|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Specyfikacja nr 1** | | | |
| **Lp.** | **Nazwa pomocy-**  **przedmiot zamówienia** | **Opis przykładowej pomocy – przedmiotu zamówienia /wymagania minimalne/** | **Ilość sztuk lub**  **kompletów** |
|  | | |  |
| 1. | **Monitor dotykowy** | |  |  | | --- | --- | | **Właściwości monitora dotykowego** | | | **Przekątna** | 65" matowa | | **Rozmiar wyświetlanego obrazu** | 1428,48mm x 803,52 mm | | **Rozmiar piksela** | max. 0,496mm x 0,372 mm | | **Rozdzielczość** | min. 3840 x 1920 , 60 Hz dla 4K | | **Wyświetlane kolory** | min. 1,07 mld (10bit) | | **Jasność** | min.350 cd/m2 | | **Czas reakcji** | max. 8ms | | **Kąt widzenia** | min. 178˚ / 178˚ | | **Kontrast typowy** | min.4000:1 | | **Szyba hartowana** | matowa szyba o min. grubości 4mm oraz twardości 7 w skali Mohsa | | **Głośniki** | min. 2x 12 W | | **Zużycie energii** | max. 0,5 W (tryb czuwania) / 250 W (tryb pracy nominalnej) | | **Złącza** | Porty wejściowe: min. 3x HDMI (2 x HDMI 1.4 / 1 x HDMI 2.0 (4K@60Hz) ) | | porty wejściowe: min. 1x Display Port | | porty wejściowe: min. 1x VGA | | porty audio: min. 1 x wejście / 1 x wyjście | | min. 4 x USB 2.0 / 2 x USB 3.0 | | porty USB na froncie monitora: min. 3 porty współdzielone (dla OPS i Android) | | porty USB interfejs dotykowy: min .2 | | port wejście AV : min. 1 | | port wyjście COAX : min. 1 | | port wyjście video HDMI: min. 1 z funkcją przesyłania obrazu z VGA, HDMI, OPS i Android | | slot na dedykowany komputer ze wsparciem 4K@60Hz | | port LAN : min 1x RJ45 (współdzielony pomiędzy OPS / Android) | | port RS232 :min.1 do zarządzania monitorem przez zewn. systemy sterowania | | **Żywotność panelu** | min. 30 000h | | **Interfejs dotyku** | HID USB | | **Technologia dotyku** | Podczerwień | | **Rozdzielczość dotyku** | min. 32767 x 32767 pkt | | **Punkty dotyku** | min. 20 punkty | | **Narzędzie obsługi dotyku** | Palec lub dowolny inny przedmiot, wspierane systemy Windows:10, 8.1, 8, 7, Vista, XP, Linux / Mac / Android / Chrome | | **Certyfikaty** | CE, RoHS, ISO 14001,ISO 9001 | | **Waga** | max 44 kg | | **Obudowa monitora** | Wzmocniona w aluminiowej ramie | | **Dołączone wyposażenie i akcesoria** | -Dedykowany o stabilnej konstrukcji **mobilny stojak** w kolorze czarnym,  wyprodukowany przez tego samego producenta co monitor, wyposażony  w statyw do montażu monitora o regulacji monitora w zakresie 180 mm.,  dużą i małą półkę, gumowe kółka z funkcją blokady kółek, obciążenie  maksymalne 150 kg  - uchwyt montażowy do mobilnego stojaka,  - Rozbudowany bezprzewodowy pilot o zasięgu min. 8m umożliwia  dodatkowo sterowanie funkcjami komputera . Korzystając z opcji  przełącza slajdy w prezentacji czy też zaciemnia cały ekran , pilot staje  się narzędziem dla prezentera.  - pisaki 3szt  - przewód zasilający 3m,  - przewód audio 5m,  - przewód D-SUB 5m,  - przewód USB 5m  - przewód HDMI 5m | | **Informacje dodatkowe o monitorze** | - Monitor posiada wbudowany odtwarzacz multimediów oraz  przeglądarkę internetową. Umożliwia przez nośnik po porcie USB  uruchamianie: muzyki, filmów, grafiki, plików MS Office  bezpośrednio z pendrive’a lub dysku USB.  - Możliwość zaprogramowania monitora aby automatycznie włączał się i  wyłączał - o określonych godzinach, w określone dni tygodnia.  - Monitor rozpoznaje gest chwytania ekranu jako funkcję gąbki – dzięki  czemu użytkownik może płynnie przejść z trybu pisania do  wymazywania bez kliknięcia. Działa zarówno w wbudowanym  oprogramowaniu jak i w aplikacji na PC.  - Zastosowanie wielu przyłączy umożliwia jednoczesne podłączenie  różnych urządzeń analogowych i cyfrowych takich jak DVD, BluRay,  wizualizer czy dekoder telewizji. Dzięki specjalnej funkcji OSD można  bardzo szybko przełączać między źródłami bez konieczności przepinania  przewodów w trakcie prezentacji lub zajęć.  - Współdzielone porty USB na froncie monitora, raz podłączona pamięć  USB będzie dostępna zarówno w systemie Android, jak i wbudowanym  komputerze OPS bez potrzeby przekładania pomiędzy portami.  - Dwa zestawy złączy na obudowie, w skład których wchodzą złącza  audio-wideo oraz wyjścia USB dla dotyku, pozwalają na podłączenie  jednocześnie dwóch komputerów zewnętrznych dla szybkiego  przełączanie się między podłączonymi komputerami bez potrzeby  przepinania kabli.  - sprzętowa konwersja obrazu analogowego na cyfrowy. Dzięki temu  możliwe jest podłączenie obrazu z komputera przez złącze VGA i  wypuszczenie po HDMI np. do urządzenia nagrywającego lub projektora.  - wbudowane narzędzia do nanoszenia notatek na dowolny obraz czy  korzystanie z monitora jak z tablicy interaktywnej, stoper, minutnik,  reflektor i system do głosowania. Narzędzie do głosowania wywoływane  z dostępnego na każdym źródle podręcznego paska skrótów, które  pozwala na zadanie dowolnego pytania, zebranie odpowiedzi i ich szybkie  omówienie, niezależnie od tego, czy wyświetlana jest prezentacja,  przeglądarka w systemie czy obraz z zewnętrznego źródła jak np. laptop.  - Funkcja USB Disc Lock dedykowane dla środowiska szkolnego,  pozwala zablokować i odblokować monitor jedynie po podłączeniu klucza  (Pendrive) z odpowiednim plikiem w celu zabezpiecza sprzętu i danych  przed niepożądanym użyciem. | | **Gwarancja** | min. 5 lat | | **Właściwości oprogramowania** | | | **Podstawowe cechy oprogramowania** | * Oprogramowanie w polskiej wersji językowej * Bank narzędzi interaktywnych – Bank dodatków funkcjonalnych ułatwiających prowadzenie zajęć lekcyjnych minimum z przedmiotów takich jak matematyka, język polski, muzyka, geografia. Bank uzupełniany regularnie przez producenta oprogramowania. * System operacyjny - Windows 2000/XP/Vista/Windows 7, 8,10 32 i 64 bity/ Mac OS/ Linux. * Dostęp z poziomu oprogramowania do bazy zasobów multimedialnych online – Dostęp do zasobów obiektów multimedialnych (filmy, zdjęcia) które nauczyciel może pobrać i wykorzystać na zajęciach. Funkcja polegająca na informowaniu użytkownika o nowo pojawiających się zasobach dostępna w oprogramowaniu. Dostępne zasoby powinny być regularnie uzupełniane przez producenta oprogramowania. * Funkcja multitouch – obsługa więcej niż jednego punktu dotyku jednocześnie ułatwiająca pracę na tablicy interaktywnej. | | **Narzędzia ułatwiające prowadzenie zajęć** | * Wirtualne pisaki – możliwość nanoszenia notatek za pomocą cyfrowego atramentu, możliwość wyboru pomiędzy piórem a zakreślaczem. Możliwość wyboru gotowych rodzajów linii. * Funkcja „resetowania strony” - dostępna bezpośrednio z menu oprogramowania, która przywraca stronę lekcji do ostatnio zachowanego stanu. Umożliwia to szybkie, ponowne przeprowadzenie ćwiczenia interaktywnego od tego samego punktu wyjściowego do wielokrotnie przeprowadzanego ćwiczenia interaktywnego. * Funkcje koncentrujące uwagę słuchaczy na istotnym fragmencie prezentacji - Reflektor z możliwością edycji kształtu, Kurtyna, która umożliwia zakrycie ekranu i przesuwanie go wg zdefiniowanego kierunku w pionie lub w poziomie, * Inteligentny długopis - rozpoznający odręcznie naszkicowane kształty figur geometrycznych, * Wbudowana nagrywarka ekranu – możliwość zapisu wszystkich czynności wykonywanych na komputerze w postaci sekwencji filmowej z dźwiękiem. * Rozpoznawanie pisma odręcznego - Funkcja rozpoznawania pisma ręcznego łącznie z rozpoznawaniem polskich znaków i jego konwersja na tekst komputerowy. * Automatyczne sprawdzanie pisowni – wbudowane narzędzie sprawdzające poprawność tekstu * Import plików multimedialnych – możliwość zaimportowania do prezentacji plików graficznych oraz filmów. * Wbudowana w oprogramowanie wyszukiwarka internetowa. * Tryb pełnoekranowy – umożliwiający powiększenie wyświetlanego obrazu na cały ekran | | **Przedmiotowe narzędzia edukacyjne** | * Wbudowana Baza figur geometrycznych - pozwala na łatwe wstawienia figur oraz brył geometrycznych do prezentacji, * Interaktywne narzędzia do geometrii - linijka, suwmiarka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiający zakreślenie pełnego koła oraz jego wycinka. Narzędzia z możliwością dostosowania ich wielkości do wymagań prezentacji, * Wbudowana baza wzorców tła – tło w kratkę, w linię, możliwość ustawienia jako tło dowolnego pliku graficznego. * Wbudowana baza multimediów – baza zdjęć, filmów, elementów interaktywnych i dźwięków, którą użytkownik może wykorzystać do tworzenia własnych zajęć interaktywnych. Bank mediów może być również rozbudowywany przez użytkownika poprzez dodawanie własnych obiektów z poziomu oprogramowania tablicy. | | **Narzędzia edycyjne** | Grupowanie i blokowanie obiektów graficznych - funkcja umożliwiająca grupowanie obiektów graficznych na wybranym slajdzie prezentacji w celu ich wspólnego przemieszczania oraz edycji, możliwość zablokowania obiektów.   * Klonowanie obiektów graficznych – możliwość klonowania obiektów. * Wypełnianie i edycja obiektów – możliwość wypełnienia obiektów narysowanych za pomocą pisaków w oprogramowaniu dowolnym kolorem z dostępnej palety. * Dodawanie do obiektów graficznych w dokumencie oprogramowania efektów animacji np. wibrowania, podskakiwania czy obracania. * Możliwość szybkiej edycji kształtów - poprzez zmianę: koloru tła, grubości i koloru krawędzi, koloru tekstu dodanego do kształtu. * Możliwość ustawienia kolejności wyświetlania obiektów - poprzez ich przesunięcie na wierzch, na spód, do przodu, do tyłu względem siebie. * Możliwość przypisania różnego rodzaju działań do obiektu - wywoływanych przez jego dotknięcie np. odtwarzanie pliku audio, powiązanie ze stroną internetową, powiąż ze stroną w obrębie tworzonej lekcji | | **Informacje pozostałe** | Dostawca w ramach zaoferowanej ceny uwzględni wszystkie koszty własne tj. dostawę, instalację i konfigurację monitorów w wyznaczonych klasach szkoły, pierwsze uruchomienie i przeszkolenie personelu. | |  |  | | **4szt** |
| **2.** | **Komputer PC z zainstalowanym oprogramowaniem** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry** | | 1 | **Typ** | **KOMPUTER PC**  Komputer wykorzystywany będzie w placówkach edukacyjnych do korzystania  z Internetu, pracy w aplikacjach biurowych, aplikacjach edukacyjnych, aplikacjach obliczeniowych, korzystania z poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. | | 2 | **Procesor** | Obsługujący instrukcje 64-bitowe, zaimplementowane technologie: Hyper-Threading i sprzętowa Virtualizacja,  Wynik min. 6650 punktów w teście wydajności Pass Mark Performance Test na stronie <http://www.cpubenchmark.net/laptop.html> na dzień publikacji niniejszego ogłoszenia o przetargu. Jeżeli proponowany procesor nie występuje w powyższym teście Zamawiający dopuszcza możliwość załączenia druku wyniku testu przeprowadzonego w okresie od dnia ogłoszenia przetargu do dnia otwarcia ofert. Test należy przeprowadzić aktualną wersją programu Pass Mark Performance Test. | | 3 | **Pamięć operacyjna RAM** | Min. 4GB z możliwością rozbudowy do minimum 16 GB. | | 4 | **Dysk twardy** | Wewnętrzny dysk twardy min. 500 GB SATA lub min. 128 SSD | | 5 | **Napęd optyczny** | Wbudowana nagrywarka DVDRW | | 6 | **Karta graficzna** | Wbudowana dedykowana przez producenta komputera | | 7 | **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów z możliwością włączenia/wyłączenia w BIOS | | 8 | **Inne**  **wymagania** | Złącza wbudowane:  1xVGA, 1xDisplayPort,1xHDMI, 10 portów USB (w tym min. 4 USB 3.0), wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe (dopuszcza się złącze współdzielone), Wbudowana karta LAN 10/100/1000 Mbps.  Wbudowana karta dźwiękowa.  Obudowa SFF ( Small Form Factor), zasilacz max. 260W  Komputer musi być oryginalnym produktem producenta.  Na obudowie musi znajdować się numer seryjny komputera.  Możliwość pobierania aktualnych sterowników oraz oprogramowania ze strony producenta komputera po podaniu numeru seryjnego. | | 9 | **Klawiatura i mysz** | Klawiatura USB w układzie QWERTY z wydzieloną częścią numeryczną., mysz USB o rozdzielczości min. 800dpi | | 10 | **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  BIOS musi dawać możliwość odczytania informacji o:  modelu,  nr seryjnego ,  wersji BIOS,  całkowitej ilości pamięci RAM,  rodzaju CPU,  rodzaju dysku twardego,  rodzaju napędu optycznego.  BIOS musi posiadać następujące możliwości konfiguracji:  definiowanie hasła administratora (hasło wejścia do BIOS),  włączenie/wyłączenie możliwości BOOT-owania notebooka z USB;  włączanie/wyłączanie możliwości BOOT-owania notebooka z LAN. | | 11 | **Waga i wymiary** | Waga < 6kg. , max. 93 x 312 x 190 mm | | 12 | **Gwarancja** | min. 2lata | | 13 | **System operacyjny** | Licencja producenta w najnowszej polskiej wersji językowej 64bit-owa.  Obsługujący aplikacje 32 i 64 bitowe.  Wykorzystujący całą dostępną pamięć RAM .  Musi pozwalać na integrację i korzystanie z zasobów (w tym autoryzacji i autentykacji) domeny Active Directory (dotyczy szkolnych pracowni działających pod kontrolą Microsoft Small Business Server).  Graficzny interfejs użytkownika, posiadający interaktywną część pulpitu umożliwiającą umieszczanie i uruchamianie z niej dowolnych aplikacji; aplikacje można pobrać ze strony producenta systemu; możliwość przystosowania wyglądu systemu dla osób niedowidzących.  System operacyjny musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa – ze wsparciem podstawowym do 2025 roku.  Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.  Pobiera aktualizacje i poprawki automatycznie przez Internet; aktualizacje oraz poprawki są darmowe; możliwość wstrzymania pobierania aktualizacji i odinstalowania wybranych.  Posiada dostęp do telefonicznego wsparcia technicznego.  Zawiera narzędzie tworzenia kopii zapasowych danych użytkownika na nośniki zewnętrzne.  Wsparcie dla JAVA 8, Net Framework 4.5, Adobe Flash Player 22.  Dysponuje zintegrowanym narzędziem zwalczającym złośliwe oprogramowanie; aktualizacje tego narzędzia dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.  Posiada atrybuty kompresji i szyfrowania zawartości dysków twardych.  Wbudowana funkcja rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo.  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.  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).  Mający możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).  Posiada moduł zarządzania energią dający możliwości: wyboru akcji po zamknięciu pokrywy notebooka takie, jak: uśpienie, hibernacja lub brak akcji. Regulacja jasności ekranu definiowana oddzielnie dla pracy na baterii oraz dla pracy na zasilaniu sieciowym.  Dostarczony system operacyjny musi być zainstalowany przez producenta notebooka. Musi być również aktywowany jeżeli tego wymaga. Utworzone konto użytkownika z prawami administratora systemu. | | 14 | **Pakiet biurowy** | Zintegrowany pakiet biurowy w najnowszej dostępnej wersji producenta na dzień składania ofert w licencji bezterminowej , pełna integralność z oprogramowaniem zainstalowanym na innych komputerach w szkole, dołączona płyty umożliwiające instalację pakietu , zawierający moduły:  Edytor tekstów;  Arkusz kalkulacyjny;  Narzędzie do tworzenia prezentacji multimedialnych;  Narzędzie do obsługi poczty elektronicznej, kalendarzem, kontaktami i zadaniami  Licencja edukacyjna, na czas nieokreślony.  Wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  Interfejs użytkownika:  Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski,  Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,  Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,  Edytor tekstów musi umożliwiać:  Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,  Wstawianie oraz formatowanie tabel,  Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,  Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),  Osadzanie zawartości z innych programów z możliwością prezentacji jako ikony.  Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,  Automatyczne tworzenie spisów treści,  Formatowanie nagłówków i stopek stron,  Sprawdzanie pisowni w języku polskim,  Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,  Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,  Określenie układu strony (pionowa/pozioma),  Wydruk dokumentów,  Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,  Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 - 2016 (doc, docx) z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,  Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,  Tworzenie nowego dokumentu na podstawie zainstalowanych szablonów, możliwość pobierania dodatkowych szablonów dokumentów ze strony producenta pakietu biurowego,  Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:  Tworzenie raportów tabelarycznych,  Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,  Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,  Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),  Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,  Wyszukiwanie i zamianę danych,  Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,  Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,  Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,  Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,  Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,  Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003-2016 (xls, xlsx), z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.  Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:  Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:  Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,  Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,  Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,  Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,  Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,  Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,  Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,  Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,  Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików MS PowerPoint (ppt, pptx, pps, ppsx),  Klient poczty elektronicznej musi umożliwiać:  Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,  Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, tworzenie katalogów, pozwalających katalogować elektroniczną,  Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,  Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową elektroniczną do określonych katalogów bazując na zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,  Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem przypomnienia,  Zarządzanie kalendarzem:  Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,  Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,  Lista kontaktów | | **4 szt.** |