

ZADANIE NR 2

Dostawa komputerów przenośnych z systemem operacyjnym MS Windows, Mac OS X

Wspólny Słownik Zamówień: 30213100-6

1. Komputer przenośny nr 1 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 7850 pkt
Przykład	AMD Ryzen 5 4500U lub Intel Core i5-1035G1
Pamięć RAM	
Pojemność	16 GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	512 GB
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Ekran	
Rozmiar	15,6 cala
Rozdzielczość	1920 x 1080 pikseli
(Inne parametry)	matowa matryca
Łączność i komunikacja	
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	802.11ax
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	2 x USB-A 3.1 Gen 1, 1x USB-C 3.1
Inne	1x HDMI, czytnik kart SD, gniazdo słuchawek i mikrofonu
Bateria	

Pojemność	co najmniej 45 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
Przykład	Lenovo IdeaPad 5 15ARE05

2. Komputer przenośny nr 2 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 7800 pkt
Przykład	Intel Core i5-1035G1
Pamięć RAM	
Pojemność	8 GB
Częstotliwość	2400MHz
Maksymalna wielkość pamięci RAM	12GB
Dysk twardy	
SSD M.2	
Pojemność	512 GB
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Ekran	
Rozmiar	15,6"
Rozdzielczość	1920 x 1080px
Łączność i komunikacja	
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	802.11ac
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	2x USB typu A 2.0, 1x USB typu A 3.1, 1x USB typu C
Inne	1x HDMI, czytnik kart pamięci, 1x ComboJack
Bateria	

Pojemność	co najmniej 32 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
Przykład	ASUS X509JA-BQ241

3. Komputer przenośny nr 3 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min. 20 000 pkt
(Inne parametry)	min. 3 000 pkt Passmark dla Single Thread Performance
Przykład	AMD Ryzen 9 5900HS
Pamięć RAM	
Pojemność	2x16GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	1 TB
(Inne parametry)	zamawiający dopuszcza zamiast dysku 1TB SSD montaż 256GB SSD i 1TB HDD
Karta graficzna	
Pamięć	własna - min. 4GB
(Inne parametry)	obsługa drugiego monitora, preferowane wyjście HDMI
Przykład	NVIDIA GeForce RTX 3060 Laptop GPU
Ekran	
Rozmiar	14" - 15,6"
Rozdzielczość	min. 1920 x 1080px
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	T-Base 1000 Mbits
Typ	Zintegrowana
Bezprzewodowa	
WiFi	

Architektura	802.11 ax
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	min. 2x USB 3.0 Type-A, min 1x USB 3.0 Type-C
Inne	min. jedno wyjście wideo, preferowane HDMI
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	min. 2 lata
(Inne parametry)	waga maks. 2kg
Przykład	ASUS ROG Zephyrus G14 GA401

4. Komputer przenośny nr 4 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 8800 pkt
Przykład	Intel Core i7-1065G7
Pamięć RAM	
Pojemność	16 GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	512 GB
(Inne parametry)	SSD M.2 PCIe
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Ekran	
Rozmiar	14"
Rozdzielczość	1920 x 1080 px
(Inne parametry)	Antyrefleksyjna, LED, 300 nitów
Łączność i komunikacja	
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	WiFi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)

(Inne parametry)	Bluetooth 5.0
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	2x Thunderbolt 3 (USB-C) , 1x USB 3.0
Inne	1x HDMI
(Inne parametry)	1x czytnik kart microSD
Bateria	
Pojemność	min 65 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
(Inne parametry)	W zestawie Przejściówka USB-A na RJ-45 oraz USB-C na audio jack
Przykład	ASUS ZenBook 14 UX425JA i7-1065G7/16GB/512/W10P

5. Komputer przenośny nr 5 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor

Wynik Passmark min 10000 pkt

Przykład Intel Core i5-1135G7

Pamięć RAM

Pojemność 32 GB

Dysk twardy

SSD

Pojemność 1 TB

Karta graficzna

Pamięć współdzielona

Ekran

Rozmiar 15.6"

Rozdzielczość 1920 x 1080

Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:

USB 3x USB-A 3.1, 1x USB-C

Inne 1x HDMI

Bateria

Pojemność	co najmniej 45 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro ENG lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	3 lata
(Inne parametry)	klawiatura podświetlana
Przykład	HP ProBook 450 G8 i5-1135G7/32GB/1TB/Win10P

6. Komputer przenośny nr 6 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 8700 pkt
Przykład	Intel Core i5-10300H
Pamięć RAM	
Pojemność	8 GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	512GB
(Inne parametry)	M.2
Karta graficzna	
Pamięć	4 GB (własna)
(Inne parametry)	Wynik Passmark: min 7400 pkt
Przykład	nVidia GeForce GTX1650 Ti 4 GB
Ekran	
Rozmiar	16-17,3"
Rozdzielczość	1920x1080
(Inne parametry)	Matowy, LED, IPS, min. jasność 300 nitów
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	10/100/1000 Mbps

Typ	Zintegrowana
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	Wi-Fi 802.11 ac
(Inne parametry)	Moduł Bluetooth
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	USB Typ C
Inne	Złącze Combo jack, HDMI
(Inne parametry)	Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt.
Bateria	
Pojemność	min 52 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa) lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
Przykład	HP Pavilion 16-a0040nw

7. Komputer przenośny nr 7 – 3 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 10000 pkt
Przykład	Intel Core i5-1135G7
Pamięć RAM	
Pojemność	8 GB
Maksymalna wielkość pamięci RAM	16GB
Dysk twardy	
SSD M.2	
Pojemność	512 GB
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Ekran	
Rozmiar	15,6"

Rozdzielczość	1920 x 1080px
typ	matowy
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	Base-T 10/100/1000 Mbits
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	802.11b/g/n
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	1x USB 2.0 Type-A, 2x USB 3.0 Type-A
Inne	1x HDMI, 1x ComboJack
Bateria	
Pojemność	co najmniej 40 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
Przykład	Dell Vostro 3500 3YBWOS

8. Komputer przenośny nr 8 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	16000
Przykład	Intel Core i9-10885H
Pamięć RAM	
Pojemność	64
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	2TB
(Inne parametry)	M.2 PCIe NVME
Napęd optyczny	
Typ	BRĄK

Karta graficzna	
Pamięć	dedykowana
(Inne parametry)	min 4096 MB, min 3600 pkt PASSMARK
Przykład	nVidia Quadro P620
Ekran	
Rozmiar	15,6"
Rozdzielczość	1920 x 1080
(Inne parametry)	matowa matryca
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	10/100/1000
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	WiFi 6 (802,11ax)
(Inne parametry)	Bluetooth min. 5.0
(Inne parametry)	Np. Intel® AX201
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	2 porty USB 3.1 Type-A ; 1 port USB 3.1 Type-C ; 1 port USB 3.1 Type-A
Inne	HDMI,
(Inne parametry)	Czytnik linii papilarnych, touchpad + trackpoint, klawiatura podświetlana
Bateria	
Pojemność	97 Wh
System operacyjny	Ubuntu lub brak
Gwarancja	3 lata
(Inne parametry)	Stacja dokująca z portami: 2 x USB 2.0 3 x SuperSpeed USB 3.0 Type A 2 x HDMI 1 x DisplayPort 1 x RJ-45 1 x słuchawki 1 x dźwięk - wyjście - mini-telefon 3,5 mm 1 x SuperSpeed USB 3.0 Type B
Przykład	Dell Precision 3551 + D3100 USB

9. Komputer przenośny nr 9 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 8700 pkt
Przykład	Intel Core i5-10300H
Pamięć RAM	
Pojemność	8GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	minimum 512 GB
(Inne parametry)	SSD M.2 PCIe
Karta graficzna	
Pamięć	4 GB (własna)
(Inne parametry)	Wynik Passmark: min 7400 pkt
Przykład	nVidia GeForce GTX1650 Ti 4 GB
Ekran	
Rozmiar	16-17,3"
Rozdzielczość	1920x1080 (Full HD)
(Inne parametry)	Matowy, LED IPS, minimalna jasność 300 nitow
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	T-Base 10/100/1000 Mbits
Typ	zintegrowana
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	WiFi 802.11 ac
(Inne parametry)	Moduł Bluetooth
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	USB Typ C
Inne	Złącze Combo jack, HDMI

(Inne parametry)	Czytnik kart pamięci micro SD
Bateria	
Pojemność	minimum 52 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa) lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
Przykład	HP Pavilion 16-a0040nw

10. Komputer przenośny nr 10 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	12500
Przykład	Intel Core i7-10750H
Pamięć RAM	
Pojemność	32 GB
(Inne parametry)	maks. obsługiwany RAM min 64 GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	1GB
(Inne parametry)	M.2 PCIe
Karta graficzna	
Pamięć	dedykowana
(Inne parametry)	min 4 GB ; wynik passmark min 6000pkt
Przykład	NVIDIA GeForce GTX 1650Ti Max-Q Intel UHD Graphics
Ekran	
Rozmiar	15,6
Rozdzielczość	3840 x 2400
Łączność i komunikacja	
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)

(Inne parametry)	Bluetooth
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	3 x USB Typu-C
Inne	Czytnik kart pamięci
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa) lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2
(Inne parametry)	komputer przenośny do 2 kg
Przykład	Dell XPS 15 9500 i7-10750H/32GB/1TB/Win10 GTX1650Ti

11. Komputer przenośny nr 11 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 10000 pkt
Przykład	Intel Core i5-1135G7
Pamięć RAM	
Pojemność	8 GB
Maksymalna wielkość pamięci RAM	nie mniej niż 16GB
Dysk twardy	
SSD M.2	
Pojemność	512 GB
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Ekran	
Rozmiar	15,6"
Rozdzielczość	1920 x 1080px
typ	matowy
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	Base-T 10/100/1000 Mbits

Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	802.11b/g/n
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	1x USB 2.0 Type-A, 2x USB 3.0 Type-A
Inne	1x HDMI, 1x ComboJack
Bateria	
Pojemność	co najmniej 40Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	3 letnia gwarancja i naprawa w miejscu instalacji wraz z usługą zachowania dysku w przypadku awarii
Przykład	Dell Vostro 3500 3YBWOS + usługa zachowania dysku w przypadku awarii NB 3Y KYHD

12. Komputer przenośny nr 12 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	10000
(Inne parametry)	Intel Core i7-1165G7
Pamięć RAM	
Pojemność	16 GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	1GB
(Inne parametry)	M.2 PCIe
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Przykład	Intel Iris Xe Graphics
Ekran	
Rozmiar	14"- calowy
Rozdzielczość	1920 x 1080 (FullHD)

(Inne parametry)	IPS matowy
Łączność i komunikacja	
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) Moduł Bluetooth
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	USB 3.1 Gen. 2 - 1 szt. USB Typu-C (z Thunderbolt 4) - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt.
Inne	HDMI 2.0 - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
(Inne parametry)	DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Bateria	
Pojemność	min 3200 mAh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
(Inne parametry)	Waga nie więcej niż 1,3kg z bateria
Przykład	Acer Swift 3,5,7

13. Komputer przenośny nr 13 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 8700 pkt
Przykład	Intel Core i5-10300H
Pamięć RAM	
Pojemność	8 GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	minimum 512 GB
(Inne parametry)	SSD M.2 PCIe
Karta graficzna	
Pamięć	4 GB (własna)
(Inne parametry)	Wynik Passmark: min 7400 pkt

Przykład	nVidia GeForce GTX1650 Ti 4 GB
Ekran	
Rozmiar	16-17,3"
Rozdzielczość	1920 x 1080 (FullHD)
(Inne parametry)	Matowy, LED, IPS, minimalna jasność: 300 nitów
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	T-Base 10/100/1000 Mbits
Typ	Zintegrowana
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	WiFi 802.11 ac
(Inne parametry)	Moduł Bluetooth
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	USB Typ C
Inne	Złącze Combo jack, HDMI
(Inne parametry)	Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt.
Bateria	
Pojemność	min 52 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Home PL (wersja 64-bitowa) lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
Przykład	HP Pavilion 16-a0040nw

14. Komputer przenośny nr 14 – 2 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	19100
Przykład	AMD Ryzen 7 4800H
Pamięć RAM	

Pojemność	Min 32 GB
Dysk twardy	
HDD	
Pojemność	min 1 TB
SSD	
Pojemność	min. 512 GB
(Inne parametry)	Typ M.2 PCIe
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana + dedykowana
(Inne parametry)	wynik Passmark min. 7300
Przykład	NVIDIA GeForce GTX 1650Ti + AMD Radeon Graphics
Ekran	
Rozmiar	15.6
Rozdzielczość	1920 x 1080
(Inne parametry)	matowy; częstotliwość odświeżania 144 Hz
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	T-Base 10/100/1000 Mbits
Typ	zintegrowana
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	802.11 b/g/n/ac
(Inne parametry)	Moduł Bluetooth
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt.
Inne	min. 1 x HDMI, Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe
Bateria	
Pojemność	min. 4000 mAh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)

Gwarancja	min. 2 lata
(Inne parametry)	Podświetlana klawiatura
Przykład	HP Pavilion Gaming Ryzen 7/32GB/512+1TB/Win10x 144Hz

15. Komputer przenośny nr 15 – 2 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 10000 pkt
Przykład	Intel Core i5-1135G7
Pamięć RAM	
Pojemność	16 GB
(Inne parametry)	możliwość rozbudowy do 40GB
Dysk twardy	
SSD	
Pojemność	256 GB
(Inne parametry)	SSD M.2 NVMe
Napęd optyczny	
Typ	Brak
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Przykład	Intel Iris Xe Graphics
Ekran	
Rozmiar	14"
Rozdzielczość	1920 x 1080 (FullHD)
(Inne parametry)	IPS, Matryca dotykowa, błyszcząca
Łączność i komunikacja	
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)

(Inne parametry)	Moduł Bluetooth 5.0
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	2 x USB 3.0 Gen 1 (1 zawsze aktywny) USB-C 3.1 (Thunderbolt™ 4) USB-C 3.1 Gen 2
Inne	Gniazdo karty microSD HDMI 1.4b Gniazdo słuchawkowe i mikrofonowe
Bateria	
Pojemność	60 Wh
(Inne parametry)	Litowo-polimerowa z funkcją szybkiego ładowania
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	24 miesiące (gwarancja producenta)
(Inne parametry)	Aluminiowa obudowa dotykowy czytnik linii papilarnych zintegrowany z przyciskiem zasilania Wielodotykowy touchpad Podświetlenie klawiatury Szyfrowanie TPM zasilacz, kabel zasilający Zintegrowane inteligentne pióro
Przykład	Lenovo ThinkBook 14s Yoga (20WE001APB)

16. Komputer przenośny nr 16 – 1 szt.

Wymagane minimalne podstawowe parametry oraz warunki równoważności:

Procesor	
Wynik Passmark	min 10000 pkt
Przykład	Intel Core i5-1135G7
Pamięć RAM	
Pojemność	8 GB
Maksymalna wielkość pamięci RAM	16GB
Dysk twardy	
HDD	
Pojemność	Min 2 TB
SSD M.2	
Pojemność	256GB SSD M2
Karta graficzna	
Pamięć	zintegrowana
Ekran	
Rozmiar	15,6"

Rozdzielczość	1920 x 1080px
typ	matowy
Łączność i komunikacja	
Przewodowa	
Prędkość transmisji	Base-T 10/100/1000 Mbits
Bezprzewodowa	
WiFi	
Architektura	802.11b/g/n
Porty i wejścia/wyjścia zintegrowane:	
USB	1x USB 2.0 Type-A, 2x USB 3.0 Type-A
Inne	1x HDMI, 1x ComboJack
Bateria	
Pojemność	co najmniej 40 Wh
System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro PL lub równoważny (w przypadku systemu równoważnego wymagane szkolenie z obsługi)
Gwarancja	2 lata
Przykład	Dell Vostro 3500 3YBWOS

Gwarancja na wszystkie urządzenia, podzespoły i elementy minimum 24 miesiące, chyba że w opisie wyspecyfikowano inaczej.