

OPIS PRZEDMIOTU

ZAMÓWIENIA

ZADANIE 1

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 1	
DYKTAFON	MINIMALNE WYMAGANIA
Typ	Cyfrowy
Czytnik kart	Tak
Częstotliwość próbkowania	Nie mniej niż 44 kHz
Moc max.	Nie mniej niż 200 mW
Wbudowana pamięć	Nie mniej niż 4 GB
Max. czas zapisu	Nie mniej niż 90 000 min
Wyświetlacz	Tak, monochromatyczny
Zasilanie	Bateryjne (zewnętrzne)
Max. czas pracy	Nie mniej niż 60 h
Wyjście słuchawkowe	Tak
Głośnik	Tak
Głębokość	Nie więcej niż 20 mm
Wysokość	Nie więcej niż 110 mm
Szerokość	Nie więcej niż 37,5 mm
Waga	Nie więcej niż 70 g
Kolor	Czarny
Ilość	5

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 2	
HEADSET	MINIMALNE WYMAGANIA
Rodzaj słuchawek	Nauszne
Łączność	Przewodowe
Rodzaj mikrofonu	Na pałąku
Pasma przenoszenia (słuchawki)	Nie mniej niż 100 Hz – 10 kHz
Pasma przenoszenia (mikrofon)	Nie mniej niż 200 Hz – 6 kHz
Złącze	USB
Całkowite zniekształcenie harmoniczne	Nie więcej niż 2%
Długość kabla	Ok. 240 cm
Współpraca z systemami	Windows, macOS
Kolor	Czarny
Ilość	30

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 3	
LAPTOP	MINIMALNE WYMAGANIA
Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy
Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 7 600 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html na dzień 9 kwietnia 2019 r.
Dysk	SSD, nie mniej niż 256 GB
Pamięć RAM	Nie mniej niż 8GB
Przekątna ekranu	13,3 cali
Typ wyświetlacza	LED, IPS
Rodzaj matrycy	Matowa
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080 pikseli
Karta graficzna	Zintegrowana
Karta dźwiękowa	Zintegrowana
Wbudowane głośniki	Tak
Wbudowany mikrofon	Tak
Wyjście audio	Tak
Urządzenie wskazujące	Wielodotkowy touchpad
Podświetlana klawiatura	Tak
Wbudowana kamera	Tak, nie mniej niż 1.0 Mpix
Czytnik kart pamięci	Tak
Moduł Bluetooth	Tak
Wi-Fi	Zgodne ze standardem 802.11 a/b/g/n/ac
Ilość złącz USB 3.1 typ C	1
Ilość złącz USB 3.0	Nie mniej niż 2
Złącze zasilające	Thunderbolt 3
Szyfrowanie TPM	Tak
Bateria	Litowo-jonowa, 4-komorowa, nie mniejsza niż 8 000 mAh
Możliwość zabezpieczenia linką	Tak
Preinstalowane oprogramowanie	System operacyjny w polskiej wersji językowej, MS Windows 10 Enterprise 64-bit lub równoważny
Gwarancja producenta	24 miesiące Next Business Day
Wysokość	Nie więcej niż 1,5 cm
Szerokość	Nie więcej niż 30,5 cm
Głębokość	Nie więcej niż 20 cm
Waga	Nie więcej niż 1,3 kg
Obudowa	Aluminiowa
Kolor	Srebrny
Ilość	2

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 4	
MONITOR	MINIMALNE WYMAGANIA
Przekątna ekranu	27 cali
Proporcje ekranu	16:9
Rozdzielczość ekranu	1920 x 1080
Typ wyświetlacza	LED, IPS
Rodzaj ekranu	Matowy
Czas reakcji matrycy	Nie mniej niż 5 ms
Jasność ekranu	Nie mniej niż 300 cd/m ²
Kontrast statyczny	1000:1
Liczba wyświetlanych kolorów	16.7 mln
Wielkość plamki	0,3114
Kąt widzenia w pionie/poziomie	Nie mniej niż 178°/178°
Regulacja nachylenia	Tak
Ilość złączy HDMI	1
Ilość złączy D-Sub (VGA)	1
Gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą	Tak
Pobór mocy podczas pracy	Nie więcej niż 29 W
Pobór mocy (wyłączony, aktywny)	Nie więcej niż 0,5 W
Pobór mocy (wyłączony)	Nie więcej niż 0,3 W
Wysokość	Nie więcej niż 46 cm
Szerokość	Nie więcej niż 62 cm
Głębokość	Nie więcej niż 19 cm
Waga	Nie więcej niż 5,2 kg
Kolor	Czarny
Ilość	3

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 5	
WSKAŹNIK LASEROWY	MINIMALNE WYMAGANIA
Moc wyjściowa	Nie więcej niż 1 mW
Długość fali	Ok. 640-660 nm
Typ baterii	2 baterie AAA
Czas pracy (wskaźnik laserowy)	Nie mniej niż 20 h
Czas pracy (prezenter)	Nie mniej niż 1050 h
Zasięg działania	Nie mniej niż 10 m ²
Interfejs	USB
Etui	W zestawie
Współpraca z systemami	Windows
Kolor	Czarny
Ilość	5

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 6	
DYSK ZEWNĘTRZNY	MINIMALNE WYMAGANIA
Rodzaj dysku	HDD
Pojemność	1 TB
Format	2,5 cala
Interfejs	USB 3.0
Prędkość interfejsu	Nie mniej niż 5 Gb/s
Wysokość	Nie więcej niż 15 mm
Szerokość	Nie więcej niż 80 mm
Głębokość	Nie więcej niż 120 mm
Waga	Nie więcej niż 170 g
Kolor	Czarny
Ilość	5

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 7	
PENDRIVE SZYFROWANY	MINIMALNE WYMAGANIA
Pojemność	8 GB
Interfejs	USB 3.1
Max. prędkość odczytu	Nie mniej niż 80 MB/s
Max. prędkość zapisu	Nie mniej niż 10 MB/s
Szyfrowanie sprzętowe	Tak
Możliwość zabezpieczenia dostępu hasłem	Tak. Po ok. 10 nieudanych próbach pamięć powinna zostać zablokowana i sformatowana.
Zaczep na kółko do kluczy	Tak
Możliwość mocowania nasadki z tyłu pendrive'a	Tak
Materiał wykonania	Metal
Grubość	Nie więcej niż 10 mm
Wysokość	Nie więcej niż 20 mm
Szerokość	Nie więcej niż 60 mm
Ilość	20

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 8	
KAMERA USB	MINIMALNE WYMAGANIA
Typ matrycy	CMOS
Rozdzielczość nagrań wideo	Nie mniej niż 1920 x 1080 pikseli
Kompresja wideo	H.264
Rozdzielczość zdjęć	Nie mniej niż 15 Mpix
Mikrofon	Tak, wbudowany, stereo z możliwością redukcji szumów
Interfejs	USB 2.0
Ustawianie ostrości	Automatycznie
Poziome pole widzenia	Nie mniej niż 75°
Pionowe pole widzenia	Nie mniej niż 40°
Możliwość montażu na statywie	Tak
Kompatybilne systemy	Windows, macOS
Długość kabla	Nie mniej niż 180 cm
Wysokość	Nie więcej niż 30 mm
Szerokość	Nie więcej niż 95 mm
Głębokość	Nie więcej niż 25 mm
Waga	Nie więcej niż 170 g
Kolor	Czarny
Ilość	10

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 9	
MYSZ PRZEWODOWA	MINIMALNE WYMAGANIA
Technologia	Optyczna
Max. rozdzielczość DPI	Nie mniej niż 1000
Liczba przycisków	3
Interfejs	USB 2.0
Długość przewodu	Nie mniej niż 1,8 m
Szerokość	Nie więcej niż 65 mm
Wysokość	Nie więcej niż 40 mm
Głębokość	Nie więcej niż 115 mm
Kolor	Czarny
Ilość	20

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 10	
KLAWIATURA PRZEWODOWA	MINIMALNE WYMAGANIA
Typ	Niskoprofilowa
Łączność	Przewodowa
Interfejs	USB
Układ	Amerykański (klawisz Enter jednowierszowy)
Szerokość	Nie więcej niż 130 mm
Wysokość	Nie więcej niż 25 mm
Długość	Nie więcej niż 445 mm
Waga	Nie więcej niż 500 g
Kolor	Czarny
Ilość	20

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 11	
LAPTOP	MINIMALNE WYMAGANIA
Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy
Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 8 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html na dzień 9 kwietnia 2019 r.
Procesor	Jeden
	Wielordzeniowy, wielowątkowy
Pamięć operacyjna	8 GB DDR4
Napędy i nośniki	Brak
Dysk twarde	256 GB SSD
Porty wejścia/wyjścia	HDMI – szt. 1
	VGA – szt. 1
	USB 2.0 – szt. 1
	USB 3.0 – szt. 2
	czytnik kart pamięci SD – szt. 1
	złącze stacji dokującej – szt. 1
	uniwersalne gniazdo audio – szt. 1
Komunikacja sieciowa	RJ-45 – szt. 1
	Ethernet 10/100/1000 – szt. 1
	Bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 b/g/n/ac – szt. 1
Moduł bluetooth – szt. 1	
Karta graficzna	Zintegrowana
Typ wyświetlacza	LED
Przekątna [cale]	14
Rozdzielczość	Nie mniejsza niż 1366x768 pikseli
Preinstalowane oprogramowanie	System operacyjny w polskiej wersji językowej, MS Windows 10 Enterprise 64-bit lub równoważny
Wymiary	Szerokość nie większa niż 340 mm
	Głębokość nie większa niż 244 mm
	Wysokość nie większa niż 24 mm
Waga	Nie większa niż 1.80 kg bez zasilacza
Mysz	Optyczna Bluetooth z funkcją przewijania
Torba	Dwukomorowa, zaprojektowana specjalnie do noszenia notebooka, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą), kolor czarny
Klawiatura	Standardowa
Kamera	Kamera internetowa wbudowana
Ilość	2

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 12	
TABLET	MINIMALNE WYMAGANIA
Przekątna wyświetlacza	9,6 cala
Technologia dotykowa	Pojemnościowa z multitouch
Rozdzielczość	Nie mniejsza niż 1200 x 800 pikseli
Rodzaj wyświetlacza	IPS
Częstotliwość taktowania	Nie mniejsza niż 1,4 GHz
Ilość rdzeni	4
Slot na kartę SD	Tak
Pamięć RAM	Nie mniej niż 2 GB
Pamięć wbudowana	Nie mniej niż 16 GB
Interfejs	microUSB – szt. 1
	jack stereo 3,5 mm – szt. 1
	WiFi 802.11 b/g/n
Aparat fotograficzny z tyłu	Tak, nie mniej niż 5 Mpix
Aparat fotograficzny z przodu	Tak, nie mniej niż 2 Mpix
Pojemność akumulatora	Nie mniej niż 4800 mAh
System operacyjny	Android 7 (lub nowszy) lub system równoważny
Wymiary	Szerokość: nie więcej niż 230 mm
	Wysokość: nie więcej niż 160 mm
	Grubość: nie więcej niż 8 mm
Waga	Nie więcej niż 500 g
Kolor	Czarny
Ilość	12

ZADANIE 1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 13	
KLAWIATURA PRZEWODOWA	MINIMALNE WYMAGANIA
Typ	Niskoprofilowa
Łączność	Bezprzewodowa
Interfejs	Bluetooth
Klawisze multimedialne/funkcyjne	Tak
Klawiatura numeryczna	Tak
Obsługiwany system	Mac OS X
Szerokość	Nie więcej niż 120 mm
Wysokość	Nie więcej niż 10 mm
Długość	Nie więcej niż 425 mm
Waga	Nie więcej niż 400 g
Kolor	Biały
Ilość	2

ZADANIE 2

ZADANIE 2

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 14	
STACJA ROBOCZA	MINIMALNE WYMAGANIA
Płyta główna	Jednoprocessorowa
Procesor	Trwale oznaczenie płyty głównej oraz obudowy przez producenta jednostki centralnej
	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy
	Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 8 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/ na dzień 9 kwietnia 2109 r.
	Czterordzeniowy
Pamięć operacyjna	8 GB DDR4
	do 64 GB
Napęd CD	Nagrywarka DVD +/- RW
Dyski twarde – szt. 1	1
	SSD
	256 GB
	SATAIII
Porty wejścia/wyjścia	USB 2.0 – szt. 4
	USB 3.0 – szt. 6
	4 porty USB wyprowadzone z przodu obudowy
	RJ-45 – szt. 1
	HDMI – szt. 1
	Uniwersalne gniazdo audio – szt. 1
	DisplayPort 1.2 – szt. 2
	VGA (D-Sub) – szt. 1
	Zasilacz o mocy nie większej niż 200W
Gniazda rozszerzeń/złącza	Gniazdo PCIe x16 o połowie wysokości – szt. 1
	Gniazdo PCIe x4 o połowie wysokości – szt. 1
	Złącze M.2 – szt. 1
Sieć	Ethernet 10/100/1000 RJ-45
	PXE, Wake on LAN, Alert on LAN
Karta dźwiękowa	Zgodna z AC 97, HD Audio
Obudowa	Konstrukcja obudowy w jednostce centralnej komputera powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi
	Wysokość maksymalnie 30 cm, szerokość maksymalnie 10 cm, głębokość maksymalnie 30 cm
	Zewnętrzna na wąski napęd optyczny – szt. 1
	Wewnętrzna na dysk twarde 3,5 cala (z możliwością zmiany na 2 dyski twarde 2,5 cala) – szt. 1
Bezpieczeństwo i monitorowanie	Zgodność z ACPI, Wake on LAN, WfM 2.0, zgodność DMI 2.0

ZADANIE 2

Zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:
	możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu stacja robocza nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne
	Możliwość wyłączenia portów USB w tym:
	wszystkich portów,
	tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów
Preinstalowane oprogramowanie	System operacyjny w polskiej wersji językowej, MS Windows 10 Enterprise lub równoważny wraz z kompletem nośników CD/DVD/USB
Mysz	6-cio przyciskowa laserowa mysz w standardzie na USB trwałe oznaczenie przez producenta jednostki centralnej
Klawiatura	Klawiatura USB trwałe oznaczenie przez producenta jednostki centralnej
Ilość	15

ZADANIE 3

ZADANIE 3

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 15	
LAPTOP	MINIMALNE WYMAGANIA
Architektura	Procesor o architekturze zgodnej z x86, 64-bitowy
Wydajność	Procesor osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 8 000 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html na dzień 9 kwietnia 2019 r.
Procesor	Jeden
	Wielordzeniowy, wielowątkowy
Pamięć operacyjna	8 GB DDR4
Napędy i nośniki	Brak
Dysk twardy	256 GB SSD
Porty wejścia/wyjścia	HDMI – szt. 1
	VGA – szt. 1
	USB 2.0 – szt. 1
	USB 3.0 – szt. 2
	Czytnik kart pamięci SD – szt. 1
	Złącze stacji dokującej – szt. 1
	Uniwersalne gniazdo audio – szt. 1
Komunikacja sieciowa	RJ-45 – szt. 1
	Ethernet 10/100/1000 – szt. 1
	Bezprzewodowa karta sieciowa 802.11 b/g/n/ac – szt. 1
Karta graficzna	Moduł bluetooth – szt. 1
Typ wyświetlacza	Zintegrowana
Przekątna [cale]	LED
Rozdzielczość	14
Preinstalowane oprogramowanie	Nie mniejsza niż 1366x768 pikseli
Wymiary	System operacyjny w polskiej wersji językowej, MS Windows 10 Enterprise 64-bit lub równoważny
	Szerokość nie większa niż 340 mm
	Głębokość nie większa niż 244 mm
Waga	Wysokość nie większa niż 24 mm
Mysz	Nie większa niż 1.80 kg bez zasilacza
Torba	Optyczna Bluetooth z funkcją przewijania
Klawiatura	Dwukomorowa, zaprojektowana specjalnie do noszenia notebooka, z rączką oraz dodatkowym paskiem na ramię (odpinany pasek w zestawie wraz z torbą), kolor czarny
Kamera	Standardowa
Ilość	Kamera internetowa wbudowana
	15

ZADANIE 4

ZADANIE 4

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 16	
TABLET	MINIMALNE WYMAGANIA
Przekątna wyświetlacza	7 cali
Technologia dotykowa	Pojemnościowa z multitouch
Rozdzielczość	Nie mniejsza niż 1280 x 800 pikseli
Częstotliwość taktowania	Nie mniejsza niż 1,5 GHz
Ilość rdzeni	4
Slot na kartę SD	Tak
Pamięć RAM	Nie mniej niż 1,5 GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 8 GB
Interfejs	microUSB – szt. 1
	jack stereo 3,5 mm – szt. 1
	WiFi 802.11 b/g/n
Modem	Tak, 3G i 4G LTE
Aparat fotograficzny z tyłu	Tak, nie mniej niż 5 Mpix z autofocus
Aparat fotograficzny z przodu	Tak, nie mniej niż 2 Mpix
Max. czas pracy akumulatora	Nie mniej niż 9 godzin
Pojemność akumulatora	Nie mniej niż 4000 mAh
System operacyjny	Android 5.1 (lub nowszy) lub system równoważny
Wymiary	Szerokość: nie więcej niż 107 mm
	Wysokość: nie więcej niż 187 mm
	Grubość: nie więcej niż 9 mm
Waga	Nie więcej niż 285 g
Kolor	Czarny
Ilość	2

ZADANIE 4

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 17	
TABLET	MINIMALNE WYMAGANIA
Przekątna wyświetlacza	9,7 cala
Technologia dotykowa	Pojemnościowa z multitouch
Rozdzielczość	Nie mniejsza niż 2048 x 1536 pikseli
Częstotliwość taktowania	Nie mniejsza niż 1,5 GHz
Procesor	Architektura 64-bitowa
Pamięć Flash	Nie mniej niż 32 GB
Modem	Brak
Aparat fotograficzny z tyłu	Tak, nie mniej niż 8 Mpix z autofokus
	Tryb zdjęć HDR
	Przysłona f/2,4
	Automatyczne stabilizacja obrazu
	Wykrywanie twarzy
	Nagrywanie wideo 1080p w 30kl./s
	Nagrywanie w zwolnionym tempie – nie mniej niż 120 kl./s
Aparat fotograficzny z przodu	Brak
Sieci	Wifi 802.11a/b/g/n/ac
	Bluetooth 4.2
Czytnik linii papilarnych	Tak
Czas pracy akumulatora	Nie mniej niż do 10 godzin
System operacyjny	iOS lub równoważny
Wymiary	Szerokość: nie więcej niż 170 mm
	Wysokość: nie więcej niż 240 mm
	Grubość: nie więcej niż 8 mm
Waga	Nie więcej niż 470 g
Kolor	Szary
Ilość	2

ZADANIE 4

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 18	
APARAT FOTOGRAFICZNY	MINIMALNE WYMAGANIA
Liczba pikseli	20,2 Mpix
Dostępne rozdzielczości	5184 x 3888, 3648 x 2736, 2048 x 1536, 640 x 480, 5184 x 2912, 5184 x 3456, 3888 x 3888
Rozdzielczość matrycy	1/2.3 cala CMOS, 4:3
Format zapisu	Zdjęcia: JPEG (EXIF 2.3, DCF, DPOF, 1.1) Filmy: MP4 (MPEG4-AVC, H/264) Dźwięk: MPEG4 AAC-LC (mono)
Zakres ISO	AUTO, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 ISO
Migawka	1 – 1/2000 s 15 – 1/ 2000 s
Ogniskowa obiektywu	4.5 – 8.1 mm
Światłociła	f/3.8 – f/6.9
Zoom optyczny	18x
Zoom cyfrowy	4x
Kompensacja ekspozycji	+/- 2 EV w krokach co 1/3 EV iContrast
Zdjęcia seryjne	2,5 kl./s, 7,2 kl./s
Zasięg Lampy błyskowej	Od 50 cm do 3,5 m
Wyjście statywowe	Tak
Samowyzwalacz	2s, 10s, ręczny
Ekran	3 cale
Złącza	USB 2.0 Hi-Speed Mini-B Wyjście mikro HDMI Wyjście audio-wideo
Zasilanie	Akumulator litowo-jonowy, pojemność nie mniejsza niż 1 000 mAh
Wymiary	105 x 61 x 26 mm
Waga	Nie więcej niż 200 g z akumulatorem
Ilość	2

ZADANIE 5

ZADANIE 5

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 19	
TABLET	MINIMALNE WYMAGANIA
Przekątna wyświetlacza	7 cali
Technologia dotykowa	Pojemnościowa z multitouch
Rozdzielczość	Nie mniejsza niż 1280 x 800 pikseli
Częstotliwość taktowania	Nie mniejsza niż 1,5 GHz
Ilość rdzeni	4
Slot na kartę SD	Tak
Pamięć RAM	Nie mniej niż 1,5 GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 8 GB
Interfejs	microUSB – szt. 1
	jack stereo 3,5 mm – szt. 1
	WiFi 802.11 b/g/n
Modem	Tak, 3G i 4G LTE
Aparat fotograficzny z tyłu	Tak, nie mniej niż 5 Mpix z autofocus
Aparat fotograficzny z przodu	Tak, nie mniej niż 2 Mpix
Max. czas pracy akumulatora	Nie mniej niż 9 godzin
Pojemność akumulatora	Nie mniej niż 4000 mAh
System operacyjny	Android 5.1 (lub nowszy) lub system równoważny
Wymiary	Szerokość: nie więcej niż 107 mm
	Wysokość: nie więcej niż 187 mm
	Grubość: nie więcej niż 9 mm
Waga	Nie więcej niż 285 g
Kolor	Czarny
Ilość	7