# Przenośny komputer dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem

**OPIS SPRZĘTU:**
1. Oferowany przez Wykonawcę sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i wolny od wad.
2. Oferowany sprzęt musi spełniać nominalne parametry techniczne i jakościowe określone w tabelach poniżej.

**UWAGI!**

**W kolumnie „Parametry techniczne oferowanego sprzętu" należy podać konkretne parametry techniczne i funkcjonalności oferowanego sprzętu oraz model, symbol i nazwę producenta/nazwę handlową (dane te zapewnią porównywalność ofert). Ograniczenie się Wykonawcy tylko do przekopiowania lewej części kolumny na prawą stronę, bez wskazania dokładnych danych dot. sprzętu będzie skutkowało niezgodnością oferty z treścią SIWZ, co jest przesłanką do odrzucenia oferty. Poniższe parametry oferowany sprzęt powinien spełniać przy standardowych ustawieniach, zalecanych przez producenta (nie poprzez overclocking).**

**W przypadku każdego oprogramowania należy podać jego nazwę, wersję i sposób licencjonowania. W zależności od przeznaczenia oprogramowania, zadaniem Wykonawcy jest właściwe dopasowanie sposobu jego licencjonowania.**

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów | Parametry techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem min.15" o rozdzielczości:<br>HD WLED (1366x768) TrueLife | |
| 2 | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, | |
| 3 | Procesor | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest min. 1484 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień 06/11/2012).<br>Wynik musi zostac opublikowany na stronie http://www.passmark.com/index.html<br>Warunkiem spełnienia tego wymogu zamawiającego będzie dostarczenie wydruku ( print screen) ze strony z wynikiem dla procesora<br>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego | |
| 4 | Pamięć operacyjna RAM | 2GB (1x2048MB) możliwość rozbudowy do min 8GB, jeden slot wolny | |
| 5 | Parametry pamięci masowej | Min. 320 GB SATA, 5400 obr./min. | |
| 6 | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1 posiadająca min. 12EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode.<br>Karta powinna osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 320 punktów w G3D Rating (wynik na dzień 06/11/2012)<br>(wynik dostępny:<br>http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) | |
| 7 | Wyposażenie multimedialne | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki o mocy min. 2x 2W,<br>Wbudowany czytnik kart multimedialnych min. 3-in-1 | |
| 8 | Wymagania dotyczące baterii i zasilania | 6-cell, 48WHr, Li-Ion Czas pracy na baterii min 2,5 godzin<br>Zasilacz o mocy min. 65W | |
| 9 | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) | |
| 10 | BIOS | • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:<br>1. modelu komputera,<br>1. nr seryjnego komputera<br>2. wersji BIOS,<br>3. modelu procesora wraz z informacjami o prędkościach min i max zegara, wielkości pamięci podręcznej Cache L1, L2 i L3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 4. Informacji o ilości i taktowaniu pamięci RAM<br>5. Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność<br>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB<br>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN,<br>• Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,<br>• Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego, | |
| 11 | Certyfikaty i standardy | • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)<br>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)<br>• Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)<br>• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki | |
| 12 | Waga i wymiary | Waga max 2,40 kg z baterią 6-cell<br>Szerokość: max 377 mm]<br>Wysokość: max 35 mm<br>Głębokość: max 262 mm | |
| 13 | Warunki gwarancji | 3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego,<br>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.<br>Serwis urządzeń musi być realizowany przez | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta | |
| 14 | Wymagania dodatkowe | • Wbudowane porty i złącza: 2.<br>◦ Wyjście słuchawkowe,<br>◦ Wejście na mikrofon,<br>◦ min. 3x USB 2.0,<br>◦ VGA,<br>◦ HDMI,<br>◦ czytnik kart min. 3 w 1,<br>◦ kamera HD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy,<br>◦ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną,<br>◦ Karta sieciowa WLAN 802.11 b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express,<br>◦ Klawiatura wyspowa z powłoką antybakteryjną (układ US -QWERTY), min 83 klawisze<br>◦ Touchpad ze strefą przewijania w pionie i w poziomie,<br>◦ Bluetooth 4.0,<br>◦ Napęd optyczny DVD +/- RW, zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu „slot”<br>• Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania.<br>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela | |

Specyfikacja techniczna – Oprogramowanie

| Lp. | Rodzaj | Opis | Parametry techniczne oferowanego oprogramowania |
|---|---|---|---|
| 1. | System operacyjny | Zainstalowany System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania,<br>poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:<br>1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.<br>2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet.<br>3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).<br>4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.<br>5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.<br>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.<br>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi).<br>8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.<br>9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.<br>10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.<br>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.<br>12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.<br>14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się" pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.<br>16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.<br>17. Wbudowany system pomocy w języku polskim.<br>18. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).<br>19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.<br>20. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.<br>21. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.<br>22. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.<br>23. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.<br>24. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.<br>25. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 lub programów równoważnych, tj. – umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach.<br>26. Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.<br>27. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.<br>28. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.<br>29. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.<br>30. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.<br>31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.<br>32. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki,<br>modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.<br>33. Udostępnianie modemu.<br>34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.<br>35. Możliwość przywracania plików systemowych. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 36. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).<br>37. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). | |
| 2. | Inne oprogramowanie | Pakiet biurowy<br>Z zainstalowanym pakietem biurowym posiadającym funkcjonalności (co najmniej):<br>- edytor tekstu<br>- arkusz kalkulacyjny | |

# Przenośny komputer dla ucznia wraz z oprogramowaniem

**OPIS SPRZĘTU:**
1. Oferowany przez Wykonawcę sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i wolny od wad.
2. Oferowany sprzęt musi spełniać nominalne parametry techniczne i jakościowe określone w tabelach poniżej.

**UWAGI!**

**W kolumnie „Parametry techniczne oferowanego sprzętu" należy podać konkretne parametry techniczne i funkcjonalności oferowanego sprzętu oraz model, symbol i nazwę producenta/nazwę handlową (dane te zapewnią porównywalność ofert). Ograniczenie się Wykonawcy tylko do przekopiowania lewej części kolumny na prawą stronę, bez wskazania dokładnych danych dot. sprzętu będzie skutkowało niezgodnością oferty z treścią SIWZ, co jest przesłanką do odrzucenia oferty. Poniższe parametry oferowany sprzęt powinien spełniać przy standardowych ustawieniach, zalecanych przez producenta (nie poprzez overclocking).**

**W przypadku każdego oprogramowania należy podać jego nazwę, wersję i sposób licencjonowania. W zależności od przeznaczenia oprogramowania, zadaniem Wykonawcy jest właściwe dopasowanie sposobu jego licencjonowania.**

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów | Parametry techniczne oferowanego sprzętu |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem min.15" o rozdzielczości:<br>HD WLED (1366x768) TrueLife | |
| 2 | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, | |
| 3 | Procesor | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest min. 1484 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień 06/11/2012).<br>Wynik musi zostac opublikowany na stronie http://www.passmark.com/index.html<br>Warunkiem spełnienia tego wymogu zamawiającego będzie dostarczenie wydruku ( print screen) ze strony z wynikiem dla procesora<br>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego | |
| 4 | Pamięć operacyjna RAM | 2GB (1x2048MB) możliwość rozbudowy do min 8GB, jeden slot wolny | |
| 5 | Parametry pamięci masowej | Min. 320 GB SATA, 5400 obr./min. | |
| 6 | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1 posiadająca min. 12EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode.<br>Karta powinna osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 320 punktów w G3D Rating (wynik na dzień 06/11/2012)<br>(wynik dostępny:<br>http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) | |
| 7 | Wyposażenie multimedialne | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki o mocy min. 2x 2W,<br>Wbudowany czytnik kart multimedialnych min. 3-in-1 | |
| 8 | Wymagania dotyczące baterii i zasilania | 6-cell, 48WHr, Li-Ion Czas pracy na baterii min 2,5 godzin<br>Zasilacz o mocy min. 65W | |
| 9 | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) | |
| 10 | BIOS | • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:<br>1. modelu komputera,<br>6. nr seryjnego komputera<br>7. wersji BIOS,<br>8. modelu procesora wraz z informacjami o prędkościach min i max zegara, wielkości pamięci podręcznej Cache L1, L2 i L3<br>9. Informacji o ilości i taktowaniu pamięci | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | RAM<br>10. Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność<br>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB<br>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN,<br>• Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,<br>• Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego, | |
| 11 | Certyfikaty i standardy | • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)<br>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)<br>• Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)<br>• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki | |
| 12 | Waga i wymiary | Waga max 2,40 kg z baterią 6-cell<br>Szerokość: max 377 mm]<br>Wysokość: max 35 mm<br>Głębokość: max 262 mm | |
| 13 | Warunki gwarancji | 3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego,<br>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.<br>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta | |
| 14 | Wymagania dodatkowe | • Wbudowane porty i złącza: 4.<br>◦ Wyjście słuchawkowe,<br>◦ Wejście na mikrofon,<br>◦ min. 3x USB 2.0,<br>◦ VGA,<br>◦ HDMI,<br>◦ czytnik kart min. 3 w 1,<br>◦ kamera HD z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy,<br>◦ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną,<br>◦ Karta sieciowa WLAN 802.11 b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express,<br>◦ Klawiatura wyspowa z powłoką antybakteryjną (układ US -QWERTY), min 83 klawisze<br>◦ Touchpad ze strefą przewijania w pionie i w poziomie,<br>◦ Bluetooth 4.0,<br>◦ Napęd optyczny DVD +/- RW, zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu „slot”<br>• Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania.<br>• Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela | |

Specyfikacja techniczna – Oprogramowanie

| Lp. | Rodzaj | Opis | Parametry techniczne oferowanego oprogramowania |
|---|---|---|---|
| 1. | System operacyjny | Zainstalowany System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania,<br>poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:<br>1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.<br>2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet.<br>3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).<br>4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.<br>5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.<br>6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.<br>7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi).<br>8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.<br>9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.<br>11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.<br>12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.<br>14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się" pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.<br>16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.<br>17. Wbudowany system pomocy w języku polskim.<br>18. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).<br>19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.<br>20. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.<br>21. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.<br>22. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.<br>23. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.<br>24. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.<br>25. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 lub programów równoważnych, tj. – umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach.<br>26. Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.<br>27. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.<br>28. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.<br>29. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.<br>30. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.<br>31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.<br>32. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki,<br>modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.<br>33. Udostępnianie modemu.<br>34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.<br>35. Możliwość przywracania plików systemowych.<br>36. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).<br>37. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). | |
| 2. | Inne oprogramowanie | Pakiet biurowy<br>Z zainstalowanym pakietem biurowym posiadającym funkcjonalności (co najmniej):<br>- edytor tekstu<br>- arkusz kalkulacyjny | |

# Drukarka

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Kolorowa drukarka laserowa A4 | |
| 2 | Szybkość drukowania | Nie mniej niż 5str/min w kolorze | |
| 3 | Rozdzielczość | 1200x600dpi | |
| 4 | Pamięć | Nie mniej niż 16MB | |
| 5 | Nośniki druku | Zwykły papier, papier gruby i z makulatury, papier firmowy, etykiety i pocztówki | |
| 6 | Zgodność z wymaganiami regulacyjnymi i dotyczącymi bezpieczeństwa | Doc, znakowanie EC,GS,WEEE,EcoMark | |
| 7 | Wydajność tonerów | Nie mniejsza niż 2500str. | |
| 8 | Obsługa papieru | Uniwersalna taca ręczna na nie mniej niż 200 arkuszy | |

# Ekran projekcyjny

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Ekran elektryczny | |
| 2 | Wymiary ekranu | 200cm x 200cm | |
| 3 | Obudowa | Obudowa powinna być przystosowana do instalacji sufitowych oraz montażu ściennego | |
| 4 | Technologia | Ekran powinien być gotowy do pracy zaraz po podłączeniu go do prądu ( Plug'n'Play) | |
| 5 | Sterowanie | Wymagane jest sterowanie ścianne oraz bezprzewodowe | |
| 6 | Powierzchnia projekcyjna | Ekran powinien być typu Matt Grey<br>Współczynnik odbicia światła powinien być bliski 0,8 | |

# Głośniki 2.0

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne,** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Głośniki 2.0 | |
| 2 | Moc | 5W RMS ( 2x2,5 W) | |
| 3 | Wyjście | Audio 3,5mm | |
| 4 | Obudowa | Plastikowa | |

## Kontroler WLAN zarządzający szkolną siecią bezprzewodową

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Kontroler do punktów dostępowych | |
| 2 | Ilość AP | Kontroler powinien obsługiwać do 16 punktów dostępowych | |
| 3 | Ilość użytkowników | Możliwość obsługi do 200 użytkowników | |
| 4 | Funkcje | Centralna konfiguracja<br>Multiple SSID oraz VLAN<br>Automatyczne zarządzanie RF<br>Możliwość ustawienia limitów użytkowników na AP | |

# Projektor multimedialny

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Projektor multimedialny | |
| 2 | Technologia | DLP | |
| 3 | Wyświetlanie | Rozdzielczość min. WXGA (1280x800)<br>Odległość wyświetlania: 0,97 m ~ 2,58 m | |
| 4 | Lampa | Minimalna żywotność lampy 10000h | |
| 5 | Złącza | Minimalna ilość złącz które powinien posiadać projektor<br>1x HDMI<br>1x USB<br>1x MicroSD | |
| 6 | Zabezpieczenia | Gniazdo blokady Kensington, opcja ochrony hasłem | |
| 7 | Kompatybilność wideo | NTSC, PAL, SECAM, 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p | |
| 8 | Głośnik | Projektor powinien zawierać przynajmniej 1 głośnik o mocy 1 Watt | |

## Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Bezprzewodowy punkt dostępu do internetu | |
| 2 | Standardy | AP powinien pracować w zgodności ze standardami<br>IEEE 802.11g, IEE 802.11b, 2,4GHz<br>IEEE 802.11n standard 2,4GHz<br>WMM<br>WDS<br>PoE IEEE802.3af | |
| 3 | Interfejsy | 1x 10/100/1000BASE-T Ethernet PoE | |
| 4 | Bezpieczeństwo | Powinien posiadać szyfrowanie WPA,WPA2,WEP 64-bit, 128-bit, 152-bit<br>Autentykacja MAC<br>VPN-pass-through<br>Secure SSH telnet<br>SSL | |
| 5 | Zarządzanie | Możliwość zarządzania poprzez przeglądarkę internetową, SNMP oraz telnet | |
| 6 | Funkcje | Możliwość pracy w 3 trybach ( Point-to-Point, Piont-to-multipoint, repeater)<br>Możliwość regulacji mocy sygnału | |

## Router z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS)

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Centralny router do zarządzania siecią | |
| 2 | Parametry wydajnościowe | Przepustowość silnika antywirusowego ok 21Mbps<br>Przepustowość SPI1 ok 130Mbps<br>Przepustowość VPN1 ok 50Mbps<br>Ilość jednoczesnych połączeń nie mniej niż 15000<br>Ilość VLAN 255 | |
| 3 | Filtrowanie danych | Skanowanie protokołów WEB, Email HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, IMAP, POP3<br>Skanowanie potokowe<br>Filtracja ruchu na wejściu oraz wyjściu<br>Zabezpieczenie przed zagrożeniami nie zdefiniowanymi<br>Ilość sygnatur około 1,2 mln<br>Filtracja Web na podstawie słów HTML i rozszerzeń plików<br>Filtracja obiektów Web ActiveX, Java, Flash, JavaScript, Proxy, Cookies<br>Filtracja email na podstawie Tematu, Załącznika, rozszerzenia załącznika, Nazwy pliku<br>Rozproszona analiza spam z wykorzystaniem protokołów SMTP, POP3<br>Czarna lista spamu tworzona w czasie rzeczywistym<br>Możliwość definiowania list "zablokowany"/"dozwolony" na podstawie: adresu email nadawcy, domeny, adresu IP, adresu odbiorcy, domeny<br>Kontrola komunikatorów: MSN® Messenger, Yahoo!® Messenger, mIRC, Google TalkKontrola P2P BitTorrent™, eDonkey, Gnutella<br>Ilość obsługiwanych użytkowników: nieograniczona | |
| 4 | Funkcje zapory ogniowej | SPI: Blokowanie portu/usługi, zabezpieczenie przed Denial-of-service (DoS), TCP Flood, UDP Flood, tryb Stealth, Kontrola Ping po stronie WAN oraz LAN<br>Intrusion Detection & Prevention (IPS)<br>Przydzielanie adresu IP: DHCP, statycznie, PPPoE, PPTP<br>Tryby NAT: 1-1 NAT, PAT<br>Routing: Statyczny, Dynamiczny, RIPv1, RIPv2<br>VoIP: SIP ALG | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | DDNS: DynDNS.org, TZO.com, Oray.net<br>DNS proxy<br>MAC Address Cloning/spoofing<br>NTP<br>L3 Quality of Service (QoS)<br>LAN-to-WAN and WAN-to-LAN (ToS)<br>DHCP: DHCP Server, DHCP Relay | |
| 5 | VPN | Ilość tuneli VPN IPSec min 10<br>Ilość jednoczesnych tuneli SSL min 5<br>Szyfrowanie IPSec: DES, 3DES, AES(128,192,256 bit)/SHA-1, MD5<br>Wymiana kluczy: IKE, Manual Key, Pre-Shared Key, PKI, X.500<br>Wersja SSL: SSLv3, TLS1.0<br>Szyfrowanie SSL: DES, 3DES, ARC4, AES(128,256bit)<br>Sumy kontrolne SSL: MD5, SHA-1, MAC-MD5/SHA-1, HMAC-MD5/SHA-1<br>Certyfikaty SSL: RSA, Diffie-Hellman, Self<br>Wsparcie SSL VPN dla: Windows 2000 / XP / Vista® (32bit), Windows 7 (32 and 64bit), Mac OS® X 10.4.x/10.6.x<br>Autentykacja użytkowników VPN: LDAP, Radius, Lokalna baza<br>Autentykacja na podstawie dwóch czynników | |
| 6 | Rejestrowanie zdarzeń oraz raporty | Zarządzanie za pomocą HTTP/HTTPS, SNMP v2c<br>Raportowanie: Statystyki sumaryczne, Raport graficzny, Alarm zdarzenia, Automatyczne powiadamianie o szkodliwym oprogramowaniu, Powiadamianie o zdarzeniach systemowych<br>Rejestrowanie: ruchu, szkodliwego kodu, spamu, p2p, IM Przesyłanie logów: poprzez GUI, Email, Syslog | |
| 7 | Hardware | Gigabit RJ45 WAN/LAN 2/4<br>1x DMZ konfigurowalny<br>Flash/RAM minimum 2GB/512MB<br>1x USB<br>1x IEEE 802.11a/b/g/n, 2.4 GHz oraz 5.0 GHz<br>Certyfikaty ICSA: Anti-virus VPNC: AES Interop, Basic Interop, Checkmark: Anti-Malware, Anti-Spam,<br>Enterprise Firewall, VPN, IPS, URL Filtering<br>Temperatura pracy 0-45°C<br>Temperatura składowania -20-70°C | |

# System do zbierania i analizowania odpowiedzi

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | System do testów i głosowania zawierający co najmniej 24+1 pilotów | |
| 2 | Komunikacja | Połączenie radiowe 2.4GHz działający na odległości do 60 m. Piloty powinny działać nawet jeżeli nie będą widziały fizycznie odbiornika | |
| 3 | Pilot | Możliwość dowolnej konfiguracji pilotów, w zależności od potrzeb.<br>Przyciski 0-9 powinny posiadać możliwość wprowadzenia odpowiedzi liczbowej.<br>Pilot prowadzącego musi być wyposażony we wskaźnik laserowy oraz funkcję obsługi myszy komputerowej, a także rejestrację uczestników na danych zajęciach.<br>Możliwość przypisania ID do pilota.<br>Pilot powinien mieć wbudowaną pamięć, pozwalającą na zapisanie wyników głosowań. | |
| 4 | System | System powinien mieć możliwość pracy bez podłączenia komputera. Wyniki będą wgrane do bazy zaraz po ponownym podłączeniu. | |

**Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania pomiędzy salami lekcyjnymi przenośnych komputerów dla uczniów z funkcją ładowania baterii – w zależności od wybranego przenośnego komputera**

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania pomiędzy salami lekcyjnymi przenośnych komputerów | |
| 2 | Wielkość | Minimalna ilość przegródek na laptopy : 25 | |
| 3 | Funkcje | Ładowanie baterii w zależności od rodzaju wybranego przenośnego komputera | |
| 4 | | Bezproblemowe przemieszczanie szafki, dzięki zamontowanym kółkom | |

# Tablica interaktywna

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Tablica interaktywna | |
| 2 | Przekątna | Minimum 88” | |
| 3 | Obszar roboczy | Minimum 1720x1180mm | |
| 4 | Format obrazu | 4:3 | |
| 5 | Rozdzielczość | 1160x4096 | |
| 6 | Funkcje | Rozpoznawanie pisma odręcznego<br>Rozpoznawanie gestów<br>Auto zapis<br>Definiowanie skrótów<br>Współpraca z systemem do zbierania i analizowania odpowiedzi | |
| 7 | Obsługa | Pióro bezprzewodowe | |
| 8 | Interfejsy | 1x USB | |
| 9 | Zasilanie | Port USB | |
| 10 | Technologia | Elektromagnetyczna | |
| 11 | Powierzchnia tablicy | Matowa, suchościeralna | |
| 12 | Pasek skrótów | Po obu stronach tablicy | |

## Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie - A3

| Lp. | | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ogólnie | Typ | Urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczne formatu A3 | |
| 2 | | CPU | Minimum 400MHz | |
| 3 | | Pamięć | Minimum 256MB | |
| 4 | | Interfejsy | Minimalna ilość interfejsów<br>1x Ethernet<br>2x USB | |
| 5 | | Ilość kaset | Minimalna ilość kaset 1 + podajnik ręczny | |
| 6 | Drukowanie | Rozdzielczość | 600x600dpi | |
| 7 | | Prędkość druku | Prędkość druku formatu A3 – 15str/min A4 – 20str/min | |
| 8 | | Protokoły | Współpraca z protokołami: TCP/IP, SMB,SNMP v1, WSD, IPv4/IPv6 | |
| 9 | | Podajnik | Kasetowy moduł podawania | |
| 10 | | Format pliku odczytu | TIFF, JPEG, PDF | |
| 11 | | Duplex | Wymagane drukowanie dwustronne | |
| 12 | | Rozmiar papieru | Minimum A3 | |
| 13 | Skanowanie | Format pliku zapisu | TIFF, JPEG, PDF | |
| 14 | | Rozmiar papieru | Minimum A3 | |
| 15 | | Zapis | Możliwość zapisu na serwer FTP, pamięć USB, E-mail/faks | |

## Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie - A4

| Lp. | | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ogólnie | Typ | Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe formatu A4 | |
| 3 | | Pamięć | Minimum 128MB | |
| 4 | | Interfejsy | Minimalna ilość interfejsów<br>1x Ethernet<br>2x USB | |
| 5 | | Ilość kaset | Minimalna ilość kaset 1 + podajnik ręczny | |
| | Drukowanie | Technologia druku | Laserowa | |
| 6 | | Rozdzielczość | 600x600dpi | |
| 7 | | Prędkość druku | Prędkość druku czarno białego 12str/min | |
| 9 | | Podajnik | Kasetowy moduł podawania | |
| 11 | | Format pliku odczytu | TIFF, JPEG, PDF | |
| 12 | | Duplex | Wymagane drukowanie dwustronne | |
| 13 | | Rozmiar papieru | Minimum A4 | |
| 14 | Skanowanie | Format pliku zapisu | TIFF, JPEG, PDF | |
| 15 | | Rozmiar papieru | Minimum A4 | |
| 16 | | Zapis | Możliwość zapisu na serwer FTP, pamięć USB, E-mail/faks | |

# Wizualizer

| Lp. | Nazwa komponentu | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu** |
|---|---|---|---|
| 1 | Typ | Interaktywny wizualizer | |
| 2 | Rozdzielczość wyjściowa | Nie mniejsza niż 720p (1280 x 720) | |
| 3 | Matryca wizualizera | Powinna mieć nie mniej niż 3,2 mln pikseli | |
| 4 | Odświeżanie | Nie mniejsze niż 24kl/s | |
| 5 | Zoom | Zoom cyfrowy nie mniejszy niż x8, zoom optyczny nie mniejszy niż x2 | |
| 6 | Oświetlenie | Wizualizer powinien mieć wbudowane oświetlenie górne | |
| 7 | Złącza | Powinien posiadać przynajmniej<br>1x DVI-I<br>1x RGB<br>1x S-Video<br>1x Composite Video<br>1x USB | |
| 8 | Dodatkowe funkcje | Funkcja PIP | |