



101 lat istnienia tradycji uczelni | 1919-2020

UAP/PN/1/2020

załącznik nr 6 do SIWZ

CZĘŚĆ I

1. Komputer przenośny poleasingowy - 5 sztuk

Procesor	Dwurdzeniowy, czterowątkowy, taktowany bazowym zegarem min.2,2GHz, w trybie turbo do min.2,8GHz, z pamięcią cache 3Mb
Przekątna ekranu	Pomiędzy 13,9" a 14,2"
Matryca	Matowa, FHD
Pamięć RAM	8 GB
Dysk	SSD
Pojemność dysku SSD	240GB
Karta graficzna	Zintegrowana, HD
Karta dźwiękowa	Zintegrowana, HD
WiFi	Tak, zintegrowane
RJ-45	Tak, zintegrowane, 10/100/1000 Mb/s
USB 3.0	Tak, min 2 sztuki
VGA	Tak,1 sztuka
HDMI	Tak,1 sztuka
Wbudowane głośniki i mikrofon	Tak
Gniazdo stacji dokującej	Tak
Kamera internetowa	Tak
TouchPad	Tak
Trackpoint	Tak
Gniazdo audio	Tak
Bateria	Wytrzymująca min.1 godzinę. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu z nowym zamiennikiem.
Waga	Pomiędzy 2kg a 2,2kg
System operacyjny (zainstalowany)	Windows 10 Pro (polska wersja językowa) lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.
Zasilacz	Tak. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu z

	nowym zamiennikiem.
Sprzęt poleasingowy	Tak
Gwarancja	Min. 3 lata

2. Komputer stacjonarny poleasingowy – 20 sztuk

Procesor	Czterordzeniowy, czterowątkowy, taktowany bazowym zegarem min.3GHz w trybie turbo do 3.7GHz, z pamięcią cache 6MB
Pamięć RAM	8GB DDR3
Wolne gniazdo pamięci	Tak
Dysk	SSD
Pojemność dysku	480GB
Napęd optyczny	Tak, DVD-RW, zamontowany w obudowie pionowo
Karta graficzna	Zintegrowana, HD
Karta graficzna	Na złączu PCI-E x16 , z własną pamięcią 1GB, wyjście DVI – 1 sztuka, wyjście DP- 1 sztuka
Karta dźwiękowa	Tak, zintegrowana, HD
RJ-45	Tak, zintegrowane,10/100/1000Mb
WiFi	Tak, zintegrowane na płycie głównej
USB 3.0	Tak, min.2 sztuki
USB 2.0	Tak, min.5 sztuk, w tym min. 2 sztuki na froncie obudowy.
DisplayPort	Tak, 1 sztuka
VGA	Tak, 1 sztuka
Mysz	Optyczna, przewodowa, z trwale naniesionym logo producenta komputera. Kolor czarny
Klawiatura	Przewodowa z trwale naniesionym logo producenta komputera. Kolor czarny.
Waga	Pomiędzy 5,8kg a 6,5kg
System operacyjny (zainstalowany)	Windows 10 Pro (polska wersja językowa) lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.
Obudowa	W kolorze czarno - srebrnym z trwale naniesionym logo producenta, o wymiarach maks.30x10x32cm, z zasilaczem maks. 300W
Sprzęt poleasingowy	Tak
Gwarancja	Min. 3 lata

3. Komputer stacjonarny poleasingowy – 1 sztuka

Procesor	Czterordzeniowy, czterowątkowy, taktowany bazowym zegarem min.3GHz w trybie turbo do
----------	--------------------------------------------------------------------------------------

	3.7GHz, z pamięcią cache 6MB
Pamięć RAM	8GB DDR3
Wolne gniazdo pamięci	Tak
Dysk	SSD
Pojemność dysku	480GB
Napęd optyczny	Tak, DVD-RW, zamontowany w obudowie pionowo
Karta graficzna	Zintegrowana, HD
Karta graficzna	Na złączu PCI-E x16 , z własną pamięcią 1GB, wyjście DVI – 1 sztuka, wyjście DP- 1 sztuka
Karta dźwiękowa	Tak, zintegrowana, HD
RJ-45	Tak, zintegrowane,10/100/1000Mb
WiFi	Tak, zintegrowane na płycie głównej
USB 3.0	Tak, min.2 sztuki
USB 2.0	Tak, min.5 sztuk, w tym min. 2 sztuki na froncie obudowy.
DisplayPort	Tak, 1 sztuka
VGA	Tak, 1 sztuka
Mysz	Optyczna, przewodowa, z trwale naniesionym logo producenta komputera. Kolor czarny
Klawiatura	Przewodowa z trwale naniesionym logo producenta komputera. Kolor czarny.
Waga	Pomiędzy 5,8kg a 6,5kg
System operacyjny (zainstalowany)	Windows 10 Pro (polska wersja językowa) lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.
Obudowa	W kolorze czarno - srebrnym z trwale naniesionym logo producenta, o wymiarach maks.30x10x32cm, z zasilaczem maks. 300W
Sprzęt poleasingowy	Tak
Gwarancja	Min. 3 lata

4. Komputer stacjonarny poleasingowy – 1 sztuka

Procesor	Czterordzeniowy, czterowątkowy, taktowany bazowym zegarem min.3GHz w trybie turbo do 3.7GHz, z pamięcią cache 6MB
Pamięć RAM	8GB DDR3
Wolne gniazdo pamięci	Tak
Dysk	SSD
Pojemność dysku	480GB
Napęd optyczny	Tak, DVD-RW, zamontowany w obudowie pionowo
Karta graficzna	Zintegrowana, HD

Karta graficzna	Na złączu PCI-E x16 , z własną pamięcią 1GB, wyjście DVI – 1 sztuka, wyjście DP- 1 sztuka
Karta dźwiękowa	Tak, zintegrowana, HD
RJ-45	Tak, zintegrowane,10/100/1000Mb
WiFi	Tak, zintegrowane na płycie głównej
USB 3.0	Tak, min.2 sztuki
USB 2.0	Tak, min.5 sztuk, w tym min. 2 sztuki na froncie obudowy.
DisplayPort	Tak, 1 sztuka
VGA	Tak, 1 sztuka
Mysz	Optyczna, przewodowa, z trwale naniesionym logo producenta komputera. Kolor czarny
Klawiatura	Przewodowa z trwale naniesionym logo producenta komputera. Kolor czarny.
Waga	Pomiędzy 5,8kg a 6,5kg
System operacyjny (zainstalowany)	Windows 10 Pro (polska wersja językowa) lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.
Obudowa	W kolorze czarno - srebrnym z trwale naniesionym logo producenta, o wymiarach maks.30x10x32cm, z zasilaczem maks. 300W
Sprzęt poleasingowy	Tak
Gwarancja	Min. 3 lata

5. Komputer przenośny 13" poleasingowy – 1 sztuka

Procesor	Dwurdzeniowy. czterowątkowy, taktowany bazowym zegarem 2,7GHz, w trybie turbo do min.3,3GHz , pamięć cache 3MB
Pamięć RAM	8GB DDR3
Dysk SSD	240GB
Matryca	Pomiędzy 13" a 13,5", matowa, z podświetleniem LED, z powłoką antyodblaskową (matową) . Rozdzielczość HDTV.
Proporcja ekranu	16 do 9
Karta graficzna	Zintegrowana, HD
Karta dźwiękowa	Zintegrowana, HD
RJ-45	Tak, 10/100/1000
WiFi	Tak, 802.11b/g/n
Czytnik kart	Tak
Kamera internetowa	Tak, wbudowana
USB 2.0	Tak
USB 3.0	Tak

HDMI	Tak
VGA	Tak
Bateria	O szacunkowym czasie pracy min. 1 godzina. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu z nowym zamiennikiem.
Zasilacz	W komplecie. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu z nowym zamiennikiem
Waga	Pomiędzy 1,2kg a 1,8kg
System operacyjny (zainstalowany)	Windows 10 Pro (polska wersja językowa) lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.
Gwarancja	Min. 3 lata

CZĘŚĆ II

1. Komputer AiO 10 sztuk

Procesor	Sześciordzeniowy, sześciowątkowy z pamięcią cache 9MB, taktowany bazowym zegarem 1.8GHz, w trybie turbo do 3.4GHz
Pamięć RAM (zainstalowana)	8 GB SO-DIMM DDR4, 2666 MHz
Możliwość rozbudowy pamięci RAM	Tak, do 32GB
Wolne gniazdo pamięci	Tak, 1 sztuka
Ekran	Matowy, z podświetleniem LED , IPS
Przekątna ekranu	Pomiędzy 23,8" a 24"
Rozdzielczość ekranu	Full HD (1920 x 1080)
Karta graficzna	Zintegrowana , UHD
Dysk SSD	512 GB
Wbudowany napęd optyczny	Nie
Wbudowany mikrofon	Tak
Karta dźwiękowa	Tak, zintegrowana
Wbudowane głośniki	Tak, zintegrowane, stereo
Kamera internetowa	Tak, wbudowana
Wi-Fi	Tak, wbudowane (802.11 a/b/g/n/ac)
RJ-45	Tak, wbudowane, 10/100/1000 Mbps
Bluetooth	Tak
Czytnik kart pamięci	Tak
USB 2.0	Tak, min. 2 sztuki
USB 3.1	Tak, min. 2 sztuki
Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe	Tak
Wyjście HDMI	Tak
System operacyjny (zainstalowany)	Windows 10 Pro 64-bit(wersja polska) lub

	w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.
Klawiatura i mysz bezprzewodowa w zestawie	Tak, z trwale zaniesionym logo producenta komputera, w kolorze czarnym
Kolor komputera	Czarny
Port Kensington Lock	Tak
Podstawa z regulowanym kątem nachylenia	Tak
Waga netto urządzenia	Pomiędzy 5kg a 5,5kg

2. Monitory LCD – 10 sztuk

Przekątna ekranu	Pomiędzy 21" a 22"
Powłoka matrycy	Matowa
Rodzaj matrycy	WLED, TN
Rozdzielczość ekranu	Full HD (1920 x 1080)
Format ekranu	16 do 9
Częstotliwość odświeżania ekranu	60 Hz
VGA (D-sub)	Tak, 1 sztuka
HDMI	Tak, 1 sztuka
Pobór mocy (tryb praca)	Maks.22W
Pobór mocy (tryb spoczynek)	Maks. 1W
Port Kensington	Tak
Możliwość montażu na ścianie	Tak
Regulacja kąta pochylenia	Tak
Kolor	Czarny
Waga netto	Pomiędzy 2,5kg a 2,9kg

3. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe – 1 sztuka

Technologia druku	laserowa, kolorowa
Obsługiwane nośniki	Papier zwykły, papier fotograficzny, koperty
Obsługiwane formaty nośników	A4,A5,A6,B5,B6,DL
Podajnik papieru	Na min.45 arkuszy
Odbiornik papieru	Na min.140 arkuszy
Szybkość druku w kolorze	Min.25str./min
Szybkość druku w mono	Min.25str./min
Szybkość kopiowania	Min.25str./min
Rozdzielczość skanowania	1200 x 1200 dpi
Druk dwustronny (dupleks)	Tak, automatyczny
Funkcja faksu	Tak
Miesięczne obciążenie	Min.45000str./miesiąc

USB	Tak
Wi-Fi	Tak
RJ-45	Tak
Obsługa technologii NFC	Tak
Wyświetlacz	Tak, wbudowany, kolorowy, dotykowy o przekątnej min.10 cm.
Standardowe języki drukowania	PCL 6, PCL 5c, Postscript, PCLm
Szerokość	Pomiędzy 410mm a 430mm
Waga	Pomiędzy 22,5kg a 23,5kg
Tonery startowe	Tak, producenta urządzenia
Kolor	Biały

4. Komputer AiO – 1 sztuka

Przekątna ekranu	Pomiędzy 19" a 20"
Rozdzielczość ekranu	1600 x 900
Powłoka ekranu	Antyrefleksyjna
Procesor	Dwurdzeniowy, dwuwątkowy, 2MB cache, taktowany bazowym zegarem 2,9GHz
Karta graficzna	Zintegrowana, HD
Pamięć RAM	8GB
Dysk SSD	240GB
USB 3.0 Typ-C	Tak – 1 sztuka na panelu tylnym
USB	Tak – min. 1 sztuka na panelu tylnym
USB 3.0	Tak – min. 2 sztuki na panelu tylnym
HDMI	Tak – 1 sztuka na panelu tylnym
VGA	Tak – 1 sztuka na panelu tylnym
Karta sieciowa	Tak, zintegrowana, 10/100/1000
Bluetooth 4.2	Tak, zintegrowany
Wi-Fi	Tak, zintegrowany
Kamera internetowa	Tak
Kolor (dominujący)	Czarny
Klawiatura i mysz na złączu USB	Tak, dołączane do zestawu z logo producenta komputera
Waga	Pomiędzy 6,5kg a 7,2kg
System operacyjny (zainstalowany)	Win 10 Pro 64bit wersja polska lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.

5. Drukarka laserowa mono – 1 sztuka

Technologia druku	Elektrofotograficzna, cyfrowa, LED
-------------------	------------------------------------

Rozmiar obsługiwanego papieru	A4
Prędkość druku (A4)	Min.30str./min.
Rozdzielczość druku	1200 × 1200 dpi
Interfejsy	USB 2.0, RJ-45 10/100/1000
Język drukarki	Emulacja PCL 6 (XL), emulacja PCL 5e
Pojemność pojemnika na papier	Na min. 200 arkuszy
Duplex	Tak, automatyczny
Pamięć urządzenia	512 MB RAM
Możliwość rozbudowy pamięci	Tak
Pobór mocy w trybie gotowości	Maks.90W
Poziom hałasu (tryb praca)	Maks.58dB
Waga (netto urządzenia gotowego do pracy)	Pomiędzy 11,5kg a 12,5kg
Miesięczne maksymalne obciążenie	Min. 55000 stron

6. Komputer AiO – 1 sztuka

Przekątna ekranu	Pomiędzy 19" a 20"
Rozdzielczość ekranu	1600 x 900
Powłoka ekranu	Antyrefleksyjna
Procesor	Dwurdzeniowy, dwuwątkowy, 2MB cache, taktowany bazowym zegarem 2,9GHz
Karta graficzna	Zintegrowana, HD
Pamięć RAM	8GB
Dysk SSD	240GB
USB 3.0 Typ-C	Tak – 1 sztuka na panelu tylnym
USB	Tak – min. 1 sztuka na panelu tylnym
USB 3.0	Tak – min. 2 sztuki na panelu tylnym
HDMI	Tak – 1 sztuka na panelu tylnym
VGA	Tak – 1 sztuka na panelu tylnym
Karta sieciowa	Tak, zintegrowana, 10/100/1000
Bluetooth 4.2	Tak, zintegrowany
Wi-Fi	Tak, zintegrowany
Kamera internetowa	Tak
Kolor (dominujący)	Czarny
Klawiatura i mysz na złączu USB	Tak, dołączane do zestawu, z logo producenta komputera
Waga	Pomiędzy 6,5kg a 7,2kg
System operacyjny (zainstalowany)	Win 10 Pro 64bit wersja polska lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.

7. Głośniki komputerowe stereofoniczne – 2 zestawy

Moc RMS (w W)	50
Zakres częstotliwości (Hz)	20 - 20000 Hz
Rodzaj	Głośniki komputerowe, kolumna
Zniekształcenia (dB)	85
Regulacja głośności	Tak, na panelu przednim
Wejście AUX	Tak
Regulacja tonów niskich i wysokich	Tak, na panelu przednim
Wyjście słuchawkowe	Tak, na panelu przednim
Wejście liniowe	Tak, na panelu przednim
Ekranowanie magnetyczne	Tak
Materiał wykonania	Drewno
Kolor	Czarny
Waga	Pomiędzy 6kg a 7,5kg

8. Głośniki komputerowe stereofoniczne – 8 zestawów

Moc wyjściowa	2 x 22W
Pasma przenoszenia	30 Hz ~ 20 KHz
Gniazdo RCA	Tak
Bluetooth 4.0	Tak
Gniazdo wyjściowe	Tak, jack 3,5 mm
Głośnik niskotonowy	Tak
Głośnik wysokotonowy	Tak
Impedancja:	4 Ohm
kabel sygnałowy do spięcia satelitek	Tak
Zasilanie	230V
Materiał wykonania	Płyta MDF z użyciem forniru
Waga zestawu	Pomiędzy 4,5kg a 5,5kg

9. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe mono – 2 sztuki

Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie
Typ urządzenia	Monochromatyczne, laserowe
Pamięć urządzenia	128MB
Wyświetlacz	Tak

Interfejs USB	Tak, Hi-Speed USB 2.0
RJ-45	Tak, 10Base-T/100Base-TX
WiFi	Tak, IEEE 802.11b/g/n
Język drukarki	Emulacja PCL 6 (XL), emulacja PCL 5e
Szybkość druku A4	Min.30 str./min.
Duplex	Tak, automatyczny
Szybkość kopiowania A4	Min.30 str./min
Typ skanera	CIS
Funkcja faksu	Tak
Funkcja PC Fax	Tak
Waga netto	Pomiędzy 11kg a 12kg
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 7(32/64 bit) lub wyższy, Windows Server 2012R2, Windows Server 2012, Windows Server 2008R2, Windows Server 2008 (32 & 64 bit). macOS X 10.10.x lub nowszy. Linux CUPS, LPD/LPRng (x86/x64)
Materiał eksploatacyjny w zestawie	Tak, na min.1000str. zgodnie z normą ISO/IEC 19752
Bęben	O wydajności min.10000 stron A4

10. Urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne 1 sztuka

Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie
Technologia drukowania	Monochromatyczna, cyfrowa, elektrofotograficzna
Rozdzielczość druku	1200 × 1200 dpi
RJ 45	Tak, 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T
USB 2.0	Tak
WiFi	Tak, 802.11a/b/g/n
RJ-11	Tak, 2 sztuki
Język drukarki	Emulacja PCL 6 (XL), emulacja PCL 5e
Szybkość drukowania A4	Min.30 str./min.
Pamięć RAM	512MB
Możliwość rozbudowy pamięci	Tak
Obsługiwane rozmiary nośników	A4, A5, B5, A6, Letter, Legal 13, Legal 14, Legal 13,5, Executive
Typ skanera	CIS
Rozdzielczość kopiowania	do 600 × 600 dpi
Rozdzielczość skanowania	do 600 × 600 dpi
Szybkość kopiowania A4	Min.30 str./min.
Czas uzyskania pierwszej kopii	Maks.12s

Faks	Tak, z pamięcią na na min. 150str.
Duplex	Tak, automatyczny
ADF (skaner)	Tak
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows, Windows Server, Mac OS
Pobór mocy (tryb praca)	Maks. 980W
Pobór mocy (tryb gotowości)	Maks.100W
Waga (urządzenia gotowego do pracy)	Pomiędzy 19kg a 21kg

CZĘŚĆ III

1. Urządzenie zabezpieczające - przeciwprzepięciowe – 1 sztuka

Porty RJ-45	2 sztuki
Funkcje ochrony przed przepięciami	Tak
Standardy komunikacyjne	IEEE 802.3
Zakres temperatur eksploatacji	Od -30 do 65 °C
Zakres wilgotności względnej	10 - 90 %
Waga	Pomiędzy 60g a 90g
Kolor	biały

2. Zasilacz PoE – 1 sztuka

Obsługa PoE	Tak
Porty RJ-45	2 sztuki
PoE (w V)	24V
Napięcie	90 - 260 V
Częstotliwość danych wejściowych	47 - 63 Hz
Zakres temperatur eksploatacji	0 - 40 °C
Zakres wilgotności względnej	35 - 95 %
Waga	Pomiędzy 90g a 100g
Wymiary produktu	84 x 87 x 29.2 mm

3. Access Point – 1 sztuka

Tryb pracy urządzenia	Access Point
RJ-45	2 sztuki, 10/100/1000
Standardy	Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)
Częstotliwość pracy	2,4 GHz, 5 GHz
Anteny	Wewnętrzne
Prędkość transmisji bezprzewodowej	Do min.1700 Mb/s

Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej	AES,TKIP,64/128-bit WEP,WPA,WPA2
Zarządzanie i konfiguracja	Przez stronę WWW
Zasilanie	PoE
Wodoodporność	Tak
Wysokość	Pomiędzy 30mm a 38mm
Szerokość	Pomiędzy 160mm a 200mm
Waga	Pomiędzy 300g a 370g
W komplecie	Kabel zasilający, Adapter Gigabit PoE, zestaw montażowy
Funkcja zbierania informacji na temat zakłóceń sieci	Tak, dla obydwóch zakresów
Funkcja przyspieszania łączności	Tak, poprzez wolne od zakłóceń kanały w częstotliwości 5 GHz
Funkcja podziału dostępu do sieci na równe odstępy czasu między urządzenia odbiorcze	Tak
Możliwość pracy urządzenia wewnątrz i na zewnątrz budynku	Tak
Odporność na warunki pogodowe	Tak

CZĘŚĆ IV

1. Dyski SSD 10 sztuk

Rodzaj dysku	Wewnętrzny, SSD
Pojemność	240 GB
Format	2.5"
Interfejs	SATA III
MTBF	Min.1300000 godzin

2. Dysk SSD – 1 sztuka

Rodzaj dysku	Wewnętrzny, SSD
Pojemność	240 GB
Format	2.5"
Interfejs	SATA III
MTBF	Min.1300000 godzin

CZĘŚĆ V

1. Kabel Display Port - Display Port – 14 sztuk

Typ kabla	DisplayPort – DisplayPort
Złącze 1	DisplayPort męskie
Złącze 2	DisplayPort męskie

Pozłacane styki	Tak
Długość	2 metry

CZĘŚĆ VI

1. Urządzenie abonenckie CPE (Customer Premises Equipment) – 1 sztuka

Audycja danych	Do 450 Mbit/s
Poziom wzmacnienia anteny	Do 25 dBi
Pasma częstotliwości	5 GHz
Modulacja	16-QAM,64-QAM,256-QAM,BPSK,QPSK
Port RJ-45	Tak, 1 sztuka
Diody LED	Tak - zasilania, siły sygnału
Pamięć wewnętrzna urządzenia	64 MB
Obsługa PoE	Tak
Zakres temperatury eksploatacji	Od -40 do 70 °C
Zakres wilgotności względnej	5 - 95 %
Wymiary produktu	420 x 230 x 420 mm
Waga	Pomiędzy 1,9kg a 2,4kg
Kolor	Biały
Odporność na zakłócenia w miejscach o dużym zagęszczeniu radiolinii.	Tak
Dodatkowy moduł Wi-Fi umożliwiający konfigurację za pomocą urządzeń mobilnych.	Tak
System operacyjny	AirOS 8
obsługa MIMO 2x2	Tak
Talerz anteny oraz wsporniki	Wykonane ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo
Odporność na korozję	Tak
Kolor	Biały

CZĘŚĆ VII

1. Komputer AiO – 1 sztuka

Przekątna ekranu	Pomiędzy 21" a 22"
Wyświetlacz 4K	O rozdzielczości 4096 na 2304 z możliwością wyświetlania miliarda kolorów. Jasność 500 nitów, z szeroką gamą kolorów P3
Procesor	Czterordzeniowy, czterowątkowy, taktowany bazowym zegarem 3,6GHz , pamięć cache 6MB
Pamięć RAM	8Gb DDR4

Karta graficzna	Dedykowana, z własną pamięcią 2Gb
Dysk twardy	Na złączu SATA
Pojemność dysku twardego	1TB
Wbudowana kamera	Tak, HD
wyjście wideo Thunderbolt 3	Tak
Natywne wyjście DisplayPort przez USBC	Tak
Wyjścia: Thunderbolt 2, HDMI, DVI i VGA obsługiwane przez przejściówki	Tak. (Zamawiający nie wymaga przejściówek)
Głośniki	Tak, stereo, wbudowane
Mikrofon	Tak, wbudowany
Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm	Tak
Porty USB	Tak, min 3 sztuki
RJ-45	Tak, 10/100/1000BASE-T
Gniazdo Kensington	Tak
WiFi	Tak, zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n
Czytnik kart	Tak
Bluetooth	Tak, 4.2
Waga netto	Pomiędzy 5,5kg a 6kg
Klawiatura	Bezprzewodowa, bez pola numerycznego, z akumulatorkiem do wielokrotnego ładowania, z mechanizmem nożycowym
Mysz	Bezprzewodowa, z akumulatorkiem do wielokrotnego ładowania, z obsługą gestów.
System operacyjny (zainstalowany)	macOS

2. Komputer przenośny – 1 sztuka

Przekątna ekranu	Pomiędzy 13" a 13,5"
Wyświetlacz	Podświetlenie LED, IPS, o rozdzielczości natywnej 2560 na 1600 pikseli przy 227 pikselach na cal, z możliwością wyświetlania milionów kolorów, o jasności 500 nitów, z szeroką gamą kolorów P3
Procesor	Czterordzeniowy, ośmiowątkowy, taktowany bazowym zegarem min.2,4GHz, w trybie turbo do maks.4,2GHz, z pamięcią cache 8MB
Dysk	SSD

Pojemność dysku	512GB
Pamięć RAM	8 GB LPDDR3
Karta graficzna	Zintegrowana
Porty Thunderbolt 3 (USB-C)	Min.3 sztuki z obsługą między innymi: ładowania, DP, USB 3.1
Wi-Fi	Tak, zintegrowane, 802.11ac
Bluetooth 5.0	Tak, zintegrowany
Kamera	Tak, zintegrowana
Głośniki	Tak, wbudowane
Mikrofony	Tak, wbudowane, min. 2 sztuki
Gniazdo słuchawkowe	Tak
Klawiatura	Pełnowymiarowa, podświetlana, z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego
Touch Bar	Tak, ze zintegrowanym czytnikiem linii papilarnych
Gładzik	Tak, wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem, z obsługą mocnych kliknięć, akceleracji, rysowania z gradacją nacisku oraz z obsługą gestów
Bateria	Wbudowana, litowo-polimerowa o pojemności min. 50 Wh
Zasilacz	USB-C
Wysokość	Maks.1,5cm
System operacyjny (zainstalowany)	MacOS
Kolor	Szary

CZĘŚĆ VIII

1. Komputer stacjonarny do zastosowań graficznych – 14 sztuk

Procesor	
Przeznaczenie	Do komputerów stacjonarnych
Ilość rdzeni	8
Liczba wątków	16
Bazowa częstotliwość	3,6GHz
Częstotliwość w trybie turbo	Min.4,8GHz
TDP (znamionowa moc termiczna)	Maks. 95W

Pamięć Cache	16MB
Chłodzenie procesora	
Waga	Min. 350g
Materiał podstawy	Miedź
Materiał żeberek	Aluminium
Ciepłowody	Tak, min. 3 o średnicy 2mm
Wentylator	O średnicy min. 90mm, z kontrolą obrotów, z łożyskiem ślizgowym, o żywotności min. 75000 godzin
Montaż	W pozycji pionowej
Płyta główna	
Standard	ATX
Zgodność z zaoferowanym procesorem	Tak
Gniazda pamięci RAM	Min.4 DDR4 DIMM
Rozmiar maksymalny obsługiwanej pamięci RAM	128GB
Dwukanałowa obsługa pamięci	Tak
Wyjście HDMI	Tak
RJ-45	Tak,10/100/1000 Mbit
USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0)	Min.5 sztuk
USB 3.1 Gen.2	Min.2
PS/2 (klawiatura/mysz)	Tak, 1 sztuka (combo)
Karta graficzna zintegrowana	Obsługa zintegrowanej karty graficznej HD, z natywną obsługą 4K
Wyjścia/wejścia audio	Tak, min.5 sztuk
Złącza M.2	Tak, min. 2 sztuki
Złącza PCIe	Min.5 sztuk w tym min. 3szt PCI Express x16
Obsługa RAID	Tak, RAID 0,1,5,10
Czujniki temperatury	Tak, min 5 sztuk
Hybrydowe głowice wentylatorów	Tak min. 4 sztuki, obsługujące między innymi wentylatory PWM i napięciowe
Obsługa SLI	Tak
Podświetlenie płyty	Tak, wielokolorowe, LED
Kontrolne diody LED na płycie	Tak, Sygnalizujące awarię procesora, pamięci, grafiki, dysku
konstrukcja ze stali nierdzewnej wzmacniająca złącza PCIe dla ciężkich kart graficznych	Tak
rozwiązanie termiczne dla urządzeń SSD M.2	Tak, wspierające rozpraszanie ciepła

Pamięć RAM	
Rozmiar pamięci RAM	32Gb (2x 16GB)
Rodzaj	DDR4
Chłodzenie	Radiator
Kolor	Czarny
Karta graficzna	
Rozmiar pamięci własnej	8 GB
Rodzaj pamięci	GDDR6
Częstotliwość taktowania pamięci	15500 MHz
Częstotliwość taktowania rdzenia	Min.1800MHz
Szyna pamięci	256 bit
Złącze	PCI-E 3.0 x 16
Złącza zasilania	1x8Pin + 1x6Pin, z diodami LED sygnalizującymi mi. zakłócenia zasilania lub brak zasilania.
Obsługa DirectX i OpenGL	Tak
Wentylatory	Tak, min 3 sztuki (średnica min. 80mm każdy), w tym jeden obracający się w przeciwnym kierunku do dwóch pozostałych, wyłączające się przy np. niskim obciążeniu karty
Rurki ciepłe	Tak
Karta podświetlana	Tak, wielobarwnie, z możliwością konfiguracji
Wymiary	Długość min.280mm,szerokość min.110mm,wysokość min.45mm
DisplayPort	Tak, min. 2 sztuki
HDMI	Tak, min. 1 sztuka
USB C	Tak, min. 1 sztuka
Dysk SSD M.2	
Rodzaj	SSD
Pojemność	1TB
Interfejs dysku	M.2 PCIe
Radiator	Tak
Kolor	Czarny
Oprogramowanie do zarządzania energią	Tak, umożliwiające np. wyłączenie trybu niskiego zużycia energii

Zasilacz	
Standard	ATX
Moc	Min.750 W
Wentylator	Min 125mm, z automatyczną regulacją obrotów

Okablowanie	W pełni modularne
Certyfikat	Min. 80 PLUS GOLD
Sprawność	Min. 90% w przedziale obciążenia 20-100%
Gwarancja producenta	Min. 10 lat
Obudowa	
Typ	Midi tower (Middle Tower)
Zamontowane wentylatory	Tak, min 2 sztuki
Wyrowadzone złącza USB	Tak
Wyjście słuchawkowe/głośnikowe	Tak
Wejście mikrofonowe	Tak
Czytnik kart pamięci	Tak
Filtry przeciwkurzowe	Tak, min 2 sztuki zamontowane fabrycznie
Boczny panel z oknem	Tak, wykonany ze szkła hartowanego
Regulacja obrotów wentylatorów	Tak, na zewnątrz obudowy
System aranżowania przewodów	Tak
Możliwość montażu systemu chłodzenia cieczą	Tak
Materiał wykonania	Stal, tworzywo, szkło hartowane (panel boczny)
Kolor	Czarny
Waga netto	Pomiędzy 6kg a 7,5kg
System operacyjny	
System operacyjny (zainstalowany)	Windows 10 Pro 64-bit(wersja polska) lub w wersji Edu umożliwiającej pracę w domenie.