

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 1 zamówienia:

1. Urządzenie wielofunkcyjne – 5 sztuk

Parametr	Opis funkcjonalny - wymagane wartości minimalne
Technologia druku	Laserowa
Funkcje	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, fax
Szybkość druku (ISO/IEC 24734)	27 str. / min
Rozdzielczość druku	600x600
Zalecana maksymalna miesięczna obciążalność	4 000 stron
Maksymalna miesięczna obciążalność	50 000 stron
Duplex	Automatyczny
Podajniki na papier	Podajnik uniwersalny: 50 arkuszy
	Szuflada na papier: 250 arkuszy
Obsługiwane formaty (podajniki)	Podajnik uniwersalny: A4, A5, B5, B6, 10x15cm, pocztówka, koperta B5, koperta C5, koperta C6, koperta DL
	Szuflada na papier: A4, A5, B5, B6, A6
Skaner płaski	Tak
Automatyczny podajnik dokumentów (ADF)	Tak, dwustronny, jednoprzebiegowy, o pojemności 50 arkuszy
Szybkość skanowania mono i kolor	20 obrazów na minutę (simplex), 35 obrazów na minutę (duplex)
Miejsce docelowe skanu	Do poczty elektronicznej, folderu sieciowego, pamięci USB
Procesor	800 MHz
Pamięć RAM	512MB
Pamięć do przechowywania danych	16GB; wbudowana lub rozszerzona za pomocą np. kompatybilnej z urządzeniem karty SD
Porty	Hi-Speed USB 2.0 urządzenie - 1 sztuka
	Hi-Speed USB 2.0 Host – 1 sztuka
	10/100/1000 Ethernet – 1 sztuka
Wyświetlacz	Ekran dotykowy; kolorowy o przekątnej min. 4,3"; polska wersja językowa interfejsu
Język opisu strony	PCL 6, Postscript - dopuszczalne emulacje; zgodność z AirPrint
Wyposażenie	Urządzenie gotowe do pracy, wyposażone w tonery o minimalnej wydajności: czarny - 2300 stron; cyan, magenta i yellow - 2000 stron każdy. Wydajność tonerów zmierzona zgodnie z normą ISO/IEC 19798 dla druku ciągłego. Umożliwia się osiągnięcie minimalnej wydajności tonerów poprzez dołożenie do tonerów startowych kompletu oryginalnych tonerów pełnowartościowych. Urządzenie musi umożliwiać doposażenie w czytnik kart zbliżeniowych.
Gwarancja	12 miesięcy

Przed podpisaniem umowy należy dostarczyć	Kartę katalogową producenta urządzenia wskazującą jednoznacznie oferowany model. Powyższy dokument musi zostać złożony wraz z ofertą i nie podlega uzupełnieniu. Oferta, która będzie niekompletna, nie podlega wezwaniu o uzupełnienie.
---	---

Część 2 zamówienia:

1. Laptop – 5 sztuk

Parametr	Opis funkcjonalny - wymagane wartości minimalne
Typ:	Komputer typu notebook z ekranem o przekątnej 15,6" i rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli (FullHD). Podświetlenie LED, matryca wykonana w technologii IPS lub EWV/VA. Jasność matrycy nie mniejsza niż 250 nitów. Kontrast nie mniejszy niż 800:1. Matryca z fabryczną powłoką przeciwoodblaskową.
Procesor:	Procesor minimum 10 rdzeniowy, 12 wątkowy z pamięcią Cache 12MB. Zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Osiągający jednocześnie w teście PassMark Performance Test, co najmniej 16150 punktów w kategorii Average CPU Mark (wynik z dnia 13.05.2024 – zestawienie wyników załączone do postępowania)
Pamięć RAM:	16GB DDR4 3200Mhz z możliwością rozbudowy do 32GB. Minimum 1 wolny slot na pamięć RAM
Magazyn danych:	512GB M.2 NVMe PCIe 4.0 SSD.
Karta graficzna:	Karta graficzna zintegrowana z procesorem ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 12.1, OpenGL 4.6, posiadająca minimum 64 jednostki wykonawcze
Multimedia:	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki stereo o mocy 2x2W. Kamera HD (720p). Wbudowane dwa mikrofony.
Łączność:	Karta WLAN 802.11ax (Wi-Fi 6E) + BlueTooth 5.3. Zintegrowana gigabitowa karta LAN. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty LAN-USB.
Bateria i zasilacz:	Minimum 3 komorowa, litowo-polimerowa o pojemności 42Wh. Bateria umożliwiająca naładowanie do 50% w ciągu 40 minut, do 80% w ciągu 60 minut. Zasilacz zakończony wtykiem USB-C. Minimum 65W.
Funkcje 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 bieżących informacji o: - numerze seryjnym komputera. - wersji BIOS. - ilości zainstalowanej pamięci RAM.

	- zastosowanym procesorze
	- zastosowanej karcie graficznej
	- natywnej rozdzielczości matrycy
	- zamontowanym dysku twardym wraz z jego pojemnością i modelem.
	- temperaturze procesora
	- prędkości wentylatora
	Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego z komputerem touchpada.
	Możliwość włączenia/wyłączenia technologii Hyper-Threading.
	Możliwość włączenia/wyłączenia wirtualizacji.
	Możliwość włączenia/wyłączenia instrukcji AES-NI (Advanced Encryption Standard New Instructions).
	Możliwość włączenia/wyłączenia Wake On LAN.
	Możliwość włączenia/Wyłączenia bootowania z sieci (Ipv4 PXE i Ipv6 PXE)
	Możliwość włączenia/wyłączenia bezprzewodowej karty sieciowej i modułu BlueTooth.
	Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty LAN.
	Możliwość włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej.
	Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej kamery.
	Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB.
	Możliwość włączenia/wyłączenia modułu TPM.
	Możliwość ustawienia portów USB w tryb „tylko peryferia”.
	Możliwość ustawienia dwóch niezależnych haseł – zabezpieczającego BIOS i zabezpieczającego uruchomienie komputera.
Przed podpisaniem umowy należy dostarczyć:	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).
	Certyfikat ISO 27001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).
	Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).
	Deklaracja zgodności CE i RoHS.
	Laptop musi spełniać wymóg EPEAT na poziomie Gold lub równoważny.
	Laptop musi spełniać wymagania normy MIL-STD-810H.
	ISO 9001 dla autoryzowanego serwisu producenta komputera
Waga i wymiary:	Waga maksymalna 1,70 kg, wymiary maksymalne 37x24x2,0cm.
Bezpieczeństwo:	Dedykowana dioda LED zintegrowanej kamery sygnalizująca pracę komponentu.
	Fizyczna przesłona na kamerze zintegrowana z obudową komputera.
	Zintegrowany z płytą główną sprzętowy moduł TPM.
	Zintegrowane z obudową gniazdo Kensington.
	Wbudowany w obudowę czytnik linii papilarnych.

Wymagana gwarancja na baterię:	Gwarancja na baterię nie może być krótsza niż gwarancja na całe urządzenie. W przypadku oferty, w której notebook posiada gwarancję 36 miesięcy, również bateria powinna być objęta takim samym czasem ochrony tj. 36 miesięcy.
Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u producenta lub na stronie internetowej producenta oferowanego notebooka, po podaniu numeru seryjnego - konfiguracji sprzętowej notebooka oraz warunków gwarancji.
	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta notebooka, realizowany poprzez podanie na stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu notebooka
Porty:	- 1 port USB typ A (2.0).
	- 1 port USB typ A (3.2 Gen 1).
	- 1 port USB typ C (3.2 Gen 1) z wsparciem dla ładowania.
	- 1 port USB typ C (3.2 Gen 2) z wsparciem dla ładowania i Display Port.
	- 1 port HDMI.
	- 1 port LAN RJ45.
	- 1 port audio 3.5mm jack (combo lub osobne łącza).
Klawiatura:	Z dedykowanym blokiem numerycznym po prawej stronie.
	Podświetlana.
System operacyjny:	Windows 11 PRO
Dodatkowe oprogramowanie:	Dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające:
	- Pobieranie sterowników i aktualizację do najnowszej wersji.
	- Przeprowadzenie diagnostyki urządzenia w tym:
	· Test zasilacza
	· Test pamięci RAM
	· Test dysku SSD
	· Test karty WLAN
	· Test karty Bluetooth
	· Test baterii
	· Test wentylatora.
	- Dostosowanie pracy wentylatora dla co najmniej 3 niezależnych trybów.
	- Włączenie/Wyłączenie redukcji szumów i otoczenia dla wbudowanych mikrofonów.
	- Włączenie/Wyłączenie trybu redukującego emisję światła niebieskiego dla panelu LCD.
	- Włączenie/wyłączenie tryby ochrony baterii. Włączenie trybu ogranicza ładowanie do 80% pełnej pojemności.
	Microsoft Office Home Business 2021 PL Win, Kod producenta: T5D-03539 lub równoważny
	Zastosowanie: komercyjne (dla firm)
	Wersja produktu: fizyczna (pudełko)
	Typ licencji: Nowa licencja
	Okres licencji: Dożywotnia
Wersja językowa: Polska	
Typ nośnika: Licencja z kluczem aktywacyjnym	

	Platforma: Windows
Warunki gwarancji:	36 miesięcy Gwarancja realizowana w miejscu użytkowania urządzenia. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych.
Przed podpisaniem umowy należy dostarczyć:	Kartę katalogową producenta laptopa wskazującą jednoznacznie oferowany model.

2. Tablet - 35 sztuk

Parametr	Opis funkcjonalny - wymagane wartości minimalne
System i podstawowe parametry	System operacyjny: Android 12 lub nowszy
	Procesor: 8 rdzeniowy, przeznaczony do urządzeń mobilnych, o taktowaniu 2,2 GHz i technologii wytwarzania 6nm. Zintegrowany układ graficzny
	Pamięć RAM: 6 GB
	Pamięć wewnętrzna: 128 GB
Ekran	Przekątna: 11,5"
	Rozdzielczość: 2000 x 1200 pikseli
	Proporcje: 15:9 lub 16:10
	Matryca: IPS
	Jasność: 400nits
	Ochrona: Corning Gorilla Glass 3 lub lepsze
	Odświeżanie: 120Hz
Multimedia	Panel: dotykowy, pojemnościowy, wielopunktowy, z powłoką odporną na pozostawianie odcisków przez palce, obsługa rysika
	Aparat przedni: 8,0 Mpx
	Aparat tylny: 13,0 Mpx
	Głośniki: 4 x 1W
	Mikrofon: macierzy podwójnej
	Czujniki i komponenty: akcelerometr, czujnik Halla, czujnik światła, czujnik zbliżeniowy, żyroskop
	Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax)
Wersja Bluetooth: 5.2	
Porty	Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm
	USB typu C (ładowanie)
	USB host: tak
	Gniazdo karty microSD
Bateria	Pojemność baterii: min. 7700 mAh
Odporność na kurz i wodę	IP52
W zestawie	Ładowarka (producenta tabletu), kabel USB
	rysik (2 przyciski funkcyjne, 4096 poziomów nacisku, rozpoznawanie nachylenia, zasilanie akumulatorowe)
Gwarancja	24 miesiące

Przed podpisaniem umowy należy dostarczyć:	Kartę katalogową producenta urządzenia wskazującą jednoznacznie oferowany model.
--	--

Część 3 zamówienia:

1. Monitor interaktywny – 4 sztuki

Parametr	Opis funkcjonalny - wymagane wartości minimalne
Ekran	<p>Podświetlenie LED</p> <p>Przekątna min. 65 cali</p> <p>Rozdzielczość min. 4K (3840 x 2160), również w systemie Android</p> <p>Jasność: nie mniej niż 450 cd/m²</p> <p>Kontrast: nie mniej niż 4000:1</p> <p>Kontrast dynamiczny: nie mniej niż 6000:1</p> <p>Czas reakcji max. 5ms</p> <p>Dokładność dotyku max. 1mm</p> <p>Tempo śledzenia max. 1m/s</p> <p>Szyba matowa, antyodbłaskowa, wzmacniana, hartowane szkło 7H w skali Mohsa</p> <p>Technologia Low Parallax 1 mm Air Gap</p> <p>Żywotność matrycy min. 50 000 godzin</p> <p>RAM nie mniej niż 8 GB RAM</p> <p>ROM nie mniej niż 64 GB ROM (pamięć wbudowana, nie dopuszcza się rozwiązań typu karta pamięci)</p> <p>Wsparcie systemu operacyjnego min. Windows, macOS</p> <p>Tryb plug&play</p>
Wejścia/wyjścia	<p>HDMI In min. 2 szt.,</p> <p>USB min. 5szt., w tym min. 4x USB 3.0</p> <p>USB-C min. 1 szt., w tym min. 1 szt. z funkcją ładowania urządzeń min. 65W oraz przesyłania obrazu, dotyku i dźwięku</p> <p>Wejście LAN (RJ45) 1GB min. 1 szt.,</p> <p>Wyjście HDMI min. 1 szt.</p> <p>Wyjście LAN (RJ45) min. 1 szt.</p> <p>Bluetooth min. 5.0</p> <p>Fabryczny moduł WiFi producenta IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax działający w częstotliwości 2,4 i 5 GHz</p>
Oprogramowanie	<p>System Android wersja nie niższej niż 11.0</p> <p>Rozdzielczość systemu Android min. 4K (3840 x 2160)</p> <p>Język menu: polski</p> <p>Aplikacja do nanoszenia notatek</p>

	<p>Tryb białej tablicy (aplikacja typu whiteboard) - oprogramowanie w języku polskim, bezpłatne bez dodatkowych kosztów subskrypcji. Funkcjonalności min. narzędzia matematyczne, rozpoznawanie pisma ręcznego i kształtów, możliwość podziału ekranu, odtwarzanie filmów z YouTube bez reklam, wbudowana baza zasobów, ćwiczeń i aktywności (min. spinner, puzzle, reversi, pary, quiz itp.), które można wykorzystać podczas lekcji. Oprogramowanie ma umożliwiać pracę w różnych systemach operacyjnych min.: Android, Windows, iOS. Możliwość pracy w chmurze.</p> <p>Odtwarzanie plików audio, wideo, obrazów, pdf-ów, plików Office</p> <p>Wbudowana przeglądarka internetowa</p> <p>Menadżer plików</p> <p>Możliwość instalowania bezpłatnych aplikacji Android ze sklepu</p> <p>Oprogramowanie do zdalnego zarządzania monitorami, funkcjonalności min.: włączenie, wyłączenie monitora, zdalne instalowanie aplikacji Android (na wybranym monitorze lub na grupie monitorów), zdalna aktualizacja oprogramowania i diagnostyka monitora poprzez podgląd aktualnie wyświetlanego pulpitu monitora interaktywnego). Oprogramowanie ma działać z poziomu przeglądarki internetowej i umożliwić diagnostykę i wszelką pracę monitora w systemie Android. Oprogramowanie bez dodatkowych kosztów subskrypcji. Oprogramowanie ma mieć możliwość podłączenia wszystkich wymaganych w zapytaniu monitorów i zarządzania nimi z jednego konta użytkownika.</p> <p>Oprogramowanie umożliwiające przesyłanie obrazu z monitora i prezentowanie go na urządzeniach mobilnych (laptop, smartfon, tablet) uczniów (min. 50 podłączonych urządzeń w trakcie sesji). Możliwość udostępniania treści z urządzeń uczestników (min. 6 podłączonych urządzeń) na monitor interaktywny. Oprogramowanie musi być bezpłatne w języku polskim i umożliwiać opisane działanie w obu kierunkach za pomocą jednej aplikacji z funkcjonalnością dotyku – kontroli nauczyciela. Możliwość udostępniania bezprzewodowo treści na kolejny monitor interaktywny znajdujący się w tej samej sieci. Oprogramowanie ma umożliwiać jednoczesną pracę w różnych systemach operacyjnych min.: Android, Windows, iOS. Pełna funkcjonalność przez min. okres gwarancji.</p> <p>System cyfrowego wyświetlania treści m.in. zdalnego tworzenia i przesyłania informacji, alertów bezpieczeństwa, komunikatów na monitor interaktywny działające z poziomu przeglądarki internetowej. Biblioteka gotowych szablonów (min. 170) z możliwością edycji oraz tworzenia własnych szablonów. Możliwość wyświetlania plików m.in. kanałów YouTube, stron internetowych, jpg, mp4, kanałów RSS, kodów QR na szablonie z logo instytucji wg zadanych harmonogramów. Oprogramowanie bez dodatkowych kosztów subskrypcji. Pełna funkcjonalność przez min. okres gwarancji. Oprogramowanie ma mieć możliwość podłączenia wszystkich wymaganych w zapytaniu monitorów i zarządzania nimi z jednego konta użytkownika.</p>
Wyposażenie i akcesoria	<p>Pilot do bezprzewodowego sterowania urządzeniem,</p> <p>Piórko/długopis/pisak jako narzędzie do dotyku/rysowania min. 2 szt.</p> <p>Wbudowane głośniki min. 2 x 20W</p> <p>Wbudowane mikrofony matrycowe</p> <p>Wolne gniazdo OPS (standard Intel Spec 80Pin)</p>

	<p>Karta Wi-Fi działająca w zakresach 2,4GHz i 5GHz z możliwością uruchomienia Access Point w monitorze – fabryczny moduł procenta monitora umożliwiający podłączenie użytkowników oraz urządzenia do bezprzewodowego przesyłania obrazu</p> <p>Kabel USB do obsługi dotyku</p> <p>Kabel HDMI</p> <p>Kabel USB-C</p> <p>Kabel zasilający</p>
Gwarancja	60 miesięcy
Przed podpisaniem umowy należy dostarczyć:	<p>Kartę katalogową producenta monitora wskazującą jednoznacznie oferowany model monitora.</p> <p>Kartę katalogową oferowanego oprogramowania (min. Whiteboard, zdalne zarządzanie monitorami, bezprzewodowe przesyłanie obrazu, system cyfrowego wyświetlania treści) spełniającego wymagania zapytania.</p>

2. Projektor – 5 sztuk

Parametr	Opis funkcjonalny - wymagane wartości minimalne
Typ	Projektor krótkiego rzutu
Wyświetlanie	<p>Jasność min. 3500 ANSI lumenów</p> <p>Rozdzielczość minimum XGA (1024x768)</p> <p>Proporcje obrazu 4:3</p> <p>Współczynnik kontrastu min. 20000:1</p> <p>Źródło światła: lampa, min. 6000h żywotności w trybie normalnym</p>
Optyka	<p>Współczynnik projekcji min. 0.61</p> <p>Offset (przesunięcie obrazu) – 115%</p> <p>Regulacja trapez – 30 stopni</p>
Złącza	<p>wejście VGA : 2 sztuki</p> <p>wyjście VGA: 1 sztuka</p> <p>wejście RCA: 1 sztuka</p> <p>wejście S-Video: 1 sztuka</p> <p>wejście HDMI: 2 sztuki</p> <p>LAN: 1sztuka</p> <p>USB-A: 1 sztuka</p> <p>USB-B typ mini: 1 sztuka</p> <p>RS232: 1 sztuka</p>
Audio	<p>Głośnik min. 10W</p> <p>Wejście audio mini jack 3,5 mm: 2 sztuki</p> <p>Wyjście audio mini jack 3,5 mm: 1 sztuka</p>
Parametry mechaniczne / fizyczne	<p>Waga max. 2,6 kg</p> <p>Poziom hałasu typowo max 34 dB</p> <p>Pobór mocy typowo: max 265W</p> <p>Pobór mocy w trybie gotowości <0,5W</p>

Dołączone akcesoria	Pilot z bateriami Przewód zasilający min. 3 m Karta gwarancyjna Uchwyt ścienny
Opcjonalna kompatybilność	Interaktywna tablica z wielopunktowym dotykiem
Gwarancja	36 miesięcy
Przed podpisaniem umowy należy dostarczyć:	Kartę katalogową producenta urządzenia wskazującą jednoznacznie oferowany model.