

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

4.2.1. Laptop typ I

- 2 szt.

o następujących parametrach minimalnych:

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Ekran	Min 15,6" HD LED przeciwodblaskowa/antyrefleksyjna
2.	Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora ale nie gorszy niż Intel HM57 Express lub równoważny
3.	Procesor	procesor klasy x86 dwurdzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych zaprojektowany do pracy w układach jednoprocessorowych, taktowany zegarem co najmniej 2,26 GHz, lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. Zaferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 2070 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) 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.
4.	Pamięć RAM	Min 3 GB 1333 MHz DDR3 z możliwością rozbudowy do 8GB
5.	Dysk twardy	Min. 320 GB Serial ATA, 7200 obr/min
6.	Karta graficzna	Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia do min. 512MB, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.0, Shader 4.0, np. GMA 4500MHD lub równoważna
7.	Audio	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, głośniki stereo.
8.	Karta sieciowa	10/100/1000 LOM – RJ 45
9.	Łączność bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 b/g/n z dedykowanym przełącznikiem umożliwiającym włączenie/wyłączenie łączności bezprzewodowej Bluetooth
10.	Porty/złącza	4x USB 2.0 w tym jedno USB o funkcjonalności eSATA, złącze słuchawek, złącze mikrofonu, HDMI, RJ-45, VGA, czytnik kart 8 w 1 (obsługiwane karty: SD, SDIO, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD, Hi Speed SD, Hi Capacity SD), ExpressCard 34mm, kamera (2,0 Mpix) z mikrofonem cyfrowym kierunkowym
11.	Klawiatura i touchpad	Klawiatura odporna na zalanie (układ US -QWERTY) Touchpad 240 CPI.
12.	Napęd optyczny	8x DVD-RW z tacką z dołączonym oprogramowaniem do odtwarzania np. Power DVD 8.3 lub równoważny
13.	Bateria	Min. 56Wh, 6-cell

14.	Zasilacz	Zasilacz min. 65W
15.	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Home Premium (32-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik MS Office Starter 2010 PL OEM
16.	Wymiary	Nie większe niż: wys. 23/32mm, szer. 375mm, głęb. 250mm
17.	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock
18.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z wymaganym w SIWZ systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL) - Certyfikat EPEAT na poziomie Bronze Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej
19.	Waga	Waga z baterią 6-cell max 2.5 kg
20.	Gwarancja	3 lata w następnym dniu roboczym (dotyczy sprzętu) Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację 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. Serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania.
21.	Inne	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Oznaczenie środków trwałych. Dedykowane przyciski, umożliwiające: odtwarzanie/pauza, odtwarzanie poprzedniego utworu, odtwarzanie następnego utworu, stop, zwiększenie siły dźwięku, zmniejszenie siły dźwięku. Obudowa ze stopu aluminium Dołączony nośnik ze sterownikami.

4.2.2. Laptop typ II – 6 szt.

o następujących parametrach minimalnych

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
22.	Ekran	Min 15,6" HD LED przeciwodblaskowa/antyrefleksyjna
23.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora ale nie gorszy niż Intel HM57 Express lub równoważny

24.	Procesor	<p>procesor klasy x86 dwurdzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych zaprojektowany do pracy w układach jednoprocessorowych, taktowany zegarem co najmniej 2,26 GHz, lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta.</p> <p>Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 2070 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net)</p> <p>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.</p>
25.	Pamięć RAM	Min 2 GB 1333 MHz DDR3 z możliwością rozbudowy do 8GB
26.	Dysk twardy	Min. 250 GB Serial ATA, 7200 obr/min
27.	Karta graficzna	Zintegrowana z możliwością dynamicznego przydzielenia do min. 512MB, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.0, Shader 4.0, np. GMA 4500MHD lub równoważna
28.	Audio	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, głośniki stereo.
29.	Karta sieciowa	10/100/1000 LOM – RJ 45
30.	Łączność bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 b/g/n z dedykowanym przełącznikiem umożliwiającym włączenie/wyłączenie łączności bezprzewodowej Bluetooth
31.	Porty/złącza	4x USB 2.0 w tym jedno USB o funkcjonalności eSATA, złącze słuchawek, złącze mikrofonu, HDMI, RJ-45, VGA, czytnik kart 8 w 1 (obsługiwane karty: SD, SDIO, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD, Hi Speed SD, Hi Capacity SD), ExpressCard 34mm, kamera (2,0 Mpix) z mikrofonem cyfrowym kierunkowym
32.	Klawiatura i touchpad	Klawiatura odporna na zalanie (układ US -QWERTY) Touchpad 240 CPI.
33.	Napęd optyczny	8x DVD-RW z tacką z dołączonym oprogramowaniem do odtwarzania np. Power DVD 8.3 lub równoważny
34.	Bateria	Min. 56Wh, 6-cell
35.	Zasilacz	Zasilacz min. 65W
36.	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Home Premium (32-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik MS Office Starter 2010 PL OEM
37.	Wymiary	Nie większe niż: wys. 23/32mm, szer. 375mm, głęb. 250mm
38.	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock
39.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych

		<p>modeli komputerów z wymaganym w SIWZ systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)</p> <p>– Certyfikat EPEAT na poziomie Bronze</p> <p>Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</p>
40.	Waga	Waga z baterią 6-cell max 2.5 kg
41.	Gwarancja	<p>3 lata w następnym dniu roboczym (dotyczy sprzętu)</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania.</p>
42.	Inne	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Oznaczenie środków trwałych.</p> <p>Dedykowane przyciski, umożliwiające: odtwarzanie/pauza, odtwarzanie poprzedniego utworu, odtwarzanie następnego utworu, stop, zwiększenie siły dźwięku, zmniejszenie siły dźwięku.</p> <p>Obudowa ze stopu aluminium</p> <p>Dołączony nośnik ze sterownikami.</p>

4.2.3. Projektor multimedialny – 6 szt.

o następujących parametrach minimalnych:

Technologia	3 x 0.63" LCD z systemem MLA
Jasność (ANSI lumeny)	Min. 2600 (1820 w trybie ekonomicznym)
Rozdzielczość rzeczywista	1024 x 768
Format obrazu	4:3
Kontrast	Min. 600:1
Trwałość lampy	Min. 4000 h
Odległość od ekranu	0.89 - 1.66 m
Obiektyw	Ręczny zoom/Focus; Ogniskowa $f = 9.7$ mm, $F = 2.3$
Cyfrowa korekcja trapezu	+20° / -20° w pionie
Poziom hałasu	Max. 35 dB (29 dB w trybie ekonomicznym)
Wejścia	1 x Audio stereo (RCA Chinch x 2), 2 x Audio (3,5 mm stereo mini jack), 1 x S-Video (4pinowe mini DIN), 1 x Composite Video (RCA Chinch), 1 x VGA (DB-15), 1 x DVI-I
Wyjścia	1 x Audio (3,5 mm stereo mini jack), 1 x VGA (DB-15)
Wejścia/wyjścia	1 x LAN (Rj45), 1 x RS232
Waga	Max. 3.3 kg

Funkcje	Auto-strojenie, automatyczna regulacja trapezu, menu w języku polskim, projekcja odwrócona, projekcja sufitowa, projekcja tylna, zabezpieczenie Kensington, zarządzanie przez sieć Ethernet, wbudowany głośnik
Dodatkowe wyposażenie	- Uchwyt ścienny do montażu projektorów z krótką ogniskową nad tablicą. Regulacja min 85-130 cm, - kabel SVGA min 10m - materiały montażowe
Gwarancja	Min 3 lata na projektor, lampa min 3 lata lub 3000 godzin

Czas realizacji naprawy: do 14 dni (liczony od daty zgłoszenia do Serwisu/Dostawcy)
Serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania.

4.2.4. Ekran – 6 szt.

- 1) Składany trójnóg
- 2) Regulacja wysokości ekranu oraz dolnej krawędzi
- 3) Możliwość odchylenia ekranu od pionu
- 4) Gumowe końcówki nóżek
- 5) Powierzchnia typu Matt-White
- 6) Gwarancja: min 1 rok
- 7) Przekątna min 218,8 cm,
- 8) powierzchnia użytkowa ekranu min 170 x 127,5 cm,
- 9) max wysokość ekranu 326 cm,
- 10) długość kasety min 183 cm,
- 11) waga max 10 kg

4.2.5. Tablica interaktywna – 6 szt.

Technologia pracy urządzenia	elektromagnetyczna
wymiary zewnętrzne	Min 1868mm x 1329mm
Wymiary obszaru aktywnego	Min 1628mm x 1175mm
Przekątna obszaru aktywnego	Min 2000mm (78.7")
Waga tablicy	Max 25kg
Możliwe do wykorzystania interfejsy komputerowe	USB 1.1 lub 2.0 z możliwością zasilania tablicy z portu USB
Rozdzielczość sprzętowa	Min 2730 punktów na cal
Szybkość śledzenia wskaźnika	Min 200 cali na sekundę
Minimalna częstotliwość wysyłania współrzędnych ekranowych	Min 120 par współrzędnych na sekundę
Możliwość uruchomienia kalibracji urządzenia bez konieczności korzystania z klawiatury komputera	tak
Możliwość obsługi tablicy z użyciem dwóch pisaków elektronicznych jednocześnie w tym samym czasie	tak
Zainstalowane głośniki stereofoniczne wraz ze wzmacniaczem w obudowie tablicy tak, aby nie wystawały poza obrys	tak

obudowy	
Możliwość rozszerzenia funkcjonalności tablicy o bezprzewodowy moduł komunikacyjny radiowy RF 2.4GHz	tak
Wbudowany HUB USB 2.0	2 porty USB 2.0 do wykorzystania przez użytkownika
Ilość urządzeń wskazujących dołączonych do tablicy	Min 4
Rodzaj urządzeń wskazujących	Bezbaterijny, bezakumulatorowy pisak elektroniczny, nie wymagający jakiegokolwiek zasilania oraz ładowania.
Funkcje urządzenia wskazującego	Pełna funkcjonalność myszki komputerowej (lewy oraz prawy przycisk myszy obsługiwany sprzętowo bez softwarowej emulacji)
Możliwość rozbudowy o bezprzewodowe tablety	Tak
Możliwość rozbudowy o tablety przewodowe	Tak
Możliwość rozbudowy o system interaktywnych odpowiedzi służący do przeprowadzania testów wyboru	Tak
Możliwość rozbudowy o system interaktywnych odpowiedzi służący do przeprowadzania testów z odpowiedziami będącymi wyrazami lub nawet pełnymi zdaniami	Tak
Możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe elementy, tego samego producenta, bez potrzeby doinstalowywania dodatkowego oprogramowania i sterowników	Tak
Możliwość rozbudowy systemu o dotykowe panele LCD	Tak
Język oprogramowania	Polski
Dostępność różnych wersji oprogramowania	- interfejs przygotowany do prowadzenia zajęć w szkołach podstawowych – 2 szt. - interfejs przygotowany do prowadzenia zajęć w gimnazjach – 4 szt.
Biblioteka zasobów dostarczona wraz z oprogramowaniem	Tak
Dostępność rozbudowanej biblioteki darmowych zasobów	Tak
Dostępność rozbudowanej biblioteki gotowych darmowych prezentacji	Tak

Dostępność darmowego oprogramowania umożliwiającego odtworzenie prezentacji, przygotowanej za pomocą oprogramowania dołączonego do tablicy, bez konieczności posiadania tablicy	Tak
Możliwość wykorzystania wielu warstw graficznych w prezentacjach	Tak
Możliwość przypisania akcji do dowolnego obiektu prezentacji	Tak
Możliwość osadzania w prezentacjach plików audio, video oraz plików graficznych	Tak
Możliwość wykonania prezentacji będącej quizem z wbudowaną kontrolą poprawności udzielonej odpowiedzi	Tak
Oprogramowanie zintegrowane z systemem interaktywnych odpowiedzi tego samego producenta	Tak
Możliwość wykonania testu z wykorzystaniem systemu interaktywnych, tego samego producenta, odpowiedzi bez potrzeby korzystania z dodatkowego oprogramowania	Tak
Możliwość uruchomienia prezentacji, stworzonej w dołączonym oprogramowaniu, na tablicach interaktywnych innych producentów	Tak
Instruktaż stanowiskowy	Tak
Gwarancja	Min. 5 lat. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać autoryzacje producenta tablicy interaktywnej – 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. Serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania.

Wyżej wymienione tablice i projektory należy zamontować w wskazanym miejscu, montaż powinien uwzględniać niezbędne materiały montażowe.

4.3.1. Oprogramowanie

Office 2010 Home & Business – 2 szt.