

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 1

Oprogramowanie biurowe (3 odrębne licencje)

Pakiet oprogramowania Microsoft Office 2024 Professional (EDU CSP), lub nowszy (licencja bezterminowa). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego. Kryteria równoważności zamieszczono na końcu niniejszego załącznika.

Część 2

Laptop (1 szt.)

Zastosowanie:	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obliczeń matematycznych, wykładów, konferencji, programów graficznych, prezentacji dużej ilości danych np. modeli cyfrowych w tym VR, dostępu do Internetu, aplikacji wykorzystujących sprzętową akcelerację GPU przystosowaną do obliczeń związanych ze sztuczną inteligencją, oraz poczty elektronicznej
Rodzaj dysku:	SSD
Pojemność dysku SSD:	min. 512GB
Przekątna ekranu:	min. 13.3, max. 14 cali
Oprogramowanie:	Windows 11 PL Professional lub nowszy. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego. Kryteria równoważności zamieszczono na końcu niniejszego załącznika.
Procesor o minimalnych parametrach:	3.4 GHz, 4.6 GHz Turbo, min. 12 MB Cache, min. liczba rdzeni 10
Pamięć RAM:	min. 16 GB
Karta graficzna:	zintegrowana
Rozdzielczość ekranu:	min. 1920 x 1200 pikseli
Jasność matrycy:	min. 250 nitów
Powłoka matrycy:	antyrefleksyjna
Interfejs (wymagania minimalne):	1 x HDMI, 1 x RJ45, 2 x USB 3.2, 1 x USB Typ C
Komunikacja:	Bluetooth, LAN 1 Gbps, Wi-Fi 6
Czytnik kart pamięci:	SD
Dźwięk:	gniazdo audio mini-jack 3,5 mm stereo
Typ akumulatora:	3-komorowy litowo-polimerowy
Kolor:	czarny, szary, czarno-szary
Podświetlana klawiatura:	tak
Kamera HD	
Wbudowany mikrofon	
Touchpad	
Szyfrowanie	min. TPM 2.0
Gwarancja:	24 miesiące
Dodatkowe wyposażenie:	torba na laptopa, zasilacz, instrukcja obsługi

Część 3

Oprogramowanie biurowe (1 licencja)

Pakiet oprogramowania Microsoft Office 2024 Professional (EDU CSP), lub nowszy (licencja bezterminowa). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego. Kryteria równoważności zamieszczono na końcu niniejszego załącznika.

Część 4

Monitory (2 szt.)

przekątna:	Nie mniej niż 34 cale
rodzaj matrycy:	VA (MVA)
rodzaj podświetlenia:	LED
typ matrycy:	matowa
typ ekranu	zakrzywiony
rozdzielczość nominalna:	3440 x 1440
format obrazu:	21:9
odzworowanie barw	min. 99% sRGB
częstotliwość odświeżania:	co najmniej 160 Hz
ilość wyświetlanych kolorów:	co najmniej 16,7 mln
czas reakcji plamki:	nie więcej niż 1 ms (MPRT)
wielkość plamki:	maksymalnie 0.230 mm
jasność:	co najmniej 400 cd/m2
kontrast statyczny:	co najmniej 3000:1
kąt widzenia poziom:	co najmniej 178 stopni
kąt widzenia pion:	co najmniej 178 stopni
złącza:	min. 2x HDMI, 1x DisplayPort, 1x wyjście audio
głośniki:	opcjonalnie
obrotowy ekran (PIVOT)	nie
regulacja wysokości (Height)	tak
regulacja kąta pochylenia (Tilt)	Tak
kolor obudowy:	czarny
gwarancja :	24 miesiące
Inne:	Technologia redukcji niebieskiego światła Technologia redukcji migotania
Wyposażenie:	Przewód zasilający oraz przewody HDMI i DisplayPort

Część 5

Komputer stacjonarny (1 szt.)

Zastosowanie:	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obliczeń matematycznych, symulacji komputerowych, obróbki grafiki, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, wykorzystania sztucznej inteligencji.
Procesor:	64 bitowy, pozwalający uzyskać wynik testu Passmark CPU Mark (ver.10) przynajmniej 58 000 na dzień otwarcia ofert (wyniki testów dostępne na stronie internetowej: www.cpubenchmark.net), przynajmniej 24 rdzeni, 32 wątków cache co najmniej 36 MB, system aktywnego chłodzenia.
Płyta główna:	ilość gniazd pamięci min: 4, obsługa trybu pamięci Dual-channel, obsługa maksymalnej wielkości pamięci: min. 128GB zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana lub dodatkowa karta sieciowa (100/1000/2500 Mbps), format płyty: ATX, złącza (nie mniej niż):

	<ul style="list-style-type: none"> • PCI-E x16: 1 szt. • PCI-E x1: 2 szt. • M.2 min. (PCIe 4.0): 2 szt. • USB 2.0: 2 szt. • USB 3.2 (Gen1): 3 szt. . • USB Type-C: 1szt. • SATA III: 4 szt.
Pamięć RAM:	DP, HDMI. Wymagana obsługa układów graficznych w procesorach Rodzaj pamięci: min. DDR5 Liczba modułów: 2 Praca w trybie: dual channel Pojemność całkowita min: 64 GB (2x32 GB)
Karta Graficzna:	dedykowana: <ul style="list-style-type: none"> - pamięć minimum: 8 GB, co najmniej GDDR6, - pozwalająca uzyskać wynik testu PassMark - G3D Mark przynajmniej 14 100 na dzień otwarcia ofert (wyniki testów dostępne na stronie internetowej: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)
Dysk 1 SSD:	pojemność: min. 1000 GB, maksymalna prędkość odczytu nie mniejsza niż 7 000 MB/s, maksymalna prędkość zapisu nie mniejsza niż 6 000 MB/s Niezawodność MTBF nie mniejszą niż 1 500 000 godz. TBW nie mniejszą niż 600 TB
Dysk 2 HDD:	pojemność: min. 2 TB, prędkość min.: 7200 obr/min rozmiar: 3,5", interfejs: SATA 3. pamięć cache min: 256 MB
Zasilacz:	moc: min. 700 W, sprawność potwierdzona certyfikatem co najmniej: 80 PLUS Gold
Obudowa:	wentylator: min. 120 mm, typ obudowy: Midi Tower, kolor: czarny. Zainstalowane wentylatory min: 3 szt. średnica min. 120 mm złącza na panelu przednim, co najmniej: mikrofon, słuchawki, USB 3.0 - 2 szt. USB 2.0 - 2 szt.
Klawiatura:	Wydzielona komora na zasilacz rodzaj przełączników: membranowe typ: niskoprofilowa, klasyczna łączność: przewodowa interfejs: USB układ klawiszy: QWERTY klawisze numeryczne: Tak klawisze multimedialne i funkcyjne: Tak kolor: czarny lub ciemnoszary długość przewodu: min. 1,5 m obsługiwane systemy: Windows
Mysz optyczna:	interfejs USB, rozdzielczość co najmniej 1000dpi, minimum 3 przyciski, rolka przewijania, kolor czarny lub ciemnoszary profil: uniwersalny długość przewodu: min 1.8m
Oprogramowanie:	Windows 11 PL Professional lub nowszy. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego. Kryteria równoważności zamieszczono na końcu niniejszego załącznika.

Inne:	Do zestawu należy dołączyć całość akcesoriów dostarczanych przez producentów podzespołów włącznie ze sterownikami poszczególnych urządzeń. W szczególności kabel zasilający. W przypadku zakupu systemu operacyjnego, komputer powinien zostać dostarczony z zainstalowanym systemem operacyjnym oraz wszystkimi sterownikami. Po podłączeniu zasilania i monitora powinien być gotowy do pracy.
Gwarancja:	24 miesiące Dla urządzenia objętego aktywną gwarancją w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego lub komputera, jeżeli zajdzie konieczność przekazania sprzętu Wykonawcy w celu naprawy lub wymiany, Zamawiający zastrzega sobie prawo pozostawienia u siebie dysku twardego.

Część 6

Oprogramowanie biurowe (1 licencja)

Pakiet oprogramowania Microsoft Office 2024 Professional (EDU CSP), lub nowszy (licencja bezterminowa). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego. Kryteria równoważności zamieszczono na końcu niniejszego załącznika.

Część 7

Monitor (1 szt.)

przekątna:	Nie mniej niż 27 cali
rodzaj matrycy:	VA (MVA) lub IPS/PLS
rodzaj podświetlenia:	LED
typ matrycy:	matowa
typ ekranu	płaski
rozdzielczość nominalna:	3840x2160 (UHD 4K)
format obrazu:	16:9
częstotliwość odświeżania:	co najmniej 60Hz
ilość wyświetlanych kolorów:	co najmniej 1,07mld
czas reakcji plamki:	nie więcej niż 5ms
wielkość plamki:	maksymalnie 0.233 mm
jasność:	co najmniej 250 cd/m2
kontrast statyczny:	co najmniej 1000:1
kąt widzenia poziom:	co najmniej 178 stopni
kąt widzenia pion:	co najmniej 178 stopni
złącza:	min. 1x HDMI, 1x DisplayPort
głośniki:	wbudowane, co najmniej RMS[W] 2Wx2;
obrotowy ekran (PIVOT)	tak
regulacja wysokości (Height)	tak
regulacja kąta pochylenia (Tilt)	tak
kolor obudowy:	czarny
gwarancja :	24 miesiące
Inne:	Technologia redukcji niebieskiego światła Technologia redukcji migotania
Wyposażenie:	Przewód zasilający oraz przewody HDMI i DisplayPort

Część 8

Urządzenie wielofunkcyjne (1 szt.)

Parametry podstawowe	
rodzaj urządzenia	wielofunkcyjne - druk/skan/kopia
technologia	laserowa mono/kolorowa
format	A4
standardowa pamięć	min. 512 MB
miesięczne obciążenie	min. 50 000 stron
szybkość procesora	min. 1200 MHz
poziom hałasu:	do 50 dB
Parametry druku	
rozdzielczość druku mono/kolor	min. 600x600 dpi
automatyczny druk dwustronny	wymagany
szybkość drukowania mono/kolor	min. 30 stron A4/min
Parametry skanera	
skanowanie w kolorze	wymagane
skanowanie dwustronne	wymagane
optyczna rozdzielczość skanowania	600x600 dpi lub wyższa
głębia koloru:	24-bit
skala szarości :	256 poziomów
skanowanie do plików w formacie	JPEG, TIFF, PDF
Parametry kopiowania	
rozdzielczość kopiowania (nie mniej niż:)	600x600 dpi
kopiowanie w kolorze	wymagane
kopiowanie dwustronne	wymagane
szybkość kopiowania (nie mniej niż:)	30 kopii/min
zakres skalowania	25 - 400 %
ustawiana liczba kopii	1 - 999
Obsługa nośników	
automatyczny podajnik dokumentów	wymagany, min. 50 szt.
podajnik na pojedyncze arkusze	wymagany
maksymalna gramatura nośników	nie mniej niż 200 g/m ²
liczba podajników w standardzie	3
pojemność głównego podajnika papieru	min. 250 arkuszy
pojemność odbiornika papieru	min. 150 arkuszy
możliwość drukowania kopert	wymagana
obsługiwane rodzaje nośników	papier zwykły, papier bond, papier broszurowy, papier kolorowy, papier błyszczący, papier fotograficzny, papier wstępnie zadrukowany, papier makulaturowy, papier szorstki, pocztówki, etykiety, koperty
obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5, B6, kartki pocztowe, koperty
standardowe języki drukarki	PCL5e, PCL6, PDF, PostScript 3 (emulacja)
Komunikacja	
standard	USB 2.0 Hi-Speed
druk w sieci LAN	ethernet 10/100/1000 Mb/s
drukowanie z urządzeń mobilnych	wymagane
Obsługiwane systemy	Windows 11, 10: 32-bitowy lub 64-bitowy
Wyposażenie	Wkłady startowe z tonerami, instrukcja instalacji i obsługi, przewód zasilający, przewód USB dł. min. 1,80 m
Gwarancja	24 miesiące

Część 9

Urządzenie wielofunkcyjne (1 szt.)

Parametry podstawowe	
rodzaj urządzenia	wielofunkcyjne - druk/skan/kopia
technologia	laserowa monochromatyczna
format	A4
standardowa pamięć	min. 512 MB
miesięczne obciążenie	min. 60 000 stron
szybkość procesora	min. 1200 MHz
maksymalny poziom hałasu	55 dB
Parametry druku	
automatyczny druk dwustronny	wymagany
rozdzielczość druku min.	1200x1200 dpi
szybkość drukowania mono min.	40 stron A4/min
Parametry skanera	
optyczna rozdzielczość skanowania	1200x1200 dpi lub wyższa
skanowanie w kolorze:	wymagane, głębokość koloru 24 bity
skala szarości:	256 poziomów
skanowanie do plików w formacie PDF:	wymagane
Skanowanie do plików graficznych:	jpg, tiff
Parametry kopiowania	
rozdzielczość kopiowania (nie mniej niż:)	600x600 dpi
szybkość kopiowania (nie mniej niż:)	35 kopii/min
zakres skalowania:	25-400 %
maksymalna ustawiana liczba kopii:	999
Obsługa nośników	
Maks. gramatura nośników:	co najmniej do 200 g/m ²
pojemność głównego podajnika papieru	min. 250 arkuszy
podajnik automatyczny	wymagany, min. 50 arkuszy
pojemność odbiornika papieru	min. 150 arkuszy
obsługiwane rodzaje nośników	papier zwykły, papier o niskiej gramaturze, papier o wysokiej gramaturze, papier bond, papier kolorowy, papier wstępnie zadrukowany, papier makulaturowy, papier szorstki, etykiety, koperty
obsługiwane formaty:	A4, A5, A6, B5, B6, pocztówki, koperty
Obsługiwane języki drukarki:	PCL 5e, PCL 6, PDF
Komunikacja	
standardowa	USB 2.0 Hi-Speed
druk w sieci LAN	ethernet 10/100/1000 Mbps
druk przez Wi-Fi	wireless 802.11b/g/n, Wi-Fi direct
możliwość wydruku z urządzeń mobilnych	wymagana
Obsługiwane systemy:	Windows 11, 10, 7: 32-bitowy lub 64-bitowy
Wypożyczenie:	Wkład startowy z czarnym tonerem (wyd. min. 700 stron), instrukcja instalacji, przewodnik użytkownika, przewód zasilający, przewód USB dł. min. 1,80 m
Gwarancja	24 miesiące

Część 10

Zakres 1 – drukarka (1 szt.)

Parametry podstawowe	
Rodzaj urządzenia:	drukarka laserowa
Technologia:	laserowa monochromatyczna
Format:	A4
Pamięć wewnętrzna:	min. 256 MB
Miesięczne obciążenie (cykl roboczy):	min. 90000 stron
Panel sterowania:	Wyświetlacz LCD
Parametry druku	
Rozdzielczość druku mono:	min. 1200 x 1200 dpi
Szybkość drukowania mono:	min. 48 stron A4/min
Automatyczny druk dwustronny:	Tak
Obsługa nośników	
Liczba podajników w standardzie:	min. 1
Pojemność głównego podajnika papieru:	min. 250 arkuszy
Pojemność odbiornika papieru:	min. 150 arkuszy
Obsługiwane rodzaje nośników:	Koperty, Blankiet firmowy, Zwykły, czysty papier, Papier wtórnie przetworzony, cienki papier
Obsługiwane formaty nośników:	A4, A5, A6, B5
Standardowe języki drukarki:	PCL 6, PDF, XPS
Komunikacja:	USB, LAN (Ethernet)
Obsługiwane systemy:	Windows 11, 10
Wypożyczenie:	Wkład startowy z tonerem, przewód zasilający, przewód USB min 1,8 m
Gwarancja:	24 miesiące

Zakres 2 – drukarka (1 szt.)

Parametry podstawowe	
Rodzaj urządzenia:	drukarka laserowa
Technologia druku:	laserowa kolorowa
Format:	A4
Miesięczne obciążenie:	min. 80000 stron
Standardowa pamięć:	min. 512 MB
Panel sterowania:	Wyświetlacz LCD
Parametry druku	
Rozdzielczość druku mono:	min. 1200 x 1200 dpi
Rozdzielczość druku w kolorze:	min. 1200 x 1200 dpi
Szybkość drukowania mono:	min. 33 stron A4/min
Szybkość drukowania w kolorze:	min. 33 stron A4/min
Automatyczny druk dwustronny:	tak
Obsługa Nośników	
Gramatura dla podajnika standardowego:	min. 200 g/m ²
Ilość podajników w standardzie:	min. 1
Standardowa pojemność podajników:	min. 250 arkuszy
Pojemność odbiornika papieru:	min. 150 arkuszy
Obsługiwane rodzaje nośników:	papier zwykły, papier błyszczący, papier makulaturowy, etykiety, koperty, papier kolorowy, A4, A5, A6, B5, koperty

Języki i Emulacje:	PCL 6, UFR II, Postscript
Komunikacja:	USB, LAN (Ethernet), WiFi, AirPrint, Mopria
Obsługiwane systemy:	Windows 11, 10
Wypożyczenie:	Wkład startowy z tonerem, przewód zasilający, przewód USB min 1,8 m
Gwarancja:	24 miesiące

Część 11

Urządzenie wielofunkcyjne atramentowe (1 szt.)

Rodzaj urządzenia	wielofunkcyjne druk/skan/kopia z systemem zbiorników do samodzielnego napełniania
Technologia druku	atramentowa, kolorowa
Procesor	min. 576 MHz
Pamięć	min. 128 MB
Maksymalna gramatura papieru min.	220 g/m ²
Obsługiwany typ nośnika	papier zwykły, papier fotograficzny
Obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, DL, formaty niestandardowe
Rodzaje podajników papieru	kasetowy, tacka
Podajnik papieru min.	150 arkuszy
Liczba podajników papieru	2
Szybkość druku w kolorze	min. 17 str./min
Szybkość druku w mono	min 16 str./min
Maksymalna rozdzielczość druku	min. 6000 x 1200 dpi
Liczba wkładów drukujących	4
System stałego zasilania atramentem (CISS)	tak
Druk dwustronny (dupleks)	automatyczny
Minimalna rozdzielczość skanowania	2400 x 1200 dpi
Szybkość kopiowania	min. 13 str./min
Podajnik dokumentów skanera	tak (ADF) min. 20 arkuszy
Skanowanie bezpośrednio do e-mail	tak
Wyświetlacz	wbudowany
Interfejsy	USB, Wi-Fi, AirPrint
Dodatkowe informacje	drukowanie bezpośrednio ze smartfonów i tabletów
Dołączone akcesoria	kabel zasilający, przewód USB min 1,8 m, zestaw pełnych tuszów, dodatkowy czarny tusz - 1 szt.
Gwarancja	24 miesiące.

Kryteria równoważności zamawianego systemu operacyjnego:

1. Pozwalający na uruchomienie i pracę z oprogramowaniem i aplikacjami obecnie posiadanymi i użytkowymi przez Zamawiającego, w szczególności: Microsoft Office, AutoCAD, Simple.ERP, Płatnik firmy Asseco Poland, System Elektronicznej Legitymacji Studenckiej firmy Opteam S.A. bez użycia emulatorów i platform kompatybilności. (W przypadku zaoferowania systemu równoważnego do systemu Windows Oferent winien skonfigurować każdy z komputerów do pracy z wszystkimi wyżej wymienionymi programami oraz w okresie 24 miesięcy zapewnić wsparcie przy konfiguracji w przypadku aktualizacji wszystkich wyżej wymienionych programów).

2. Posiadający możliwość odtworzenia systemu bez potrzeby ponownej instalacji w oparciu o nośniki optyczne lub wydzieloną partycję dysku spełniający poniższe warunki: możliwość zdalnej konfiguracji, aktualizacji i administrowania oraz zdolność do zdalnego zarządzania kontami i profilami.
3. Interfejs użytkownika działający w języku polskim oraz możliwość wybrania innego języka, co najmniej angielskiego.
4. Zintegrowana zaporą firewall dla ochrony połączeń sieciowych.
5. Wbudowany system wyszukiwania plików, aplikacji i metadanych.
6. Wbudowany i bezpłatnie wspierany moduł ochrony antywirusowej.
7. Wsparcie dla osób niepełnosprawnych.
8. Oferowany system operacyjny, musi posiadać pełne wsparcie serwisowe i techniczne producenta, m.in. aktualizację systemu operacyjnego w zakresie określonym przez producenta danego oprogramowania w warunkach licencyjnych dla danego systemu operacyjnego.
9. Zamawiający nie dopuszcza do zaoferowania licencji na systemem operacyjny pochodzącej z rynku wtórnego lub na taki rynek przeznaczony (tzw. Refubished).

Kryteria równoważności zamawianego oprogramowania MS Office 2024:

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Musi zawierać co najmniej następujące komponenty:
 - edytor tekstu
 - arkusz kalkulacyjny,
 - program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - program do zarządzania informacją przez użytkownika (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - system obsługujący relacyjne bazy danych (*w przypadku zamawiania wersji Professional*);
2. Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi;
3. Dostępna pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i odręcznej kontekstowej pomocy technicznej;
4. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów);
5. Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016, MS Office 2019 oraz MS Office 2021 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów;
6. Możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF;
7. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory;
8. Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich elementów;
9. Możliwość jednoczesnej pracy wielu użytkowników na udostępnionym dokumencie arkusza kalkulacyjnego
10. Zamawiający nie dopuszcza do zaoferowania licencji na pakiet oprogramowania pochodzącej z rynku wtórnego lub na taki rynek przeznaczony (tzw. Refubished).
11. Możliwość weryfikacji licencji (nr, rodzaj) na stronie producenta oprogramowania
12. Posiadać pełną kompatybilność z systemami operacyjnymi:
 - MS Windows 10 (32 i 64-bit),
 - MS Windows 11 (32 i 64-bit),