

SPRZĘT KOMPUTEROWY

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 4

1. Drukarka 3D – szt. 1

Technologia druku: Fused Filament Fabrication (FFF).

Pole robocze min: 200 x 200 x 200 mm.

Ilość głowic: 1. Średnica dyszy: 0,5 mm, rozdzielczość warstwy: od 60 do 200 mikronów, dokładność pozycjonowania XY 10 mikronów, dokładność kroku osi Z 5 mikronów.

Filamenty: ABS, PLA, Nylon, PET, PETG, TPE, Laywood, Laybrick i inne kompozyty pochodne.

Silniki krokowe: kąt skoku 1.8 oraz mikrosk 1/16, perforowana podgrzewana platforma robocza, czujnik kończącego się filamentu.

Samopoziomująca się platforma robocza, Łączność: USB, SD, średnica filamentu: 1,75 mm. Obsługiwane typy plików: STL, OBJ, oprogramowane opensource, kompatybilne z system Windows, gwarancja 2 lata, filament w 4 różnych kolorach.

2. Wizualizer - 1 szt

Sensor (przetwornik)	CMOS
Ilość pikseli (efektywna)	8 mpix
Rozdzielczość (efektywna)	Full HD 1080p (1920 x 1080)
Częstotliwość odświeżania	60 FPS
Zoom optyczny	Min 8
Zoom cyfrowy	Min 20
Obszar skanowania	Min 400 x 300 mm
Focus	Automatyczny/ręczny
Typ głowicy	Gęsia szyja
Wbudowana pamięć	80 zdjęć
Zapis na karcie pamięci (typ)	karta SDHC port USB - np. pendrive
Pilot zdalnego sterowania	Tak
Oświetlenie zewnętrzne	1x
Typ oświetlenia	LED
Wyjścia video	Composite (RCA) HDMI VGA (D-Sub15)
Wejścia video	HDMI VGA (D-Sub15)
Wyjścia audio	Mini jack 3.5 mm
Wejścia audio	Mini jack 3.5 mm
Porty komunikacyjne	Mini USB RS232 USB (b)
Zasilacz	Zewnętrzny instrukcja obsługi oprogramowanie pilot
Akcesoria w zestawie	przewód composite/RS232 przewód USB przewód VGA zasilacz
Akcesoria opcjonalne	podświetlarka przystawka do mikroskopu
Gwarancja	5 lat
Funkcje	Automatyczna regulacja przysłony Automatyczny balans bieli Nanoszenie notatek bez komputera Negatyw/Pozytyw Obracanie obrazu Pokaz slajdów

Stop klatka
Tryb Foto/Tekst
Wbudowany mikrofon
Zabezpieczenie hasłem

3. Komputery dla uczniów – szt. 28

Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 2915 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu procesora), Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora, Pamięć RAM min 8 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB, Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1, Dysk twardy 1000 GB SATA 5400 obr.

Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer, Typ ekranu, LED, Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1366 x 768 (HD), Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągającą min. 940 pkt w teście Videocard Benchmark (<http://www.videocardbenchmark.net/>)

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu karty graficznej.

Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio, System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
18. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
19. Wbudowany mechanizm wirtualizacji.
20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
21. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
22. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
23. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).

Wbudowany mikrofon, Wbudowane głośniki stereo, Kamera internetowa, Łączność Intel Wireless Display (WiDi)

Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, Rodzaje wejść / wyjść Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Bateria Li-Ion. Czas pracy na baterii min 5 godzin.

4. Komputer dla nauczyciela

Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej pracujące w trybie zmiennym 2.5 - 3.1 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4600 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu procesora), Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora, Pamięć RAM min 8 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 32 GB, Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1, Dysk twardy 1000 GB SATA 5400 obr.

Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer, Typ ekranu matowy, LED, Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1366 x 768 (HD), Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Druga karta graficzną osiągająca min. 630 pkt w teście Videocard Benchmark (<http://www.videocardbenchmark.net/>). Pamięć drugiej karty graficznej 2048 MB GDDR3.

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu karty graficznej.

Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio, System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.
3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim.
4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe.
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązywania problemu z komputerem.
16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.

18. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
19. Wbudowany mechanizm wirtualizacji. 20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
21. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
22. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
23. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).

Wbudowany mikrofon, Wbudowane głośniki stereo, Kamera internetowa, Łączność Intel Wireless Display (WiDi)

Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100/1000 Mbps, Rodzaje wejść / wyjść Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. USB 2.0 -1 szt, RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., VGA (d-sub) - 1 szt,DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Bateria , Li-Ion czas pracy na baterii min 5 godzin

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 7

Zestaw komputerowy - 1 szt

Zastosowanie**Procesor****Pamięć operacyjna RAM****Parametry pamięci masowej****Wydajność grafiki****Wposażenie multimedialne****Obudowa****BIOS**

Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 5800 punktów

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego procesora.

8GB (1x8GB) możliwość rozbudowy do min 16GB, min. 1 slot wolny

Min 256GB SSD

Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana

Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1200 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie :

http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanej karty graficznej.

Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition

Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:

- ☐wersji BIOS,
- ☐nr seryjnym komputera,
- ☐dacie wyprodukowania komputera,
- ☐dacie wysyłki komputera z fabryki,
- ☐ilości zainstalowanej pamięci RAM,
- ☐prędkości zainstalowanych pamięci RAM,
- ☐aktywnym kanale – dual channel,
- ☐technologii wykonania pamięci,
- ☐sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiorem na wielkości pamięci i bank: DIIMM 1, DIMM 2, itp.
- ☐typie zainstalowanego procesora,
- ☐ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
- ☐typowej prędkości zainstalowanego procesora
- ☐minimalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora,
- ☐maksymalnej osiągananej prędkości zainstalowanego procesora,
- ☐pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
- ☐pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
- ☐czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość),
- ☐obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej,
- ☐pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych,
- ☐o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA,
- ☐rodzajach napędów optycznych
- ☐MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,

Wbudowane porty:

☐min. 1 x HDMI

Min 1 x VG

☐min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 2 porty USB 3.0, w układzie :

- przód 2 porty USB w tym 1 x USB 3.0

- tył 4 porty USB w tym 1 x USB 3.0

☐Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out

☐Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),

☐Płyta główna wyposażona w

min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3,

min. 1 wolne złącza PCI Express x 1,

☐Klawiatura USB w układzie polski programisty

☐Mysz optyczna USB

☐Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x

☐Dołączony nośnik ze sterownikami

System operacyjny

System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

- a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
8. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
9. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
10. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
11. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
12. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
13. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
14. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
15. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
16. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
17. Wbudowany mechanizm wirtualizacji.
18. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 22. Wbudowana zapor internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
19. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).

20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.

Monitor

21.5 cal	
Technologia	PLS
Rozdzielczość	Full HD
Optymalna rozdzielczość	1920 x 1080
Rodzaj podświetlenia	LED
Proporcje obrazu	16:9
Format obrazu	Wide
Jasność	250 cd/m ²
Czas reakcji	4 ms (GtG)
Kąty widzenia pionowe/poziome	178 / 178 stopni
Rozstaw pikseli	0.248 mm
Ilość kolorów	16.7 milion

Wizualizer - 1 szt

Sensor (przetwornik)	CMOS
Ilość pikseli (efektywna)	8 mpix
Rozdzielczość (efektywna)	Full HD 1080p (1920 x 1080)
Częstotliwość odświeżania	60 FPS
Zoom optyczny	Min 8
Zoom cyfrowy	Min 20
Obszar skanowania	Min 400 x 300 mm
Focus	Automatyczny/ręczny

Typ głowicy	Gęsia szyja
Wbudowana pamięć	80 zdjęć
Zapis na karcie pamięci (typ)	karta SDHC
Pilot zdalnego sterowania	port USB - np. pendrive
Oświetlenie zewnętrzne	Tak
Typ oświetlenia	1x
	LED
Wyjścia video	Composite (RCA)
	HDMI
	VGA (D-Sub15)
Wejścia video	HDMI
	VGA (D-Sub15)
Wyjścia audio	Mini jack 3.5 mm
Wejścia audio	Mini jack 3.5 mm
	Mini USB
Porty komunikacyjne	RS232
	USB (b)
Zasilacz	Zewnętrzny
	instrukcja obsługi
	oprogramowanie
	pilot
Akcesoria w zestawie	przewód composite/RS232
	przewód USB
	przewód VGA
	zasilacz
Akcesoria opcjonalne	podświetlarka
	przystawka do mikroskopu
Gwarancja	5 lat
	Automatyczna regulacja przesłony
	Automatyczny balans bieli
	Nanoszenie notatek bez komputera
	Negatyw/Pozytyw
Funkcje	Obracanie obrazu
	Pokaz slajdów
	Stop klatka
	Tryb Foto/Tekst
	Wbudowany mikrofon
	Zabezpieczenie hasłem

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 10

1. przenośny komputer dla ucznia z oprogramowaniem (15 sztuk)

Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,5 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4600 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu procesora), Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora, Pamięć RAM min 8 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB, Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1, Dysk twardy 1000 GB SATA III 5400 obr.

Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer, Typ ekranu matowy, LED, Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (fullHD), Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągająca min. 940 pkt w teście Videocard Benchmark (<http://www.videocardbenchmark.net/>)

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu karty graficznej.

Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio, System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych

2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
 6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
 15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
 16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
 17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
 18. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
 19. Wbudowany mechanizm wirtualizacji.
 20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
 21. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 22. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 23. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
- Wbudowany mikrofon, Wbudowane głośniki stereo, Kamera internetowa, Łączność Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, Rodzaje wejść / wyjść Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
- Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
- Bateria Li-Ion, czas pracy na baterii min 5 godzin.
- Pakiet aplikacji biurowych wymagania ogólne:
- Dostępny w architekturze 64-bitowej i 32-bitowej
 - Oferowany w polskiej wersji językowej,
 - Oferowany w polskiej wersji językowej,
 - Zgodny z zainstalowanym systemem operacyjnym zestawów komputerowych dla pracowników,
 - Licencja bezterminowa przypisana do zaoferowanych powyżej zestawów komputerowych dla pracowników ,
- Pakiet aplikacji biurowych musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- Pakiet biurowy dostarczony wraz z licencją i nośnikiem.
- Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
 - Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
 - Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
- Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
 - posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2005.212.1766),
 - umożliwia wykorzystanie schematów XML, wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2005.212.1766),
- Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
- W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy),
- Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - Edytor tekstów
 - Arkusz kalkulacyjny
 - Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
 - Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
- Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
 - Wstawianie oraz formatowanie tabel i obiektów graficznych.
 - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
 - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel, rysunków oraz tworzenie spisów treści.
 - Formatowanie nagłówków i stopek stron.
 - Sprawdzanie pisowni w języku polskim.
 - Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.
 - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - Wdruk dokumentów.
 - Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
 - Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów Dokumentu.
 - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
 - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
 - Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.

• Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- Tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
- Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
- Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).
- Obsługę „kostek OLAP” oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
- Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
- Wyszukiwanie i zamianę danych.
- Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
- Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
- Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010 i 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleczeń.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
 - a) Prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.
 - b) Drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek.
 - c) Zapisane jako prezentacja tylko do odczytu.
- Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.
- Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.
- Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
- Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
- Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.
- Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
- Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.
- Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007 2010 i 2013.

2. przenośny komputer dla nauczyciela z oprogramowaniem (1 sztuka)

Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,5 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4600 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu procesora), Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora, Pamięć RAM min 8 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB, Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1, Dysk twardy 1000 GB SATA III 5400 obr.

Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer, Typ ekranu matowy, LED, Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (fullHD), Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągająca min. 940 pkt w teście Videocard Benchmark (<http://www.videocardbenchmark.net/>)

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu karty graficznej.

Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio, System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych

2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego

3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim

4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.

5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe

6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.

7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim

9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.

12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.

14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.

16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.

17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.

18. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.

19. Wbudowany mechanizm wirtualizacji. 20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.

21. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.

22. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

23. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).

Wbudowany mikrofon, Wbudowane głośniki stereo, Kamera internetowa, Łączność Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, Rodzaje wejść / wyjść Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Bateria Li-Ion, czas pracy na baterii min 5 godzin.

mysz optyczna 600 dpi

torba

Pakiet aplikacji biurowych wymagania ogólne:

- Dostępny w architekturze 64-bitowej i 32-bitowej

Oferowany w polskiej wersji językowej,

Oferowany w polskiej wersji językowej,

- Zgodny z zainstalowanym systemem operacyjnym zestawów komputerowych dla pracowników,
- Licencja bezterminowa przypisana do zaoferowanych powyżej zestawów komputerowych dla pracowników ,

Pakiet aplikacji biurowych musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- Pakiet biurowy dostarczony wraz z licencją i nośnikiem.
- Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
 - Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
 - Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
- Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
 - posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2005.212.1766),
 - umożliwia wykorzystanie schematów XML, wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2005.212.1766),
- Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
- W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy),
- Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - Edytor tekstów
 - Arkusz kalkulacyjny
 - Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
 - Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).
- Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
 - Wstawianie oraz formatowanie tabel i obiektów graficznych.
 - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
 - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel, rysunków oraz tworzenie spisów treści.
 - Formatowanie nagłówków i stopek stron.
 - Sprawdzanie pisowni w języku polskim.
 - Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.
 - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - Wydruk dokumentów.

- Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów Dokumentu.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
- Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
 - Tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
 - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).
 - Obsługę „kostek OLAP” oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
 - Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
 - Wyszukiwanie i zamianę danych.
 - Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
 - Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
 - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
 - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010 i 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropolecień.
 - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
 - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
 - a) Prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.
 - b) Drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek.
 - c) Zapisane jako prezentacja tylko do odczytu.
 - Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.
 - Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.
 - Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
 - Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
 - Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.
 - Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
 - Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.

- Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007 2010 i 2013.

3. przenośny komputer do interaktywnego monitora dotykowego wraz z oprogramowaniem (1 sztuka)

Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,5 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4600 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu procesora), Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora, Pamięć RAM min 8 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB, ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1, Dysk twardy 1000 GB SATA III 5400 obr.

Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer, Typ ekranu matowy, LED, Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (fullHD), Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągającą min. 940 pkt w teście Videocard Benchmark (<http://www.videocardbenchmark.net/>)

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu karty graficznej.

Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio, System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:

a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych

2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego

3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim

4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.

5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe

6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.

7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim

9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.

10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).

11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.

12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.

13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.

14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.

16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.

17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.

18. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.

19. Wbudowany mechanizm wirtualizacji.

20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.

21. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.

22. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

23. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).

Wbudowany mikrofon, Wbudowane głośniki stereo, Kamera internetowa, Łączność Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, Rodzaje wejść / wyjść Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Bateria 4-komorowa, Li-Ion, czas pracy na baterii min 5 godzin.

mysz optyczna 600 dpi

torba

Pakiet aplikacji biurowych wymagania ogólne:

- Dostępny w architekturze 64-bitowej i 32-bitowej

Oferowany w polskiej wersji językowej,

Oferowany w polskiej wersji językowej,

- Zgodny z zainstalowanym systemem operacyjnym zestawów komputerowych dla pracowników,

- Licencja bezterminowa przypisana do zaoferowanych powyżej zestawów komputerowych dla pracowników ,

Pakiet aplikacji biurowych musi spełniać następujące wymagania minimalne:

- Pakiet biurowy dostarczony wraz z licencją i nośnikiem.

- Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.

- Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

- Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

- Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:

- posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,

- ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2005.212.1766),

- umożliwia wykorzystanie schematów XML, wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2005.212.1766),

- Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.

- W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy),

- Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

- Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

- Edytor tekstów

- Arkusz kalkulacyjny

- Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji

- Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).

- Edytor tekstów musi umożliwiać:

- Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
- Wstawianie oraz formatowanie tabel i obiektów graficznych.
- Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
- Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel, rysunków oraz tworzenie spisów treści.
- Formatowanie nagłówków i stopek stron.
- Sprawdzanie pisowni w języku polskim.
- Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
- Wydruk dokumentów.
- Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów Dokumentu.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem.
- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.

- Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- Tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
- Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
- Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).
- Obsługę „kostek OLAP” oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
- Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
- Wyszukiwanie i zamianę danych.
- Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
- Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
- Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010 i 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropolecień.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:

- a) Prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.
- b) Drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek.
- c) Zapisane jako prezentacja tylko do odczytu.
- Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.
- Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.
- Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
- Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
- Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.
- Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
- Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.
- Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007 2010 i 2013.

4. wizualizer - 1 szt

Sensor (przetwornik)	CMOS
Ilość pikseli (efektywna)	8 mpix
Rozdzielczość (efektywna)	Full HD 1080p (1920 x 1080)
Częstotliwość odświeżania	60 FPS
Zoom optyczny	Min 8
Zoom cyfrowy	Min 20
Obszar skanowania	Min 400 x 300 mm
Focus	Automatyczny/ręczny
Typ głowicy	Gęsia szyja
Wbudowana pamięć	80 zdjęć
Zapis na karcie pamięci (typ)	karta SDHC port USB - np. pendrive
Pilot zdalnego sterowania	Tak
Oświetlenie zewnętrzne	1x
Typ oświetlenia	LED
Wyjścia video	Composite (RCA) HDMI VGA (D-Sub15)
Wejścia video	HDMI VGA (D-Sub15)
Wyjścia audio	Mini jack 3.5 mm
Wejścia audio	Mini jack 3.5 mm
Porty komunikacyjne	Mini USB RS232 USB (b)
Zasilacz	Zewnętrzny instrukcja obsługi oprogramowanie pilot
Akcesoria w zestawie	przewód composite/RS232 przewód USB przewód VGA zasilacz
Akcesoria opcjonalne	podświetlarka przystawka do mikroskopu
Gwarancja	5 lat
Funkcje	Automatyczna regulacja przesłony Automatyczny balans bieli Nanoszenie notatek bez komputera Negatyw/Pozytyw Obracanie obrazu Pokaz slajdów Stop klatka Tryb Foto/Tekst

Wbudowany mikrofon
Zabezpieczenie hasłem

5. drukarka 3D – 1 sztuka

Technologia druku: Fused Filament Fabrication (FFF).

Pole robocze min: 200 x 200 x 200 mm.

Ilość głowic: 1. Średnica dyszy: 0,5 mm, rozdzielczość warstwy: od 60 do 200 mikronów, dokładność pozycjonowania XY 10 mikronów, dokładność kroku osi Z 5 mikronów.

Filamenty: ABS, PLA, Nylon, PET, PETG, TPE, Laywood, Laybrick i inne kompozyty pochodne.

Silniki krokowe: kąt skoku 1.8 oraz mikrosk 1/16, perforowana podgrzewana platforma robocza, czujnik kończącego się filamentu.

Samopoziomująca się platforma robocza, Łączność: USB, SD, średnica filamentu: 1,75 mm. Obsługiwane typy plików: STL, OBJ, oprogramowane opensource, kompatybilne z system Windows, gwarancja 2 lata, filament w 4 różnych kolorach.

6. urządzenie wielofunkcyjne A4

Standard	A4
Funkcje	Drukowanie Kopiowanie Skanowanie Fax All in one
Technologia	Laser
Tryb drukowania	Kolorowa
Duplex	Ręczny
Automatyczny podajnik dokumentów	Tak
Interfejs	USB 2.0 Wireless LAN
Sugerowana wydajność	800 kopii miesięcznie

nośniki druku

Formaty nośników wydruku	A4 A5 B5 10 x 15 cm JIS B5 koperta B5 koperta C5 koperta DL 76 x 127 mm - 216 x 356 mm
Waga średnia druku	60 - 120 g/m2

kopiarka

Szybkość kopiowania w kolorze	4 str./min
Prędkość kopiowania w czerni/bieli	16 str./min.
Powiększenie	25 - 400%
Rozdzielczość	300 x 300 dpi
Funkcje kopiowania	Kopiowanie wielokrotne: 1-99 stron

drukarka

Prędkość druku biały/czarny	12 str./min
Prędkość drukowania w kolorze	4 str./min
Rozdzielczość wydruku	600 x 600 dpi

skaner

Rozdzielczość skanera	1200 dpi (optyczna)
Typ skanera	ADF
Funkcje skanera	Format zeskanowanego pliku: JPEG, BMP, PNG, TIFF, PDF Skanowanie na e-mail Skanowanie do pliku Skanowanie do aplikacji
Funkcje skanera	Maksymalny obszar skanowania: 216 x 297 mm Prędkość skanowania: A4, w czerni - 7,5 obrazów na minutę (mono) oraz 5,5 obrazów na minutę (kolor)

faks

Prędkość transmisji faksu	33.6 Kbps
Funkcje faksu	Pamięć faxu: 500 stron Rozdzielczość faxu: 300 x 300 dpi Szybkie wybieranie: 100 numerów

materiały eksploatacyjne

Rodzaj materiału eksploatacyjnego	Każdy kolor w osobnym zasobniku. (BLK, Y, C, M)
Podawanie papieru	150 arkuszy
Taca wyjściowa	50 arkuszy
Pojemność pamięci	128 MB
Pierwsza strona	28 s
Inne	Automatyczny podajnik dokumentów: 25 arkuszy
System operacyjny	Linux, Microsoft Windows Server, Mac OS, Microsoft Windows
Funkcje wyświetlacza LCD	Ekran czuły kolor

Urządzenie dostarczone wraz z 3 zestawami tonerów (1 startowy + 2 zestawy o pełnej pojemności)

7. Monitor Interaktywny dotykowy

Przekątna ekranu	Min 76"
Podświetlenie	LED
Format	16:9
Rozdzielczość	Min fullHD 1920 x 1080
Głębia koloru	10 bit
Jasność	Min 300 cd/m2
Kontrast	Min 3 000:1
Czas reakcji	Max 15 ms
Kąt widzenia	Min 150 stopni
Żywotność matrycy	Minimum 30 000 godzin
Hartowana szyba	Tak
Powłoka antyrefleksyjna	Tak
Czujnik dotyku	IR
Liczba punktów dotyku	Min 10
Metoda obsługi	Palec, wskaźnik lub inny nieprzezroczysty obiekt
Prędkość kursora	Min 120 punktów/s
Dokładność	Min 2 mm
Komunikacja z komputerem	USB AB
Głośniki	Min 10W x 2 sztuki
Pozycja	Przód
zainstalowany system	TAK umożliwiający pracę bez podłączenia komputera – dokonywanie adnotacji na przeglądanych materiałach oraz serfowanie po internecie
wbudowany odtwarzacz multimedialny – przeglądanie zdjęć, filmów, dokumentów	TAK

zapisanych na pamięci USB

Interaktywne oprogramowanie – pozwala przygotować lekcję lub prezentację biznesową wbudowany odbiornik do bezprzewodowej transmisji obrazu z telefonu lub tabletu

3 porty HDMI

Wejście na karty SD

wbudowane Wi-Fi

Slot OPS

Oprogramowanie kompatybilne z przenośnym komputerem do interaktywnego monitora dotykowego

8. Projektor multimedialny krótkoogniskowy

Zastosowanie projektora:	do tablic interaktywnych
Technologia:	DLP
Jasność [ANSI]:	Min 3200
Kontrast:	Min 10000:1
Rozdzielczość:	Min 1280x800 (WXGA)
Proporcje obrazu:	16:10
Korekcja trapezu pionowa [w stopniach]:	+/- 25
Obiektyw:	minF=2.6-2.78, f=10.2-12.24mm
Źródło światła:	Lampa
Kompatybilność video:	NTSC / PAL / SECAM
Głośniki [W]:	8
Ilość wyświetlanych kolorów (mln):	1 MLD
Wyjścia:	VGA, Mini Jack, USB RS232, IR Receiver x2
Wejścia :	VGA, Composite, S-Video, HDMI x2, Mini Jack
Zasilanie [V/Hz]:	AC100 do 240V, 50 do 60 Hz
Czas pracy lampy (Normalny/Tryb oszczędny/Tryb SmartEco)	Min 4000/6000/8000
Waga [kg]:	Do 3.6
Menu ekranowe:	Min Polski i Angielski
Inne funkcje:	Tryb Eco
Akcesoria standardowe:	Pilot z Bateriami, Kabel Zasilający, Instrukcja Obsługi, Kabel HDMI, Kabel VGA(D-sub 15pin)
Akcesoria opcjonalne:	Lampa Zapasowa, Torba
Gwarancja na lampę [w miesiącach/godzinach]:	12/2000

9. Cyfrowe urządzenie zapisujące obraz i dźwięk z oprzyrządowaniem i statywem

Urządzenie zapisujące obraz i dźwięk podobnie jak informacje w pamięci komputera;

Matryca światłoczuła

Przetwornik obrazu CMOS Exmor R™

Efektywna liczba pikseli (film): ok. 2 mln pikseli (16:9)

Obiektyw typu G 1,9-57mm f/1,8-4, Zoom optyczny min. 20x

Optyczna Stabilizacja obrazu

Monitor LCD Panoramiczny (16:9) (3,0"), Kąt otwarcia: maks. 90°, Kąt obrotu: maks. 270°

Rodzaje nośników danych karta SD (microSD/microSDHC/microSDXC)

Format zapisu filmów Zgodność z formatem AVCHD 2.0: MPEG4-AVC/H.264

Rozdzielczość filmu 1920 x 1080

Złącza: Stereo mini jack, Złącze HDMI (micro), Złącze Multi Terminal/Micro USB

Komunikacja bezprzewodowa Wi-Fi, NFC

Zasilanie akumulator litowo-jonowy

Statyw trójnożny Foto/ Video z możliwością płynnej regulacji wysokości kolumny środkowej, gumowe stopki.

SP 10 dawne G-2

1. przenośny komputer dla ucznia (30 sztuk)

Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,5 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4600 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu procesora), Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora, Pamięć RAM min 8 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB, Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1, Dysk twardy 1000 GB SATA III 5400 obr.

Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer, Typ ekranu matowy, LED, Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (fullHD), Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągająca min. 940 pkt w teście Videocard Benchmark (<http://www.videocardbenchmark.net/>)

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu karty graficznej.

Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio,

System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykkiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
18. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
19. Wbudowany mechanizm wirtualizacji.
20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.

21. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
22. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
23. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).

Wbudowany mikrofon, Wbudowane głośniki stereo, Kamera internetowa, Łączność Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, Rodzaje wejść / wyjść Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.

Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.

Bateria Li-Ion, czas pracy na baterii min 5 godzin.

2. przenośny komputer dla nauczyciela (1 sztuka)

Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,5 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4600 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net>

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu procesora), Chipset dostosowany do zaoferowanego procesora, Pamięć RAM min 8 GB

Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 16 GB, Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne) 2/1, Dysk twardy 1000 GB SATA III 5400 obr.

Wbudowane napędy optyczne Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer, Typ ekranu matowy, LED, Przekątna ekranu 15,6"

Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (fullHD), Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Karta graficzną osiągającą min. 940 pkt w teście Videocard Benchmark (<http://www.videocardbenchmark.net/>)

Na wezwanie Zamawiającego należy przedłożyć wynik testu dla oferowanego modelu karty graficznej.

Dźwięk Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio, System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. . Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
16. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.

17. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
 18. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
 19. Wbudowany mechanizm wirtualizacji.
 20. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
 21. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 22. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 23. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
- Wbudowany mikrofon, Wbudowane głośniki stereo, Kamera internetowa, Łączność Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Moduł Bluetooth, LAN 10/100 Mbps, Rodzaje wejść / wyjść Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
Czytnik kart pamięci - 1 szt., USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., HDMI - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Bateria Li-Ion, czas pracy na baterii min 5 godzin.
mysz optyczna 600 dpi
torba

3. drukarka 3D - 1 szt

Technologia druku: Fused Filament Fabrication (FFF).

Pole robocze min: 200 x 200 x 200 mm.

Ilość głowic: 1. Średnica dyszy: 0,5 mm, rozdzielczość warstwy: od 60 do 200 mikronów, dokładność pozycjonowania XY 10 mikronów, dokładność kroku osi Z 5 mikronów.

Filamenty: ABS, PLA, Nylon, PET, PETG, TPE, Laywood, Laybrick i inne kompozyty pochodne.

Silniki krokowe: kąt skoku 1.8 oraz mikrosk 1/16, perforowana podgrzewana platforma robocza, czujnik kończącego się filamentu.

Samopoziomująca się platforma robocza, Łączność: USB, SD, średnica filamentu: 1,75 mm. Obsługiwane typy plików: STL, OBJ, oprogramowane opensource, kompatybilne z system Windows, gwarancja 2 lata, filament w 4 różnych kolorach.

4. urządzenie wielofunkcyjne A4 - 1 szt

Standard	A4
Funkcje	Drukowanie Kopiowanie Skanowanie Fax All in one
Technologia	Laser
Tryb drukowania	Kolorowa
Duplex	Ręczny
Automatyczny podajnik dokumentów	Tak
Interfejs	USB 2.0 Wireless LAN
Sugerowana wydajność	800 kopii miesięcznie

nośniki druku

Formaty nośników wydruku	A4 A5 B5 10 x 15 cm JIS B5 koperta B5 koperta C5 koperta DL 76 x 127 mm - 216 x 356 mm
Waga średnia druku	60 - 120 g/m ²

kopiarka

Szybkość kopiowania w kolorze 4 str/min

Prędkość kopiowania w czerni/bieli 16 str./min.
 Powiększenie 25 - 400%
 Rozdzielczość 300 x 300 dpi
 Funkcje kopiowania Kopiowanie wielokrotne: 1-99 stron

drukarka

Prędkość druku biały/czarny 12 str./min
 Prędkość drukowania w kolorze 4 str./min
 Rozdzielczość wydruku 600 x 600 dpi

skaner

Rozdzielczość skanera 1200 dpi (optyczna)
 Typ skanera ADF
 Funkcje skanera Format zeskanowanego pliku: JPEG, BMP, PNG, TIFF, PDF Skanowanie na e-mail
 Skanowanie do pliku Skanowanie do aplikacji
 Funkcje skanera Maksymalny obszar skanowania: 216 x 297 mm Prędkość skanowania: A4, w czerni - 7,5 obrazów na minutę (mono) oraz 5,5 obrazów na minutę (kolor)

faks

Prędkość transmisji faksu 33.6 Kbps
 Funkcje faksu Pamięć faxu: 500 stron Rozdzielczość faxu: 300 x 300 dpi Szybkie wybieranie: 100 numerów

materiały eksploatacyjne

Rodzaj materiału eksploatacyjnego Każdy kolor w osobnym zasobniku. (BLK, Y, C, M)
 Podawanie papieru 150 arkuszy
 Taca wyjściowa 50 arkuszy
 Pojemność pamięci 128 MB
 Pierwsza strona 28 s
 Inne Automatyczny podajnik dokumentów: 25 arkuszy
 System operacyjny Linux, Microsoft Windows Server, Mac OS, Microsoft Windows
 Funkcje wyświetlacza LCD Ekran czuły kolor

Urządzenie dostarczone wraz z 3 zestawami tonerów (1 startowy + 2 zestawy o pełnej pojemności)

5. router

Rodzaje wejść/wyjść RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 4 szt.
 RJ-45 10/100/1000 (WAN) - 1 szt.
 USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt.
 Złącze zasilania - 1 szt.
 USB 2.0/eSATA - 1 szt.
 Obsługiwane standardy 802.11a/b/g/n/ac
 Częstotliwość pracy 2.4 / 5 GHz (DualBand)
 Antena Zewnętrzna - 4 szt.
 Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej 1900 Mb/s (Wi-Fi)

Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej	64/128-bit WEP WPA2-PSK WPA2 Enterprise
Zarządzanie i konfiguracja	Strona WWW DHCP Obsługa IPv6
Dodatkowe funkcje	Kontrola rodzicielska Serwer wydruku Sieć gościnna Serwer dysku sieciowego MU-MIMO
Dodatkowe informacje	Obsługa WPS Przycisk Reset Przycisk On/Off

6. System nagłośnienia do sali lekcyjnej/audiowizualnej

ZESTAW NAGŁOŚNIENIA ZAWIERA:

Wzmacniacz mocy 2x45W/4ohm z mikserem 4-wejściowym - 1szt

Głośnik naścienny, 60W/8ohm, 70-20 000Hz - 4szt

Zestaw nagłośnienia winien mieć możliwość podłączenia do:

- PC, laptop, tablet

- odtwarzacz CD/DVD

-dowolne mikrofony, w tym bezprzewodowe przewodowy lub bezprzewodowy system dyskusyjny rejestrator do nagrywania.

PODSTAWOWE PARAMETRY:

- WZMACNIACZ z MIKSEREM

1. Moc wzmacniacza: 2x45W/4Ω, 2x30W/8Ω
2. Pasmo przenoszenia: 20Hz - 20 000Hz
3. Wejścia liniowe: 2 stereofoniczne, gniazda: 2xRCA z tyłu urządzenia, 1xRCA na płycie czołowej
4. Wejścia mikrofonowe: 2 symetryczne, gniazda: 2x Jack 6,3mm
5. Regulacja charakterystyki dla wejść liniowych: wspólna, 2-punktowa
6. Regulacja charakterystyki dla wejść mikrofonowych: dla każdego wejścia oddzielna, 3 -punktowa
7. Wyjście głośnikowe: zaciski sprężynowe
8. Wyjścia: 2 stereo, gniazda 2xRCA z regulacją poziomu sygnału
9. Wyjścia do nagrywania: stereo, gniazdo RCA
10. Wyjście słuchawkowe: stereo Jack 6,3mm z regulacją
11. Wskaźnik występowania: dioda LED (clip)
12. Zasilanie: 230V/50-60Hz/220VA

- GŁOŚNIK NAŚCIENNY:

1. Pasmo przenoszenia: 70Hz - 20 000Hz
2. Moc znamionowa: 60Wrms/100Wmax

3. Impedancja: 8Ω
4. SPL (1W/1m): 89dB
5. Montaż: naścienny, obejma w komplecie
6. Wymiary: ok. 150mm x 300mm x 190mm