

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (OPZ) dla części 1 - Załącznik nr 1**

**Komputer biurowy – 50 sztuk KOD CPV: 30213300-8 Komputer biurowy**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor minimum 4-rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13500 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ.
Pamięć RAM	8 GB z możliwością rozbudowy do 64GB
Obudowa	Obudowa typu mikro lub mini tower, metalowa. Do oferty należy dołączyć zdjęcia przedstawiające obudowę z przodu i z tyłu
Porty	Przód: 2 x USB-A 3.2 Gen 1 2 x USB-A 2.0 1 x Gniazdo combo (Słuchawki/mikrofon)  Tył: 1 x HDMI 1.4 1 x DisplayPort 1.4 2 x USB-A 3.2 Gen 1 2 x USB-A 2.0 1 x RJ-45 (LAN)
Dysk HDD	256 GB SSD M.2
Karta graficzna	nie gorsza niż Intel HD Graphics 730
Komunikacja	Zintegrowana z płytą główną komputera karta sieciowa - 10/100/1000 (RJ-45), Zintegrowana z płytą główną komputera bezprzewodowa karta sieciowa – WiFi (802.11 ax), Zintegrowany z płytą główną komputera bluetooth – min.5.0
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną komputera
Klawiatura	USB w układzie polski programisty
Mysz	USB z rolką
Zasilacz	Zasilacz o mocy maksymalnej 200W o sprawności 85% (80 PLUS Bronze)
Szyfrowanie TPM	TAK
Poziom hałasu	Poziom emisji hałasu zgodnie z normą ISO 9296, mierzony wg normy ISO 779 nie może przekraczać w IDLE 26 dB (wynik średni ważony).
Zarządzanie	Dołączone dedykowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające monitorowanie stanu jego pracy, zmianę ustawień BIOS'u oraz na aktualizację sterowników oraz BIOS'u.
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Prof. PL
Inne	Wszystkie podzespoły komputera powinny pochodzić od producenta i być objęte gwarancją serwisową. Komputer powinien posiadać partycję recovery umożliwiającą odtworzenie systemu z dysku. System Windows 11 Prof. powinien być preinstalowany .
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
Gwarancja	Producenta - 3 letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta, serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

**Komputer biurkowy – 3 sztuki KOD CPV: 30213300-8 Komputer biurkowy**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor minimum 6-rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 12500 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ.
Pamięć RAM	8 GB z możliwością rozbudowy do 64GB
Typ komputera	Mini PC
Obudowa	Obudowa typu mikro lub mini tower, metalowa. Do oferty należy dołączyć zdjęcia przedstawiające obudowę z przodu i z tyłu
Porty	2 x Thunderbolt 4 (z USB4, DisplayPort) 1 x USB 3.2 1 x USB 2.0 1 x HDMI 2.1 1 x RJ-45 1 x Gniazdo słuchawkowe (z przodu) 2 x USB 3.2 (z przodu)
Dysk HDD	256 GB SSD M.2
Karta graficzna	nie gorsza niż Intel UHD Graphics
Komunikacja	LAN 2.5 GbE Wi-Fi 6E (802.11ax) Bluetooth 5.2
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną komputera
Zasilacz	W zestawie dedykowany zasilacz
System operacyjny	Microsoft Windows 11 Prof. PL
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE
Wymiary	Komputer maksymalne, długość i szerokość komputera do 19 cm wysokość komputera 6 cm
Gwarancja	Producenta – min.12 miesięcy

**Komputer przenośny - 15 sztuk KOD CPV: 30213100-6 Komputery przenośne**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" -16" o rozdzielczości: 1920 x 1080, 120Hz, o jasności minimum 250 nitów
Matryca	IPS, matowa
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako mobilna stacja robocza dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej i jako lokalna baza danych.
Procesor	Procesor 10 rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min.: 13 400 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Pamięć operacyjna RAM	16 GB
Kamera	HD 1280 x 720 (HD)
Parametry pamięci masowej	Min. 512 GB SSD M.2
Karta graficzna	zintegrowana
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa z wbudowanymi głośnikami stereo, mikrofon Wbudowana w obudowę kamera
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	41 Wh, 3 ogniwa, zasilacz sieciowy min.65 W
Szyfrowanie TPM	TAK
Podświetlana klawiatura	TAK
Łączność	Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mbps Bluetooth 5.0 Wi-Fi 802.11ac (gen. 5)
Porty (wbudowane)	1 x HDMI 1.4 2 x USB-A 3.2 Gen 1 1 x USB-A 2.0 1 x RJ-45 (LAN) 1 x Gniazdo combo (Słuchawki/mikrofon)
Port wideo	HDMI
Czytnik kart pamięci	TAK
Wymagania dodatkowe	Klawiatura (układ US -QWERTY) , wyposażona w klawiaturę numeryczną.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Microsoft Windows 11 Pro PL (wersja 64-bitowa)
Inne	Partycja recovery (możliwość przywrócenia systemu z dysku) Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Zasilacz min. 100W w zestawie Preinstalowany system Windows 11 Prof.
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
Wyposażenie dodatkowe	Torba producenta laptopa w kolorze czarnym w zestawie
Gwarancja	Producenta – min. 24 miesiące

**Komputer przenośny - 1 sztuka KOD CPV: 30213100-6 Komputery przenośne**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 17" -17,3" o rozdzielczości: 1920 x 1080, o jasności minimum 300 nitów
Matryca	IPS, matowa
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako mobilna stacja robocza dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej i jako lokalna baza danych.
Procesor	Procesor 10 rdzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min.: 16 000 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Pamięć operacyjna RAM	16 GB
Kamera	Tak, HD 720p
Parametry pamięci masowej	Min. 512 GB SSD M.2
Karta graficzna	zintegrowana
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa z wbudowanymi głośnikami stereo, mikrofon Wbudowana w obudowę kamera
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Pojemność baterii 45Wh, zasilacz min. 65W
Szyfrowanie TPM	TAK
Podświetlana klawiatura	TAK
Łączność	Wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Mbps Bluetooth 5.1 Wi-Fi 802.11ax (gen. 6)
Porty (wbudowane)	USB 2.0 - 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt. USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt. HDMI 1.4b - 1 szt. Czytnik kart pamięci SD - 1 szt. Gniazdo combo (Słuchawki/mikrofon) - 1 szt.
Port wideo	HDMI
Czytnik kart pamięci	TAK
Wymagania dodatkowe	Klawiatura (układ US -QWERTY) , wyposażona w klawiaturę numeryczną.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Microsoft Windows 11 Pro PL (wersja 64-bitowa)
Inne	Partycja recovery (możliwość przywrócenia systemu z dysku) Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Zasilacz min. 100W w zestawie Preinstalowany system Windows 11 Prof.
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
Wyposażenie dodatkowe	Torba producenta laptopa w kolorze czarnym w zestawie
Gwarancja	Producenta – min. 24 miesiące

**Monitor – 30 sztuk KOD CPV: 30231300-0 Monitory ekranowe**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Rodzaj matrycy	IPS
Wielkość wyświetlacza	27 cale
Rozdzielczość	1920x1080
Współczynnik kontrastu	min. 1000:1 statyczny
Kąt widzenia wyświetlacza	min. 178 (poziom) 178 (pion)
Jaskrawość wyświetlacza	min. 250 nitów
Czas reakcji	max. 1 ms
Odświeżanie	min. 100 Hz
Odległość między pikselami	max. 0,32 mm
Sygnał wejściowy	1 port DisplayPort 1 port HDMI
Zakres przechyłu wyświetlacza	Obrót: 90° Wysokość: 150 mm
Kąt pochylenia	23° w górę; 5° w dół
Język menu	polski
Głośniki	wbudowane min. 2 x 2w
Wyjście słuchawkowe	TAK
Rotacja (funkcja PIVOT)	90°
Zużycie energii	25W podczas typowej pracy
W zestawie	Kabel HDMI, Kabel zasilający
Gwarancja	Producenta - 36 miesięcy

**Monitor – 3 sztuki KOD CPV: 30231300-0 Monitory ekranowe**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Rodzaj matrycy	VA lub IPS
Wielkość wyświetlacza	49-50 cale
Rozdzielczość	3840x2160
Współczynnik kontrastu	min. 5000:1 statyczny
Kąt widzenia wyświetlacza	min. 178 (poziom) 178 (pion)
Jaskrawość wyświetlacza	min. 350 nitów
Czas reakcji	max. 9 ms
Synchronizacja pozioma	30 - 83kHz
Odległość między pikselami	max. 0,29 mm
Sygnał wejściowy	VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz) HDMI x2 (max. 3840x2160 @60Hz)
Standard VESA	400 x 400 mm
Sterowanie	RS-232c x1 RJ45 (LAN) x1 IR x1
Maksymalny czas pracy bez przerwy	18/7
Język menu	polski
Głośniki	wbudowane min. 2 x 10w
Wyjście słuchawkowe	TAK
Wymiary produktu szer. x wys. x gł.	Max. 1130 x 650 x 75 mm
Gwarancja	Producenta - 36 miesięcy

**Monitor – 3 sztuki KOD CPV: 30231300-0 Monitory ekranowe**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Rodzaj matrycy	VA lub IPS
Wielkość wyświetlacza	42-43 cale
Rozdzielczość	1920x1080
Współczynnik kontrastu	min. 1200:1 statyczny
Kąt widzenia wyświetlacza	min. 178 (poziom) 178 (pion)
Jaskrawość wyświetlacza	min. 350 nitów
Czas reakcji	max. 8 ms
Synchronizacja pozioma	30 - 83kHz
Odległość między pikselami	max. 0,50 mm
Sygnał wejściowy	VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz) HDMI x2 (max. 1920x1080 @60Hz)
Standard VESA	200 x 200 mm
Sterowanie	RS-232c x1 RJ45 (LAN) x1 IR x1
Maksymalny czas pracy bez przerwy	18/7
Język menu	polski
Głośniki	wbudowane min. 2 x 10w
Wyjście słuchawkowe	TAK
Wymiary produktu szer. x wys. x gł.	Max. 970 x 560 x 55 mm
Gwarancja	Producenta - 36 miesięcy

**Drukarka laserowa A4 z dupleksem – 5 sztuk KOD CPV: 30232110-8 Drukarki laserowe**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Technologia druku	Druk laserowy , monochromatyczny
Prędkość druku (czerń, normalna jakość, A4)	Min. 45 str./min
Czas wydruku pierwszej strony	do 6 sekund
Czas nagrzewania	do 16 sekund
Poziom hałasu	Podczas drukowania do 54 dB (pomiar zgodny z normą ISO 7779)
Jakość wydruku (czerń, najwyższa jakość)	1200 x 1200 dpi
Prędkość procesora	min. 1.2 GHz
Pamięć standardowa	512 MB
Druk dwustronny	TAK, automatyczny
Standardowe języki drukarki	PCL 6 (PCL 5e/PCL-XL), PostScript 3 (KPDŁ 3), bezpośrednie drukowanie PDF oraz XPS
Podajniki papieru	100-kartkowy podajnik wielofunkcyjny; 60–220 g/m2 kaseta uniwersalna na min. 250 arkuszy; 60 – 120 g/m2
Pobór mocy	Drukowanie: do 610 Wh; Tryb gotowości: 10 Wh; Tryb uśpienia: 0.5 Wh
Standardowe podłączenia	1 port Hi-Speed USB 2.0; 1 port sieci Ethernet 10/100/1000
Obsługiwane systemy operacyjne	Wszystkie bieżące wersje Microsoft Windows, Mac OS X wersja 10,5 lub wyższa, UNIX, LINUX
Standardowy interfejs	USB 2.0 (Hi-Speed), USB Host, Gigabit Ethernet (10BaseT/100BaseTX/1000BaseT), gniazdo karty SD/SDHC
Gwarancja	Producenta - 24 miesiące

**Skanery komputerowe A4 – 2 sztuki KOD CPV: 30216110-0 Skanery komputerowe**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Typ skanera	Skaner z automatycznym podajnikiem dokumentów ADF z opcją skanowania ręcznego i dwustronnego Skaner Grup Roboczych
Pojemność podajnika ADF	100 x A4 80 g/m <sup>2</sup>
Tryb skanowania	Kolor, skala szarości, tryb monochromatyczny, wykrywanie automatyczne
Rozdzielczość optyczna	600 dpi
Szybkość skanowania (A4, orientacja pionowa)200/300 dpi	Skanowanie jednostronne: 50 arkuszy/min
Szybkość skanowania (A4, orientacja pionowa)	Skanowanie dwustronne: 100 obrazów/min
Obsługiwane formaty standardowe	A4, A5, A6, B5, B6, wizytówka, pocztówka, Letter, Legal i własne
Obsługiwane formaty niestandardowe	Minimalne wymiary: 48 x 50 mm / Maksymalne wymiary: 216 x 355.6 mm / A4 w orientacji pionowej (210 x 297 mm), Legal Maksymalna szerokość skanowanego nośnika: 240 mm
Skanowanie kart	Karta zgodna z normą ISO7810 (85.6 mm x 53.98 mm) o maksymalnej grubości 1.4 mm
Użytkowanie	21 W lub mniej 17 W (w trybie Eco), tryb uśpienia do 2W,
Specyfikacja złącza Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
Port USB	USB 3.2 Gen 1/ 3.0 / 2.0 / 1.1 (złącze typu B)
Pliki wyjściowe	PDF, przeszukiwalny PDF, PDF/A, TIFF, wielostronicowy TIFF, Bitmapa, JPEG, JPEG2000, PNG, Word, Excel, PowerPoint (w zależności od aplikacji)
Funkcje przetwarzania obrazu	Zaawansowana binaryzacja DTC, automatyczna detekcja koloru, automatyczny wybór profilu, automatyczny obrót, usuwanie elementów tła, detekcja pustych stron, uwydatnianie tekstu, przycinanie, niestandardowy obrót, derasteryzacja, prostowanie, dithering, usuwanie koloru (brak, czerwony, zielony, niebieski, biały, nasycenie, własny), dynamiczna binaryzacja (iDTC), naprawa i wypełnianie krawędzi, dyfuzja błędów, łączenie stron przedniej i tylnej, półtony, usuwanie otworów po dziurkaczu, uwydatnianie obrazu, przycinanie zakładki indeksowych, wyjście wielostrumieniowe, SDTC, dzielenie obrazu, odwzorowanie sRGB, statyczna binaryzacja, redukcja pionowych smug
Gwarancja	Producenta - 12 miesięcy

**Mysz komputerowa - 10 sztuk KOD CPV: 30237410-6: Myszka komputerowa**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Komunikacja z komputerem	Bezprzewodowa
Typ myszy	Optyczna
Zasięg	10 m
Rozdzielczość	1000 dpi
Liczba przycisków	3
Liczba rolek	1
Interfejs	2,4 GHz
Zasilanie	Bateria AA x1 (w zestawie)
Czas pracy na baterii	Do 12 miesięcy
Interfejs	USB, nanoodbiornik
Gwarancja	24 miesiące

**Mysz komputerowa - 10 sztuk KOD CPV: 30237410-6: Myszka komputerowa**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Komunikacja z komputerem	Przewodowa, USB
Typ myszy	Optyczna
długość kabla	1,3 m
Rozdzielczość	3200 dpi
Liczba przycisków	6
Liczba rolek	1
Pozycja pracy	pionowa
Gwarancja	24 miesiące

**Pakiet Office 2021 dla Użytkowników Domowych i Małych Firm – 5 sztuk**

**KOD CPV: 48700000-5 Pakiety oprogramowania użytkowego**

Parametr	Wymagany, minimalny parametr
Opis	Microsoft Office Home and Business 2021