

**UWAGA: Zamawiający nie wymaga wskazania modeli oferowanego sprzętu w ofercie.
Należy zapoznać się z postanowieniami działu XV ust. 3 – 6 SIWZ.**

Zamawiający informuje, iż pierwszeństwo ma zawsze opis techniczny zamówienia wskazany w treści niniejszego załącznika nr 2 SIWZ w postaci parametrów technicznych. Oznacza to, że w przypadku rozbieżności między przykładowym modelem, a opisem parametrów technicznych, wykonawca powinien kierować się w poszukiwaniu modelu spełniającego wymagania SIWZ tylko opisanymi parametrami. Przykładowe modele mają tylko pomocnicze zastosowanie.

OPIS TECHNICZNO-ZAKRESOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZADANIE 1

Komputery stacjonarne i monitory

Podzadanie 1.1 Komputery stacjonarne. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Komputer stacjonarny w obudowie stojącej
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do prac biurowych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych,, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 6800 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	8 GB
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Wymagane złącza: 1 x Display Port, 1 x HDMI, 1 x VGA
Parametry pamięci masowej	256 GB SSD
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z HD Audio, wyjście audio na przednim panelu i z tyłu obudowy.
Komunikacja	Gigabit Ethernet, Bluetooth 4.0, Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac)
Niezawodność/jakość wytwarzania	Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none">nie mniej niż 6 gniazd USB (w tym min. 2 USB 3.1 i 2 USB 3.0 wyprowadzone na przedzie obudowy),gniazda słuchawek i mikrofonu wyprowadzone na przedni panel obudowy,nagrywarka DVD+/-Rmysz optyczna USB 800 DPI, Klawiatura USB (układ polski programisty)szyfrowanie TPM
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą zapewniać poprawną współpracę z systemami Windows. Komponenty komputera wymagające sterowników muszą mieć zapewniony dostęp do aktualnej wersji dla wspieranych edycji systemu Windows.

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Oprogramowanie	System operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączania do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows, Statistica. System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
----------------	--

Podzadanie 1.2 Komputery stacjonarne. Zamawiana ilość 3 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Komputer stacjonarny w obudowie stojącej
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do prac biurowych, naukowo-badawczych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 17750 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiąganie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	16 GB 2666 MHz. Maksymalna obsługiwana pojemność pamięci 64 GB
Wymagania dotyczące grafiki	dedykowana o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 620 pkt. i 1 GB pamięci własnej.
Parametry pamięci masowej	500 GB SSD M.2 deklarowana niezawodność MTBF minimum 1 500 000 godz. Nominalna maksymalna prędkość odczytu/zapisu co najmniej 3200 MB/s
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z HD Audio, wyjście audio na przednim panelu i z tyłu obudowy. Obsługa dźwięku 5.1 i 7.1
Komunikacja	Gigabit Ethernet
Niezawodność/jakość wytwarzania	Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • nie mniej niż 6 gniazd USB (w tym min. 2 USB 3.1 wyprowadzone na przedzie obudowy), • gniazda słuchawek i mikrofonu wyprowadzone na przedni panel obudowy, • nagrywarka DVD+/-R • mysz optyczna USB 1000 DPI, Klawiatura USB (układ polski programisty) • zasilacz z certyfikatem sprawności 80 plus
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą zapewniać poprawną współpracę z systemami Windows. Komponenty komputera wymagające sterowników muszą mieć zapewniony dostęp do aktualnej wersji dla wspieranych edycji systemu Windows.
Oprogramowanie	System operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączania do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows, Statistica. System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Podzadanie 1.3 Komputery stacjonarne. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Komputer stacjonarny w obudowie stojącej
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do prac obliczeniowych, naukowo-badawczych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 22700 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	32 GB
Wymagania dotyczące grafiki	dedykowana o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 6900 pkt. i 4 GB pamięci własnej. Złącza: HDMI - 2 szt., DisplayPort - 2 szt. Obsługiwane biblioteki: DirectX 12, OpenGL 4.5
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> • 500 GB SSD M.2 PCIe SSD M.2 - deklarowana niezawodność MTBF minimum 1 500 000 godz. Nominalna maksymalna prędkość odczytu/zapisu co najmniej 3200 MB/s • HDD 1 TB 7200 RPM, min. 64 MB cache
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana, zgodna z HD Audio, obsługa dźwięku 5.1/7.1
Komunikacja	Gigabit Ethernet, Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), Bluetooth 5
Niezawodność/jakość wytwarzania	Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wymagania dodatkowe	nie mniej niż 6 gniazd USB (w tym min. 4 USB 3.1), złącze anteny Wi-Fi - 2 szt. Złącza na przednim panelu: 2 x USB 3.0, audio nagrywarka DVD+/-RW mysz optyczna USB 1000 DPI, Klawiatura USB (układ polski programisty)
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą zapewniać poprawną współpracę z systemami Windows. Komponenty komputera wymagające sterowników muszą mieć zapewniony dostęp do aktualnej wersji dla wspieranych edycji systemu Windows.
Oprogramowanie	System operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows, Statistica. System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.

Podzadanie 1.4 Monitor ciekłokrystaliczny. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Monitor ciekłokrystaliczny
Przekątna ekranu	23,8" – 24"
Rozdzielczość nominalna	1920 x 1080

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Rodzaj matrycy / podświetlenia	Matowa IPS / LED
Kontrast statyczny	1000:1
Jasność	250 cd/m ²
kąt widzenia pion / poziom	178 ° / 178 °
Wymagane porty wejścia / wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x HDMI • 1 x D-Sub 15-pin • 1 x DisplayPort • 1 x słuchawkowe
Wymagania dodatkowe	Wbudowane głośniki Mocowanie VESA: 100 x 100 mm kabel VGA, kabel HDMI
Przykładowy model spełniający podane wymagania	AOC i2490vxq

Podzadanie 1.5 Monitory ciekłokrystaliczne. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Monitor ciekłokrystaliczny
Przekątna ekranu	27"
Rozdzielczość nominalna	1920 x 1080
Rodzaj matrycy / podświetlenia	Matowa IPS / LED
Kontrast statyczny	1000:1
Jasność	250 cd/m ²
Czas reakcji	nie więcej niż 1 ms (MPRT)
Częstotliwość odświeżania ekranu	75 Hz
kąt widzenia pion / poziom	178 ° / 178 °
Wymagane porty wejścia / wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x HDMI • 1 x DisplayPort • 1 x wejście audio ,1 x wyjście audio • 4 x USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0). • 1 x USB 3.1 Gen. 1 Type-B (USB 3.0).
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane głośniki stereo • Mocowanie VESA: 100 x 100 mm • Blokada Kensington • Obrotowy ekran (90 stopni) i regulacja wysokości • Przewody: HDMI, DP, audio • Wbudowany HUB USB
Przykładowy model spełniający podane wymagania	AOC 27G2U5

ZADANIE 2

Komputery przenośne

Podzadanie 2.1 Komputer przenośny. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 6250 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	8 GB, możliwość rozszerzenia do 32 GB
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.5
Parametry ekranu	Przekątna 13,3", rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB
Waga	Maksymalna waga jednostki nie powinna przekraczać 1,45 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen.1 (USB 3.0) - 2 szt., • USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt. • Czytnik kart pamięci • Kamera internetowa, • Port HDMI, • Wbudowany mikrofon, • Wbudowane głośniki stereo • Podświetlana klawiatura • Szyfrowanie TPM • Możliwość zabezpieczenia linką Kensington Lock • Torba, mysz, zasilacz
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
Przykładowy model	HP ProBook 430 (5TJ89EA)

Podzadanie 2.2 Komputery przenośne. Zamawiana ilość 10 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 6100 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	8 GB
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.4
Parametry ekranu	Przekątna ekranu 14", rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD M.2 PCIe 256 GB
Waga	Maksymalna waga jednostki nie powinna przekraczać 1,55 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	LAN 1 Gbps, Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth,
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Porty USB - 2 szt. (w tym USB 3.1 – co najmniej 1 szt.) • Czytnik kart pamięci • Wbudowana kamera internetowa i mikrofon, • Port HDMI • Szyfrowanie TPM • Wbudowane głośniki stereo • Torba, mysz, zasilacz
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Lenovo V130-14 i5-8250U/8GB/256/Win10P

Podzadanie 2.3 Komputer przenośny. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 7250 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	8 GB, możliwość rozszerzenia do 24 GB
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.0 + dedykowana o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 2500 pkt. i 2 GB pamięci własnej ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.6
Parametry ekranu	LED, Przekątna ekranu 14,0", rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa, WVA
Parametry pamięci masowej	Dyski: <ul style="list-style-type: none"> • SSD M.2 PCIe 256 GB • HDD 1000 GB
Waga	Maksymalna waga jednostki z baterią nie powinna przekraczać 1,46 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. • USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt. • USB 2.0 - 1 szt. • HDMI - 1 szt. • Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt. • RJ-45 (LAN) - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. • Klawiatura podświetlana, • czytnik linii papilarnych • Szyfrowanie TPM, • Wbudowane głośniki stereo i mikrofon, • Aluminiowa obudowa i pokrywa • Touchpad, • W komplecie: etui/torba, mysz, zasilacz
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Dell Vostro 5490 i7-10510U/8GB/256+1TB/Win10P ALU MX250

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Podzadanie 2.4 Komputery przenośne. Zamawiana ilość 3 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 7250 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	16 GB
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.0 + dedykowana o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 2500 pkt. i 2 GB pamięci własnej ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.6
Parametry ekranu	LED, Przekątna ekranu 14,0", rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa, EWW
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD M.2 PCIe 1024 GB
Waga	Maksymalna waga jednostki z baterią nie powinna przekraczać 1,18 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax), Bluetooth
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 2 - 1 szt. • USB Typu-C - 1 szt. • USB 2.0 - 1 szt. • Czytnik kart pamięci • Wbudowana kamera internetowa i 2 mikrofony, kamera na podczerwień • Port HDMI, • Klawiatura podświetlana, • Szyfrowanie TPM, • Wbudowane głośniki stereo, • Aluminiowa obudowa i pokrywa • Touchpad, • W komplecie: przejściówka USB na RJ-45, etui, mysz, zasilacz
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Przykładowy model spełniający podane wymagania	ASUS ZenBook 14 UX434FLC i7-10510U/16GB/1TB/W10P [UX434FLC-A5370R]
--	--

Podzadanie 2.5 Komputery przenośne. Zamawiana ilość 3 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 9000 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	16 GB z możliwością rozbudowy do 32 GB
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.0 + dedykowana o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 1990 pkt. i 4 GB pamięci własnej.
Parametry ekranu	LED, Matryca IPS, przekątna 15,6", rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD M.2 256 PCIe GB + HDD 1 TB
Waga	Maksymalna waga jednostki nie powinna przekraczać 1,85 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	LAN 10/100 Mbps, Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth,
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt., • USB Typu-C - 1 szt. • Czytnik kart pamięci • Wbudowana kamera internetowa i mikrofon, • Port HDMI, • Wbudowane głośniki stereo • Torba, mysz • Wydzielona klawiatura numeryczna • Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. • Klawiatura podświetlana • Czytnik linii papilarnych • Torba i mysz, zasilacz
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

	System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Dell Inspiron 5593 i7-1065G7 (Inspiron0849X2-256SSD M.2 PCIe)

Podzadanie 2.6 Komputer przenośny. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do Internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 9000 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	16 GB z możliwością rozbudowy do 32 GB
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.0 + dedykowana o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 1900 pkt. i 2 GB pamięci własnej.
Parametry ekranu	LED, Matryca IPS, przekątna 17,3", rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa
Parametry pamięci masowej	Dyski: <ul style="list-style-type: none"> • SSD M.2 512 PCIe GB • HDD 1000 GB
Waga	Maksymalna waga jednostki wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,8 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	LAN 10/100 Mbps, Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. • USB Typu-C - 1 szt. • HDMI - 1 szt. • Czytnik kart pamięci - 1 szt. • USB 2.0 - 1 szt. • Nagrywarka DVD+/-RW • Wbudowana kamera internetowa HD i mikrofon, • Wbudowane głośniki stereo • Wydzielona klawiatura numeryczna • Touchpad wielodotkowy

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

	<ul style="list-style-type: none"> • Szyfrowanie TPM • Torba, mysz, zasilacz
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Dell Inspiron 3793 i7-1065G7 [Inspiron0867X2-512SSD M.2 PCIE]

ZADANIE 3

Urządzenia drukujące

Podzadanie 3.1 Drukarka laserowa monochromatyczna. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Drukarka laserowa monochromatyczna
Maksymalny rozmiar nośnika	A4
Podajnik papieru	250 arkuszy
Szybkość druku mono w formacie A4	34 str./min
Rozdzielczość druku	1200 x 1200 dpi
Druk dwustronny	Automatyczny
Szybkość druku dwustronnego	16 obr/min
Wymagane interfejsy	USB, Wi-Fi, Ethernet
Obsługiwane języki	PCL 6
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Brother HL-B2080DW

Podzadanie 3.2 Monochromatyczne urządzenie wielofunkcyjne. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Monochromatyczne urządzenie wielofunkcyjne
Wymagane funkcje	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Technologia druku	laserowa
Maksymalny format druku	A4
Rozdzielczość druku	1200 x 1200 dpi
Szybkość druku w czerni format A4	34 str./min
Druk dwustronny	Automatyczny
Szybkość druku dwustronnego	16 obr/min
Obsługiwane języki	PCL 6, PDF
Typ skanera	Płaski kolorowy

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Rozdzielczość optyczna skanera	1200 x 1200dpi
Głębokość koloru skanera	24 bit
Szybkość kopiowania	34 str./min
Rozdzielczość kopiowania	600 x 600dpi
Wymagane funkcje kopiarki	powiększanie / zmniejszanie, kopiowanie 2 lub 4 stron na 1 arkuszu
Podajnik papieru	250 arkuszy
Wymagane interfejsy	USB, Wi-Fi, Ethernet 10/100 Mbps
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Brother DCP-B7520DW

Podzadanie 3.3 Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne. Zamawiana ilość 4 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne
Wymagane funkcje	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie
Technologia druku	Laserowa kolorowa
Maksymalny format druku	A4
Rozdzielczość druku mono / kolor	600 x 600dpi
Szybkość druku mono / kolor format A4 jednostronnie	21 str./min
Druk dwustronny	Automatyczny
Czas wydruku pierwszej strony mono / kolor	10,5 sek.
Wymagane funkcje skanera	skanowanie w kolorze, automatyczne skanowanie dwustronne, skanowanie do e-maila, do chmury, do komputera, do pamięci USB, do serwera FTP
Miesięczne obciążenie	30 000 stron
Rozdzielczość optyczna skanera	600x600 dpi, rozszerzona 9600x9600 dpi
Głębokość koloru skanera	24 bit
Skanowanie do plików w formacie	PDF, PDF (z funkcją przeszukiwania), JPEG, TIFF
Wymagane funkcje kopiowania	kopiowanie w kolorze, automatyczne kopiowanie dwustronne, usuwanie ramki, sortowanie, 2 strony na arkuszu, 4 strony na arkuszu, zakres skalowania 25% - 400%
Szybkość kopiowania mono / kolor format A4	21 str./min
Rozdzielczość kopiowania	600 x 600dpi
Wymagania dotyczące podajników/odbiorników papieru	ilość podajników w standardzie - 3, automatyczny podajnik dokumentów (DADF) z dupleksem, podajnik na pojedyncze arkusze, pojemność podajnika głównego - 250 arkuszy, pojemność podajnika automatycznego (DADF) - 50 arkuszy, maksymalna pojemność podajników - 300 arkuszy, pojemność odbiornika papieru - 100 arkuszy, możliwość drukowania kopert,
Wymagane standardowe języki	UFRII, PCL 5c, PCL 6, PostScript
Wymagane interfejsy	USB, Wi-Fi, Ethernet 10/100/1000 Mbps,
Pozostałe wymagania	Kolorowy panel dotykowy, Możliwość zainstalowania czarnego tonera o zwiększonej pojemności (wydajność min. 3100 stron)

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Przykładowy model	Canon i-SENSYS MF645Cx (3102C001AA)
-------------------	-------------------------------------

Podzadanie 3.4 Drukarka kolorowa. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Drukarka kolorowa
Technologia druku	atramentowa
Maksymalny format druku	A4
Rozdzielczość druku mono / kolor	4800 x 1200 dpi
Szybkość druku mono / kolor format A4	24 stron/min
Czas wydruku pierwszej strony mono / kolor	7 s.
Druk dwustronny	automatyczny
Miesięczne obciążenie	65 000 stron
obsługiwane rodzaje nośników	papier zwykły, papier fotograficzny, koperty
obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5, Letter, 100 x 150 mm, 130 x 180 mm, 200 x 250 mm, 16:9, Legal, koperty (C4, C6, Nr 10)
Podajnik papieru	500 arkuszy
Wymagane interfejsy	Ethernet 10/100 Mbps, Wi-Fi, NFC, USB
Języki i emulacje	PCL 6, PCL 5c, PCL 5e, ESC/P-R, PostScript 3, PDF
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Epson WorkForce Pro WF-6090DW

Podzadanie 3.5 Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Rodzaj sprzętu (oprogramowania)	Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne
Wymagane funkcje	Drukowanie, skanowanie, kopiowanie, fax
Technologia druku	Laserowa kolorowa
Maksymalny format druku	A4
Rozdzielczość druku mono / kolor	600 x 600dpi
Szybkość druku mono / kolor	27 str./min
Druk / skan dwustronny	Automatyczny
Maksymalne obciążenie	50000 str/mies
Wymagane funkcje skanera	skanowanie w kolorze, skanowanie do pamięci USB, skanowanie do folderu sieciowego, wyszukiwanie wiadomości e-mail LDAP
Rozdzielczość optyczna skanera	1200x1200 dpi
Obszar skanowaia	216 x 297 mm
Wymagane funkcje kopiowania	kopiowanie w kolorze
Szybkość kopiowania mono / kolor	27 str/min
Rozdzielczość kopiowania	600 x 600dpi
Szybkość transmisji faxu	33.6 kbps
Rozdzielczość faksu	300 x 300 dpi

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Wymagane interfejsy	USB, Ethernet 10/100/1000 Mbps
Pozostałe wymagania	Kolorowy panel dotykowy
Przykładowy model spełniający podane wymagania	HP Color LaserJet Pro MFP M477fdn

ZADANIE 4/ WTiCh KFN

Podzadanie 4.1 Komputer stacjonarny. Zamawiana ilość 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer stacjonarny w obudowie stojącej
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do aplikacji biurowych i oprogramowania użytkowego, wykorzystywanego w pracach naukowo-badawczych.
Wydajność obliczeniowa	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark 9600 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić w jeden z poniższych sposobów: <ul style="list-style-type: none"> wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów wydajności CPU (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html); dostarczenie wyników testów oferowanego modelu samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PerformanceTest V8 (http://www.passmark.com/products/pt.htm) potwierdzających osiągnięcie przez ten model wymaganych wartości wskaźników wydajnościowych
Pamięć operacyjna	pojemność: min. 16 GB (DIMM DDR4, 2666 MHz), maksymalna obsługiwana pojemność: min. 32 GB, wolne złącza pamięci: min. 1
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12, Shader 5.0, OpenCL 1.2, OpenGL 4.3 O wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 1500 pkt. Przykładowy model: Intel UHD Graphics 630
Parametry pamięci masowej	Dyski twarde: <ul style="list-style-type: none"> SSD o pojemności min. 240GB. HDD o pojemności min. 1 TB
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna wyposażona w zintegrowaną kartę dźwiękową
Ergonomia	Głośność przy maksymalnym obciążeniu nie powinna przekraczać 30 dB.
Niezawodność/ jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	Łączność <ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 4 (802.11 b/g/n) LAN 10/100/1000 Mbps Bluetooth Złącza - panel przedni <ul style="list-style-type: none"> USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. Złącza - panel tylny

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 - 4 szt. • Wejście/wyjścia audio - 3 szt. • RJ-45 (LAN) - 1 szt. • VGA (D-sub) - 1 szt. • HDMI - 2 szt. • AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. <p>Porty wewnętrzne (wolne)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI-e x16 - 1 szt. • PCI-e x1 - 2 szt. • PCI - 1 szt. • SATA III - 2 szt. • Kieszeń wewnętrzna 2,5" - 1 szt. <p>Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer Klawiatura, mysz optyczna 1000 dpi</p>
System operacyjny	<p>System operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows, Statistica. System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.</p> <p>Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 Pro (64bit).</p>
Przykładowy model spełniający powyższe wymagania	Dell Vostro 3670 MT i5-9400/16GB/256+1TB/Win10P

Podzadanie 4.2 Monitory ciekłokrystaliczne. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ wyświetlacza:	Matryca matowa LED, IPS
Przekątna ekranu:	27"
Typ ekranu	Płaski
Kontrast:	Dynamiczny 10 000 000:1 Statyczny 1 000:1
Jasność:	250 cd/m2
Czas reakcji:	max. 8 ms
Rozdzielczość podstawowa:	min. 2560 x 1440
Certyfikaty i standardy:	Deklaracja zgodności CE monitora (oznaczenie sprzętu) Certyfikat TCO 03 dla oferowanego monitora (oznaczenie sprzętu) Dokument poświadczający, że oferowany sprzęt jest produkowany zgodnie z normami Energy Star (oznaczenie sprzętu)
Inne	<p>Złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDMI - 1 szt. • DisplayPort - 1 szt. • Wyjście DisplayPort - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe - 1 szt. • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt. • USB 3.1 Gen. 1 Type-B (USB 3.0) - 1 szt. • AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. <p>Możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obrotowy ekran (PIVOT)

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

	<ul style="list-style-type: none"> • Regulacja wysokości (Height) • Regulacja kąta pochylenia (Tilt) • Regulacja kąta obrotu (Swivel) • Wbudowany HUB USB <p>Kabel HDMI, kabel USB 3.0</p>
Przykładowy model spełniający powyższe wymagania	Dell U2719D

ZADANIE 5 / WTiCh KFN

Komputer przenośny 1 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer służyć ma do prac biurowych, prac związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi oraz zastosowań multimedialnych.
Wydajność obliczeniowa	W teście ogólnym PassMark komputer powinien osiągać wydajność nie mniej niż 6460 pkt (sugerowany model: Intel Core i5-8265U (4 rdzenie, od 1.6 GHz do 3.9 GHz, 6 MB cache)) . Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić w jeden z poniższych sposobów: wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów w serwisie benchmark.pl (www.benchmark.pl/), wykonanych oprogramowaniem PCMark 7 lub Cinebench 11.5 dostarczenie wyników testów oferowanego modelu samodzielnie wykonanych w/w programami potwierdzających osiągnięcie przez ten model wymaganych wartości wskaźników wydajnościowych. Testy powinny być wykonane z zainstalowanym systemem operacyjnym zgodnym z oferowanym przez wykonawcę.
Pamięć operacyjna	Pojemność min. 8 GB (SO-DIMM DDR3, 2133 MHz)
Wymagania dotyczące grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 11 i OpenGL w wersji 4.0
Parametry ekranu	Matowy, LED, IPS, o przekątnej 14 cali, Rozdzielczość nominalna 1920 x 1080 (FullHD)
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD M.2 PCIe o pojemności min. 256 GB
Napęd optyczny	Opcjonalnie
Wymagania dotyczące baterii/zasilania	Normatywny czas pracy na baterii przy standardowym obciążeniu nie powinien być krótszy niż 18 h
Waga	Maksymalna waga jednostki nie powinna przekraczać 1,2 kg
Wyposażenie multimedialne	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane głośniki stereo • Wbudowany mikrofon
Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) • Moduł Bluetooth • Wbudowany modem 4G
Niezawodność/ jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

	komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera na podczerwień • Kamera z wbudowaną zaślepką (1.0 Mpix) • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. • USB Typu-C (z Thunderbolt 3) - 2 szt. • HDMI - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. • DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. • Gniazdo kart SIM - 1 szt. • Złącze stacji dokującej - 1 szt. • Wielodotkowy, intuicyjny touchpad • Trackpoint • Szyfrowanie TPM
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader w wersji 11 dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
Przykładowy model spełniający powyższe wymagania	Lenovo ThinkPad X1 Carbon 7 i5-8265U/8GB/256/Win10Pro LTE

ZADANIE 6 / WTIICH KFN

Podzadanie 6.1 Specyfikacja dysku sieciowego (NAS) – zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Zastosowanie	Ochrona krytycznych danych
Kieszenie na dyski	• 2,5"/3,5" - 2 szt. (Hot swap)
RAID	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • Basic • JBOD
Rodzaje wyjść/wejść	<ul style="list-style-type: none"> • USB 3.0 - 3 szt. • RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 1 szt. • eSATA - 1 szt. • DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Procesor	2 rdzenie, 2.0 GHz do 2.5 GHz
Pamięć RAM	2 GB (DDR3)
Protokoły sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> • SCSI • Serwer CIFS/SMB • Serwer DLNA • Serwer FTP
System plików dla dysków zewnętrznych	<ul style="list-style-type: none"> • FAT • NTFS • HFS+ • EXT3 • EXT4 • Btrfs

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

System plików	<ul style="list-style-type: none"> • EXT4 • Btrfs
Waga	max. 2 kg
Gwarancja	min. 24 miesiące
Przykładowy model spełniający powyższe wymagania	Synology DS218+ (2xHDD, 2x2-2.5GHz, 2GB, 3xUSB, 1xLAN)

Podzadanie 6.2 Dysk twardy 6TB (HDD) – zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Parametry
Zastosowanie	Ochrona krytycznych danych
Pojemność	6000 GB
Format	3.5"
Interfejs	SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt.
Pamięć podręczna cache	256 MB
Prędkość obrotowa	5400 obr./min
Niezawodność MTBF	1 000 000 godz.
Waga	max. 800 g
Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none"> • Zgodność z systemami NAS • Zaawansowane formatowanie (AF)
Gwarancja	min. 36 miesięcy
Przykładowy model spełniający powyższe wymagania	WD RED 6TB 5400obr. 256MB

Podzadanie 6.3 Dysk twardy 2TB – zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Parametry
Zastosowanie	Ochrona krytycznych danych
Pojemność	2000 GB
Format	3.5"
Interfejs	SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt.
Pamięć podręczna cache	256 MB
Prędkość obrotowa	5400 obr./min
Niezawodność MTBF	1 000 000 godz.
Waga	max. 800 g
Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none"> • Zgodność z systemami NAS • Zaawansowane formatowanie (AF)
Gwarancja	min. 36 miesięcy
Przykładowy model spełniający powyższe wymagania	WD RED 2TB 5400obr. 256MB

ZADANIE 7 / WE KEiR

Tablet biurowy. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Parametry minimalne
Typ	Tablet biurowy/multimedialny

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Zastosowanie	Tablet będzie wykorzystywany do prac biurowych i dydaktyki
Wydajność obliczeniowa	Procesor 64 bitowy z minimum 4 rdzeniami Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - Cross-Platform Mark wyniku min. 5200 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/cross-platform.html)
Pamięć operacyjna	3 GB
Parametry pamięci masowej	128 GB
Wyposażenie multimedialne	Aparat przedni 1,2 mpx Aparat tylny 8 mpx Nagrywanie wideo HD 1080p; Obsługiwane formaty wideo: wideo H.264 do 4K, 30 klatek na sekundę, High Profile, poziom 4.2 z dźwiękiem AAC-LC do 160 Kb/s, 48 kHz, dźwięk stereofoniczny lub Dolby Audio do 1008 Kb/s, 48 kHz, dźwięk stereofoniczny lub wielokanałowy w formatach .m4v, .mp4 i .mov; Wbudowane głośniki stereo; Wbudowane dwa mikrofony
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • złącze nano SIM • obsługa eSIM • moduł GPS, GLONASS • modem 4G LTE Advanced • Bluetooth 4.2 • WiFi 802.11 a/b/g/n/ac • czujnik barometryczny • czujnik oświetlenia • przyśpieszeniometer • Żyroskop trójosiowy • wsparcie dla systemu iPadOS • Waga nie większa niż 0,5 kg • Bateria 32 Wh • możliwość podłączenia zewnętrznej klawiatury za pomocą magnetycznego złącza (klawiatura nie wymagana w zestawie)
Obudowa	Tablet, kolor dominujący szarość
Typ wyświetlacza i obszar aktywny	10,2 cali IPS/Retina,
Rozdzielczość	2160 x 1620, 264 ppi
Wymagania dodatkowe dla wyświetlacza	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcje 4:3 • Multi-Touch • Wsparcie dla rysika • Jasność min 500 nit • Powłoka oleofobowa odporna na odciski palców
Przykładowy model spełniający funkcje	Tablet APPLE iPad 10.2 (2019) 128GB Wi-Fi+Cellular

ZADANIE 8 / Biblioteka Główna

Podzadanie 8.1 Drukarka laserowa monochromatyczna. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybuty	Minimalne parametry
----------	---------------------

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Obsługiwany format nośnika	A4, A5, A6, B5, B6, koperty (B5, C5, C6, DL), 10 × 15 cm
Obsługiwane nośniki	Papier (łączony, w kolorze, zwykły, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, makulaturowy, szorstki); Koperty; Etykiety; Karton; Folie;
Maksymalna gramatura papieru	Podajnik 1: od 60 do 199 g/m ² ; podajniki 2: od 60 do 120 g/m ²
Podajniki papieru	Uniwersalny podajnik 1 na 100 arkuszy, podajnik 2 na 550 arkuszy
Odbiornik papieru	250 arkuszy
Technologia druku	Laserowa monochromatyczna
Prędkość druku	43 str. A4/min
Druk dwustronny (dupleks)	automatyczny
Czas do wydruku pierwszej strony	Nie więcej niż 10 sekund
Rozdzielczość druku	1200x1200dpi
Marginesy	Nie więcej niż 4,3 mm
Miesięczne obciążenie	Nie mniej niż 150000 str./miesiąc
Interfejs	Hi-Speed USB 2.0, 2 x USB 2.0 Host, Gigabit Ethernet
Dodatkowe wyposażenie	Toner startowy o wydajności co najmniej 5000 stron + toner o wydajności co najmniej 20 000 stron, o którym mowa w podzadaniu 8.2
Przykładowy model spełniający powyższe wymagania	HP LaserJet Enterprise M507dn , HP toner CF289Y (black) nr 89Y (wydajności co najmniej 20 000 stron)

Podzadanie 8.2 Toner black (wydajność co najmniej 20 000 stron) do oferowanej drukarki w podzadaniu 8.1.

ZADANIE 9/ WIMiM

**Mobilna stacja robocza (komputer przenośny) do obliczeń FEM, oraz modelowania CAD.
Zamawiana ilość 1 szt.**

Atrybut	Parametry minimalne
Typ	Mobilna stacja robocza (komputer przenośny)
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do symulacji Metodą Elementów Skończonych (FEM), tworzenia modeli CAD, oraz zaawansowanych obliczeń w programie Matlab. Stacja obliczeniowa przeznaczona jest do pracy ze specjalistycznym oprogramowaniem wykorzystującym wskazany procesor i pozostałe komponenty stacji.
Wydajność obliczeniowa	Producent procesora: Intel, Rdzenie/wątki min: 6 rdzeniowy/12 wątków, Rodzina: i7 – 9 gen., i9 – 9 gen., lub Xeon E. Nominalna częstotliwość taktowania minimum.: 2,60GHz Częstotliwość taktowania w trybie Turbo min.: 4,40GHz Cache min.: 12 MB Procesor musi osiągać min. 10 500 (Passmark CPU) punktów w testach publikowanych na stronie: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć operacyjna	pojemność: min. 16 GB DDR4,
Parametry ekranu	Przekątna ekranu 15,6'' lub 17,3'', rozdzielczość nominalna 1920x1080 lub wyższa, powłoka ekranu matowa

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Karta graficzna	Karta graficzna dedykowana do systemów CAD/CAM/CAE, wbudowana architektura OpenGL (Obsługa wersji 4.5 lub 4.6). Producent: Nvidia, Rodzina: Quadro, Architektura GPU: Turing, Pamięć RAM GDDR5 min.: 4 GB, Szerokość magistrali pamięci min.: 128 bit.
Parametry pamięci masowej	Dyski twarde: <ul style="list-style-type: none"> SSD M.2 o pojemności min. 256 GB (szybkość odczytu min: 3500 MB/s, szybkość zapisu: 2000 MB/s HDD SATA3 o pojemności min. 1 TB
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Ergonomia	Głośność przy maksymalnym obciążeniu nie powinna przekraczać 38 dB.
Niezawodność/ jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> złącza USB min.: 2 x USB 3.1 złącza wideo min.: 1 x HDMI, gniazdo Gigabit Ethernet, moduł łączności Bluetooth, moduł łączności Wi-Fi obsługujący pasma 2.4 oraz 5.0 GHz, wyjście słuchawkowe, klawiatura numeryczna. <p>Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10</p> <p>Elementy dodatkowe w zestawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> mysz USB, trzy przyciski, rolka, przewodowa, praca na dowolnej powierzchni, torba do przenoszenia komputera, odpowiadająca jego wielkości.
Oprogramowanie	System operacyjny 64 bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows, Statistica. System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu.
Warunki gwarancji	3 lata od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia. W przypadku braku możliwości naprawy w w/w terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych.
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Lenovo ThinkPad P52 20M9DV74PB - Intel Xeon E 2176M

ZADANIE 10/ WI

Podzadanie 10.1 Przenośny zestaw komputerowy. Zamawiana ilość 28 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 12 800 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	16 GB z możliwością rozbudowy do 32 GB
Wymagania dotyczące grafiki	dedykowana ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.6 o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 7000 pkt. i 4 GB pamięci własnej.
Parametry ekranu	LED, Matryca IPS, przekątna 15,6'', rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD M.2 PCIe x4 NVMe 500 GB
Waga	Maksymalna waga jednostki nie powinna przekraczać 2,00 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax), Bluetooth,
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3.2 Gen 1, 1 x USB 3.2 Gen 2 (Typ C), 1x USB 2.0 • 1 x Mini Display port 1.4, 1X HDMI • Wbudowana kamera internetowa i mikrofon, • Wbudowane głośniki stereo • Torba, mysz • Wydzielona klawiatura numeryczna • Klawiatura podświetlana • Zasilacz, bateria co najmniej 49 Wh
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączania do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu. Preinstalowany bez licencji system (Retail) (posiadane własne licencje Win 10 Pro w ramach Microsoft Azure Dev Tools for Teaching)
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Dream Machines G1650-15PL65 z NVIDIA GeForce GTX1650

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania
Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Podzadanie 10.2 Przenośny zestaw komputerowy. Zamawiana ilość 2 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ	Komputer przenośny
Zastosowanie	Komputer zastosowań multimedialnych. Komputer przeznaczony do prac biurowych, zastosowań multimedialnych, obsługi uczelnianych systemów informatycznych, dostępu do internetu, obsługi poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor komputera umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 12 800 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności.
Pamięć operacyjna	32 GB
Wymagania dotyczące grafiki	dedykowana ze sprzętowym wsparciem technologii DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.6 o wydajności wg testu PassMark - G3D Mark nie mniej niż 7000 pkt. i 4 GB pamięci własnej.
Parametry ekranu	LED, Matryca IPS, przekątna 15,6", rozdzielczość nominalna 1920x1080, powłoka ekranu matowa
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD M.2 PCIe x4 NVMe 1000 GB
Waga	Maksymalna waga jednostki nie powinna przekraczać 2,00 kg
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio
Komunikacja	LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax), Bluetooth,
Niezawodność/jakość wytwarzania	Wymagana jest Deklaracja zgodności CE dla komputera (oznaczenie sprzętu)
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników urządzeń zainstalowanych w komputerze powinien być realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3.2 Gen 1, 1 x USB 3.2 Gen 2 (Typ C), 1x USB 2.0 • 1 x Mini Display port 1.4, 1X HDMI • Wbudowana kamera internetowa i mikrofon, • Wbudowane głośniki stereo • Torba, mysz • Wydzielona klawiatura numeryczna • Klawiatura podświetlana • Zasilacz, bateria co najmniej 49 Wh
Oprogramowanie	System operacyjny 64bit w polskiej wersji językowej, w najnowszym dostępnym wydaniu, zapewniający możliwość przyłączenia do domeny Active Directory oraz uruchamiania użytkowanych przez Zamawiającego programów takich jak: Microsoft Office 2016, ABBY Fine Reader dla Windows System operacyjny musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych na dyski sieciowe za pomocą narzędzi producenta systemu. Preinstalowany bez licencji system (Retail) (posiadane własne licencje Win 10 Pro w ramach Microsoft Azure Dev Tools for Teaching)
Przykładowy model spełniający podane wymagania	Dream Machines G1650-15PL65 z NVIDIA GeForce GTX1650

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania Edycja II/2020. Znak (numer referencyjny): **ZP/SK/II/2020**

Podzadanie 10.3 Monitor komputerowy. Zamawiana ilość 24 szt.

Atrybut	Minimalne parametry
Typ wyświetlacza:	LCD IPS z podświetleniem LED/WLED, matryca matowa
Obszar aktywny:	Minimum 28"
Kontrast statyczny:	przynajmniej 1000:1
Jasność:	przynajmniej 300 cd/m2
Czas reakcji:	max 4 ms
Rozdzielczość podstawowa:	UHD 4K (3840x2160)
Wymagane złącza:	HDMI, Display Port
Certyfikaty i standardy:	Deklaracja zgodności CE monitora (oznaczenie sprzętu)
Inne	<ul style="list-style-type: none">• Redukcja migotania obrazu• Redukcja niebieskiego światła <p>Elementy dostarczone w zestawie wraz z monitorem i podstawą:</p> <ul style="list-style-type: none">• kabel sygnałowy HDMI, Display Port• kabel zasilający o długości minimum 1,5m;
Przykładowy model	Lenovo ThinkVision S28u-10