

Zamówienie częściowe nr 5

Dostawa komputerów, oprogramowania i urządzeń elektronicznych.

Miejsce dostawy: Miejski Ośrodek Sztuki ul. Pomorska 73, 66-400 Gorzów Wlkp.

1) Komputer stacjonarny – 2 szt.

Charakterystyka	Parametry
1. Typ komputera	Komputer stacjonarny
2. Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet, aplikacji graficznych wektorowych oraz rastrowych, a także danych multimedialnych.
3. Procesor	Procesor klasy x86, 64-bitowy, umożliwiający osiągnięcie min. 19.400 punktów w teście PassMark, dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. Do oferty należy dołączyć: Wydruk wyniku testu dot. zaoferowanego procesora.
4. Płyta główna	chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny minimum 4 sloty pamięci lub więcej, obsługujące częstotliwość minimum 2999 MHz lub więcej minimum 1 x PCI Express 3.0 x16 minimum 1 x PCI Express 3.0 x4 (mechanicznie x16) minimum 2x PCI Express 3.0 x1 minimum 6x złącza SATA 6.0 Gb/s z obsługą RAID 0/1/5/10 minimum 3x M.2 w tym co najmniej 2x M.2-2280 dla dysku SSD o parametrach co najmniej PCIe 3.0 x4 z możliwością utworzenia RAID 0 lub RAID 1; 1x USB 2.0 (gniazdo typu A bezpośrednio na płycie głównej)
5. Pamięć operacyjna RAM	minimum 32 GB DDR4 minimum 2 wolne sloty pamięci na płycie głównej, minimalny rozmiar możliwego rozszerzenia obsługiwanej pamięci, zapewniony i potwierdzony przez producenta komputera: 128 GB
6. Porty w tylnej części komputera	Komputer musi posiadać: minimum 2 x Display Port 1.4 z obsługą funkcji Multi-Stream, trzeci interfejs wideo minimum 6 x USB, w tym co najmniej 2x USB 3.2 Gen 2 oraz co najmniej 2x USB 3.2 Gen 1; minimum 1 port sieciowy RJ-45, osobne porty audio line-in i line-out Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB oraz VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
6. Porty w przedniej części komputera	Komputer musi posiadać: minimum 5 x USB, w tym min. 2x USB 3.2 Gen 2 oraz co najmniej 1x USB-C 3.2 Gen 2; port audio do podłączenia słuchawek z mikrofonem czytnik kart SD
7. Dysk twardy	Minimum 512GB SSD z interfejsem M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze przez producenta, po awarii, do stanu fabrycznego (tryb OOBE dla systemu MS Windows) Możliwość zamontowania w obudowie co najmniej dwóch dysków 3,5 cala lub co najmniej trzech dysków 2,5 cala w tym co najmniej dwóch dysków montowanych i demontowanych beznarzędziowo (wyklucza się użycie śrub motylkowych czy radełkowych).
8. Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW montowana i demontowana beznarzędziowo.
9. Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna ze standardem High Definition 5.1
10. Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z przydzielaną dynamicznie dostępem do pamięci RAM min. 1GB

11. Karta sieciowa	Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną wspierająca obsługę technologii WoL oraz PXE. Zintegrowana karta sieciowa musi być wyposażona w diodę statusu informującą o aktywności połączenia oraz diodę informującą o prędkości połączenia.
12. BIOS	<p>BIOS UEFI w wersji 2.7 lub wyższej. Wymagana pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy. Możliwość odczytania z BIOS informacji o:</p> <p>modelu komputera, numerze seryjnym, modelu płyty głównej AssetTag/IDTag MAC Adres karty sieciowej, wersja Biosu wraz z datą jego produkcji, zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem i obciążeniem slotów</p> <p>Możliwość z poziomu BIOS:</p> <p>wyłączenia selektywnego portów USB, minimum wyłączenie portów z przodu oraz wyłączenie portów z tyłu jako grup oraz wyłączenie wszystkich zewnętrznych portów; skonfigurowania trybu mapowania podłączonej przez USB pamięci typu flash umożliwiającego emulację co najmniej: stacji dyskiek, dysku twardego, napędu optycznego; włączenia/wyłączenia następujących urządzeń zintegrowanych: układu dźwiękowego, interfejsu WLAN z Bluetooth, kamery oraz mikrofonu; włączenia/wyłączenia następujących ustawień procesora: obsługi wielowątkowości, określenie liczby aktywnych rdzeni procesora, sprzętowego wsparcia wirtualizacji, trybu SpeedStep, trybu Turbo, zarządzania zużyciem energii w procesorze (stanu C) wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, włączenia/wyłączenia automatycznego testowania wszystkich dysków w komputerze podczas jego uruchomienia; włączenia/wyłączenia funkcjonalności TPM oraz możliwość odczytania informacji o wersji TPM oraz wersji jego oprogramowania (firmware) i producencie; zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury, odczytania informacji o temperaturze procesora oraz dysku SSD M.2 a także prędkości pracy wentylatora chłodzącego procesor; włączenia/wyłączenia zintegrowanego portu szeregowego; ustawienia hasła: administratora, użytkownika, Power-On oraz HDD z zachowaniem następujących zależności między nimi: brak możliwości ustawienia czy zmiany któregośkolwiek z pozostałych haseł bez wcześniejszego ustawienia hasła administratora. Brak możliwości zmiany hasła HDD czy Power-On bez podania hasła administratora; włączenia/wyłączenia monitorowania stanu czujnika otwarcia obudowy; włączenia/wyłączenia możliwości bootowania komputera z urządzeń zewnętrznych; ustawienia informacji o użytkowniku komputera lub numeru inwentaryzacyjnego o długości co najmniej 80 znaków; możliwość zbierania i przeglądania logów zdarzeń z informacją o godzinie, dacie i kodzie błędów zdarzenia; możliwość wyczyszczenia zawartości logów; ustawienie automatycznej aktualizacji BIOS z serwera producenta komputera włączenia/wyłączenia możliwości aktualizacji BIOS za pomocą mechanizmu Windows Update włączenia/wyłączenia możliwości powrotu do starszej niż aktualnie zainstalowana wersja BIOS; włączenia/wyłączenia funkcji Secure Boot oraz określenia trybu pracy funkcji Secure Boot; ustawienia stanu pracy komputera po zaniknięciu i przywróceniu zasilania. Do wyboru co najmniej trzy stany: Włączony, Wyłączony oraz Poprzedni stan (sprzed awarii zasilania); włączenia/wyłączenia zewnętrznego (niezintegrowanego) przycisku zasilania (np. w klawiaturze); włączenia/wyłączenia funkcji Wake On LAN uruchomienia z poziomu BIOS zintegrowanego systemu diagnostycznego pozwalającego na przetestowanie co najmniej procesora, pamięci RAM oraz dysku.</p>
13. Klawiatura	Klawiatura USB w układzie polskim programisty (104 klawisze) z kablem o długości min. 1,8 m.
14. Mysz	Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll) z kablem o długości min. 1,8 m.
15. Obudowa	<p>Typu micro tower przystosowana do pracy w pionie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu;.</p> <p>Suma wymiarów obudowy, nie może przekroczyć: 910 mm, najkrótszy z wymiarów nie większy niż: 180 mm</p>

	Obudowa jednostki centralnej beznarzędziowa, pozwalająca na demontaż komponentów i kart rozszerzeń (PCIe) oraz napędu optycznego i dysków twardych (co najmniej 2x 3,5 cala lub 2x 2,5 cala) bez użycia narzędzi, z obiegiem powietrza tylko przód-tył - brak perforacji na bokach obudowy .
16. Zasilanie	Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 600 W i nie większej niż 680 W. Roczny pobór mocy jednostki centralnej, nie większy, niż w specyfikacji energetycznej dla Energy Star w wersji 8.0.
17. Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania	<p>Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera. Funkcjonalność TPM 2.0.</p> <p>Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego - w ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.</p> <p>System diagnostyczny działający bez udziału systemu operacyjnego, czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiający otrzymanie informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu, oznaczeniu i numerze seryjnym komputera, pojemności zainstalowanej pamięci RAM <p>Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonanie testu pamięci RAM, wykonanie podstawowego testu prawidłowej pracy CPU wykonanie testu dysku twardego. <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera (Zaimplementowany w sprzętowym mikrokodzie płyty głównej)</p>
18. Sterowniki i oprogramowanie	<p>Zapewnienie na dedykowanej stronie internetowej producenta dostępu do najnowszych sterowników i uaktualnień, realizowane poprzez podanie numeru seryjnego/modelu urządzenia, podać link strony www.</p> <p>Oprogramowanie producenta komputera posiadające funkcje zarządzania sterownikami (wykrywanie i instalowanie aktualizacji).</p> <p>Oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. Usuwanie danych z dysku twardego musi odbywać się przy wykorzystaniu certyfikowanych algorytmów a wynikiem pracy oprogramowania musi być protokół zawierający dane kasowanego dysku oraz informacje o zastosowanym algorytmie kasowania. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.</p>
19. Certyfikaty i standardy	<u>Do oferty należy dołączyć: Deklarację zgodności CE.</u>
20. Zdalne zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komputera na poziomie komponentowym (Rodzaj, model, pojemność) : CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS (BIOS setup), c) możliwość zdalnego zarządzania stanem zasilania komputera: włączenie/wyłączenie/reset/poprawne zamknięcie systemu operacyjnego, d) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika FDD/ CD ROM/DVD/Boot USB lub pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego e) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości minimum 2560x1600. f) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. g) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji h) ww. wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację parametrów funkcji zarządzania (m.in. parametrów kont uprawnionych do zarządzania sprzętowego) każdym z następujących mechanizmów:

	<ul style="list-style-type: none"> • lokalnie (na komputerze zarządzanym), bez udziału systemu operacyjnego - tj. z poziomu modułu BIOS przy użyciu pliku parametrów konfiguracji na nośniku USB. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie/oprogramowanie do tworzenia pliku parametrów konfiguracji na nośnik USB. • zdalnie poprzez sieć LAN z wykorzystaniem szyfrowanego połączenia – za pomocą narzędzia/oprogramowania konfiguracyjnego z wykorzystaniem wbudowanego w technologię mechanizmu weryfikacji predefiniowanych certyfikatów cyfrowych /kluczy asymetrycznych. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfiguracyjne. • lokalnie (na komputerze zarządzanym) z poziomu systemu operacyjnego przy użyciu odpowiedniego narzędzia. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfiguracyjne. • wymagana jest obsługa autentykacji dla HTTP Digest/ HTTPS Digest z obsługą co najmniej 8 użytkowników Digest oraz Kerberos z obsługą co najmniej 16 użytkowników lub grup AD • Wymagana jest obsługa autentykacji (wbudowany suplikant) autentykacji 802.1x na poziomie technologii sprzętowego zarządzania – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS.
21. Zainstalowane oprogramowanie systemowe	<p>System operacyjny w wersji 64 bitowej, w polskiej wersji językowej, niewymagający ręcznej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie producenta. Dołączony nośnik z oprogramowaniem, sterownikami dla systemu oraz płyta Recovery umożliwiające instalację systemu w wersji 64 bitowej. System spełniający co najmniej następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „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.

	<p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
22. Gwarancja – zgodnie z wymaganiami i kryteriami	<p>Gwarancji jakości producenta:</p> <p>Gwarancja na okres minimum 24 miesiące, czas reakcji w następny dzień roboczy, realizowana w miejscu instalacji sprzętu. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta,</p>

2) Monitor – 2 szt.

Charakterystyka	Parametry
Przekątna ekranu	24"
Panel	VA LED
Rozdzielczość fizyczna	1920x1080 (FullHD)
Format obrazu	16:9
Jasność	250cdm ² typowa

Kontrast statyczny	3000:1 typowy
Kontrast ACR	80M:1
Czas reakcji (GTG)	4ms
Kolory	16.7mIn(RGB: 99%; NTSC: 72%)
Powierzchnia robocza szer. x wys.	521.3 x 293.2 mm, 20.5 x 11.5"
Plamka	0.272mm
Wejście sygnału	VGA x 1 (max. 1920 x 1080 @60Hz HDMI x 1 (max. 1920 x 1080 @75Hz Displayport x 1 (max. 1920 x 1080 @75Hz
HDCP	Tak
Wejście słuchawek	Tak

3) Głośnik komputerowy – 1 szt.

Aktywne głośniki komputerowe z drewnianą obudową, bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania, dwudrożne głośniki, max zniekształcenia harmoniczne 0,3% (1Watt, 1kHz), min. zakres częstotliwości 55-20 000 Hz, max stosunek sygnału/szumu 85 dB.

4) Oprogramowanie biurowe – 4 szt.

Licencja bezterminowa, obsługa makr Visual Basic, pełna kompatybilność z dokumentami DOCX, XLSX, PPTX, oraz zawierającego KLIENTA POCZTY kompatybilnego z powyższymi dokumentami. Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu.

Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego. Pakiet musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta, dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0). Pakiet aplikacji biurowych powinien obsługiwać formaty dokumentów wymienione w Krajowych Ramach Interoperacyjności. Pakiet aplikacji biurowych powinien prawidłowo współpracować z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych. Rozpoznawanie sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie.

5) Oprogramowanie graficzne – 1 szt.

Oprogramowanie graficzne przeznaczone do tworzenia i obróbki grafiki kompatybilne z dostarczonym systemem operacyjnym (np. CorelDRAW Graphics Suite 2020 BOX). 1 licencja wieczysta. W przypadku zaoferowania programu innego niż CorelDRAW Graphics Suite 202 BOX pełne szkolenie z oprogramowania dla dwóch wskazanych przez Zamawiającego pracowników.

6) Dysk sieciowy – 1 szt.

Charakterystyka	Parametry
Procesor	4-rdzeniowy procesor AnnapurnaLabs Alpine AL314 1.7 GHz
Architektura procesora	32 – bitowy ARM
Koprocesor arytmetyczny FPU	Tak
Mechanizm szyfrowania	Tak
Pamięć systemowa	Min. 4 GB SO-DIMM DDR3
Maksymalna pojemność pamięci	8 GB DDR3
Gniazdo pamięci	1 x SO-DIMM DDR3
Pamięć flash	Min. 512 MB

Wnęka dysków	2 dyski 3.5-calowe SATA 6 Gb/s, 3Gb/s
Kompatybilność dysków	3,5 – calowe wnęki: 3,5 – calowe dyski twarde SATA 2,5 – calowe dyski twarde SATA 2,5 – calowe dyski SSD SATA
Wymieniany podczas pracy	Tak
Obsługa przyspieszenia pamięci podręcznej SSD	Tak
Port Gigabit sieci Ethernet (RJ45)	1
Port 2.5 Gigabit Ethernet (2,5G/1G/100M)	1
Wake onLAN (WOL)	Tak
Ramka Jumbo	Tak
Port USB 3.2 Gen 1	3
Kształt	Tower
Wskaźniki LED	Zasilanie, stan, LAM, USB, HDD1-2
Przyciski	Zasilanie, reset, automatyczne kopiowanie USB
Wymiary (wys. X szer. x gł.)	Min. 160 x 95 x 200 mm
Zasilacz	Zasilacz 60W/65W, 100-240V
Pobór mocy: Tryb uśpienia HDD	Max. 10 W
Pobór mocy: Tryb pracy, typowy	Max. 20W
Wentylator	Tak
Ostrzeżenie systemowe	Tak
Złącze bezpieczeństwa	Tak
Max. Number of Concurrent Connections (CIFS) – with Max. Memory	400
Poziom dźwięku	Max. 20 db (A)

7) Kamera internetowa – 1 szt.

Charakterystyka	Parametry
Typ sensora	CMOS
Rozdzielczość	Min. 4096 x 2160
Rozdzielczość 4 K	Tak
Kompresja wideo	H.264
Focus	Tak
Funkcja aparatu cyfrowego	Tak
Interfejs	USB
Zasilanie	USB
Mikrofon wbudowany	Tak
Funkcja wideokonferencji	Tak
Wyposażenie	Kable USB

8) Przełącznik HDMI – 1 szt.

Charakterystyka	Parametry
Rodzaj urządzenia	KVM HDMI
Zasięg działania	Min. 15m
Transfer	Min. 675 Mbps
Maksymalna rozdzielczość	Do 1080p
Wejście wideo	4 x HDMI typ A Żeńskie
Wyjście wideo	2 x HDMI typ A Żeńskie
Sterowanie zaawansowane	Złącze 1 x DB-9 Żeńskie
Sterowanie podstawowe	Podczerwień

9) Dysk przenośny – 1 szt.

Charakterystyka	Parametry
Pojemność	Min. 1000GB
Interfejs	USB 3.2 Gen. 1
Złącza	USB Typ -C
Prędkość odczytu	Min. 500 MB/s
Zwiększona odporność na drgania	Tak
256 –bitowe szyfrowanie danych AES	Tak
Wodoodporność	Tak

Kurzoodporność	Tak
Kabel USB-C	Tak
Adapter USB – A na USB - C	Tak

10) Notebook – 2 szt.

Charakterystyka	Parametry
Zastosowanie	Zastosowanie: Komputer przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna i rozdzielczość ekranu	Ekran o przekątnej 15,6" o rozdzielczości FHD WLED (1920x1080) i jasności co najmniej 250 cd/m2, matryca matowa AG. Metalowe, wzmacniane zawiasy, kąt odchylenia matrycy co najmniej 185 stopni.
Wydajność	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego laptopa (Rating) min 7800 pkt w teście Passmark CPU Mark 10 wg wyników dostępnych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. Do oferty należy dołączyć: Wydruk wyniku testu dot. zaoferowanego procesora.
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: 8 GB z możliwością rozbudowy do min 32 GB, możliwość łatwej wymiany pamięci po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania laptopa. Przynajmniej jeden slot do rozbudowy pamięci RAM wolny.
Pamięć masowa	Parametry pamięci masowej: dysk SSD M.2 NVMe o pojemności min. 512 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
Karta graficzna	Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Bezpieczeństwo	Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O. Linka zabezpieczająca - złącze typu Kensington Lock lub równoważne, 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. Co najmniej zgodne z TPM 2.0.
Multimedia	Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki; Dwa cyfrowe mikrofony wbudowane w obudowie matrycy. Kamera internetowa co najmniej HD (co najmniej 720p) trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w diodę LED sygnalizującą działanie kamery. Wbudowany napęd optyczny – co najmniej nagrywarka DVD-RW. Nie dopuszcza się napędu zewnętrznego na USB.
Klawiatura	Klawiatura wypowosa układ US –QWERTY odporna na zachłapanie, minimum 104 klawisze z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne.
Bateria i zasilanie	Min. 3-cell, 45 Wh, 4200 mAh Li-Ion. Czas pracy na baterii minimum 9 godzin według dokumentacji producenta laptopa. Możliwość łatwej wymiany baterii po odkręceniu jeden śruby. Zasilacz o mocy min. 65 W
Waga i wymiary	Waga nie więcej niż: 2 kg Grubość laptopa po złożeniu powinna być mniejsza niż 24 mm.
Obudowa	Szkielet i zawiasy notebooka wykonane z wzmacnianego metalu. Możliwość wymiany pamięci RAM, dysku i baterii przez użytkownika – bez konieczności wizyty serwisie i bez konieczności rozbierania laptopa – dostępna kłapa serwisowa wymagająca odkręcenia jedynie pojedynczej śruby.
Certyfikaty	Do oferty należy dołączyć: Deklarację zgodności CE.
BIOS	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: Modelu komputera. Nr seryjnego komputera. Wersji BIOS (z datą).

	<p>Modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania. Informacji o ilości i typie i obsadzeniu pamięci RAM. Informacji o dysku twardym: producent i model oraz pojemność Informacja o napędzie optycznym: producent i model MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej Numerze matrycy Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ karty sieciowej RJ45 ▪ karty sieciowej WLAN z Bluetooth ▪ kamery ▪ portów USB ▪ czytnika kart multimedialnych ▪ kontrolera audio ▪ głośników ▪ mikrofonu ▪ zintegrowanej funkcjonalności TPM ▪ portów USB Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p>
System operacyjny	<p>System operacyjny w wersji 64 bitowej, w polskiej wersji językowej, niewymagający ręcznej aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie producenta. Dołączony nośnik z oprogramowaniem, sterownikami dla systemu oraz płyta Recovery umożliwiające instalację systemu w wersji 64 bitowej. System spełniający najmniej następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. 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

	<p>konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>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.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niez zarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> Login i hasło, Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), Certyfikat/Klucz i PIN Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 (nie dopuszcza się stosowania adapterów) • Min. 1x UB 3.2 Gen2 typu USB-C z możliwością ładowania baterii laptopa oraz wyprowadzenia sygnału Display Port • Min. 3x USB 3.2 Gen1 (1 z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera nawet przy wyłączonym laptopie). • HDMI w wersji co najmniej 1.4 • Czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC i SDXC) • Audio: line-in/mikrofon (combo z Audio line-out) • Audio: line-out/słuchawki (combo z Audio line-in) • Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną.

	<ul style="list-style-type: none"> • Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac z dwiema antenami. • Zintegrowana karta WLAN musi zapewniać możliwość bezprzewodowego bezpośredniego (t.j. bez pośrednictwa punktu dostępowego lub sieci LAN) podłączenia do komputera dodatkowego monitora lub projektora wyposażonego w odpowiedni adapter (lub natywną obsługę takiej funkcji) z wykorzystaniem standardów IEEE 802.11n w paśmie 2,4 GHz lub 5GHz, w trybie ekranu systemowego – z obsługą wyświetlania w trybie klonowania ekranów, rozszerzonego desktopu oraz wyświetlania ekranu systemu jedynie na dodatkowym monitorze lub projektorze (Clone, Extended Desktop, Remote Only). • Wymagana jest obsługa przesyłania dowolnej treści ekranu oraz dźwięku systemu operacyjnego z parametrami nie gorszymi niż: <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość 1920x1080 - 30 fps –kompresja H.264 - dźwięk with AC3 5.1 Surround Audio - obsługa szyfrowania WPS/WPA2/WEK • Bluetooth co najmniej w standardzie v5.0,
Gwarancja	<p>Gwarancji jakości producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na okres co najmniej 24 miesiące - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta, lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, - Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego - W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 48 godzin, zamawiającemu musi zostać dostarczony komputer zastępczy - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</p>

11) Oprogramowanie do obróbki zdjęć – 1 szt.

Oprogramowanie umożliwiające obróbkę wideo do szybkiego przycinania nagrań lub połączeń kilku klipów i zdjęć w film na zaoferowany system operacyjny (np. Adobe Photoshop&Premiere Elements 2021 PL WIN BOX).

1 licencja wieczysta.

W przypadku zaoferowania programu innego niż Adobe Photoshop&Premiere Elements 2021 PL WIN BOX, pełne szkolenie z oprogramowania dla dwóch wskazanych przez Zamawiającego pracowników.

Charakterystyka	Parametry
Klasa produktu	Programy do edycji wideo, programy i pakiety graficzne
Wersja produktu	Pudełkowa
Nośnik	Płyta
Typ licencji	Komercyjna
Rodzaj licencji	Nowa licencja
Okres licencji	Wieczysta
Platforma	Zaoferowany system operacyjny
Liczba licencji	1
Jednostka licencjonowania	Użytkownik

Uwaga: Zamawiający wymaga, aby wszystkie dokumenty, certyfikaty i wyniki testów w języku obcym były przetłumaczone na język polski.