



Znak sprawy: 15/083/2025

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakup, dostawa i instalacja sprzętu komputerowego w ramach realizacji projektu pn.: "Kulinarne Kutno – podniesienie jakości kształcenia zawodowego w ZSZ nr 2 w Kutnie"

Lp.	Nazwa	Wymagane parametry techniczne	Ilość	Jedn. miary
1.	laptop	Komputer przenośny W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego. Koniecznie podanie następujących danych: Producent: Model: Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number): Procesor min. 12-rdzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core Ultra 5 125U 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. Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem. Pamięć RAM min. 8 GB DDR5-5600 MHz 2 sloty pamięci z czego 1 slot wolny na rozbudowę Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64GB Pamięć masowa minimum M.2 512 GB SSD PCIe NVMe	2	szt.



		Przygotowana zatoka do rozbudowy komputera o dodatkowy dysk SSD. Karta graficzna zintegrowana z procesorem. 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 z mechaniczną zasłoną obiektywu oraz obsługująca logowanie za pomocą danych biometrycznych z Windows Hello, dwa mikrofony z funkcją wygłuszania niechcianych odgłosów tła, 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, PC-ABS) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H. Jako potwierdzenie parametrów wytrzymałościowych obudowy należy dostarczyć dokument pochodzący od producenta komputera potwierdzający spełnienie MIL-STD-810H. 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 oraz model komputera. 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 oraz model komputera. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0, slot typu Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington.		
--	--	--	--	--



		Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). 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 zewnętrznymi i podłączonymi do niego urządzeniami zewnętrznymi odczytania z BIOS informacji o wersji BIOS, nr seryjnym komputera, typie komputera, typie procesora, informacji o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: możliwość ustawienia hasła Administratora, możliwość ustawienia hasła dysku twardego, możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS, możliwość włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE, możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth, Thunderbolt 4. Ekran matowy, matryca IPS min. 16" 16:10 z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość min. WUXGA 1920x1200, 300 nits, kontrast 800:1, odświeżanie 60Hz. Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni. 4x USB min. 3.2 z czego minimum 2 złącza Typu-C umożliwiające podłączenie stacji dokującej lub zasilania notebooka i dodatkowego ekranu (niezależnie od wybranego portu USB-C). Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 2.1, RJ-45. Jeden z portów USB-C musi obsługiwać komunikację Thunderbolt 4. Wbudowany w obudowę czytnik kart SD. Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych portów poprzez zastosowanie przejściówek lub czytników zewnętrznych.		
--	--	---	--	--



		Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX, Bluetooth min. 5.3, Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w 3 tryby podświetlania przycisków (standardowe, mocne, wyłączone). Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą. Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania. Przycisk zasilania znajdujący się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia. Nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury. Akumulator pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 11 godzin – załączyć test Mobile Mark 25 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 60 minut od 0% do 80%. Zasilacz zewnętrzny USB-C 100W. -Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: - oISO 9001 - oISO 14001 - oISO 50001 -Dla komputera: - oENERGY STAR 8.0 - oTCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder - oEPEAT Gold dla kraju Polska według danych widocznych na stronie https://epeat.net/search-computers-and-displays - oMil-STD-810H dostępny na stronie producenta - oDeklaracja zgodności CE - oPotwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. Waga urządzenia z akumulatorem nie większa niż: 1,9 kg Grubość notebooka nie większa niż: 18,5 mm. 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 dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. 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 polskim 9. 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 zaporą 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 TPM 33.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 PIN - e.Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39.Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5		
--	--	---	--	--



		40.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 środowiskach 42.Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43.Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Bezpłatna infolinia w języku polskim, funkcjonująca minimum w godzinach 9:00 – 17:00 oraz obsługująca zgłoszenia serwisowe i oferująca wsparcie techniczne w zakresie co najmniej: - wsparcia technicznego dla zakupionego sprzętu jak również dostarczonego wraz ze sprzętem oprogramowania OEM, - weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu, - weryfikacji statusu gwarancji zakupionego sprzętu, w tym gwarantowanej naprawy w następnym dniu roboczym. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiającą Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: - fabrycznej konfiguracji urządzenia, - rodzaju gwarancji, - dacie wygaśnięcia gwarancji, - aktualizacjach. Oprogramowanie dodatkowe Office 2024 lub równoważne w wersji dla edukacji zawierające edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, klient poczty elektronicznej oraz notatnik.		
--	--	--	--	--



		Oprogramowanie przypośane do konta klienta gdzie dostępna jest iformacja o kluczu produktu, ilości licencji dostępnych oraz możliwość pobrania instalatora oprogramowania. Oprogramowanie dożywotnie. Komputer przenośny W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczłą identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.		
2.	Palmtop	palmtop z ekranem dotykowym i dedykowanym oprogramowaniem sprzedaży dla gastronomii, restauracji, barów, klubów nocnych, pubów, itp. Zwiększa wydajność pracowników i rotację stolików oraz komunikację z kuchnią. Główne cechy: - Przyjmowanie zamówień przy stolikach - Automatyczny wydruk zamówień w kuchni - Wydruk paragonów fiskalnych na HioPOSie - Wybór sprzedawców - Wybór artykułów i grup - Pełna obsługa rachunku przy kliencie - Wybór typów płatności - Rabaty	2	szt.
3.	stanowisko komputerowe wraz z oprogramowaniem	- Komputer przenośny. - W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczłą identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający	1	kpl.

		weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego. • Producent: • Model: • Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number): • Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności liczonej w punktach równa lub wyższa procesorowi Intel® Core™ 155H na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem. • Pamięć operacyjna RAM Min. 16GB 5600MHz, dwa sloty na pamięć w tym jeden wolny na dalszą rozbudowę • Możliwość rozbudowy pamięci ram do min. 64GB. • Parametry pamięci masowej M.2 512 GB SSD PCIe NVMe • Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej na złączach M.2 • Karta graficzna Zintegrowana z procesorem • Wyposażenie multimedialne Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki stereo (2x2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 1080p 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).		
--	--	--	--	--

		• Kamera umożliwiającą korzystanie z funkcjonalności Windows Hello (kamera IR) • Obudowa wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810H. • W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć: • Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810H. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność w wskazanym wyżej przez Zamawiającego zakresie. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat. • 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. Umożliwiająca instalację dwóch dysków SSD. • Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo		
--	--	---	--	--

		potwierdzony przez producenta oferowanego komputera). • Zintegrowany z płytą główną układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego zapisanego w TPM2.0. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. • Dysk z zainstalowanym systemem operacyjnym, umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość instalacji dodatkowego dysku SSD PCIe NVMe. • Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych: • - wykonanie testu: pamięci ram, procesora, pamięci masowej, matrycy lcd, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), klawiatury, myszy, • - identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor), pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci wraz z obsadzeniem, taktowanie pamięci), dysk twardy (model, numer seryjny, wersja		
--	--	--	--	--

		oprogramowania sprzętowego, pojemność, temperatura), LCD (producent, model, rozdzielczość) • - możliwość zapisania wyniku przeprowadzonych testów na nośniku zewnętrznym np. USB • Ponadto zaimplementowany dźwiękowy system diagnostyczny producenta umożliwiający identyfikację następujących zdarzeń: • • Awaria głównej magistrali systemowej • • Awaria wentylatora • • Awaria modułu pamięci • • Awaria karty rozszerzeń (M.2, PCIe) • • Awaria modułu TPM • • Awaria dedykowanej karty graficznej (PCIe) • • Awaria zintegrowanej karty graficznej (w CPU) • • Awaria połączenia pomiędzy jednostką, a wyświetlaczem • System musi umożliwiać automatyczne rozpoznanie błędu z wykorzystaniem dedykowanego urządzenia wraz z bezpłatnym oprogramowaniem producenta na podstawie dźwięków emitowanych przez uszkodzony komputer. Rozpoznawanie błędów musi być w pełni automatyczne, tak aby operator na urządzeniu otrzymywał każdorazowo opis błędu wraz z proponowanym rozwiązaniem problemu. Diagnostyka uszkodzonego urządzenia musi odbywać się bezstykowo tzn. wyklucza się używanie jakichkolwiek urządzeń podłączanych do jakichkolwiek portów lub slotów zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz komputera. • Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). • BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta		
--	--	--	--	--

	komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. • Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznymi i podłączonymi do niego urządzeniami zewnętrznymi odczytania z BIOS informacji o: • - wersji BIOS wraz z datą produkcji BIOS • - nr seryjnym komputera • - ilości zainstalowanej pamięci RAM, szybkości i rodzaju z poziomu BIOS lub w zaimplementowanym systemie diagnostycznym • - typie procesora i jego prędkości • - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej • - nr inwentarzowym (tzw. Asset Tag) - wymagane wolne pole do edycji przez administratora • - nr seryjnym płyty głównej komputera • - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS • Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: • - Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej • - Możliwość ustawienia hasła Administratora • - Możliwość ustawienia hasła na zainstalowanym dysku SSD/HDD • - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password • - Możliwość przeglądania ustawień BIOS z poziomu użytkownika bez możliwości zmiany ustawień BIOS		
--	---	--	--

	- Możliwość zabezpieczenia hasłem aktualizacji BIOS - 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 - Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji klonowania adresu MAC dla stacji dokującej - Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz manipulatora (joysticka) - Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS - Matowy, matryca TFT min. 16" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość min. FHD 1920x1200, 300nits, kontrast 800:1 w technologii IPS lub PLS lub WVA. Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni. - Min. porty 4x USB 3.2 z czego dwa porty USB-C muszą umożliwiać ładowanie komputera i transmisję obrazu oraz podłączenie stacji dokującej, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI obsługujący rozdzielczość 4K podłączonego monitora, wyprowadzone dedykowane złącze ethernet umożliwiające podłączenie za pomocą adaptera urządzenia przez port RJ-45. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej. 100/1000 wspierająca WOL oraz PXE Boot - Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie min. WIFI 6E + Bluetooth - Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków.		
--	---	--	--

	• Wbudowany czytnik linii papilarnych • Min. 57Wh, pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 10 godzin – załączyć test MobileMark 25 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 60 minut od 0% do 80%. • Zasilacz zewnętrzny 65W • - Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: • o ISO 9001 • o ISO 14001 • o ISO 50001 • ☑ Certyfikat środowiskowy EPEAT: GOLD • ☑ Energy Star • ☑ TCO lub TCO Edge • - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki • - Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Waga urządzenia z akumulatorem: max 1.85 kg • Grubość notebooka nie większa niż: 20 mm • Microsoft Windows 11Pro 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 dotykowych • 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego • 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim • 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. • 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe • 6. 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 polskim • 9. 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 TPM • 33. 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 PIN • e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne • 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 • 40. 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 środowiskach • 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń • 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń		
--	--	--	--

	• Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. • Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 36 miesięcy w miejscu instalacji. • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. • Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. • ☑ Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera • ☑ Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera • ☑ Infolinia 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 • Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.		
--	--	--	--



		- 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. - Oprogramowanie dodatkowe Office 2024 lub równoważne w wersji dla edukacji zawierające edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, klient poczty elektronicznej oraz notatnik. Oprogramowanie przypisane do konta klienta gdzie dostępna jest informacja o kluczu produktu, ilości licencji dostępnych oraz możliwość pobrania instalatora oprogramowania. Oprogramowanie dożywotnie.		
4.	laptop z oprogramowaniem	- Komputer przenośny - W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego. Koniecznie podanie następujących danych: - Producent: - Model: - Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part number) - Procesor min. 12-rdzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej procesorowi Intel Core Ultra 5 125U na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Average CPU Mark opublikowanych na	1	szt.

		http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem. • Pamięć RAM min. 8 GB DDR5-5600 MHz • 2 sloty pamięci z czego 1 slot wolny na rozbudowę • Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64GB • Pamięć masowa minimum M.2 512 GB SSD PCIe NVMe • Przygotowana zatoka do rozbudowy komputera o dodatkowy dysk SSD. Karta graficzna zintegrowana z procesorem. 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 z mechaniczną zasłoną obiektywu oraz obsługująca logowanie za pomocą danych biometrycznych z Windows Hello, dwa mikrofony z funkcją wygłuszania niechcianych odgłosów tła, 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, PC-ABS) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa o podwyższonej odporności spełniająca normy MIL-STD-810H. Jako potwierdzenie parametrów wytrzymałościowych obudowy należy dostarczyć dokument pochodzący od producenta komputera potwierdzający spełnienie MIL-STD-810H. 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 oraz model komputera. 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 oraz model komputera. Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0, slot typu Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington. • Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. • Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). • 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, typie komputera, typie procesora, informacji o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS.		
--	--	--	--	--

	Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: możliwość ustawienia hasła Administratora, możliwość ustawienia hasła dysku twardego, możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS, możliwość włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE, możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth, Thunderbolt 4. Ekran matowy, matryca IPS min. 16" 16:10 z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość min. WUXGA 1920x1200, 300 nits, kontrast 800:1, odświeżanie 60Hz. Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni. • 4x USB min. 3.2 z czego minimum 2 złącza Typu-C umożliwiające podłączenie stacji dokującej lub zasilania notebooka i dodatkowego ekranu (niezależnie od wybranego portu USB-C). Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 2.1, RJ-45. Jeden z portów USB-C musi obsługiwać komunikację Thunderbolt 4. Wbudowany w obudowę czytnik kart SD. Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych portów poprzez zastosowanie przejściówek lub czytników zewnętrznych. • Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX, Bluetooth min. 5.3, Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US, klawiatura wyposażona w 3 tryby podświetlania przycisków (standardowe, mocne, wyłączone). Zamawiający wymaga dostarczenia karty katalogowej producenta potwierdzającej odporność klawiatury na zalanie cieczą. Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania. • Przycisk zasilania znajdujący się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia. Nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury. Akumulator pozwalający na	
--	--	--

		nieprzerwaną pracę urządzenia do min. 11 godzin – załączyć test Mobile Mark 25 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 60 minut od 0% do 80%. Zasilacz zewnętrzny USB-C 100W. - Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat: • oISO 9001 • oISO 14001 • oISO 50001 • -Dla komputera: • oENERGY STAR 8.0 • oTCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder • oEPEAT Gold dla kraju Polska według danych widocznych na stronie https://epeat.net/search-computers-and-displays • oMil-STD-810H dostępny na stronie producenta • oDeklaracja zgodności CE • oPotwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. • Waga urządzenia z akumulatorem nie większa niż: 1,9 kg • Grubość notebooka nie większa niż: 18,5 mm. • 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 dotykowych • 2.Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego • 3.Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim • 4.Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przetaczanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. • 5.Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe • 6.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 polskim • 9.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		
--	--	--	--	--

		opóźnienia 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 zaporą 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 TPM • 33.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 PIN • e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne • 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 • 40. 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 środowiskach • 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń • 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń • Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.		
--	--	--	--



	• Bezpłatna infolinia w języku polskim, funkcjonująca minimum w godzinach 9:00 – 17:00 oraz obsługująca zgłoszenia serwisowe i oferująca wsparcie techniczne w zakresie co najmniej: • - wsparcia technicznego dla zakupionego sprzętu jak również dostarczonego wraz ze sprzętem oprogramowania OEM, • - weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu, • - weryfikacji statusu gwarancji zakupionego sprzętu, w tym gwarantowanej naprawy w następnym dniu roboczym. • Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiającą Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: • - fabrycznej konfiguracji urządzenia, • - rodzaju gwarancji, • - dacie wygaśnięcia gwarancji, • - aktualizacjach. • Oprogramowanie dodatkowe Office 2024 lub równoważne w wersji dla edukacji zawierające edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, klient poczty elektronicznej oraz notatnik. Oprogramowanie przypisane do konta klienta gdzie dostępna jest informacja o kluczu produktu, ilości licencji dostępnych oraz możliwość pobrania instalatora oprogramowania. Oprogramowanie dożywotnie.		
--	--	--	--

UWAGA: W przypadku gdy Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia posługuje się nazwami produktów, dopuszcza się zaoferowanie przedmiotu równoważnego. Produkt równoważny musi spełniać minimalne standardy jakościowe, techniczne, funkcjonalne, użytkowe oraz warunki docelowego przeznaczenia określone dla produktu wskazanego z nazwy.

Nazwy własne, handlowe, marki oraz producenci użyci w opisie przedmiotu zamówienia mają wyłącznie charakter poglądowy i służą określeniu minimalnych wymagań Zamawiającego co do oczekiwanego standardu i jakości wykonania przedmiotu zamówienia.



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



W przypadku oferowania przedmiotu równoważnego Wykonawca jest zobowiązany wraz z ofertą dostarczyć dokumentację techniczną, karty katalogowe lub inne dokumenty potwierdzające równoważność oferowanego produktu z opisanym przez Zamawiającego.

Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany, wolny od wad, sprawny technicznie, bezpieczny, kompletny, gotowy do pracy, nieeksponowany wcześniej na wystawach ani imprezach targowych oraz musi spełniać wszystkie wymagania techniczno-funkcjonalne wyszczególnione w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest określić cenę zakupu oraz dostawy w formularzu cenowym – załącznik nr 1 do zapytania ofertowego. Cena oferty musi uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do realizacji zamówienia. Dla każdego elementu przedmiotu zamówienia Wykonawca może podać tylko jedną cenę, Zamawiający nie dopuszcza cen wariantowych lub opcjonalnych.

Dyrektor Szkoły
Joanna Zielińska