

Przenośny komputer dla ucznia

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

	Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
	Ekran TFT przekątna minimum 14.0", maksimum 15" LED HD o rozdzielczości 1366x768, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc błyszczących typu "glare".	
	Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 1510 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.	
	Chipset zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.	
	Obudowa dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.	
	Pamięć RAM min. 4 GB DDR3.	
	Dysk twardy min. 320 GB SATA, prędkość obrotowa 5400 obr./min. lub większa.	
	Zintegrowana karta graficzna zapewniająca obsługę DirectX 10.1 lub nowszą	
	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz mikrofon	
	Połączenia i karty sieciowe - Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. - WLAN 802.11 b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. - Wbudowany fabrycznie moduł Bluetooth v. 4.0 + HS (nie akceptowane na zewnętrznej karcie lub porcie USB).	
	Porty/złącza (wbudowane) minimum: 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci 4 w 1 (SD™, MMC, MSPRO, xD), 1 x USB 3.0 2 x USB 2.0 (w tym jeden port z możliwością ładowania) 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe 1 x Gniazdo słuchawkowe 1 x HDMI ze wsparciem HDCP 1 x zasilanie DC-in	
	Klawiatura pełnowymiarowa, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).	
	Urządzenie wskazujące - Touch Pad (płytką dotykowa): 1) z minimum dwoma niezależnymi klawiszami wyboru, 2) z funkcją zoom -/+, 3) z funkcją przewijania (góra/dół, prawo/lewo) - Mysz optyczna ze złączem USB, 2 przyciski + rolka	
	Wbudowana kamera HD o rozdzielczości minimum 1280x1024	
	Napęd optyczny 8x (lub szybszy) DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video).	
	Bateria litowo-jonowa 6 komorowa min. 48 Wh 4400mAh zapewniająca min. 3.5 godziny pracy.	
	Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz.	
	Waga max do 2200g z baterią i napędem optycznym.	
	Bezpieczeństwo - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika. - Złącze typu Kensington Lock - Oprogramowanie antywirusowe z licencją na 3 lata bez dodatkowych kosztów	
	Gwarancja na co najmniej: 3 lata w systemie door-to-door na notebooka (gwarancja producenta),	

1 rok gwarancji producenta na baterie (gwarancja producenta).	
<p>Certyfikaty i standardy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty). - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty). - Oferowany model notebooka musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu notebooka z systemem operacyjnym Windows 7 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL). - Oferowany model notebooka musi być zgodny z normą Energy Star 5.0 (załączyć wydruk ze strony Energy Star). - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty). 	
<p>Wsparcie techniczne producenta</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Do oferty należy dołączyć link strony.</p>	
Torba dostosowana do wymiarów notebooka.	
<p>Oprogramowanie zabezpieczające przed kradzieżą dostarczone przez producenta komputera pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmianę ustawień BIOS w tym kolejności bootowania, a także import oraz export tych ustawień - Szyfrowanie dysku twardego, folderów oraz plików - Bezpieczne, permanentne usuwanie danych z dysku twardego - Bezpieczny, pojedynczy punkt logowania do różnych stron internetowych - Zarządzanie uwierzytelnianiem <p>Funkcje zdalnej obsługi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - etykieta urządzenia - zdalne odświeżanie BIOS - ustawienia BIOS <p>W ofercie należy podać producenta oraz nazwę oprogramowania. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta oprogramowania, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.</p>	
<p>Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową wspierane przez producenta komputera pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podglądanie ekranów na komputerach uczniowskich - przesyłanie ekranów z komputera nauczyciela na komputery uczniowskie - blokowanie klawiatury, myszy, ekranu na komputerach uczniowskich - archiwizowanie ekranów i innych materiałów do późniejszego wykorzystania - monitorowanie dostępu do Internetu - tworzenie testów: - rozsyłanie pytań i gromadzenie odpowiedzi; tworzenie zestawu pytań - współpraca z tablicą interaktywną - monitoring i archiwizacja plików audio. <p>W ofercie należy podać producenta oraz nazwę oprogramowania. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta oprogramowania, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.</p>	
<p>Oprogramowanie do zarządzania komputerami w sieci wspierane przez producenta komputera służące, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie regułami - Instalowanie oprogramowania - Instalowanie obrazu - Szeregowanie i alarmy - Zarządzanie agentem aktualizacji - Kopia zapasowa klienta - Migracja użytkownika - Zarządzanie zapasami - Śledzenie użytkownika zasobów - Kwerendy i raporty - Raport analityczny (z możliwością eksportu danych do pliku xls.) <p>W ofercie należy podać producenta oraz nazwę oprogramowania. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta oprogramowania, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.</p>	
<p>System operacyjny</p> <p>System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>System operacyjny powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim.</p> <p>Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>Dostępność bezpłatnej telefonicznej pomocy technicznej dotyczącej systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim u producenta sprzętu komputerowego (związane z problemami</p>	

<p>współdziałania sprzętu i systemu operacyjnego) – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego.</p> <p>Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego.</p> <p>System operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu.</p> <p>Możliwość dostosowania do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabowidzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).</p> <p>System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami.</p> <p>System operacyjny przystosowany do pracy z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych (także: przechowywania kopii rezerwowych danych w chmurze obliczeniowej).</p> <p>System operacyjny pozwalający na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci szkolnej.</p>	
<p>Oprogramowanie biurowe: zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edytor tekstów - arkusz kalkulacyjny - narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) - zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu <p>Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim.</p> <p>Pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim.</p> <p>Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego.</p> <p>Pakiet musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta, dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu.</p> <p>Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).</p> <p>Pakiet aplikacji biurowych powinien obsługiwać formaty dokumentów wymienione w Krajowych Ramach Interoperacyjności.</p> <p>Pakiet aplikacji biurowych powinien prawidłowo współpracować z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych.</p> <p>Rozpoznawanie sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami.</p>	

Przenośny komputer dla nauczyciela

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Ekran TFT, przekątna minimum 15.6" maksimu 16", LED HD o rozdzielczości 1366x768, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc błyszczących typu "glare".	
Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 3230 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu licencjonowane 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.	
Chipset zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.	
Obudowa Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.	
Pamięć RAM minimum 4GB DDR3 1333 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do 8GB). 1 slot wolny.	
Dysk twardy min. 500 GB SATA, prędkość obrotowa 5400 obr./min. lub większą	
Karta graficzna zintegrowana z obsługą Microsoft® DirectX® 10.1 lub nowszą	
Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz mikrofon	
Połączenia i karty sieciowe - Wbudowany fabrycznie moduł Bluetooth v. 4.0 + HS (nie akceptowane na zewnętrznej karcie lub porcie USB). - Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną. - Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 b/g/n.	
Porty/złącza (wbudowane) minimum: 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Express Card 34 1 x Czytnik Kart pamięci 5 w 1 (SD™, MMC, MS, MS PRO, xD) 1 x USB 3.0 2 x USB 2.0 (w tym jeden port z możliwością ładowania) 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe 1 x Gniazdo słuchawkowe 1 x HDMI ze wsparciem HDCP 1 x zasilanie DC-in	
Klawiatura pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy). Klawiatura wyposażona w systemem chroniący przed zalaniem.	
Urządzenie wskazujące - Touch Pad (płytką dotykowa): 1) z minimum dwoma niezależnymi klawiszami wyboru, 2) z funkcją zoom -/+, 3) z funkcją przewijania (górną/dół, prawo/lewo) - Mysz optyczna ze złączem USB, 2 przyciski + rolka	
Wbudowana kamera HD o rozdzielczości min.1280x1024,	
Napęd optyczny 8x (lub szybszy) DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video).	
Bateria litowo-jonowa 6 komorowa min. 48Wh 4400mAh zapewniająca min. 3.5 godziny pracy.	
Zasilacz zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, 65W.	
Waga max do 2500g z baterią i napędem optycznym.	
Bezpieczeństwo - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika. - Złącze typu Kensington Lock - Oprogramowanie antywirusowe z licencją na 3 lata bez dodatkowych kosztów	
Gwarancja na minimum: 3 lata w systemie door-to-door na notebooka (gwarancja producenta), 1 rok gwarancji producenta na baterie (gwarancja producenta).	
Certyfikaty i standardy - Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty). - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty). - Oferowany model notebooka musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu notebooka z systemem operacyjnym Windows 7 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL). - Oferowany model notebooka musi być zgodny z normą Energy Star 5.0 (załączyć wydruk ze strony Energy Star). - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).	
Wsparcie techniczne producenta Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Do oferty należy dołączyć link strony.	
Torba dostosowana do wymiarów notebooka.	

<p>Oprogramowanie zabezpieczające przed kradzieżą dostarczone przez producenta komputera pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmianę ustawień BIOS w tym kolejności bootowania, a także import oraz export tych ustawień - Szyfrowanie dysku twardego, folderów oraz plików - Bezpieczne, permanentne usuwanie danych z dysku twardego - Bezpieczny, pojedynczy punkt logowania do różnych stron internetowych - Zarządzanie uwierzytelnianiem <p>Funkcje zdalnej obsługi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - etykieta urządzenia - zdalne odświeżanie BIOS - ustawienia BIOS <p>W ofercie należy podać producenta oraz nazwę oprogramowania. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta oprogramowania, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.</p>	
<p>Oprogramowanie do zarządzania komputerami w sieci wspierane przez producenta komputera służące, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie regułami - Instalowanie oprogramowania - Instalowanie obrazu - Szeregowanie i alarmy - Zarządzanie agentem aktualizacji - Kopia zapasowa klienta - Migracja użytkownika - Zarządzanie zapasami - Śledzenie użytkownika zasobów - Kwerendy i raporty - Raport analityczny (z możliwością eksportu danych do pliku xls.) <p>W ofercie należy podać producenta oraz nazwę oprogramowania. Do oferty należy dołączyć oświadczenie producenta oprogramowania, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.</p>	
<p>Aplikacja do kontrolowania i zarządzania grupą komputerów uczniowskich poprzez komputer nauczyciela</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. możliwość pracy z całą grupą komputerów lub podział jej na mniejsze podgrupy, 2. podgląd monitorów komputerów uczniów na komputerze nauczyciela, 3. blokowanie dostępu ucznia do komputera uczniowskiego, 4. przesyłania informacji bezpośrednio na monitor wybranego komputera uczniowskiego, 5. przesyłanie informacji z poszczególnych komputerów uczniowskich na komputer nauczycielski, 6. prezentacja obrazu z ekranu komputera na ekranach innych komputerów uczniowskich, 7. łączenie i współpraca uczniów w grupach, bez konieczności odchodzenia od komputerów, 8. b odłączanie i przyłączanie komputerów uczniowskich od i do sieci szkolnej, 9. blokowanie uruchamiania na komputerach uczniowskich wybranych aplikacji i możliwości otwierania stron internetowych, 10. Zdalne otwieranie na komputerach uczniowskich wybranych stron internetowych. 	
<p>System operacyjny</p> <p>System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, w tym także system interaktywnej pomocy w języku polskim. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>System operacyjny powinien mieć zintegrowany system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>Dostępność bezpłatnej telefonicznej pomocy technicznej dotyczącej systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim u producenta sprzętu komputerowego (związane z problemami współdzielenia sprzętu i systemu operacyjnego) – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego.</p> <p>Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta systemu operacyjnego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego.</p> <p>System operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu.</p> <p>Możliwość dostosowania do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabowidzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).</p> <p>System operacyjny musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatycznie rozpoznawać sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawać automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice</p>	

<p>interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami. System operacyjny przystosowany do pracy z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych (także: przechowywania kopii rezerwowych danych w chmurze obliczeniowej). System operacyjny pozwalający na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci szkolnej.</p>	
<p>Oprogramowanie biurowe: zintegrowany pakiet aplikacji biurowych musi zawierać co najmniej: - edytor tekstów - arkusz kalkulacyjny - narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) - zainstalowanie na jednym komputerze produktów pochodzących od różnych producentów nie jest uznane za ofertę zintegrowanego pakietu Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet biurowy powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim. Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego. Pakiet musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta, dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – co najmniej na 5 lat od daty zakupu. Możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0). Pakiet aplikacji biurowych powinien obsługiwać formaty dokumentów wymienione w Krajowych Ramach Interoperacyjności. Pakiet aplikacji biurowych powinien prawidłowo współpracować z aplikacjami w modelu chmury obliczeniowej, w szczególności do pracy grupowej i synchronizacji danych. Rozpoznawanie sieci i ich ustawienia bezpieczeństwa, rozpoznawanie automatycznie urządzenia peryferyjne działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne) oraz łączyć się automatycznie z raz zdefiniowanymi sieciami.</p>	

Szafka do przechowywania i bezpiecznego przemieszczania komputerów uczniów

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Szafka mobilna do notebooków przeznaczona do przechowywania i łatwego transportowania na niewielkich odległościach komputerów przenośnych oraz do ładowania ich baterii	
Ilość półek: minimum 16 maksimum 20.	
Wymiary maksymalne : wys. 1100 x szer. 1000 x głęb. 550 mm	
Wewnątrz korpusu metalowego wózka są zamontowane listwy , które zawiera gniazda elektryczne do podłączenia ładowarek laptopów.	
Dwoje drzwi wózka zabezpieczone zamkiem na klucz.	
Otwierane drzwi dwuskrzydłowe umożliwiające wkładanie i wyjmowanie komputerów znajdujące się równolegle do siebie	
Materiał: blacha stalowa lakierowana proszkowo lub z laminowanej płyty	
4 kółka z czego minimum 2 z hamulcami	

Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

	Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
	Laserowa technologia druku	
	Funkcje standardowe: kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy	
	Format oryginału A4	
	Format kopii A4-A6	
	Prędkość druku minimum 35 stron A4/min.	
	Rozdzielczość drukowania co najmniej 1200x1200 dpi	
	Czas wydruku pierwszej strony maks. 7 sek.	
	Czas nagrzewania maks. 20 sek.	
	Pobór mocy w czasie drukowania maks. 500 W ($\pm 10\%$)	
	Kopiowanie wielokrotne 1- 999 kopii	
	Pamięć RAM min. 256 MB	
	Zoom 25-400%	
	Panel operatora wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim	
	Dupleks w standardzie	
	Podajnik dokumentów automatyczny – dwustronny na min. 50 ark.	
	Automatyczne podajniki papieru min. 1 uniwersalna kaseta na 250 ark. A5-A4, 80 g/m ²	
	Podajnik ręczny na min. 50 ark. A6-A4, 60-220 g/m ²	
	Gramatura papieru: Możliwość drukowania na papierze o gramaturze 220 g/m ²	
	Bęben drukujący na min. 100.000 wydruków A4	
	Funkcja druku sieciowego w standardzie	
	Emulacje PCL 6, PostScript 3, XPS	
	Interfejsy (co najmniej) USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX, USB dla pamięci przenośnej	
	Funkcja skanowania sieciowego w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe	
	Funkcje skanowania skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN, WSD, do pamięci przenośnej USB	
	Rozdzielczość skanowania co najmniej 600 dpi	
	Prędkość skanowania Mono: min. 30 str./min., kolor: min. 12 str. / min. (300 dpi/A4)	
	Interfejs skanera 10/100Base-TX	
	Typy plików PDF, JPEG, TIFF, XPS	
	Podajnik/podajniki papieru, łącznie na min. 500 ark. formatu A4 – A5	
	Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). Właściwa ilość tonerów, która zapewni wydrukowanie minimum 10 000 stron A4 przy 5% zaczernieniu strony. Toner musi być nowy i nieużywany, pierwszej kategorii oraz wyprodukowany przez producenta oferowanych urządzeń.	
	Gwarancja min. 36 miesięcy w miejscu zgłoszenia awarii.	

Tablica interaktywna z systemem mocowania

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera i wyświetlać obraz z projektora minimum 156.5 cm × 117.2 cm (przekątna 77 cali - 195.6 cm).	
Format tablicy – 4 / 3	
Waga – maksymalnie 14 kg	
Powierzchnia tablicy umożliwiająca pisanie pisakami suchościernymi.	
Technologia – dotykowa, rezystancyjna.	
Komunikacja tablicy z komputerem i zasilanie – za pomocą przewodu USB.	
Gwarancja producenta na tablicę – minimum 5 lat.	
Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.	
W zestawie z tablicą cztery pisaki odpowiadające kolorom czarny, czerwony, niebieski i zielony oraz gąbka do ścierania pisma elektronicznego.	
Półka na pisaki automatycznie rozpoznająca, który pisak został podniesiony, aktywująca automatycznie przypisaną w oprogramowaniu kolor linii lub gąbkę z sygnalizacją za pomocą diod LED, które urządzenie z półki jest aktywne.	
Tablica automatycznie rozpoznaje używane narzędzie, tak że użytkownicy podnosząc pióro mogą pisać nim w aplikacjach, sterować programem za pomocą palca, usuwać notatki dłonią, wszystko te czynności bez konieczności odkładania pióra na półkę.	
Rozpoznawanie gestów: przesunięcie po powierzchni tablicy ze strony prawej na lewą – jeden slajd do przodu (jak przewracanie stron w książce), przesunięcie ze strony lewej na prawą – jeden slajd do tyłu (jak przewracanie stron w książce), szybkie przesunięcie w obie strony – „potrząśnięcie” – zgrupowanie zaznaczonych obiektów lub rozgrupowanie zaznaczonego obiektu.	
Autoryzowany przez producenta tablicy serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych.	
Wraz z tablicą dostarczyć (w języku polskim) podręcznik użytkownika tablicy i przewodnik metodyczny dla nauczycieli dotyczący wykorzystywania tablicy w procesie dydaktycznym	
Polska wersja językowa oprogramowania.	
Możliwość wstawiania obiektów z wewnętrznej bazy programu obsługującego tablicę (np. obrazów, animacji, gotowych szablonów, widżetów (gadżetów) sieciowych.	
Zabezpieczenie tworzonych dokumentów przed jego utratą poprzez automatyczne zapisywanie go o wybrany interwał czasu oraz odtwarzanie dokumentu po jego niekontrolowanym zamknięciu w sytuacji krytycznej wywołanej niestabilnością systemu.	
Importowanie i eksportowanie materiałów powstałych na tablicy w czasie zajęć (notatek, obiektów) w formacie Whiteboard Common File Format (CFF).	
Dostępna na stronie producenta aplikacja pozwalająca na dostęp do plików stworzonych za pomocą oprogramowania producenta tablicy bez konieczności instalowania go na komputerze. Aplikacja musi umożliwiać przeglądanie plików, wykonywanie w nich przygotowanych ćwiczeń interaktywnych, pisanie za pomocą pisaków po slajdach, wprowadzanie tekstu i zapis do pliku wprowadzonych zmian.	
Narzędzie do rysowania wielokątów foremnych od trójkąta do co najmniej piętnastokąta.	
Funkcja usuwania jednocześnie wszystkich zapisków i rysunków wprowadzonych na stronę za pomocą pisaków.	
Funkcja resetowania strony pozwalająca na przywrócenie stanu pojedynczego slajdu do postaci bezpośrednio po otwarciu pliku z dysku. Funkcja ta pozwala szybko rozpocząć pracę od nowa.	
Dostęp bezpośrednio z poziomu programu do obsługi tablicy do bazy gotowych lekcji z w języku polskim, ilustracji, zdjęć, reprodukcji, animacji i widżetów (gadżetów) sieciowych itp. dostępnej przez sieć Internet. Baza musi zawierać co najmniej 200 lekcji z różnych przedmiotów i na różne poziomy edukacyjne.	
Automatyczna optymalizacja wielkości wstawianych plików graficznych, co umożliwia szybsze i łatwiejsze przekazywanie materiałów edukacyjnych przez sieć np. pocztą elektroniczną, na stronach WWW itp.	
Oprogramowanie umożliwia wyświetlanie stron w trybie pokazu (pełnoekranowym) ze zminimalizowanymi paskami narzędziowymi, podobnie jak w popularnych programach prezentacyjnych np. Microsoft PowerPoint.	

Możliwość wyświetlania dwóch slajdów (stron) jednocześnie np. w celu możliwości prezentacji treści zadania, danych, założeń i jego rozwiązania w przypadku gdy nie mieszczą się na jednej stronie.	
Wyszukiwarka wewnętrznej galerii oprogramowania do obsługi tablicy umożliwiająca szybkie i sprawne odnajdowanie interesujących materiałów poprzez słowa kluczowe.	
Użytkownik ma możliwość ustawienia, aby ślad atramentu piór stopniowo blakł, aż do całkowitego zniknięcia. Można regulować czas po jakim ślad atramentu zaczyna znikać.	
Piéro kaligraficzne – narzędzie automatycznie wygładza kreskę w czasie pisania lub rysowania w celu poprawienia czytelności zapisków lub rysunków.	
Piéro typu kredka świecowa- narzędzie pozwalające uzyskać rysunki lub notatki wykonane przy pomocy kredek świecowych.	
Piéro kreatywne – narzędzie umożliwiające pisanie i rysowane dowolnymi kształtami (np. gwiazdki, kwiatki itp.). Użytkownik może dostosować piéro kreatywne do swoich potrzeb poprzez wybranie dowolnego kształtu, który jest obiektem znajdującym się na slajdzie lub plikiem graficznym.	
Oprogramowanie do obsługi tablicy posiada własną przeglądarką internetową, którą można wstawić bezpośrednio do slajdu. Przenoszenie poprzez mechanizm przeciągnij i upuść grafiki oraz zaznaczonych fragmentów tekstów bezpośrednio z treści strony internetowej na slajd bez konieczności opuszczania okna z tym slajdem. Przeglądarka może automatycznie załadować wskazaną wcześniej przez użytkownika stronę po wyświetleniu slajdu z wstawioną przeglądarką.	
Możliwość umieszczania na slajdach widżetów (gadżetów) sieciowych.	
Generator ćwiczeń wykorzystujący obiekty umieszczone na slajdzie, które mogą oddziaływać na siebie i w ten sposób tworzyć gry lub ćwiczenia interaktywne.	
Możliwość przypisania do każdego obiektu na slajdzie dźwięku, który może być uruchamiany poprzez dotknięcie obiektu lub narożnika obiektu oznaczonego ikoną. Przypisany dźwięk może pochodzić z dysku jako plik w formacie mp3 lub może zostać nagrany bezpośrednio w oprogramowaniu tablicy za pomocą mikrofonu podłączonego do komputera.	
Możliwość uruchomienia trybu przezroczyste tło pozwalającego na wykorzystanie obiektów z galerii, wykonywania notatek i rysunków cyfrowym atramentem (zachowując możliwości przenoszenia, zmiany rozmiaru i obrotu obiektów) przy jednoczesnym używaniu i sterowaniu oprogramowaniem edukacyjnym, aplikacjami i systemem operacyjnym. Po wyjściu z ww. trybu wszystkie naniesione obiekty i notatki pozostają na slajdzie	
Możliwość pisania i rysowania po plikach PDF. Po naniesieniu notatek i rysunków możliwość zapisu całości do pliku PDF.	

Projektor krótkoogniskowy

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Technologia 3xLCD	
Jasność min. 2200 ANSI lumenów w trybie pełnej jasności	
Kontrast min. 2000:1	
Rozdzielczość rzeczywista min. 1024x768, format matrycy 4:3	
Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu wykorzystującego całą powierzchnię zaproponowanej tablicy interaktywnej z odległości nie większej niż 50 cm (odległość od tablicy do najbardziej oddalonego elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu a także zapewniając ostrość obrazu na całej powierzchni	
Żywotność lampy min. 3000 godzin w trybie pełnej jasności	
Porty wejścia min.: 2xVGA (DB-15), 1xHDMI, 1xcomposite video (RCA Chinch), 1xS-video, 1xaudio stereo mini Jack 1xaudio stereo 2RCA 1xRS232 1xRJ45 1xUSB typ A 1xUSB typ B	
Porty wyjścia min: 1xVGA (DB-15),	

1x audio stereo 2RCA	
Waga (max) 4 kg	
Głośność pracy (max) 35dB w trybie pełnej jasności	
Głośnik wbudowany min. 1 x 10W	
Zabezpieczenie antykradzieżowe kodem PIN	
Uchwyt mocujący do ściany tego samego producenta co projektor. Minimalne płynne regulacje: wysokość góra/dół odległość od ściany bliżej/dalej pochylenie projektora przód/tył, pochylenie na prawo/lewo, odchylenie od ściany prawo/lewo	
Możliwość przypisywania wybranych wejść audio do wybranych wejść wizyjnych	
Zewnętrzny filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi	
Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora	
Elektroniczna regulacja geometrii obrazu pozwalająca na regulację każdego narożnika i krawędzi obrazu z osobna	
Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora	
Funkcja blokady klawiatury uniemożliwiająca uczniom samodzielne włączenie i obsługę projektora bez nadzoru nauczyciela	
Czujnik zmiany położenia połączony z zabezpieczeniem przeciw kradzieżowym	
Ośłona na przewody dostarczana przez producenta projektora	
Gwarancja producenta na projektor – min. 36 miesięcy Gwarancja producenta na lampę – min. 36 miesięcy	

Głośniki

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Dwudrożne kolumny stereofoniczne	
Moc wyjściowa jednej kolumny RMS min. 12W	
Kontrola dźwięku (głośność, tony)	
Pasma przenoszenia min. 60 - 20 000 Hz	
Wejścia podstawowe: 1 x STEREO miniJACK	

Kontroler WLAN zarządzający szkolną siecią bezprzewodową

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Funkcje oraz protokoły: Min 4 porty 10/100/1000 RJ45 Pamięć Flash min. 64MB Pamięć RAM min. 512MB 1 x USB	
Obsługa WMM Quality of Service wraz z 802.11e Możliwość konfiguracji min. 8 profili bezpieczeństwa Serwer DHCP Powinien umożliwiać zarządzanie za pomocą Web oraz SN MP v1/v2c, telnet, Secure Shell (SSH) Minimalna liczba obsługiwanych AP: 16 Możliwość wykrywania punktów dostępowych w warstwie 2 oraz 3 modelu OSI	

Możliwość detekcji obcych punktów dostępowych Kontroler powinien mieć możliwość konfiguracji min. 8 VLAN	
Wymaga się, aby urządzenie jak i zainstalowane wewnątrz urządzenia wentylatory i zasilacze objęte były 10 letnią gwarancją producenta.	
Kontrakt serwisowy: Wymiana uszkodzonego urządzenia w ciągu 2 dni roboczych przez minimum 3 lata	

Punkt dostępowy będący elementem szkolnej sieci bezprzewodowej

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Specyfikacja fizyczna:	Parametry wymagane 1 x 10/100/1000BASE-T z obsługą IEEE 802.3af 1 x RS232 Dwa gniazda reverse SMA Wbudowane anteny Pobór mocy PoE nie większy niż 12,8W
Wymagane standardy sieci bezprzewodowej	IEEE 802.11n 2.4 GHz oraz 5.0 GHz IEEE 802.11a 5.0 GHz IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, 2.4 GHz WMM IEEE 802.3af
Wymagane funkcje oraz protokoły	Obsługa WPA, WPA2 Autentykacja IEEE 802.1x RADIUS z obsługą EAP TLS, TTLS, PEAP Autentykacja na podstawie MAC wsparcie VPN pass-through Obsługa Secure SSH, SSL Point-to-point bridge mode Point-to-multipoint bridge mode Repeater mode Jednoczesny tryb bridge oraz access point mode Wireless Distribution System (WDS) Możliwość regulacji mocy nadawania od 100 mW do 0 mW 8 x SSID na częstotliwość Wsparcie dla minimum 17 VLAN Wykrywanie obcych AP Izolacja klientów radiowych
Certyfikaty	certyfiakat EN- IEC 60601-1-2
Sposób montażu	Do sufitu lub do ściany
Gwarancja	Urządzenie powinno być objęte wieczystą gwarancją producenta z możliwością opcjonalnego serwisu wymiany na następny dzień roboczy.

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

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Funkcje oraz protokoły komunikacji sieci lokalnej z Internetem Tryby L3: router, NAT NAT, PAT Port forwarding; Port Triggering	

<p>Możliwość konfiguracji portu DMZ VoIP SIP ALG Obsługa DDNS DynDNS.org, TZO.com, Oray.net DNS proxy, MAC Address Cloning/spoofing, L3 Quality of Service (QoS) ,LAN-to-WAN oraz WAN-to-LAN (ToS) Urządzenie powinno wspierać następujące protokoły: DES, 3DES, AES(128,192,256 bit)/SHA-1, MD5, IPsec NAT Traversal Urządzenie powinno wspierać następujące wersje protokołu SSL: SSLv3, TLS1.0 Dodatkowo protokół SSL powinien wspierać DES, 3DES, ARC4, AES(128,256bit) Kontrolę integralności MD5, SHA-1, MAC-MD5/SHA-1, HMAC-MD5/SHA-1 Wymagana możliwość skorzystania z kreatora konfiguracji dla początkujących Kreator SSL VPN Kreator konfiguracji IPsec VPN Interfejs GUI oparty o WWW ICSA: Anti-virus, VPNC: AES Interop, Basic Interop Checkmark: Anti-Malware, Anti-Spam, Enterprise Firewall, VPN, IPS, URL Filtering Możliwość generowania statystyk sumarycznych, Informowanie o zdarzeniach nagłych, Informowanie o wykrytych zagrożeniach, Informowanie o zdarzeniach systemowych Zapisywanie informacji na temat: generowanego ruchu, szkodliwego oprogramowania, Spam, szkodliwego kodu zawartego w pakietach, Filtra email, systemu, zdarzeń IPS, IM, P2P, Firewall, IPsec VPN, SSL VPN Automatyczne uaktualnianie sygnatur IDS/IPS Ochrona przed atakami typu DoS, DDoS Możliwość tworzenia białych list Możliwość tworzenia czarnych list Powiadomienie o ataku poprzez e-mail Możliwość skanowania: HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, IMAP, POP3 Skanowanie pakietów wychodzących oraz przychodzących Możliwość blokowania słów kluczowych oraz konkretnych rozszerzeń plików Możliwość filtracji ActivX, Java, Flash, JavaScript, Proxy, Cookies Możliwość filtrowania poczty na podstawie ciągu znaków części adresu, załącznika, rozszerzenia załącznika, nazwy załącznika Możliwość blokowania eDonkey, BitTorrent, Gnutella Możliwość blokowania MSN Messenger, Yahoo Messenger, mIRC, Google Talk Urządzenie powinno być wyposażone w komplet licencji na skanowanie poczty oraz ruchu www oraz licencji na aktualizacje oprogramowania na 1 rok.</p>	
<p>Parametry wydajnościowe Wydajność antywirusa 21Mb/s Wydajność szyfrowania 3DES/AES: co najmniej 50Mb/s Liczba jednoczesnych sesji: co najmniej 16000 Wydajność firewall 130Mb/s Liczba reguł: co najmniej 1,2 mln Liczba obsługiwanych tuneli VPN 10 Liczba obsługiwanych tuneli SSL 5</p>	
<p>Parametry fizyczne Pamięć Flash: co najmniej 2GB Pamięć DRAM: co najmniej 512MB Minimalna liczba niezależnie konfigurowanych, fizycznych interfejsów: 5 x 1000Base-T (2 x WAN, 3 x LAN) Port USB x 1 Własny system operacyjny producenta nie bazujący na istniejących rozwiązaniach Open Source Urządzenie powinno mieć możliwość instalacji opcjonalnych modułów: WiFi obsługujący standard 802.11N oraz moduł obsługujący ADSL2+. 24 porty x 10/100/1000 Mbps, 2 x współdzielone SFP</p>	
<p>Wymagane protokoły i standardy sieci: IEEE 802.3af (Power over Ethernet) IEEE 802.1Q (128 groups, static) Voice VLAN IEEE 802.1p (CoS) Port-based QoS DSCP-based QoS IEEE802.3ad (manual or LACP) IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol SNMP v1, v2c, v3 RFC 1213 MIB II RFC 1643 Ethernet interface MIB</p>	

RFC 1493 bridge MIB RMON group 1, 2, 3, 9 RFC 2131 DHCP client IEEE 802.1x Zabezpieczenie portu poprzez blokowanie adresu MAC ACL warstwy 2 oraz 3 Ochrona przed burzami broadcast, multicast oraz unicast IGMP snooping v1/v2 Limit przepustowości na wejściu SNTP Wsparcie dla Port mirroring Konfiguracja poprzez web Zapis oraz odczyt konfiguracji Dostęp zabezpieczony hasłem RADIUS support TACACS+ support Syslog	
Wymagane funkcje Metoda przekazywania ramek: Store-and-forward Przepustowość: min 48 Gbps; Opóźnienia < 2,900 ns dla 64-bajtowej ramki w trybie store-and-forward	
Wymaga się, aby urządzenie jak i zainstalowane wewnątrz urządzenia wentylatory i zasilacze objęte były 10 letnią gwarancją producenta.	

Projektor multimedialny

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Technologia 3xLCD	
Jasność min. 2600 ANSI lumenów w trybie pełnej jasności	
Kontrast min. 2000:1	
Rozdzielczość rzeczywista min. 1024x768, format matrycy 4:3	
Przekątna obrazu od 30 do 300 cali	
Porty wejścia min.: 1 x VGA (DB-15), 1xHDMI 1 x Composite video (RCA Chinch), 1x S-video, 1x audio stereo mini Jack	
Porty wyjścia min: 1 x VGA (DB-15), 1 x stereo Mini Jack	
Waga (max) 2,5 kg	
Głośnik wbudowany min. 1 x 1W	
Zabezpieczenia antykradzieżowe kodem PIN	
Żywotność lampy 3000 godzin w trybie pełnej jasności	
Menu w języku polskim	
Głośność pracy (max) 35dB w trybie pełnej jasności	
Pionowa korekcja trapezu automatyczna +/- 30 stopni	
Tryby wyświetlania na tablicy szkolnej i w trybie dziennym	
Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora	
Gwarancja producenta na projektor - 36 miesięcy	
Gwarancja producenta na lampę – 36 miesięcy	

Ekran projekcyjny

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Ekran ręcznie rozwijany	
Rozmiar powierzchni projekcyjnej min. 140x190	
Tylna powierzchnia ekranu zaczerzciona	
Waga maksymalnie 8 kg	
Montaż do ściany lub do sufitu	
System automatycznej blokady położenia	
Powierzchnia projekcyjna : Gain- 1,0 Kąt widzenia - 120 stopni	

Wizualizer

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Przetwornik – CMOS 1 490 000 pixeli	
Częstotliwość odświeżania – minimum 30 klatek na sekundę	
Rozdzielczość kamery SXGA	
Obrotowa głowica kamery	
Sztywne ramię podtrzymujące głowicę (nie dopuszcza się tzw. „gęsich szyjek”	
Zoom optyczny – x5	
Zoom cyfrowy – x8	
Ustawienie ostrości (auto-focus) – automatyczny	
Wejście 1 x VGA (DB-15)	
Wyjście 1 x VGA (DB-15); 1 x DVI-D	
Wyjście 1 x Component Video	
USB typu B	
Obszar skanowania: Min. 9x7,5 cm Max. 42x33,5 cm	
Slot na kartę pamięci SD	
Rozdzielczości wyjściowe sygnału - XGA, WXGA i SXGA	
Waga maksimum 7 kg	
Współpraca z komputerem za pomocą kabla USB	
Regulacja zoom za pomocą pokrętła zainstalowanego na głowicy kamery	
Przycisk Auto-Focus na głowicy kamery	
Funkcja PinP	
Funkcja zasłaniania fragmentu obrazu	
Oświetlenie zainstalowane w głowicy kamery	
Włącznik oświetlenia zainstalowany na głowicy kamery	
Rodzaj oświetlenia – LED	
Ramię kamery – sztywne, z możliwością pochylecia o 45 stopni i obrócenia w osi pionowej o 180 stopni	
Zabezpieczenia antykradzieżowe: Kensington	
Zakres obrotu kamery: wokół osi poziomej – 180 stopni	
Aplikacja do sterowanie i wykorzystywanie obiektów 2D i 3D, dokumentów tekstowych, animacji oraz materiałów wzbogaconych dźwiękiem na tablicy interaktywnej poprzez przypisywanie obrazów do zróżnicowanego sześcianu rzeczywistego i sterowanie nim pod obiektywem kamery. Aplikacje, Google™ SketchUp, lub zasoby bibliotek innych firm pozwalających na tworzenie własnych materiałów 3D. Aplikacja obsługuje formaty plików COLLADA, FBX i OBJ.	
Integracja z oprogramowaniem tablicy interaktywnej polegająca na przechwytywaniu obrazów wyświetlanych za pomocą wizualizera bezpośrednio na strony programu do obsługi tablicy, pisaniu na obrazach i zapisywaniu ich w zbiorach galerii do późniejszego wykorzystania.	
Przycisk na kamerze dokumentacyjnej służący do przechwytywania obrazów bezpośrednio do programu obsługującego tablicę interaktywną.	
Integracja wizualizera z oprogramowaniem tablicy pozwalająca na sterowanie parametrami obrazu (powiększanie, ustawianie ostrości i jasności) z paska narzędzi oprogramowania tablicy.	
Gwarancja producenta 36 miesięcy	

System do zbierania i analizowania odpowiedzi

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
<p>Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową: Zintegrowany pakiet aplikacji do zarządzania pracownią komputerową musi zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikację do przygotowania i przeprowadzenia lekcji - oprogramowanie do sprawdzania wiedzy uczniów - aplikację do kontrolowania i zarządzania grupą komputerów uczniowskich poprzez komputer nauczyciela <p>Nie dopuszcza się instalacji na jednym komputerze produktów spełniających opisane cechy, pochodzące od różnych producentów.</p> <p>Oprogramowanie do sprawdzania wiedzy uczniów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. system pozwala uczniom indywidualne udzielanie odpowiedzi na pytania testowe poprzez komputery uczniowskie, 2. system daje możliwość przygotowywania na komputerze nauczyciela pytań testowych za pomocą kreatora „krok po kroku”, który umożliwia wybór rodzaju pytania testowego, liczbę opcji do wyboru, określenie prawidłowych odpowiedzi, 3. oprogramowanie pozwala na zebranie odpowiedzi wszystkich uczniów i analizę udzielonych odpowiedzi, 4. system umożliwia identyfikację uczniów poprzez wpisanie przez nich kodu, 5. po zakończeniu testu system może wyświetlić informację o poprawności rozwiązania poszczególnych pytań, jak również procentowy udział poprawnych odpowiedzi w całym teście, 6. system pozwala na zadawanie pytań co najmniej typu: prawda – fałsz, tak – nie, test wielokrotnego wyboru z jedną prawidłową odpowiedzią, test wielokrotnego wyboru z więcej niż jedną prawidłową odpowiedzią, pytania gdzie odpowiedzią będzie liczba, pytanie o opinię (bez wskazywania poprawnej odpowiedzi), 7. system umożliwia eksport wyników do arkusza kalkulacyjnego i jako strony WWW, 8. drukowanie wyników w postaci zbiorczej i indywidualnej, 9. system daje możliwość tworzenia list grup użytkowników (list klas) w celu identyfikacji osób udzielających odpowiedzi (możliwy jest import list z arkusza kalkulacyjnego), 10. Możliwość wstawiania pojedynczych pytań lub zastawów pytań (testów) bezpośrednio do materiału lekcyjnego wykonanego w aplikacji do przygotowania i przeprowadzenia lekcji . <p>Aplikacja do przygotowania i przeprowadzenia lekcji pozwala na:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zmiana kolorów tła na slajdach, 2. wstawianie różnych rodzajów tła (np.: kratka, układ współrzędnych, pięciolinia itp.) z wewnętrznej bazy programu, 3. wstawianie obiektów typu rysunki, zdjęcia, animacje, gotowych szablonów, widżetów (gadżetów) sieciowych, 4. rozpoznawanie i konwersja na tekst maszynowy pisma odręcznego (również pisma w języku polskim), 5. możliwość grupowania i rozgrupowywania obiektów, notatek, 6. wstawianie tabel, ich dowolne formatowanie i ujawnianie informacji w wybranych komórkach tabeli, usuwanie pojedynczych komórek tabeli (budowanie krzyżówek), 7. dodawanie do dowolnych obiektów łączy do stron internetowych, plików na dysku twardym, slajdów w tym samym pliku i dźwięków, 8. wstawianie i obsługa animacji flash własnych, jak i z wewnętrznej bazy programu, 9. narzędzia do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, które automatycznie weryfikują poprawność rozwiązania, 10. zapisywanie wszystkich czynności ekranowych jako pliki wideo z dźwiękiem, 11. zapisywanie materiałów realizowanych na lekcji jako pliki html, PDF, pliki obrazu, PPT, IWB, 12. pomiarowe narzędzia matematyczne (linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel), 13. rozpoznawanie odręcznie napisanych równań matematycznych i automatyczne generowanie wykresów, znajdowanie miejsc zerowych, i ekstremów funkcji, 14. dzielenie kształtów regularnych na zadaną przez użytkownika liczbę równych części (nauka ułamków), 15. narzędzie do rysowania wielokątów foremnych od trójkąta do co najmniej piętnastokrotna, 16. dostęp bezpośrednio z poziomu programu do bazy gotowych lekcji w języku polskim, ilustracji, zdjęć, reprodukcji, animacji widżetów, itp. dostępnej przez sieć Internet, 17. generator ćwiczeń wykorzystujący obiekty umieszczone na slajdzie, które mogą oddziaływać na siebie i w ten sposób tworzyć gry lub ćwiczenia interaktywne, 18. możliwość pisania i rysowania po plikach PDF. Po naniesieniu notatek i rysunków możliwość zapisu całości do pliku PDF. <p>Aplikacja do kontrolowania i zarządzania grupą komputerów uczniowskich poprzez komputer</p>	

nauczyciela

1. możliwość pracy z całą grupą komputerów lub podział jej na mniejsze podgrupy,
 2. podgląd monitorów komputerów uczniów na komputerze nauczyciela,
 3. blokowanie dostępu ucznia do komputera uczniowskiego,
 4. przesyłania informacji bezpośrednio na monitor wybranego komputera uczniowskiego,
 5. przesyłanie informacji z poszczególnych komputerów uczniowskich na komputer nauczycielski,
 6. prezentacja obrazu z ekranu komputera na ekranach innych komputerów uczniowskich,
 7. łączenie i współpraca uczniów w grupach, bez konieczności odchodzenia od komputerów,
 - 8.b odłączanie i przyłączanie komputerów uczniowskich od i do sieci szkolnej,
 9. blokowanie uruchamiania na komputerach uczniowskich wybranych aplikacji i możliwości otwierania stron internetowych,
 10. Zdalne otwieranie na komputerach uczniowskich wybranych stron internetowych.
- Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową:
Zintegrowany pakiet aplikacji do zarządzania pracownią komputerową musi zawierać co najmniej:
- aplikację dla uczniów
- oprogramowanie do sprawdzania wiedzy uczniów
- aplikację do kontrolowania i zarządzania grupą komputerów uczniowskich poprzez komputer nauczyciela

Nie dopuszcza się instalacji na jednym komputerze produktów spełniających opisane cechy, pochodzące od różnych producentów.

Aplikacja dla uczniów

1. pozwala na wyświetlenie i pełną funkcjonalność lekcji (rozwiązywanie ćwiczeń interaktywnych, pisanie po slajdach cyfrowym atramentem, uruchamianie przypisanych do obiektów łączy itp.) przygotowanej w oprogramowaniu do przygotowania i przeprowadzenia lekcji,
2. uczniowie mogą spersonalizować swoje strony startowe aplikacji zdjęciami, grafikami i informacjami,
3. uczniowie mogą organizować lekcje otrzymane od nauczyciela dodając etykiety do plików zawierające słowa kluczowe,
4. uczniowie mogą wyszukiwać pliki według słów kluczowych, tematów lub dat korzystając z okna wyszukiwania lub chmury tagów.
5. możliwość przygotowania przez uczniów własnych prezentacji i rozwiązań ćwiczeń interaktywnych przygotowanych przez nauczyciela i ich prezentacja oraz pełna funkcjonalność na aplikacji nauczycielskiej do przygotowania i przeprowadzenia lekcji.

Oprogramowanie do sprawdzania wiedzy uczniów

1. system pozwala uczniom indywidualne udzielanie odpowiedzi na pytania testowe poprzez komputery uczniowskie,
 2. system daje możliwość przygotowywania na komputerze nauczyciela pytań testowych za pomocą kreatora „krok po kroku”, który umożliwia wybór rodzaju pytania testowego, liczbę opcji do wyboru, określenie prawidłowych odpowiedzi,
 3. oprogramowanie pozwala na zebranie odpowiedzi wszystkich uczniów i analizę udzielonych odpowiedzi,
 4. system umożliwia identyfikację uczniów poprzez wpisanie przez nich kodu,
 5. po zakończeniu testu system może wyświetlić informację o poprawności rozwiązania poszczególnych pytań, jak również procentowy udział poprawnych odpowiedzi w całym teście,
 6. system pozwala na zadawanie pytań co najmniej typu: prawda – fałsz, tak – nie, test wielokrotnego wyboru z jedną prawidłową odpowiedzią, test wielokrotnego wyboru z więcej niż jedną prawidłową odpowiedzią, pytania gdzie odpowiedzią będzie liczba, pytanie o opinię (bez wskazywania poprawnej odpowiedzi),
 7. system umożliwia eksport wyników do arkusza kalkulacyjnego i jako strony WWW,
 8. drukowanie wyników w postaci zbiorczej i indywidualnej,
 9. system daje możliwość tworzenie list grup użytkowników (list klas) w celu identyfikacji osób udzielających odpowiedzi (możliwy jest import list z arkusza kalkulacyjnego),
 10. Możliwość wstawiania pojedynczych pytań lub zastawów pytań (testów) bezpośrednio do materiału lekcyjnego wykonanego w aplikacji do przygotowania i przeprowadzenia lekcji .
- Aplikacja do kontrolowania i zarządzania grupą komputerów uczniowskich poprzez komputer nauczyciela

1. możliwość pracy z całą grupą komputerów lub podział jej na mniejsze podgrupy,
2. podgląd monitorów komputerów uczniów na komputerze nauczyciela,
3. blokowanie dostępu ucznia do komputera uczniowskiego,
4. przesyłania informacji bezpośrednio na monitor wybranego komputera uczniowskiego,
5. przesyłanie informacji z poszczególnych komputerów uczniowskich na komputer nauczycielski,
6. prezentacja obrazu z ekranu komputera na ekranach innych komputerów uczniowskich,
7. łączenie i współpraca uczniów w grupach, bez konieczności odchodzenia od komputerów,
8. odłączanie i przyłączanie komputerów uczniowskich od i do sieci szkolnej,
9. blokowanie uruchamiania na komputerach uczniowskich wybranych aplikacji i możliwości otwierania stron internetowych,
10. Zdalne otwieranie na komputerach uczniowskich wybranych stron internetowych.

Drukarka

Producent	
Nazwa produktu	
Kod produktu	

Parametr / Warunek wymagany	Spełnia TAK/NIE
Technologia druku: laserowa technologia druku kolorowego	
Prędkość druku: min 20 str./min czarny, 20 str./min kolorowy	
Rozdzielczość drukowania: min 600x600 dpi	
Czas wydruku pierwszej strony (druk czarno-biały): poniżej 11 sekund	
Druk dwustronny (Duplex)	
Emulacja druku: PCL5E, PCL6, PostScript 3	
Pamięć RAM: min. 256 MB	
Podajnik papieru: automatyczne podajniki papieru min. na 250 ark. A4, 80 g/m2	
Gramatura nośnika (papieru): od 60 (lub mniej) do 220 (lub więcej) g/m2	
Funkcja druku sieciowego w standardzie	
Interfejsy: USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX	
Gwarancja: 36 miesięcy	

W ramach dostawy powyżej opisanych urządzeń Wykonawca zobowiązany jest do instalacji, integracji, uruchomienia i szkolenia użytkowników w ramach ceny za dostawę urządzeń. Czynności te należy wykonać zgodnie z poniższymi wymaganiami:

Instalacja tablicy interaktywnej, projektora krótkoogniskowego i głośników aktywnych:

- Instalacja tablicy musi być na uchwycie producenta tablic, projektor musi być zainstalowany na uchwycie ściennym, głośniki muszą być zainstalowane na uchwytach producenta.
- Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego. Przewody sygnałowe (sygnał komputerowy PC, video, audio i USB) muszą być podłączone odpowiednio do projektora, tablicy interaktywnej i głośników aktywnych z jednej strony i przyłącza sygnałowego z drugiej strony. Komputer musi być podłączony do gniazd podłączeniowych za pomocą odpowiednich kabli sygnałowych do przyłącza sygnałowego. Łączna długość kabli nie powinna być dłuższa niż:
 - Od tablicy do komputera - 15m
 - Od projektora do komputera 15m
- Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń oraz opisanego wyżej oprogramowania należy przeprowadzić kalibrację obrazu z projektora względem tablicy.

Szkolenia z obsługi urządzeń interaktywnych u audiowizualnych:

- Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły, przed terminem podpisania protokołu odbioru końcowego i potwierdzi wystawieniem imiennych zaświadczeń dla osób biorących udział w szkoleniu.
- Szkolenie musi trwać co najmniej dwie godziny zegarowe i być wykonane na zainstalowanym w placówce multimedialnym zestawie interaktywnym. Formy szkolenia: prezentacja, wykład, dyskusja.
- Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:
 - elementy multimedialnego zestawu interaktywnego,
 - sposób uruchomienie zestawu,
 - sposób wykonania kalibracji tablicy,
 - sposób obsługi wizualizera
 - o zasady bezpiecznej pracy z zestawem prezentacyjnym.

Sposób instalacji systemu urządzeń sieci bezprzewodowej:

Zamawiający wymaga aby prace instalatorskie związane z zamówieniem były wykonywane zgodnie ze sztuką instalatorską tzn.:

- instalację składowych sieci bezprzewodowej według projektu dostarczonego przez Zamawiającego, przy czym Wykonawca zapewni odpowiednią liczbę licencji w kontrolerze sieci WiFi do obsługi wymaganej liczby Punktów Dostępowych (PD)

- konfigurację urządzeń sieciowych pod względem optymalizacji wydajności oraz bezpieczeństwa sieci według wytycznych Zamawiającego, Wszystkie Punkty Dostępowe powinny być zainstalowane w miejscach trudnodostępnych (np.: Sufit) w miejscach wskazanych przez Zamawiającego,
- Wszystkie urządzenia aktywne sieci komputerowej, powinny być umieszczone w szafie do tego celu przeznaczonej zgodnie z poniższą specyfikacją:
- szafa wisząca 6U szerokość co najmniej 600 głębokość co najmniej 450 mm jednocześnie.
Parametry techniczne:
 - Podejście kablowe z góry i z dołu wyposażone w 1 przepust szczotkowy .
 - Drzwi przednie z szybą i zamkiem na kluczyk
 - Zdemontowane ścianki boczne z zamkiem na kluczyk
 - Grubość ścian: 1,2mm, profile 19": 2mm
 - Ładowność: 60kg
- Szafa powinna być zainstalowana w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
- Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia łącza internetowego w miejsce, gdzie będzie instalowana szafa dystrybucyjna. Poprzez doprowadzenie łącza należy rozumieć, przeniesienie istniejącego w szkole aktywnego gniazda internetowego, w miejsce gdzie będzie instalowana szafa dystrybucyjna.
- Zamawiający wymaga aby Punkty Dostępowe (PD) były łączone z urządzeniami aktywnymi zainstalowanymi w Szafie Dystrybucyjnej wg topologii sieci typu „gwiazda”
- Ze względu na specyfikę instalacji, Zamawiający wymaga, aby wszystkie Punkty Dostępowe były zasilane z sieciowego urządzenia aktywnego (Power Over Ethernet), zgodnie z normą IEEE 802.3af
- Jeżeli odległość pomiędzy Punktem Dostępowym a urządzeniem aktywnym wynosi ponad 100m zgodnie z normą (IEEE 802.3af), Wykonawca jest zobowiązany zapewnić dodatkowe aktywne urządzenie pośredniczące pozwalające na instalację Punktu Dostępowego w miejscu oddalonym od szafy dystrybucyjnej na odległość przekraczającą 100m
- Wszystkie kable łączące punkty dostępne z urządzeniami aktywnymi umieszczonymi w szafie dystrybucyjnej, powinny być prowadzone w korytach kablowych do tego celu przeznaczonych.
- W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kompletu kabli połączeniowych (patchcord), wymaganych do uruchomienia systemu.

Szkolenia z obsługi systemu urządzeń sieci bezprzewodowej:

- Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły, przed terminem podpisania protokołu odbioru końcowego i potwierdzi wystawieniem imiennych zaświadczeń dla osób biorących udział w szkoleniu.
- Szkolenie musi trwać co najmniej dwie godziny zegarowe i być wykonane na zainstalowanym w placówce systemie sieci bezprzewodowej.
- Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej:
 - podstawowe informacje o konfiguracji sieci bezprzewodowej,
 - sposób logowania się,
 - prezentacja działania dostarczonych urządzeń

Ocena zgodności urządzeń z SIWZ:

- Oferenci są zobowiązani do podania w ofercie producenta, typu i wersji oprogramowania wszystkich proponowanych urządzeń
- Zamawiający może wykonać testy zaproponowanych urządzeń przed podpisaniem umowy. Oferenci są zobowiązani do dostarczenia zaproponowanych urządzeń we wskazane przez Zamawiającego miejsce oraz zestawienie ich w sposób umożliwiający przeprowadzenie testów