

Załącznik nr 3 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienie

## WYMAGANA MINIMALNE PARAMETRY

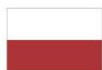
### Zakup i dostawa sprzętu TIK

#### 1. Laptop – 75 szt.

	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna Ekrenu	Min. 15,6” max. 16” FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwoodblaskową, jasność 250 nits, kontrast min. 600:1, gama koloru min. NTSC 45% (typowo)
Procesor	Wynik procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 14600 punktów w Passmark CPU Mark dostępny na stronie : <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a> Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony potwierdzający uzyskanie minimalnego wyniku na dzień nie wcześniej niż dzień ogłoszenia postępowania.
Pamięć RAM	Min. 1x16GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do min 64GB , 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny
Pamięć masowa	Min. 512GB NVMe SSD M.2 PCIe
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 2500 punktów w G3D Rating na dzień 22.01.2025. Dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
Klawiatura	Klawiatura z $\$$ i wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US), Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Dedykowane klawisze do : wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

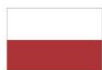


województwo  
łódzkie

	<p>Cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłonę. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)</p>
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E z Bluetooth
Bateria i zasilanie	<p>Bateria Lithium-ion min. 42Wh. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny. Zamawiający dopuści notebooka z baterią, która zapewnia szybkie naładowanie do 50% w ciągu 30 minut. Zasilacz o mocy min. 60W</p>
Waga i wymiary	Waga max 2kg z baterią Suma wymiarów notebooka nie większa niż 620mm (mierzone po krawędziach -szerokość + głębokość +wysokość)
Obudowa	<p>Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. 7 method</p>
BIOS	<p>BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), procesorze, pamięci RAM.. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe, Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania.</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu - należy załączyć do oferty); Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu - należy załączyć do oferty); Deklaracja zgodności CE - należy załączyć do oferty); Certyfikat ISO 50001 - należy załączyć do oferty); Oświadczenie Producenta o spełnieniu kryteriów środowiskowych jednostki, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. EnergyStar – załączyć do oferty certyfikat lub wydruk z strony. Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <a href="https://tcocertified.com/product-finder/">https://tcocertified.com/product-finder/</a> – załączyć do oferty wydruk ze strony.</p>
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie <b>19dB</b>
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

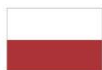


województwo  
łódzkie

	<p>poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiające przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- procesor</li><li>- pamięć RAM</li><li>- płyta główna lub jej komponenty</li></ul> <p>Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. System zapewniający zachowujący pełną funkcjonalność nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, niewymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czujnik otwarcia dolnej pokrywy komputera.</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowana najnowsza wersja systemu operacyjnego w wersji edukacyjnej, w wersji wielojęzycznej. Wymagane preinstalowane języki to minimum: polski, ukraiński i angielski. Wybór języka musi nastąpić podczas pierwszego uruchomienia komputera podczas tzw. procedury OOBE. Nie dopuszcza się rozwiązań polegających na wyborze języka na późniejszych etapach konfiguracji, np. doinstalowanie brakujących elementów językowych w ustawieniach systemu (System -&gt; Czas i język -&gt; Język i region -&gt; Dodaj język).</p> <p>System operacyjny klasy PC nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, spełniający następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</li><li>Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;</li><li>Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)</li><li>Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;</li><li>Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li></ul>



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;

Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)

Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer

Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.

Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.

Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.

Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.

Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.

Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

Wbudowany system pomocy w języku polskim;

Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;

Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;

System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;

Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 2.0 , 3.0 , 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

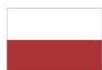
Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;

Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

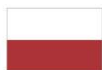


województwo  
łódzkie

	<p>większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe; Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej; Możliwość przywracania plików systemowych; System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.) Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00 zapewniony przez producenta lub dostawcę co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu Na dysku twardym dedykowana partycja umożliwiająca szybkie odtworzenie fabrycznie skonfigurowanej wersji systemu (Recovery). Licencja systemu operacyjnego musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce, musi być nowa, a klucz nigdy wcześniej nie wykorzystywany ani aktywowany. Klucz produktu zaszyty w BIOS</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie 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</p>
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.2 typ A (w tym jeden zasilaniem), 1x USB 3.2 TYP-C z obsługą DP, złącze linki zabezpieczającej.</p>
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: - fabrycznej konfiguracji urządzenia, - rodzaju gwarancji, - dacie wygaśnięcia gwarancji, - aktualizacjach. Diagnostyka sprzętowa dostępna na stronie internetowej producenta. 5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia</p>



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

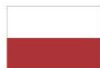
	<p>roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>
--	--

## 2. Kopiarka kolorowa 1 szt.

	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu
Technologia druku	technologia laserowa, druk kolorowy
Wymagana funkcjonalność	drukowanie, kopiowanie, skanowanie
Format kopii i oryginału	A6-A3
Prędkość druku	Min. 24 strony A4 / min.
Rozdzielczość kopiowania	600x600 dpi
Dostępne rozdzielczości drukowania	600x600 dpi, 1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	Mono: maks. 8 sekund, kolor: maks. 11 sekund
Czas nagrzewania	Maks. 30 sekund
Kopiowanie wielokrotne	1- 999 kopii
Pamięć RAM	min. 1 GB (możliwość rozbudowy do min. 3 GB)
Zoom	25-400%
Panel operatora	wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, minimum 4-calowy, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim
Dupleks	w standardzie
Podajnik dokumentów	automatyczny – dwustronny na min. 50 ark. 80 g/m <sup>2</sup>
Podajniki papieru	podajnik automatyczny na min. 500 ark. A5-A3, 80g/m <sup>2</sup> ; obsługa papieru 60-250g/m <sup>2</sup> ; taca boczna na min. 100 ark. A6-A3, 80 g/m <sup>2</sup> ; obsługa papieru 60-250 g/m <sup>2</sup>
Taca odbiorcza	Wewnętrzna, na min. 250 ark (80 g/m <sup>2</sup> ); wbudowany separator prac
Podstawa	Fabryczna, na kółkach, z drzwiczkami, dopasowana wzorniczo i kształtem do urządzenia
Emulacje	PCL 6, PostScript 3
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo karty SD



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

Funkcja skanowania sieciowego	w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe
Tryby skanowania	skanowanie do e-mail, do-SMB, TWAIN sieciowy, do pamięci przenośnej USB
Rozdzielczość skanowania	możliwość skanowania w rozdzielczościach: 200, 300, 400 i 600 dpi
Prędkość skanowania	min. 50 obrazów/min. (A4, 300 dpi), w trybie mono i kolorowym
Typy plików	PDF, JPEG, TIFF
Możliwość rozbudowy	Podajnik lub podajniki papieru o łącznej pojemności min. 1000 ark. A5-A3 80 g/m <sup>2</sup> , Dysk HDD lub SSD o pojemności min. 120 GB Karta sieciowa WiFi z funkcją direct Wifi
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001:2008 producenta oferowanego sprzętu Certyfikat ISO 14001:2004 producenta oferowanego sprzętu
Możliwość rozbudowy	Urządzenie wyposażone w funkcję zgłaszania usterek bezpośrednio na panelu dotykowym urządzenia.
Gwarancja	36 miesięcy

### 3. Tonery do kopiarki

2 komplety oryginalnych tonerów do kopiarki z pozycji 2

### 4. Papier do kopiarki/drukarki – 40 szt.

8 kartonów papieru, 40 ryz. Papier o gramaturze 80 g/m<sup>2</sup>

### 5. Wizualizer – 1 szt.

Przyłącza USB 2.0

Zużycie energii max. 2,6 W

Suma wymiarów produktu:

Złożona max. 400 mm

W trakcie pracy max. 730 mm

Waga produktu max. 1,1 kg

Oświetlenie Diody LED

Załączone oprogramowanie, Sterownik TWAIN do wizualizera (dla systemu Windows)

Funkcje Automatyczne ustawianie ostrości, zatrzymanie obrazu

Bezpieczeństwo Zamek Kensington

Urządzenie pobierające obraz 1/2,7 "Czujnik CMOS

Efektywna liczba pikseli 1920W poziomie x 1080W pionie, 2M pikseli

Szybkość w klatkach na sekundę

maks.30 kl./s

Zoom Cyfrowy8

Fokus Automatyczny

Obszar rejestrowania Format A3: 297 x 420 mm

Regulacja parametrów obrazu

Regulacja jasności, obracanie obrazów, tryb mikroskopu

Gwarancja 36 miesięcy

## 6. Głośniki – 2 komplety

Całkowita moc wyjściowa RMS 15W×2 + 18W×2

Stosunek sygnału do szumu ≥85dBA

Zniekształcenie ≤0.5%

Czułość wejściowa PC:700±50mV, AUX:550±50mV

Interfejsy wejściowe PC/AUX/Bluetooth

Moduł głośnika wysokotonowego (tweeter) Φ19 mm jedwabna kopułka, 6 ohm

Głośnik basowy 4" (Φ116 mm), 6ohm

W zestawie:

Głośniki

Kabel połączeniowy głośników

Kabel RCA do RCA

Kabel RCA na jack 3,5 mm

Pilot zdalnego sterowania

Instrukcja obsługi

Gwarancja 12 miesięcy

## **7. Pakiet biurowy – 16 szt.**

1. Oprogramowanie edukacyjne w najnowszej dostępnej na rynku wersji.
2. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.
3. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
  - a. Pełna polską wersja językowa interfejsu użytkownika.
  - b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
4. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie.
5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
  - a. Edytor tekstów
  - b. Arkusz kalkulacyjny
  - c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji.
  - d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych;
  - e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
  - f. Narzędzie do sporządzania notatek i korzystanie z nich w dowolnym miejscu i czasie.
7. Edytor tekstów musi umożliwiać:
  - a) 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.
  - b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.

- c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
  - d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
  - e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
  - f) Automatyczne tworzenie spisów treści.
  - g) Formatowanie nagłówek i stopek stron.
  - h) Sprawdzanie pisowni w języku polskim.
  - i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.
  - j) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
  - k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
  - l) Wydruk dokumentów.
  - m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
  - n) Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
  - o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- a) Tworzenie raportów tabelarycznych.
  - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
  - c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
  - d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).
  - e) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiającą dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
  - f) Wyszukiwanie i zamianę danych.
  - g) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;
  - h) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
  - i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
  - j) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.

k) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.

l) Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.

m) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

a) Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.

b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.

c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.

d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.

e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.

f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.

g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.

h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.

i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.

j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.

k) Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010;

10. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:

a) Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.

b) Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.

c) Edycję poszczególnych stron materiałów.

d) Podział treści na kolumny.

e) Umieszczanie elementów graficznych.

f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej;

g) Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji;

h) Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.

i) Wydruk publikacji.

11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.

- b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.
- c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.
- d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.
- e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.
- f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia.
- g) Zarządzanie kalendarzem.
- h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom.
- i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.
- j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.
- k) Zarządzanie listą zadań.
- l) Zlecanie zadań innym użytkownikom.
- m) Zarządzanie listą kontaktów;
- n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.
- o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.
- p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom

## **8. Szafa na laptopy – 3 szt.**

Szafa na min. 12 laptopów wyposażona jest w:

- uchwyty z obu stron do przemieszczania,
- dwupunktowy zamek na klucz,
- 18 mm wyprofilowany blat pokryty melaminą,
- otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza,
- uchwyt - umożliwiający nawinięcie przewodu,
- główny wyłącznik prądu,
- diodę informującą o pracy urządzenia,

- odłączany kabel.

Cechy produktu:

Suma wymiarów: 2210 mm

Waga 50 kg

### 9. Drukarka kolorowa – 2 szt.

	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu
Technologia druku	Laserowa
Rodzaj druku	Kolorowy
Rozdzielczość	1200 x 1200 dpi
Format wydruku	A4
Prędkość druku	35 stron A4/minutę
Obciążalność miesięczna	85 000 stron A4 w miesiącu.
Pamięć RAM zainstalowana	1024 MB
Emulacje	PCL 6, PCL 5c, PostScript3
Interfejsy	USB 2.0, Gigabit Ethernet
Podajniki papieru	Max. 1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 500 arkuszy A4, Max. 1 podajnik wielofunkcyjny na minimum 100 arkuszy A4.
Odbiornik papieru	Minimum 250 kartek
Gramatura	60-220 g/m <sup>2</sup>
Poziom głośności	Max. 52 dB(A)
Wymiary szer. x gł. x wys.	Max. 395 x 535 x 400 mm
Procesor	Min. 800 MHz
Technologia	Rozdzielność bębna i tonera
Materiały eksploatacyjne jako	Toner startowy na min. 3500 wydruków czarnych zgodnie z normą ISO/IEC 19752 oraz tonery

wyposażenie standardowe drukarki (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).	startowe na min. 2500 wydruków cyan, magenta i yellow zgodnie z normą ISO/IEC 19798. Dodatkowo drukarka powinna obsługiwać tonery normalne o wydajności min. 7000 wydruków czarnych oraz min. 5000 wydruków kolorowych zgodnie z normą ISO/IEC 19798. Bębny pozwalające na wydrukowanie min. 180 000 wydruków.
Tonery	Dodatkowy komplet tonerów
Wydruk dwustronny	Automatyczny
Gwarancja	24 miesiące
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001:2008 oraz ISO 14001:2004 producenta oferowanego sprzętu.

## 10. Mysz i klawiatura – 21 szt.

Komplet klawiatura i mysz bezprzewodowe

Rodzaj przełączników Membranowe

Typ Klasyczna

Łączność Bezprzewodowa

Interfejs 2,4 GHz

Klawisze numeryczne Tak

Klawisze multimedialne / funkcyjne Tak

Kolor Czarny

Obsługiwane systemy Windows, Mac OS X, Linux

Mysz w zestawie Tak

Sensor myszy Optyczny

Profil myszy Uniwersalny

Rozdzielczość myszy 1000 DPI

Gwarancja 24 miesiące (gwarancja producenta)

## 11. Kopiarka – 1 szt.

	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu
Technologia druku	technologia laserowa, druk monochromatyczny
Wymagana funkcjonalność	drukowanie, kopiowanie, skanowanie
Format kopii i oryginału	A6-A3
Prędkość druku	Min. 25 stron A4 / min.
Rozdzielczość kopiowania	600x600 dpi
Dostępne rozdzielczości drukowania	600x600 dpi, 1200x1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 6 sekund
Czas nagrzewania	Maks. 20 sekund
Kopiowanie wielokrotne	1- 999 kopii
Pamięć RAM	min. 1 GB (możliwość rozbudowy do min. 3 GB)
Zoom	25-400%
Panel operatora	wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, minimum 4-calowy, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim
Dupleks	w standardzie
Podajnik dokumentów	automatyczny – dwustronny na min. 50 ark. 80 g/m <sup>2</sup>
Podajniki papieru	podajnik automatyczny na min. 500 ark. A5-A3, 80g/m <sup>2</sup> ; obsługa papieru 60-160g/m <sup>2</sup> ; taca boczna na min. 100 ark. A6-A3, 80 g/m <sup>2</sup> ; obsługa papieru 60-250 g/m <sup>2</sup>
Taca odbiorcza	Wewnętrzna, na min. 250 ark (80 g/m <sup>2</sup> ); wbudowany separator prac
Podstawa	Szafka zamykana, na kółkach, dopasowana kolorystycznie, wzorniczo i kształtem do urządzenia
Funkcje zaawansowane	Możliwość instalacji w urządzeniu dodatkowych aplikacji
Emulacje	PCL 6, PostScript 3
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo karty SD
Funkcja skanowania sieciowego	w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe
Tryby skanowania	skanowanie do e-mail, do-SMB, TWAIN sieciowy, do pamięci przenośnej USB
Rozdzielczość skanowania	możliwość skanowania w rozdzielczościach: 200, 300, 400 i 600 dpi
Prędkość skanowania	min. 50 obrazów/min. (A4, 300 dpi), w trybie mono i kolorowym
Typy plików	PDF, JPEG, TIFF



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

Możliwość rozbudowy	wewnętrzny moduł faksu Super G3 dysk HDD lub SSD, min. 100 GB podajnik lub podajniki papieru o pojemności łącznej min. 1000 arkuszy A4-A3 (80 g/m <sup>2</sup> )
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe urządzenie	Tonery: w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 3 000 stron A4 (zgodnie z ISO 19752) Bębny: w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 300 000 stron A4
Wymagania dodatkowe	Urządzenie wyposażone w funkcję zgłaszania usterek bezpośrednio na panelu dotykowym urządzenia Certyfikat ISO 9001:2008 producenta oferowanego sprzętu - dokument potwierdzający załączyć do oferty Certyfikat ISO 14001:2004 producenta oferowanego sprzętu - dokument potwierdzający załączyć do oferty
Gwarancja	36 miesięcy

## 12. Tonery do kopiarki – 2 szt.

2 Komplet oryginalnych tonerów do drukarki z pozycji 11

## 13. Głośniki wiszące ( szt. ) – 1 komplet

System 2-drożny

Pasma przenoszenia [Hz] 30 - 36500

Rekomendowana moc wzmacniacza [W] 20 - 220

Rodzaj Ścienny

Sposób montażu Na ścianie

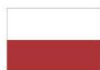
Kształt maskownicy Prostokątny

Orientacja Pionowa

Wyposażenie Uchwyt



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

Efektywność [dB] 92  
Głośnik niskotonowy Tak  
Maksymalna moc muzyczna [W] 220  
Moc znamionowa RMS [W] 110

Waga [kg] 3.0  
Suma wymiarów 720 mm  
Gwarancja 24 miesiące

#### 14. Mikrofony bezprzewodowe ( 2 szt. ) – 1 komplet

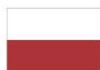
Rodzaj przetwornika Dynamiczny  
Rodzaj łączności Bezprzewodowy  
Przeznaczenie System bezprzewodowy  
Szumy własne [dB] 110  
Pasma przenoszenia maksymalne [Hz] 20000  
Pasma przenoszenia minimalne [Hz] 40  
Złącze Jack 6.3 mm  
Przełącznik wyciszenia Tak  
Suma wymiarów 330 mm  
Gwarancja 24 miesiące

#### 15. Urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu
Technologia druku	technologia laserowa
Funkcje standardowe	kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

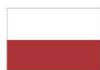


województwo  
łódzkie

Format oryginału	A4
Format kopii	A4-A6
Prędkość druku	40 stron A4 / min.
Dostępne rozdzielczości drukowania	min. 600x600 dpi i 1200 x 1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	maks. 7 sek.
Czas nagrzewania	maks. 20 sek.
Kopiowanie wielokrotne	1- 999 kopii
Pamięć RAM	min. 512 MB (możliwość rozbudowy do min. 1536 MB)
Zoom	25-400%
Panel operatora	wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim
Dupleks	automatyczny, w standardzie
Podajnik dokumentów	automatyczny, dwustronny-jednoprzebiegowy, na min. 50 ark. (80 g/m <sup>2</sup> ), w standardzie
Podajniki papieru	min. 1 kaseta na min. 250 ark. A5-A4 (80 g/m <sup>2</sup> ), 60-160 g/m <sup>2</sup> ; taca uniwersalna na min. 50 ark. A6-A4 (80 g/m <sup>2</sup> ), 60-220 g/m <sup>2</sup>
Funkcja druku sieciowego	w standardzie
Emulacje	PCL 6, PostScript 3
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo karty SD
Funkcja skanowania sieciowego	w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe
Funkcje skanowania	skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN, WSD, do pamięci przenośnej USB
Rozdzielczość skanowania	600 dpi
Prędkość skanowania	W trybie mono: min. 40 obrazów/min. (A4, 300 dpi), W trybie kolorowym: min. 20 obrazów/ min. (A4, 300 dpi)
Typy plików	PDF, JPEG, TIFF, XPS
Możliwość rozbudowy	Dodatkowy podajnik lub podajniki papieru, o pojemności łącznej min. 500 ark. formatu A4 – A5, 80 g/m <sup>2</sup>
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).	Tonery - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 3 500 stron A4 przy pokryciu zgodnie z ISO19752. Bębny - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 100 000 stron A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń.



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

Dodatkowy komplet oryginalnych tonerów	Tak
Gwarancja	36 miesięcy
Wymagania dodatkowe	Certyfikat ISO 9001:2008 producenta oferowanego sprzętu Certyfikat ISO 14001:2004 producenta oferowanego sprzętu

## 16. Drukarka laserowa kolorowa z kopiarką – 4 szt.

Typ drukarki Kolor

Funkcje Kopiowanie, Drukowanie, Skanowanie

Maksymalny rozmiar papieru A4

Technologia LED

Połączenie USB, Sieć przewodowa, Sieć bezprzewodowa

Pamięć Wewnętrzny (512 MB)

Panel sterowania Ekran dotykowy

Wyświetlacz Tak (Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 8,8 cm)

Drukowanie Prędkość druku jednostronnego A4 mono 26 (stron na minutę)

Prędkość druku jednostronnego A4 w kolorze 26 (stron na minutę)

Cykl pracy do 3000 stron

Prędkość druku dwustronnego A4 mono 10 (strony na minutę)

Prędkość druku dwustronnego A4 w kolorze 10 (strony na minutę)

Czas wykonania pierwszego wydruku Kolor (13.5 seconds)

Automatyczne drukowanie 2-stronne Tak

Rozdzielczość Do 600 x 2400 dpi

Języki drukowania PCL6, PDF Version 1.7, BR-Script3

Rozdzielczość kopiowania Do 600 x 600 dpi

Prędkość skanowania jednostronnego A4 w kolorze (3) 21 (obrazów na minutę)

Prędkość skanowania jednostronnego A4 mono (3) 27 (obrazów na minutę)

Funkcje standardowe Skanuj do (Folder sieciowy, Microsoft Office, SharePoint (lokalnie), FTP, Plik, Obraz, OCR, E-mail)

Profile skanowania 25 zaprogramowanych sieci

Funkcje skanowania

Oprogramowanie do zarządzania siecią LAN/WAN (BRAdmin Professional), Wbudowany serwer internetowy, Kreator instalacji sterowników, Monitor stanu

Oprogramowanie

Dostarczone oprogramowanie

Zawartość kartonu Przewód zasilający, Podręcznik szybkiej obsługi, Gwarancja, Urządzenie, Materiały eksploatacyjne, Bęben, Pojemnik na zużyty toner, Pas

Zalecane miesięczne obciążenie Do 3000 stron

Gwarancja 24 miesiące

### **17. Tonery do drukarki**

6 kompletów oryginalnych tonerów do drukarki z poz. 17

### **18. Tablica korkowa – 3 szt.**

Kolorowa tablica korkowa

Wymiar 100x200cm

Aluminiowej rama:

Kolor: 1 x zielony, 1x czerwony, 1 x niebieski

Gwarancja 12 miesięcy

### **19. Zegarek elektroniczny – 2 szt.**

Typ Budzik

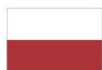
Zasilanie Sietciowe  
Informacje o bezpieczeństwie CE  
3w1: zegarek, budzik, termometr  
Wyświetlacz LED  
Trzy stopnie intensywności świecenia.  
Funkcja ustawienia budzika.  
Opcja drzemki dla dodatkowych minut snu.  
Tryb 24-godzinny lub 12-godzinny (AM/PM)  
Gwarancja 12 miesięcy

## 20. Laptop – 1 szt.

	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna Ekrenu	Min. 15,6" max. 16" FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwoodblaskową, jasność 250 nits, kontrast min. 600:1, gama koloru min. NTSC 45% (typowo)
Procesor	Procesor min. 12 rdzeniowy, który osiąga w teście PassMark Performance Test wynik co najmniej 16800 punktów na stronie : <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a>
Pamięć RAM	Min. 1x16GB DDR5 5200MHz możliwość rozbudowy do min 64GB , 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny
Pamięć masowa	Min. 512GB NVMe SSD M.2 PCIe, możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, wymagane podanie nazwy modelu karty graficznej, osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 1400 punktów w G3D Rating na dzień 20.02.2025. Dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
Klawiatura	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

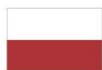


województwo  
łódzkie

	Dedykowane klawisze do : wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu. Dedykowany klawisz dla copilot
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa FHD RGB HDR 2MPiX + IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłonę. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	karta Wi-Fi 6E z Bluetooth
Bateria i zasilanie	Bateria Lithium-ion min. <del>454 Wh</del> 42 Wh. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny. Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem typu C
Waga i wymiary	Waga max 2kg z baterią Suma wymiarów notebooka nie większa niż 620mm (mierzone po krawędziach -szerokość + głębokość +wysokość)
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazwalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską

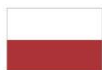


województwo  
łódzkie

	<p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu  Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu  Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie <a href="https://tcocertified.com/product-finder/">https://tcocertified.com/product-finder/</a>  Deklaracja zgodności CE  Certyfikat EPEAT Gold dla Polski</p>
<p>Diagnostyka</p>	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor</li> <li>- pamięć RAM</li> <li>- dysk twardy</li> <li>- zasilanie/ładowanie</li> <li>- klawiatury</li> <li>- test wyświetlacza/matrycy</li> <li>- audio/głośników</li> <li>- zintegrowanej karty sieciowej LAN</li> <li>- układ graficzny/video</li> <li>- kamera internetowa</li> <li>- bateria</li> <li>- wentylator</li> <li>- porty USB</li> </ul> <p>Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. System zapewniający zachowujący pełną funkcjonalność nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p>



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



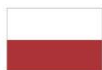
województwo  
łódzkie

## System operacyjny

Zainstalowana najnowsza wersja systemu operacyjnego w wersji edukacyjnej, w wersji wielojęzycznej. Wymagane preinstalowane języki to minimum: polski, ukraiński i angielski. Wybór języka musi nastąpić podczas pierwszego uruchomienia komputera podczas tzw. procedury OOBE. Nie dopuszcza się rozwiązań polegających na wyborze języka na późniejszych etapach konfiguracji, np. doinstalowanie brakujących elementów językowych w ustawieniach systemu (System -> Czas i język -> Język i region -> Dodaj język). System operacyjny klasy PC nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, spełniający następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek; Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi) Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

użytkownika – obsługa języka polskiego.

Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.

Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

Wbudowany system pomocy w języku polskim;

Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrapanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;

Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;

System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;

Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 2.0 , 3.0 , 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;

Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;

Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe

Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;

Możliwość przywracania plików systemowych;

System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)

Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).

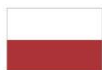
Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00 zapewniony przez producenta lub dostawcę co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu

Na dysku twardym dedykowana partycja umożliwiająca szybkie odtworzenie fabrycznie skonfigurowanej wersji systemu (Recovery).

Licencja systemu operacyjnego musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce, musi być nowa, a klucz nigdy wcześniej nie wykorzystywany ani aktywowany.



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
łódzkie

	Klucz produktu zaszyty w BIOS
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.1, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej.
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz uzyskanie informacji w zakresie co najmniej: - fabrycznej konfiguracji urządzenia, - rodzaju gwarancji, - dacie wygaśnięcia gwarancji, - aktualizacjach. Diagnostyka sprzętowa dostępna na stronie internetowej producenta. 5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta

## 21. Mikroskop z kamera cyfrową – 5 szt.

Wbudowana kamera cyfrowa 5 Mpix CMOS USB

Okular szerokopułowy WF10x/18 mm ze wskaźnikiem

Długość tubusa: 16 cm

Nachylenie okularu: 45°

Głowica monokularowa obrotowa 360°

Tarcza rewolwerowa 4-gniazdowa

Obiektywy achromatyczne DIN: 4x N.A. 0.10, 10x N.A. 0.25, S40x N.A. 0.65 (amortyzowany)

Powiększenia: 40x, 100x, 400x

Ustawianie ostrości obrazu: śruba makro- i mikrometryczna, 0,002 mm, współosiowe

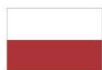
Blokada zabezpieczająca przed zgnieciem preparatu

Podświetlenie: LED (1W) z regulacją natężenia światła

Kondensator Abbego N.A. 0.65, regulowany



Fundusze Europejskie  
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



województwo  
**łódzkie**

Diafragma: tęczątkowa z uchwytem na filtry

Antybakteryjna powłoka APL\*

Stolik 123 x 119 mm z łapkami sprężynkowymi

Szkiełko mikrometryczne z podziałką 0,01 mm (1 milimetr podzielony na 100 części) w etui

Zasilanie 230V

Oprogramowanie w języku polskim kompatybilne z Windows 7, 8, 10 (32- lub 64-bit), Mac OS.

5 lat gwarancji na mikroskop.

2 lata gwarancji na kamerę.