g/m2) obsługująca gramaturę 60 – 199 g/m2 i formaty A6-A4 oraz obsługująca koperty: COM10, DL, C5, Monarch |
| Pojemność tacy odbiorczej | 150 arkuszy o gramaturze 80 g/m2  |
| Dwustronne drukowanie | Dupleks automatyczny |
| Pamięć RAM |  1024 MB |
| Panel urządzenia | min. 5 calowy panel dotykowy z komunikatami w języku polskim. |
| Interfejsy | USB 2.0 Hi-Speed, 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T/bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11 b/g/n), bezpośrednie połączenie Wi-Fi |
| Urządzenie dostarczone wraz z tonerem wyprodukowanych przez producenta urządzenia: toner na min. 20.000 str. W cenę należy wliczyć instalację oraz uruchomienie urządzenia min. na 1 stanowisku komputerowym .Gwarancja: oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |

1. Podłoga interaktywna x 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| Parametry wyświetlania  | rozdzielczość obrazu XGA (1024 x 768 pikseli); jasność 3500 ANSI lumenów ; wyświetlanie obrazu bezpośrednio na podłodze - bez wykorzystania technologii odbicia obrazu przez lustro  |
| Parametry fizyczne  | urządzenie zawiera wbudowany komputer klasy PC procesor o wyniku PassMark min. 1450 punktów wbudowany głośnik o mocy nominalnej 10 W RMS wyjście gniazda HDMI  |
| Funkcjonalność  | możliwość obsługi pięciu rodzajów interakcji (ruchowej, pisakami interaktywnymi, robotami, tabletami oraz dłońmi) 4 pisaki interaktywne w zestawie - 3 krótkie (14 cm) oraz 1 długi (44-92 cm) 70 gier ruchowych oraz 22 gry z wykorzystaniem pisaka interaktywnego możliwość podziału projekcji na 4 niezależne obszary robocze możliwość dokupienia gier w dedykowanym sklepie sterowanie (w tym włączanie i wyłączanie) za pomocą jednego pilota obsługiwane języki interfejsu: polski, angielski, ukraińskimożliwość sterowania urządzeniem przy użyciu telefonu komórkowego z systemem Android (poprzez lokalną sieć Wi-Fi) połączenie bezprzewodowe z Internetem lub za pomocą przewodu RJ-45 dostęp do bezpłatnych aktualizacji za pośrednictwem Internetu dostęp do serwisu zdalnego za pośrednictwem Internetu (bez czynnego udziału użytkownika) kalibracja nie jest wymagana przy montażu wedle wytycznych producenta kalibracja automatyczna – nie wymagająca ingerencji ze strony użytkownika możliwość tworzenia automatycznie przełączających się list gier z możliwością personalizacji (playlisty) możliwość przetestowania wszystkich gier przed zakupem (wersje demo aplikacji) wbudowana baza porad, odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania i zgłaszane problemy (centrum pomocy) możliwość samodzielnego tworzenia gier przy pomocy szablonów aplikacji (dla placówek edukacyjnych opcja darmowa po rejestracji)  |
| Sposób montażu  | montaż na ścianie przy użyciu dedykowanego uchwytu ściennego ( należy dostarczyć w zestawie). Wykonawca zainstaluje i uruchomi urządzenie oraz przeprowadzi szkolenie z obsługi.  |
| Gwarancja i serwis  | żywotność lampy: 15000 godzin w trybie Eco 3 lata gwarancji na całe urządzenie (w tym na lampę projektora) wsparcie serwisu technicznego, telefonicznie i on-line - certyfikat ISO 9001 i 14001 dla serwisu pełna instrukcja obsługi w języku polski  |
| Wyposażenie  | Mata do podłogi interaktywnej o wymiarach min. 3,5 m x 2,6 m. Miękki materiał elastyczny o grubości 2,6 mm, odporny na zniszczenia i nie wchłaniający wilgoci. |

1. Przenośny system nagłośnienia x 1 szt.

|  |
| --- |
| Przenośny akumulatorowy system audio, Moc 200 W max. / 40 W RMSGłośnik 1 x 15" woffer oraz 1" tweeter. 2 szt. bezprzewodowych mikrofonów VHF (ręczny + nagłowny)wejścia: 2 x microfon (XLR and 6.3 mm jack 1 stereo auxiliary), 2 x RCAFunkcja echo oraz regulacja tonów wysokich, średnich i niskich wyjścia: 1 x stereo aux, 2 x RCAWbudowany odtwarzacz USB/SD/MP3/BluetoothWbudowana Bateria 8000 mAh Wysuwana rączka transportowa oraz kółka transportoweWaga maksymalna 17 kg.Pilot zdalnego sterowanie w zestawie Otwór do montażu na statywie 35mmGwarancja: oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |

1. Niszczarka dokumentów x 3 szt.

|  |
| --- |
| Rodzaj cięcia: cięcie na ścinki; Rozmiar cięcia: 4 x 37 mmPoziom bezpieczeństwa (DIN 66399): E-2 | P-4 | T-2 | F-1 | O-1Wydajność cięcia (80g/m²): 15 arkuszyPobór mocy silnika: 320 WSzerokość otworu wlotowego: 230 mmPojemność kosza: minimum 26 l; Poziom hałasu (praca jałowa): nie wyższy niż 57 dBNiszczone materiały: Papier, Zszywki i spinacze do papieru, Karta kredytowa, CD/DVDGwarancja: oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |

1. Laminator A3 x 3 szt.

|  |
| --- |
| - Formaty laminowania: do formatu A3- Czas nagrzewania: do 4 minut dla folii grubości 80 mikronów- Grubość folii: 75/80 mikronów i 125 mikronów lub grubość folii z dokumentem 0,5 mm- Rodzaj laminowania: laminowanie na gorąco i na zimno- Szybkość laminowania: 400 mm na minutę- Temperatura: 120 - 150 stopni Celsjusza- System grzewczy: 2 wałki ogrzewane od wewnątrz- Szerokość wejścia: 330 mm- Przycisk funkcyjny: Wł/Wył, 75/80 mikronów, 125 mikronów, laminowanie na zimno- Automatyczny tryb czuwania: po 30 minutach bezczynności- Funkcja ABS: dźwignia zwalniająca wałki- Moc: 400 W Gwarancja: oceniania jako kryterium, minimum 24 m-ce. |

1. Pakiet Oprogramowania Biurowego - 69 szt.

|  |
| --- |
| 1. Nowa licencja Office LTSC Standard 2021 bezterminowa, nie używana nigdy wcześniej, wieczysta lub inne oprogramowanie biurowe, które spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy:2. Licencja przeznaczona dla użytkowników edukacyjnych.3. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski,4. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:4.1. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,4.2. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML (standard uniwersalnego formatu tekstowego służący do zapisu danych w formie elektronicznej),4.3. umożliwia wykorzystanie schematów XML,4.4. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny,5. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,6. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),7. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,8. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:8.1. edytor tekstów8.2. arkusz kalkulacyjny,8.3. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji.9. Edytor tekstów musi umożliwiać:9.1. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,9.2. wstawianie oraz formatowanie tabel,9.3. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,9.4. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),9.5. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,9.6. automatyczne tworzenie spisów treści,9.7. automatyczne tworzenie spisów treści,9.8. formatowanie nagłówków i stopek stron,9.9. sprawdzanie pisowni w języku polskim,9.10. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,9.11. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,9.12. określenie układu strony (pionowa/pozioma),9.13. wydruk dokumentów,9.14. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,9.15. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,9.16. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,10. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:10.1. tworzenie raportów tabelarycznych,10.2. tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych,10.3. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,10.4. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),10.5. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.10.6. narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,10.7. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,10.8. wyszukiwanie i zamianę danych,10.9. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, 9) nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,10.10. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,10.11. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,10.12. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,10.13. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.10.14. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.11. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:11.1. przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: a) prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,11.2. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,11.3. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,11.4. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,11.5. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,11.6. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,11.7. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,11.8. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,11.9. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,11.10. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,11.11. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 |