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.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1366x768) w technologii LED matowa, jasność min 200 nitów, 16:9
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
3	Procesor	Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,30 GHz, i obsługą co najmniej 2 wątków, z pamięcią L3 Cache CPU co najmniej 2 MB lub procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 5000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. zawiadomienia od zamawiającego.
4	Pamięć operacyjna RAM	4GB DDR3 1600, możliwość rozbudowy do min 8GB
5	Parametry pamięci masowej	Min. 500 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
7	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki stereo Wbudowana w obudowę matrycy kamera VGA HD720p wraz z mikrofonem
8	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	6-cell, Li-Ion. Zasilacz o mocy min. 65W
9	system operacyjny	Windows 7 lub równoważny
10	Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki

		Oferowany model notebooka musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu notebooka z ww. Systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
11	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock
12	Warunki gwarancji	Gwarancja producenta 36 miesięcy. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
13	Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: 1 x VGA, Min 2 x USB 2.0, Min 2 x USB 3.0, RJ-45, 1 x złącze słuchawkowe stereo/liniowe wyjście , 1 x złącze mikrofonowe, Czytnik kart multimedialnych SD/MMC, Wbudowana kamera w obudowę ekranu komputera i mikrofon, Bluetooth 4.0 Czytnik Linii Papilarnych Karta sieciowa LAN 10/100/1000, Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną, WLAN 802.11b/g/n, Klawiatura (układ US -QWERTY), Touchpad. Napęd optyczny 24x DVD +/- RW. Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. 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
1.	System operacyjny	Zainstalowany System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet. 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. 4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi). 8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 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. 11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 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. 14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z

		urządzeniami zewnętrznymi. 17. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 18. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 20. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 21. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. 22. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. 23. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 24. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 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. 26. Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 27. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 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. 29. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. 30. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. 31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 32. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 33. Udostępnianie modemu. 34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 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.). 37. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
2.	Inne oprogramowanie	Pakiet biurowy Z zainstalowanym pakietem biurowym posiadającym funkcjonalności (co najmniej): - edytor tekstu - arkusz kalkulacyjny

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.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" HD LED przeciwodblaskowa/antyrefleksyjna
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
3	Chipset	Mobile Intel HM77 Express Chipset
4	Procesor	Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,30 GHz, i obsługą co najmniej 2 wątków, z pamięcią L3 Cache CPU co najmniej 2 MB lub procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 2000 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. zawiadomienia od zamawiającego.
5	Pamięć operacyjna RAM	4GB DDR3 1600, możliwość rozbudowy do min 8GB
6	Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA, 5400 obr./min. Wyposażony w system bezpieczeństwa zapobiegający uszkodzeniu dysku poprzez parkowanie głowicy dysku w sytuacjach zagrożenia oraz system tłumienia (absorbowania) drgań
7	Karta graficzna	Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia do min. 256MB, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.0, Open GL 3.1
8	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki stereo
9	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	6-cell, Li-Ion. Zasilacz o mocy min. 65W
10	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
11	Łączność bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 b/g/n (2 x 2) z możliwością wyłączenia / włączenia łączności bezprzewodowej poprzez klawisze funkcyjne Bluetooth 4.0
12	Porty/złącza	3x USB 3.0, 1 x USB 2.0 tzw. wysokoprądowe, złącze słuchawek, złącze mikrofonu, HDMI, RJ-

		45, VGA, czytnik kart (obsługiwane karty: MMC, SD, SDHC, SDXC), kamera HD 720p umożliwiająca pracę w zaciemnionym środowisku, wyposażona w mikrofon cyfrowy kierunkowy, dodatkowo kamera wyposażona jest w funkcję rozpoznawania twarzy i możliwości blokowania stacji
13	Klawiatura i touchpad	Klawiatura numeryczna odporna na zalanie (układ US -QWERTY) Touchpad wide touchpad below keyboard, Tap Zones, multi-touch
14	Certyfikaty i standardy	1. Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 2. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 3. Certyfikat CE 4. Certyfikat Epeat na poziomie GOLD 5. Energy Star 5.0 6. Oświadczenie producenta potwierdzające poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z zaproponowanym systemem operacyjnym Komputer musi być zaprojektowany i wyprodukowany w całości przez jednego producenta oraz wszystkie elementy komputera muszą pochodzić od tego samego producenta lub być przez niego sygnowane
15	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock
16	Warunki gwarancji	Gwarancja minimum 36 miesięcy Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
17	Bateria	Dedykowana przez producenta dostarczona wraz z zaoferowanym urządzeniem. Gwarantująca prawidłową i stabilną pracę komputera przez minimum 5 godzin
18	Zasilacz	Zasilacz dedykowany do zaproponowanego urządzenia Zewnętrzny, dedykowany przez producenta, dostarczony wraz z zaoferowanym urządzeniem. Gwarantujący prawidłowe i stabilne działanie komputera przy pełnych długotrwałych obciążeniach, Zasilacz powinien posiadać ponadto korekcje współczynnika mocy (PFC), filtry przeciwzwarciowe, przeciwprzepięciowe, i przeciwzakłóceniowe zapobiegające uszkodzeniu elementów notebooka
19	System operacyjny	Windows 7 lub równoważny
20	Wymagania dodatkowe	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków

		gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Oznaczenie środków trwałych. Dołączony nośnik ze sterownikami.
21	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie producenta komputera do wykonania kopii bezpieczeństwa systemu operacyjnego i danych użytkownika na dysku twardym, zewnętrznych dyskach, sieci, CD-ROM-ie oraz ich odtworzenie po ewentualnej awarii systemu operacyjnego bez potrzeby jego reinstalacji; Oprogramowanie diagnostyczne umożliwiające wykrywanie usterek z wyprzedzeniem (HDD); Oprogramowanie producenta komputera, umożliwiające aktualizację oprogramowania antywirusowego oraz skanowanie dysku z poziomu podsystemu bezpieczeństwa (nie systemu operacyjnego). Konieczna jest również możliwość dostępu do internetu z poziomu w/w podsystemu.
22	Podstawowe funkcje BIOS:	a) ustawienia aktualnego czasu i daty systemowej b) blokowania dostępu do BIOS za pomocą hasła „Administratora”;
23	Zaawansowane funkcje BIOS	c) włączenia/wyłączenia wszystkich możliwych interfejsów wbudowanych w płytę główną służących do komunikacji (np. USB, LAN, AUDIO itp.); d) Blokowania/odblokowania uruchomienia systemu operacyjnego (bootowania) stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń lub nośników pamięci; e) Blokowania Użytkownikowi możliwości nieautoryzowanej aktualizacji pamięci BIOS z poziomu systemu operacyjnego i przy starcie stacji roboczej. Zmiana ustawień i aktualizacji pamięci BIOS musi być odblokowana tylko dla lokalnego administratora stacji roboczej; f) Ustawienie sekwencji uruchamiania (bootowania) dysków twardych; g) Blokowania wyboru urządzenia lub sekwencji urządzeń, z których uruchamiany będzie system operacyjny

Specyfikacja techniczna – Oprogramowanie

Lp	Rodzaj	Opis
1.	System operacyjny	Zainstalowany System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet. 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. 4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi). 8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 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. 11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 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. 14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

		17. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 18. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 20. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 21. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. 22. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. 23. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 24. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 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. 26. Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 27. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 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. 29. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. 30. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. 31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 32. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 33. Udostępnianie modemu. 34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 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.). 37. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
2.	Inne oprogramowanie	Pakiet biurowy Z zainstalowanym pakietem biurowym posiadającym funkcjonalności (co najmniej): - edytor tekstu - arkusz kalkulacyjny

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
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

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

Lp.		Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Ogólnie	Typ	Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe formatu A4
3		Pamięć	Minimum 128MB
4		Interfejsy	Minimalna ilość interfejsów 1x Ethernet 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

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

Lp.		Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Ogólnie	Typ	Urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczne formatu A3
2		CPU	Minimum 400MHz
3		Pamięć	Minimum 256MB
4		Interfejsy	Minimalna ilość interfejsów 1x Ethernet 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

Drukarka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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

Tablica interaktywna

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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 Rozpoznawanie gestów Auto zapis Definiowanie skrótów 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

System do zbierania i analizowania odpowiedzi

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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. Przyciski 0-9 powinny posiadać możliwość wprowadzenia odpowiedzi liczbowej. Pilot prowadzącego musi być wyposażony we wskaźnik laserowy oraz funkcję obsługi myszy komputerowej, a także rejestrację uczestników na danych zajęciach. Możliwość przypisania ID do pilota. 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.

Głośniki 2.0

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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
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 Multiple SSID oraz VLAN Automatyczne zarządzanie RF Możliwość ustawienia limitów użytkowników na AP

Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Typ	Bezprzewodowy punkt dostępu do internetu
2	Standardy	AP powinien pracować w zgodności ze standardami IEEE 802.11g, IEE 802.11b, 24GHz IEEE 802.11n standard ,2,4GHz WMM WDS 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 Autentykacja MAC VPN-pass-through Secure SSH telnet 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) Możliwość regulacji mocy sygnału Możliwość konfiguracji wielu BSSID oraz VLAN

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

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Typ	Centralny router do zarządzania siecią
2	Parametry wydajnościowe	Przepustowość silnika antywirusowego ok 21Mbps Przepustowość SPI1 ok 130Mbps Przepustowość VPN1 ok 50Mbps Ilość jednoczesnych połączeń nie mniej niż 15000 Ilość VLAN 255
3	Filtrowanie danych	Skanowanie protokołów WEB, Email HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, IMAP, POP3 Skanowanie potokowe Filtracja ruchu na wejściu oraz wyjściu Zabezpieczenie przed zagrożeniami nie zdefiniowanymi Ilość sygnatur około 1,2 mln Filtracja Web na podstawie słów HTML i rozszerzeń plików Filtracja obiektów Web ActiveX, Java, Flash, JavaScript, Proxy, Cookies Filtracja email na podstawie Tematu, Załącznika, rozszerzenia załącznika, Nazwy pliku Rozproszona analiza spam z wykorzystaniem protokołów SMTP, POP3 Czarna lista spamu tworzona w czasie rzeczywistym Możliwość definiowania list "zablokowany"/"dozwolony" na podstawie: adresu email nadawcy, domeny, adresu IP, adresu odbiorcy, domeny Kontrola komunikatorów: MSN® Messenger, Yahoo!® Messenger, mIRC, Google TalkKontrola P2P BitTorrent™, eDonkey, Gnutella 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 Intrusion Detection & Prevention (IPS) Przydzielanie adresu IP: DHCP, statycznie, PPPoE, PPTP Tryby NAT: 1-1 NAT, PAT Routing: Statyczny, Dynamiczny, RIPv1, RIPv2 VoIP: SIP ALG DDNS: DynDNS.org, TZO.com, Oray.net

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

Projektor multimedialny

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	Typ	Projektor multimedialny
2	Technologia	LCD
3	Wyświetlacz	HD Ready z minimalną rozdzielczością 12800x800 Minimalna ilość kolorów 16,7 mln Minimalny kontrast 3000 Minimalna jasność 2800 Lumenów Korekcja pionowa i pozioma obrazu +,- 30
4	Lampa	Minimalna żywotność lampy wynosi 4000h Moc lampy nie powinna być mniejsza niż 200
5	Złącza	Minimalna ilość złącz które powinien posiadać projektor 1x D-Sub 1x HDMI 1x S-Vide 1x Composite 2x USB
6	Zabezpieczenia	Projektor powinien posiadać możliwość blokady panelu obsługi oraz zabezpieczenie dostępu hasłem
7	Kompatybilność wideo	NTSC, PAL, SECAM, 480i,480p, 720p, 1080i, 1080p
8	Funkcje dodatkowe	Projektor powinien mieć możliwość pracy bez podłączenia go do kompputera Powinien mieć wbudowaną korekcję obrazu oraz korektę trapezu Kompatybilny ze skanerem dokumentów
9	Waga	Waga urządzenia nie może przekroczyć 2,3kg
10	Zużycie energii	270W
11	Głośnik	Projektor powinien zawierać przynajmniej 1 głośnik o mocy 2 Watt

Ekran projekcyjny

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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 Współczynnik odbicia światła powinien być bliski 0,8

Wizualizer

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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 1x DVI-I 1x RGB 1x S-Video 1x Composite Video 1x USB
8	Dodatkowe funkcje	Funkcja PIP