

## **Opis przedmiotu zamówienia**

---

### **UWAGA:**

1. Termin dostawy przedmiotu do 30 dni od podpisania umowy.
2. Przedmiot umowy dostawca dostarczy do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.
3. Zamawiający dokona odbioru dostawy w terminie trzech dni od daty zgłoszenia gotowości do odbioru przez dostawcę.
4. Na minimum 3 dni przed dostawą Wykonawca przedstawi zamawiającemu numery seryjne sprzętu w celu ewentualnej weryfikacji.
5. Odbiór przedmiotu zamówienia nastąpi u Zamawiającego po wykonaniu dostawy i sporządzeniu protokołu zdawczo-odbiorczego.
6. Wykonawca udziela gwarancji na przedmiot umowy – zgodnie z warunkami przedstawionymi w ofercie i potwierdzonymi w karcie gwarancyjnej:
  - Komputery – minimum 3 lata,
  - Laptopy – minimum 3 lata,
  - Laptopy TYP III – minimum 1 rok,
  - Urządzenia wielofunkcyjne, drukarki, skanery – minimum 3 lata,
7. Wykonawca zapewni bezpłatny serwis w okresie gwarancyjnym.
8. Wykonawca, w okresie gwarancyjnym zapewni bezpłatny dojazd serwisanta do Zamawiającego, bezpłatny transport sprzętu komputerowego do i z serwisu oraz bezpłatnie użyty sprzęt zamienny.
9. W przypadku wystąpienia awarii sprzętu komputerowego (nie dotyczy komputerów i laptopów, których wymagania gwarancyjne zostały określone w specyfikacji) w okresie gwarancyjnym Wykonawca przystąpi do jej usunięcia lub na życzenie Zamawiającego dostarczy zamienny sprzęt do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii wynikłych z niewłaściwej eksploatacji sprzętu przez Zamawiającego (co powinno być potwierdzone sporządzonym przez producenta sprzętu protokołem), Wykonawca ma prawo do żądania zapłaty za działania serwisowe w oparciu o aktualne właściwe cenniki po wcześniejszym uzgodnieniu i zaakceptowaniu kosztów naprawy przez Zamawiającego.
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatrzymania dysków twardej w siedzibie Zamawiającego w przypadku naprawy przedmiotu zamówienia.
11. Wszystkie dostarczone urządzenia powinny być fabrycznie nowe, posiadać wszelkie certyfikaty zezwalające na sprzedaż na terenie Unii Europejskiej oraz pochodzić z oficjalnych kanałów sprzedaży producenta.
12. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć specyfikację techniczną proponowanego sprzętu oraz oprogramowania, a w przypadku komputerów i laptopów także karty katalogowe oferowanego sprzętu. - część 1.

## **Część 1 – Komputery i Laptopy**

Wszelkie akcesoria i peryferia typu klawiatura i myszka muszą wliczać się do ceny zestawu i nie mogą stanowić odrębnej pozycji na fakturze.

### **1. Komputer stacjonarny typu All In One TYP I – 40 szt.**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 30000 punktów według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>	
Pamięć operacyjna RAM	Min. 8GB DDR5 możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny	
Parametry pamięci masowej	Min. 256GB SSD M.2 NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem Współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć RAM	
Matryca	Rozmiar matrycy	min. 23.8"
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność	min. 250 cd/m <sup>2</sup>
	Kąty Horizontal/Vertical	178/178
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera min. 2,0 MP. Możliwość mechanicznego ukrycia kamery w obudowie komputera lub wbudowana mechaniczna przesłona umożliwiająca zasłonięcie kamery. Wbudowany w obudowę mikrofon.	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi. Podstawa musi oferować użytkownikowi możliwość regulacji w zakresie: - przód/ tył – regulacja min. 34 stopni - wysokości – min. 75mm Zasilacz wewnętrzny lub zewnętrzny o mocy min. 160W. Wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: - uszkodzenia lub braku pamięci RAM - uszkodzenia płyty głównej - awarii procesora System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.	
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: ▪ wersji BIOS,	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nr seryjnym</li> <li>▪ ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci</li> <li>▪ zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego,</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB w tym: pojedynczo lub w dowolnej kombinacji</p>
Certyfikaty standardy	<p>i</p> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p>
Warunki gwarancji	<p>Min. 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta.</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii.</p> <p>W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość sprawdzenia danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu.</p> <p>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta - wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.</p>
System Operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <p>Min. 1x DP</p> <p>Min. 3x USB 3.2 Type-A</p> <p>Min. 1x USB 3.2 Type-C</p> <p>Wymagane porty USB wbudowane, nie dopuszcza się stosowania rozgałęziaczy, hub'ów itp.</p> <p>Wszystkie porty dostępne dla użytkownika w najniższej możliwej regulacji wysokości.</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera</p> <p>1x RJ-45 port 10/100/1000 Mbps</p> <p>1x uniwersalny audio port (combo) lub 1x port słuchawki i 1 port mikrofon</p> <p>Karta WiFi + bluetooth 5.2</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi</li> <li>- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające</li> </ul>

	<p>natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</p> <p>- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)</p>
--	--

## **2. Laptop TYP I – 3 szt.**

<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 250 cd/m2
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 17500 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny
Pamięć masowa	Min. 256GB SSD NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Port audio typu combo.
Bateria i zasilanie	Bateria o pojemności min. 54Wh Zasilacz o mocy min. 65W
Waga	Waga max. 2 kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy wzmocnione. Obudowa spełniająca normy MIL-STD-810H (do oferty załączyć oświadczenie producenta)
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 o: 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. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), 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.
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> </ul>
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub menu boot, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany 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. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny

	zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie	<p>Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi</li> <li>- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji</li> <li>- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1x HDMI</li> <li>1x RJ-45</li> <li>2x USB 3.2 typu A</li> <li>1x USB 3.2 typu C</li> <li>Port zasilania.</li> <li>Złącze linki zabezpieczającej.</li> <li>Klawiatura (układ US) z wbudowanym podświetleniem.</li> <li>Karta sieci bezprzewodowej WiFi + bluetooth 5.2</li> </ul>
Warunki gwarancyjne	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta.  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta - wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.  W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego.  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta.</p>

### **3. Laptop TYP II – 1 szt.**

<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne</b>
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	13.3" (rozdzielczość 1920 x 1080), jasność matrycy 250 cd/m2, matryca z powłoką przeciwoodblaskową
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 15000 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>
Pamięć RAM	Min. 16GB DDR5
Pamięć masowa	Min. 512 GB SSD M.2 NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min. 2W na kanał. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłoną. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wi-Fi 6E AX + Bluetooth 5.2 Wbudowany modem LTE
Bateria i zasilanie	Bateria Min. 54Wh Zasilacz o mocy min. 60W TYP-C
Waga	Waga max. 1,5kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i wmontowanego na stałe urządzenia wskazującego oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera, kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), 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 (załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
Diagnostyka	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. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.
Bezpieczeństwo	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.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie	Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi</li> <li>- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji</li> <li>- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2x USB 3.2 TYP-A 2x Thunderbolt 4 Port audio combo złącze na linkę zabezpieczającą Klawiatura w układzie (US – QWERTY), z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem.
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta - wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta. Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.

#### **4. Laptop Typ III – 2 szt.**

<b>Nazwa</b>	<b>Wymagane parametry techniczne</b>
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	Przekątna 13,6", rozdzielczość natywna 2560x1664, jasność 500 nitów
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 14500 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>
Pamięć RAM	Min. 16GB
Pamięć masowa	Min. 512 GB SSD
Karta graficzna	10-rdzeniowe GPU
Multimedia	Wbudowane cztery głośniki Wbudowana kamera HD 1080p Wbudowane trzy mikrofony
Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi 6 802.11ax Bluetooth 5.3
Bateria i zasilanie	Bateria min. 52 Wh W zestawie zasilacz oraz przewód USB-C na MagSafe 3
Waga	Max. 1,3 kg
Obudowa	Aluminiowa obudowa
System operacyjny	macOS
Wymagania dodatkowe	2x USB typu C (thunderbolt) 1x gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Port MagSafe 3 do ładowania Podświetlana klawiatura Czytnik linii papilarnych
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	Gwarancja 12 miesięcy



## **CZĘŚĆ 2 – DRUKARKI, URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE, SKANERY**

### **1. Urządzenie wielofunkcyjne TYP I – 30 szt.**

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Technologia druku	Drukarka laserowa
2.	Druk kolorowy	Tak
3.	Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
4.	Format	A4
5.	Rozdzielczość druku	2 400dpi (2 400 x 600 dpi), 600 x 600 dpi
6.	Szybkość drukowania	Do 31 stron na minutę (kolor i mono) Dupleks: Do 14 stron na minutę (7 arkuszy na minutę) (kolor i mono)
7.	Druk dwustronny	Automatyczny
8.	Rozdzielczość skanowania	ADF: Do 1 200 x 600 dpi Szyba: Do 1 200 x 2 400 dpi
9.	Prędkość skanowania	28 obrazów na minutę (kolor i mono) Dwustronne: 56 obrazów na minutę (kolor i mono)
10.	Automatyczne skanowanie dwustronne	TAK
11.	Procesor drukarki	Główny 800 MHz
12.	Zainstalowana pamięć	512 MB
13.	Wyświetlacz	Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 9,3 cm
14.	Interfejs	Hi-Speed USB 2.0 i USB Host Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T
15.	Podajnik papieru	Dolny podajnik - 250 arkuszy Podajnik uniwersalny - 50 arkuszy Automatyczny podajnik dokumentów - 50 arkuszy

### **2. Urządzenie wielofunkcyjne TYP II – 2 szt.**

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Technologia druku	Atramentowa
2.	Druk kolorowy	Tak
3.	Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
4.	Format	A3
5.	Rozdzielczość druku	Do 1200 x 4800 dpi (pozioma i pionowa)
6.	Szybkość drukowania	A4: Jednostronne: 30 ipm Mono i Kolor Dwustronne: 21 ipm Mono i Kolor
7.	Druk dwustronny	Automatyczny A4 i A3
8.	Rozdzielczość skanowania	ADF: 600 x 600dpi (mono) 300 x 600dpi (kolor) Szyba: 1200 x 2400dpi (mono) 1200 x 1200dpi (kolor)
9.	Prędkość skanowania	A4: Jednostronne: 25 ipm Mono i Kolor Dwustronne: 36 ipm Mono i Kolor A3: Jednostronne: 13 ipm Mono i Kolor Dwustronne: 17 ipm Mono i Kolor
10.	Automatyczne skanowanie dwustronne	TAK
11.	Zainstalowana pamięć	512 MB

12.	Wyświetlacz	Kolorowy ekran dotykowy LCD o przekątnej 8,8 cm
13.	Interfejs	Hi-Speed USB 2.0 10Base-T/100Base-TX
14.	Podajnik papieru	Podajnik standardowy 250 arkuszy Podajniki dolne 250 arkuszy Podajnik uniwersalny 100 arkuszy Automatyczny podajnik dokumentów (ADF) 50 arkuszy

### **3. Urządzenie wielofunkcyjne TYP III – 1 szt.**

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Technologia druku	LED
2.	Druk kolorowy	Tak
3.	Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
4.	Format	A3
5.	Rozdzielczość druku	600 x 600 dpi 600 x 1200 dpi (4 poziomy)
6.	Szybkość drukowania	Prędkość druku w czerni: 23 str. A4/min, 13 str. A3/min Prędkość druku kolorowego: 23 str. A4/min, 13 str. A3/min
7.	Druk dwustronny	Automatyczny
8.	Rozdzielczość skanowania	600 x 600 dpi
9.	Dwustronne skanowanie	Tak
10.	Prędkość skanowania	50 obrazów/min. w kolorze, 50 obrazów/min. monochromatyczne
11.	Prędkość kopiowania	23 kopie A4/min (w czerni), 23 kopie A4/min (w kolorze)
12.	Procesor drukarki	800 MHz
13.	Zainstalowana pamięć	1,2 GB
14.	Pojemność dysku twardego	250 GB
15.	Wyświetlacz	7 calowy kolorowy ekran dotykowy
16.	Interfejs	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T USB 2.0 (High Speed)
17.	Podajnik papieru	Podajnik 1: 300 arkuszy Podajnik uniwersalny: 100 arkuszy

### **4. Skaner z podajnikiem – 3 szt.**

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Typ	Skaner biurkowy z podajnikiem dokumentów
2.	Typ skanera	Podwójny CIS, Źródło światła - LED
3.	Rozdzielczość optyczna	600 DPI x 600 DPI
4.	Pojemność podajnika ADF	80 arkuszy

5.	Prędkość skanowania	Do 40 stron na minutę (A4) (Kolor & Mono) Dwustronnie: Do 80 (obrazów na minutę)
6.	Automatyczne skanowanie dwustronne	Tak
7.	Kontrola pobierania dokumentów	Ultradźwiękowy czujnik pobrania kilku arkuszy, przełącznik metody rozdzielania arkuszy
8.	Interfejs	SuperSpeed USB 3.0, USB 2.0, 10Base-T/100Base-TX
8.	Kabel USB	TAK

## **5. Drukarka – 5 szt.**

<b>Lp.</b>	<b>Funkcje</b>	<b>Wymagane minimalne parametry:</b>
1.	Technologia druku	Druk laserowy
2.	Druk kolorowy	Tak
3.	Funkcje urządzenia	Drukowanie
4.	Format	A4
5.	Rozdzielczość druku	2 400 dpi (2 400 x 600 dpi), 600 x 600 dpi
6.	Prędkość druku	Standard: Do 31 stron na minutę (kolor i mono) Dupleks: Do 14 stron na minutę (7 arkuszy na minutę) (kolor i mono)
7.	Druk dwustronny	Automatyczny
8.	Procesor drukarki	Główny 800 MHz
9.	Zainstalowana pamięć	256 MB
10.	Wyświetlacz	Wyświetlacz z podświetleniem 2 wiersze x 16 znaków
11.	Interfejs	Hi-Speed USB 2.0 Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T
12.	Podajnik papieru	Dolny podajnik - 250 arkuszy Podajnik uniwersalny – 50 arkuszy