ZAŁĄCZNIK NR 1

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Zamawiający określa minimalne parametry jakie są wymagane od przedmiotu zamówienia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Notebook ucznia** | **szt.** | **33** |
|  | **Opis wymagań minimalnych** |
| 1 | Ekran | TFT 13.3” LED HD o rozdzielczości 1366x768, powłoka matowa, nie dopuszcza się matryc typu „glare”.  |
| 2 | Procesor | Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 3040 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php (na dzień nie wcześniejszy niż 01.06.2016). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik. |
| 3 | Chipset | Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora. |
| 4 | Obudowa | Zawiasy metalowe z automatyczną blokadą Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.  |
| 5 | Pamięć RAM | 4GB DDR3 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do 16GB). 1 slot wolny. |
| 6 | Dysk twardy | Min. 128 GB SSD  |
| Dysk twardy musi zawierać partycję recovery – na partycji musi znajdować się obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów tj.:- systemu operacyjnego- oprogramowania biurowego- oprogramowania antywirusowegoPartycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego w/w oprogramowania.  |
| 7 | Karta graficzna | Zintegrowana ze wspraciem dla OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, MicrosoftDirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 590 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php>) (na dzień nie wcześniejszy niż 01.06.2016) |
| 8 | Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz mikrofon |
| 9 | Połączenia bezprzewodowe | - Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)- WLAN 802.11 ac wraz z Bluetooth 4.0 COMBO |
| 10 | Porty/złącza(wbudowane) | 1 x Czytnik Kart pamięci SD™1 x USB 3.0 z możliwością ładowania przy wyłączonym notebooku1 x USB 3.1 Type-C port1 x USB 2.0 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)1 x HDMI ze wsparciem HDCP1 x zasilanie DC-in |
| 11 | 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). Klawiatura typu CHICLET.  |
| 12 | Urządzenie wskazujące | Touch Pad (płytka dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka |
| 13 | Kamera | Wbudowana, o parametrach: - HD 1280 x 720 rozdzielczość- 720p HD audio/video nagrywanie- High Dynamic Range Imaging (HDR) |
| 14 | Bateria | Litowo-jonowa 4 komorowa 49 Wh 3270 mAh - czas pracy min. 12h według karty katalogowej producenta notebooka.  |
| 15 | Zasilacz | Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, 45W. |
| 16 | Ciężar i wymiary | Waga max do 1500g z baterią. Wymiary max: 327 (szerokość) x 230 (głębokość) x 20 (wysokość) mm |
| 17 | Bezpieczeństwo  | - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika.- Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika.- Złącze typu Kensington Lock. |
| 18 | Gwarancja | a) Gwarancja producenta komputera min 36 miesięcy door to door. b) Gwarancja na baterię min. 12 miesięcy.c) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie producenta sprzętu (lub jego przedstawiciela w Polsce) potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie należy dołączyć do oferty). d) Autoryzowany Partner Serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera. Oświadczenie producenta sprzętu (lub jego przedstawiciela w Polsce) należy dołączyć do oferty. e) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.f) Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne. |
| 19 | System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.38. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 540. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  |
| 20 | Oprogramowanie dodatkowe | A) Oprogramowanie pozwalające na: - Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedyńczych plików i folderów - Zarządzanie identyfikatorem i hasłem do konta on-line- Zmienianie hasła właściciela TPM- Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M - Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła. - Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń.B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:- Zarządzanie regułami- Szeregowanie i alarmy- Zarządzanie zapasami- Kwerendy i raporty- Generowanie raportu środków trwałych (z możliwością eksportu danych do pliku xls.)raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie.Wygenerowany raport musi zawierać:a) numer seryjny komputera,b) informacje o zainstalowanym dysku HDD,c) informacje o zainstalowanym systemie,d) informacje o zainstalowanym procesorze,e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,Do oferty należy dołączyc oświadczenie producenta oferowanego komputera (lub jego przedstawiciela w Polsce), że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.W ofercie należy podać nazwę oferowanego oprogramowania dodatkowego.Opis oferowanego oprogramowania (w tym instrukcja obsługi) powinien znajdować się na oficjalnej stronie Internetowej producenta komputera – podać link do strony www. |
| 21 | Certyfikaty i standardy | - Certyfikat ISO 9001 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 10 (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). |
| 22 | Wsparcie techniczne producenta | A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modeluKomputera.C) Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego: zgłoszenie awarii sprzętu, zgłoszenie zapytania technicznego.D) W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy zestawu oraz podzespoły montowane przez Producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca niebędący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji.E) Do oferty należy dołączyć kartę katalogową/specyfikację techniczą urządzenia. Karta powinna zawierać wyraźne zdjęcia obudowy oferowanego komputera. |
| 23 | Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową | Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej i musi posiadać wsparcie producenta komputera. ZARZADZANIE KLASĄ\* Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela.\* Przeprowadzenie zdalnego „wylogowania” wszystkich komputerów.\* Wysyłanie sygnału zdalnego „logowania” do wszystkich komputerów Uczniów na początku lekcji.\* Wygaszanie ekranów Uczniów dla przyciągnięcia uwagi.\* Blokowanie myszy i klawiatur Uczniów podczas udzielania instrukcji.\* Automatyczne podłączenie do komputerów Uczniów po restarcie komputera.\* Wykorzystanie widoków, aby komputer Nauczyciela przypominał rzeczywisty układ klasy.\* Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, aby dostarczyć mu niezbędnych funkcji.\* Przyznawanie Uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania\* Opcja „zadanie pomocy” poprzez jedno klikniecie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznejZARZADZANIE DRUKOWANIEM\* Uniemożliwienie Uczniom drukowania w klasie.\* Ograniczenie ilości drukowanych stron.\* Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania.\* Uniemożliwienie dodawania, usuwania lub modyfikowania drukarek.\* Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki.\* Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki.ZARZADZANIE URZADZENIAMI\* zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.\* Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.\* Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych.REJESTR UCZNIÓW\* Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji.\* Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.\* Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesuniecie myszą po ikonie danego Ucznia.\* Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów.PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓWWymagany jest w aplikacji pasek informacji dla Uczniów, znajdujący się na górze ekranu każdego Ucznia. Ustawiany musi być, by zawsze był widoczny, ukryty lub by ukrywał się automatycznie.Pasek ten musi zawierać informacje zwrotne dla Ucznia odnośnie aktualnej lekcji, pozostałego czasu, używanych witryn internetowych i dostępnych aplikacji, statusu komunikatora, monitorowania klawiatury oraz celów lekcji; pasek musi zapewniać również szybki dostęp do opcji prośby o pomoc. Pasek informacji musi być w pełni konfigurowany przez Nauczyciela.PRZYDZIELANIE I ZBIERANIE PLIKÓW\* Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.\* Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.\* Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego Ucznia.TRYB POKAZU (MOZLIWOSC PROWADZENIA INSTRUKTAZU)\* Pokaz ekranu Nauczyciela wybranym Uczniom.\* Pokaz określonego pulpitu wybranym Uczniom.\* Pokaz określonej aplikacji wybranym Uczniom.\* Pokaz pliku powtórzenia (zarejestrowany poprzedni ekran) wybranym Uczniom.\* Przekaz pliku wideo do wybranych Uczniów.\* Pokaz prezentacji zoptymalizowanych pod katem sieci bezprzewodowych.\* Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia.PODSWIETLENIE NA EKRANIE I NARZEDZIA DO RYSOWANIA (ADNOTACJA)Program musi posiadać w standardzie szeroką gamę ekranowych narzędzi do adnotacji, wspomagającychprezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu i wiele więcej.WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNATablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie.WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETUPozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarka na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigacje Nauczyciela w witrynie.LIDERZY GRUPWyznaczony uczeń może otrzymać cześć uprawnień Nauczyciela i pełnić funkcje Lidera Grupy, do czasu cofnięcia uprawnień. Obecnie ta funkcja pokazuje wizualny podział Liderów i członków ich grup.CZAT GRUPOWY LUB 1:1Można otworzyć sesje dyskusyjna, włączając w nią wszystkich lub wybranych Uczniów, z możliwością dzielenia się uwagami z cala klasa. Obecnie są dostępne emotikony.AUDIOW trakcie prezentacji można transmitować przekaz audio lub głos Nauczyciela. Pomoc audio jest dostępna we wszystkich ekranach pokazu, w opcjach zdalnego sterowania oraz w sesjach czatu.PREZENTACJA EKRANU UCZNIANauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasie. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji.PASEK NARZEDZI NAUCZYCIELAGdy aplikacja Nauczyciela jest zminimalizowana, dostępny jest wygodny pasek narzędzi dla szybkiego dostępu do głównych funkcji aplikacji. Pasek narzędzi jest zoptymalizowany do użytku z interaktywnymi tablicami.MONITOROWNIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYMMożliwości: jednoczesny podgląd wszystkich ekranów uczniów w klasie i bezpośrednia kontrola aktywności audio; wybór miniaturki ucznia i nasłuchiwanie dźwięku na jego komputerze; nasłuchiwanie mikrofonu ucznia i poprawianie wymowy; czat lub indywidualna praca z wybranym uczniom bez zakłócania toku lekcji.PODGLAD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYBMONITOROWANIA)\* Monitorowanie całej klasy w jednym podglądzie.\* Skanowanie szeregu komputerów Uczniów we wcześniej zdefiniowanych zestawach.\* Przegląd informacji dodatkowych, obejmujących aktywne aplikacje i witryny.\* Skalowanie dla uzyskania zoptymalizowanych miniatur Uczniów w wysokiej rozdzielczości.MONITOROWANIE KOMUNIKATORÓWOprócz opcji zapobiegania uruchamianiu w klasie komunikatorów, aplikacja musi posiadać możliwość monitorowania określonych komunikatorów internetowych, pozwalając Nauczycielowi na kontrolowanie czatów oraz ich treści.MONITOROWANIE KLAWIATUR W CZASIE RZECZYWISTYMJest to funkcja do zastosowania w połączeniu z kontrola aplikacji, zapewniająca Nauczycielowi wgląd w prace Uczniów oraz zrozumienie przez nich tematu. Podczas lekcji, gdy Uczniowie pracują przy użyciu dozwolonej aplikacji, Nauczyciel możne monitorować cala klasę oraz szybko i łatwo kontrolować treści zapisywane przez Uczniów i poziom aktywności każdego z nich.Funkcja dostarcza również słów kluczowych na potrzeby śledzenia zrozumienia tematu przez Uczniów iprzeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.POMIAR I KONTROLA APLIKACJI\* Monitorowanie całego użytkowania aplikacji przez Uczniów.\* Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.\* Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.\* Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.\* Blokowanie działania zabronionych aplikacji.\* Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.POMIAR I KONTROLA INTERNETU\* Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich Uczniów.\* Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.\* Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.\* Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.\* Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.\* Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.BEZPIECZNE PRZEGLADANIE INTERNETUFunkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarekinternetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIEFunkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia wklasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębie koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron.DZIENNIK UCZNIAAplikacja musi zawierać efektywną, unikatową funkcje Dziennika Ucznia. Polega ona na tym, że podczastypowej lekcji można uchwycić wszystkie wymagane elementy związane z lekcja i automatycznie zamieścić wpliku PDF do analizy przez Uczniów po lekcji.\* Cele i szczególy dotyczace lekcji.\* Notatki Nauczyciela.\* Notatki poszczególnych Uczniów.\* Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjasnienia).\* Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.\* Ekrany wirtualnej tablicy.\* Wyniki testów poszczególnych Uczniów.\* Odnośniki do witryn wykorzystywanych podczas lekcji.\* Kopie zapisów czatów klasowych.Unikatowy dziennik Ucznia zawierać musi pełen zapis treści oraz informacji omawianych na lekcji, a takżejasne streszczenie dla Uczniów, którzy nie byli obecni na zajęciach oraz ustrukturowane podsumowaniedziałań dla Nauczyciela.ANKIETOWANIE UCZNIÓWFunkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez szybkąankietę.\* Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.\* Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.\* Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi Uczniów.\* Prezentowanie wyników ankiety wszystkim Uczniom.TESTOWANIE UCZNIÓW I QUIZYFunkcja ta musi pozwalać bardzo łatwo przygotowywać testy i egzaminy, korzystając z pytań tekstowych,obrazowych, audio i wideo.\* Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.\* Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.\* 8 rożnych stylów pytań do wykorzystania.\* Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.\* Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).\* Śledzenie postępu pracy Ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.\* Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.\* Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu Uczniowi.\* Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).\* Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.BEZPIECZENSTWO:Aplikacja musi posiadać szereg zabezpieczeń, gwarantujących poprawne i autoryzowane korzystanie zoprogramowania. Należeć musi do nich:\* Unikatowy „klucz bezpieczeństwa”, dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.\* Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodna licencja oprogramowania.\* Profile Instruktora, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.\* Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowanianauczycielskiego lub technicznego.\* Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktora i Klienta.\* Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie.\* Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera Ucznia.Aplikacja musi posiadać przykładowe szablony Active Directory (AD) dla uproszczenia ich zastosowania.Konsola techniczna musi umożliwiać również weryfikacje zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.KONSOLA TECHNICZNAKonsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne napotrzeby nauczania. Konsola techniczna, przeznaczona jest specjalnie dla techników laboratoryjnych i kierowników sieci.Konsola techniczna musi umożliwiać:\* Jednoczesne monitorowanie wszystkich komputerów w szkolnej sieci.\* Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego Ucznia.\* Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.\* Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.\* Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.\* Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.\* Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.\* Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.\* Zdalne włączane, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie.\* Wyświetlanie wszystkich Uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.\* Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta aplikacji.\* Prowadzenie czatu z jednym lub wieloma Uczniami bądź Nauczycielami.\* Rozsyłanie wiadomości do grup lub wszystkich użytkowników sieci w przeciągu kilku sekund.\* Przeprowadzanie efektywnej zdalnej kontroli 1:1 na dowolnym wybranym komputerze.\* Wyświetlenie stanu pamięci USB na wszystkich komputerach Uczniów.OBSLUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:Aplikacja musi być w pełni zoptymalizowana do użytku z sieciami bezprzewodowymi, laptopami oraz komputerami przenośnymi typu tablet PC. Zarządzanie komputerami w bezprzewodowym środowisko ma na celu maksymalizacje efektywności pracy przy zachowaniu parametrów sieci i urządzeń ją obsługujących.Aplikacja musi posiadać specjalny tryb bezprzewodowy, pozwalający na dostosowanie przepływu danych podczas dokonywania pokazu dla klasy, do prędkości sieci bezprzewodowej i punktów dostępu.Przy pomocy aplikacji, w środowisku bezprzewodowym musi być możliwość:\* Łączenia się z komputerami poprzez połączenie bezprzewodowe.\* Optymalizowania działania zależnie od prędkości punktów dostępu.\* Tworzenia wcześniej zdefiniowanych list klas, aby można było łączyć się z komputerami mobilnymi.\* Pracy z laptopami i komputerami typu tablet PC.Aplikacja musi posiadać również funkcję lokalizacji Uczniów, pozwalającą na zlokalizowanie bezprzewodowych laptopów Uczniów w dowolnej sieci LAN lub WAN. Przy pomocy tego nowego, standardowego elementu aplikacji, bezprzewodowe laptopy Uczniów można zlokalizować i podłączyć z dowolnej listy klasy, bez względu na ich aktualny adres IP lub podsieć. |
| **2.** | **Laptop nauczyciela z myszą** | **szt.** | **3** |
| 1 | Ekran | TFT 15.6” LED HD o rozdzielczości 1366x768, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare". |
| 2 | Wydajność/ Procesor | Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 3800 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php (na dzień nie wcześniejszy niż 01.10.2016). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik. |
| 3 | Chipset | Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora. |
| 4 | Obudowa | - Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.- Klapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci ram, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka |
| 5 | Pamięć RAM | 1x 4GB DDR4 Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do 32GB). 1 slot wolny. |
| 6 | Dysk twardy | 1x SSD128GB(możliwość montażu dodatkowego dysku SSD na złączu M2) |
| Dysk twardy musi zawierać partycję recovery – na partycji musi znajdować się obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów tj.:- systemu operacyjnego- oprogramowania biurowego- oprogramowania antywirusowegoPartycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego w/w oprogramowania.  |
| 7 | Karta graficzna | Zintegrowana ze wspraciem dla OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, MicrosoftDirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 795 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: http://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php) (na dzień nie wcześniejszy niż 01.10.2016) |
| 8 | Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz cyfrowy mikrofon |
| 9 | Połączenia i karty sieciowe | - Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL)- WLAN 802.11 ac wraz z Bluetooth 4.2 COMBO |
| 10 | Porty/złącza(wbudowane) | 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)1 x Czytnik Kart pamięci SD™2 x USB 3.0 (1 port z możliwością ładowania przy wyłączonym notebooku) 1 x USB 2.01 x USB 3.1 Type-C port 1 x VGA (D-Sub),1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)1 x HDMI ze wsparciem HDCP1 x zasilanie DC-in |
| 11 | 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 typu CHICLET. |
| 12 | Urządzenie wskazujące | Touch Pad (płytka dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka |
| 13 | Kamera | Wbudowana, o parametrach: - HD 1280 x 720 rozdzielczość- 720p HD audio/video nagrywanie- High Dynamic Range Imaging (HDR) |
| 14 | Napęd optyczny(wbudowany) | 8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video). |
| 15 | Bateria | Litowo-jonowa 4 komorowa 41 Wh 2800 mAh – czas pracy min. 8h według karty katalogowej producenta.  |
| 16 | Zasilacz | Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 65W. |
| 17 | Waga i wymiary | - Waga max do 2250 g z baterią i napędem optycznym,- Wymiary 382 (szerokość) x 260 (głębokość) x 24/31 (wysokość) mm |
| 18 | Bezpieczeństwo  | - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika.- Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika.- Złącze typu Kensington Lock.- Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module 2.0. |
| 19 | Gwarancja | a) Gwarancja producenta komputera min 36 miesięcy door to door. b) Gwarancja na baterię min. 12 miesięcy.c) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie producenta sprzętu (lub jego przedstawiciela w Polsce) potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie należy dołączyć do oferty). d) Autoryzowany Partner Serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera. Oświadczenie producenta sprzętu (lub jego przedstawiciela w Polsce) należy dołączyć do oferty. e) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.f) Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne. |
| 20 | System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.38. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 540. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |
| 21 | Oprogramowanie dodatkowe | A) Oprogramowanie pozwalające na: - Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedyńczych plików i folderów - Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M - Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła. - Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń.B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:- Zarządzanie regułami- Szeregowanie i alarmy- Zarządzanie zapasami- Kwerendy i raporty- Generowanie raportu środków trwałych (z możliwością eksportu danych do pliku xls.)raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie.Wygenerowany raport musi zawierać:a) numer seryjny komputera,b) informacje o zainstalowanym dysku HDD,c) informacje o zainstalowanym systemie,d) informacje o zainstalowanym procesorze,e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,Do oferty należy dołączyc oświadczenie producenta oferowanego komputera (lub jego przedstawiciela w Polsce), że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.W ofercie należy podać nazwę oferowanego oprogramowania dodatkowego.Opis oferowanego oprogramowania (w tym instrukcja obsługi) powinien znajdować się na oficjalnej stronie Internetowej producenta komputera – podać link do strony www. |
| 22 | 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 10, Windows 8 oraz 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). |
| 23 | Wsparcie techniczne producenta | A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modeluKomputera.C) Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego: zgłoszenie awarii sprzętu, zgłoszenie zapytania technicznego.D) W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy zestawu oraz podzespoły montowane przez Producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca niebędący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji.E) Do oferty należy dołączyć kartę katalogową/specyfikację techniczą urządzenia. Karta powinna zawierać wyraźne zdjęcia obudowy oferowanego komputera. |
| 24 | Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową | Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej i musi posiadać wsparcie producenta komputera. ZARZADZANIE KLASĄ\* Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela.\* Przeprowadzenie zdalnego "wylogowania" wszystkich komputerów.\* Wysyłanie sygnału zdalnego "logowania" do wszystkich komputerów Uczniów na początku lekcji.\* Wygaszanie ekranów Uczniów dla przyciągnięcia uwagi.\* Blokowanie myszy i klawiatur Uczniów podczas udzielania instrukcji.\* Automatyczne podłączenie do komputerów Uczniów po restarcie komputera.\* Wykorzystanie widoków, aby komputer Nauczyciela przypominał rzeczywisty układ klasy.\* Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, aby dostarczyć mu niezbędnych funkcji.\* Przyznawanie Uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania\* Opcja "zadanie pomocy" poprzez jedno klikniecie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznejZARZADZANIE DRUKOWANIEM\* Uniemożliwienie Uczniom drukowania w klasie.\* Ograniczenie ilości drukowanych stron.\* Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania.\* Uniemożliwienie dodawania, usuwania lub modyfikowania drukarek.\* Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki.\* Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki.ZARZADZANIE URZADZENIAMI\* zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.\* Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.\* Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych.REJESTR UCZNIÓW\* Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji.\* Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.\* Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesuniecie myszą po ikonie danego Ucznia.\* Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów.PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓWWymagany jest w aplikacji pasek informacji dla Uczniów, znajdujący się na górze ekranu każdego Ucznia. Ustawiany musi być, by zawsze był widoczny, ukryty lub by ukrywał się automatycznie.Pasek ten musi zawierać informacje zwrotne dla Ucznia odnośnie aktualnej lekcji, pozostałego czasu, używanych witryn internetowych i dostępnych aplikacji, statusu komunikatora, monitorowania klawiatury oraz celów lekcji; pasek musi zapewniać również szybki dostęp do opcji prośby o pomoc. Pasek informacji musi być w pełni konfigurowany przez Nauczyciela.PRZYDZIELANIE I ZBIERANIE PLIKÓW\* Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.\* Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.\* Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego Ucznia.TRYB POKAZU (MOZLIWOSC PROWADZENIA INSTRUKTAZU)\* Pokaz ekranu Nauczyciela wybranym Uczniom.\* Pokaz określonego pulpitu wybranym Uczniom.\* Pokaz określonej aplikacji wybranym Uczniom.\* Pokaz pliku powtórzenia (zarejestrowany poprzedni ekran) wybranym Uczniom.\* Przekaz pliku wideo do wybranych Uczniów.\* Pokaz prezentacji zoptymalizowanych pod katem sieci bezprzewodowych.\* Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia.PODSWIETLENIE NA EKRANIE I NARZEDZIA DO RYSOWANIA (ADNOTACJA)Program musi posiadać w standardzie szeroką gamę ekranowych narzędzi do adnotacji, wspomagającychprezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu i wiele więcej.WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNATablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie.WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETUPozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarka na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigacje Nauczyciela w witrynie.LIDERZY GRUPWyznaczony uczeń może otrzymać cześć uprawnień Nauczyciela i pełnić funkcje Lidera Grupy, do czasu cofnięcia uprawnień. Obecnie ta funkcja pokazuje wizualny podział Liderów i członków ich grup.CZAT GRUPOWY LUB 1:1Można otworzyć sesje dyskusyjna, włączając w nią wszystkich lub wybranych Uczniów, z możliwością dzielenia się uwagami z cala klasa. Obecnie są dostępne emotikony.AUDIOW trakcie prezentacji można transmitować przekaz audio lub głos Nauczyciela. Pomoc audio jest dostępna we wszystkich ekranach pokazu, w opcjach zdalnego sterowania oraz w sesjach czatu.PREZENTACJA EKRANU UCZNIANauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasie. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji.PASEK NARZEDZI NAUCZYCIELAGdy aplikacja Nauczyciela jest zminimalizowana, dostępny jest wygodny pasek narzędzi dla szybkiego dostępu do głównych funkcji aplikacji. Pasek narzędzi jest zoptymalizowany do użytku z interaktywnymi tablicami.MONITOROWNIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYMMożliwości: jednoczesny podgląd wszystkich ekranów uczniów w klasie i bezpośrednia kontrola aktywności audio; wybór miniaturki ucznia i nasłuchiwanie dźwięku na jego komputerze; nasłuchiwanie mikrofonu ucznia i poprawianie wymowy; czat lub indywidualna praca z wybranym uczniom bez zakłócania toku lekcji.PODGLAD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYBMONITOROWANIA)\* Monitorowanie całej klasy w jednym podglądzie.\* Skanowanie szeregu komputerów Uczniów we wcześniej zdefiniowanych zestawach.\* Przegląd informacji dodatkowych, obejmujących aktywne aplikacje i witryny.\* Skalowanie dla uzyskania zoptymalizowanych miniatur Uczniów w wysokiej rozdzielczości.MONITOROWANIE KOMUNIKATORÓWOprócz opcji zapobiegania uruchamianiu w klasie komunikatorów, aplikacja musi posiadać możliwość monitorowania określonych komunikatorów internetowych, pozwalając Nauczycielowi na kontrolowanie czatów oraz ich treści.MONITOROWANIE KLAWIATUR W CZASIE RZECZYWISTYMJest to funkcja do zastosowania w połączeniu z kontrola aplikacji, zapewniająca Nauczycielowi wgląd w prace Uczniów oraz zrozumienie przez nich tematu. Podczas lekcji, gdy Uczniowie pracują przy użyciu dozwolonej aplikacji, Nauczyciel możne monitorować cala klasę oraz szybko i łatwo kontrolować treści zapisywane przez Uczniów i poziom aktywności każdego z nich.Funkcja dostarcza również słów kluczowych na potrzeby śledzenia zrozumienia tematu przez Uczniów iprzeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.POMIAR I KONTROLA APLIKACJI\* Monitorowanie całego użytkowania aplikacji przez Uczniów.\* Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.\* Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.\* Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.\* Blokowanie działania zabronionych aplikacji.\* Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.POMIAR I KONTROLA INTERNETU\* Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich Uczniów.\* Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.\* Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.\* Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.\* Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.\* Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.BEZPIECZNE PRZEGLADANIE INTERNETUFunkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarekinternetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIEFunkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia wklasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębie koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron.DZIENNIK UCZNIAAplikacja musi zawierać efektywną, unikatową funkcje Dziennika Ucznia. Polega ona na tym, że podczastypowej lekcji można uchwycić wszystkie wymagane elementy związane z lekcja i automatycznie zamieścić wpliku PDF do analizy przez Uczniów po lekcji.\* Cele i szczególy dotyczace lekcji.\* Notatki Nauczyciela.\* Notatki poszczególnych Uczniów.\* Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjasnienia).\* Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.\* Ekrany wirtualnej tablicy.\* Wyniki testów poszczególnych Uczniów.\* Odnośniki do witryn wykorzystywanych podczas lekcji.\* Kopie zapisów czatów klasowych.Unikatowy dziennik Ucznia zawierać musi pełen zapis treści oraz informacji omawianych na lekcji, a takżejasne streszczenie dla Uczniów, którzy nie byli obecni na zajęciach oraz ustrukturowane podsumowaniedziałań dla Nauczyciela.ANKIETOWANIE UCZNIÓWFunkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez szybkąankietę.\* Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.\* Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.\* Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi Uczniów.\* Prezentowanie wyników ankiety wszystkim Uczniom.TESTOWANIE UCZNIÓW I QUIZYFunkcja ta musi pozwalać bardzo łatwo przygotowywać testy i egzaminy, korzystając z pytań tekstowych,obrazowych, audio i wideo.\* Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.\* Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.\* 8 rożnych stylów pytań do wykorzystania.\* Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.\* Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).\* Śledzenie postępu pracy Ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.\* Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.\* Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu Uczniowi.\* Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).\* Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.BEZPIECZENSTWO:Aplikacja musi posiadać szereg zabezpieczeń, gwarantujących poprawne i autoryzowane korzystanie zoprogramowania. Należeć musi do nich:\* Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.\* Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodna licencja oprogramowania.\* Profile Instruktora, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.\* Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowanianauczycielskiego lub technicznego.\* Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktora i Klienta.\* Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie.\* Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera Ucznia.Aplikacja musi posiadać przykładowe szablony Active Directory (AD) dla uproszczenia ich zastosowania.Konsola techniczna musi umożliwiać również weryfikacje zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.KONSOLA TECHNICZNAKonsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne napotrzeby nauczania. Konsola techniczna, przeznaczona jest specjalnie dla techników laboratoryjnych i kierowników sieci.Konsola techniczna musi umożliwiać:\* Jednoczesne monitorowanie wszystkich komputerów w szkolnej sieci.\* Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego Ucznia.\* Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.\* Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.\* Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.\* Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.\* Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.\* Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.\* Zdalne włączane, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie.\* Wyświetlanie wszystkich Uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.\* Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta aplikacji.\* Prowadzenie czatu z jednym lub wieloma Uczniami bądź Nauczycielami.\* Rozsyłanie wiadomości do grup lub wszystkich użytkowników sieci w przeciągu kilku sekund.\* Przeprowadzanie efektywnej zdalnej kontroli 1:1 na dowolnym wybranym komputerze.\* Wyświetlenie stanu pamięci USB na wszystkich komputerach Uczniów.OBSLUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:Aplikacja musi być w pełni zoptymalizowana do użytku z sieciami bezprzewodowymi, laptopami oraz komputerami przenośnymi typu tablet PC. Zarządzanie komputerami w bezprzewodowym środowisko ma na celu maksymalizacje efektywności pracy przy zachowaniu parametrów sieci i urządzeń ją obsługujących.Aplikacja musi posiadać specjalny tryb bezprzewodowy, pozwalający na dostosowanie przepływu danych podczas dokonywania pokazu dla klasy, do prędkości sieci bezprzewodowej i punktów dostępu.Przy pomocy aplikacji, w środowisku bezprzewodowym musi być możliwość:\* Łączenia się z komputerami poprzez połączenie bezprzewodowe.\* Optymalizowania działania zależnie od prędkości punktów dostępu.\* Tworzenia wcześniej zdefiniowanych list klas, aby można było łączyć się z komputerami mobilnymi.\* Pracy z laptopami i komputerami typu tablet PC.Aplikacja musi posiadać również funkcję lokalizacji Uczniów, pozwalającą na zlokalizowanie bezprzewodowych laptopów Uczniów w dowolnej sieci LAN lub WAN. Przy pomocy tego nowego, standardowego elementu aplikacji, bezprzewodowe laptopy Uczniów można zlokalizować i podłączyć z dowolnej listy klasy, bez względu na ich aktualny adres IP lub podsieć. |
| **3.** | **Szafa mobilna do ładowania min.13 laptopów** | **szt.** | **1** |
| * Szafka ma umożliwić bezpieczne przechowywanie, przewożenie i ładowanie komputerów przenośnych przy zamkniętych drzwiczkach.
* Ilość półek – min.13 szt.
* Ilość gniazdek zasilających – min. 13 gniazdek
* Wysokość nie większa niż 1060mm
* Głębokość nie większa niż 500 mm
* Szerokość nie większa niż 920 mm
* Długość kabla zasilającego – 3 m
* Sekwenser włączający komputery (nie więcej niż 10 szt. co nie mniej niż 2 minuty)
* Ilość kółek 4
* Ilość kółek z hamulcem – 2 szt.
* Średnica kółek nie mniej niż 100 mm
* Dopuszczalne minimalne obciążenie kółek nie mniej niż 150 kg
* Korpus wózka wykonany ze stali
* Wierzch wózka pokryty płytą o grubości minimum 18 mm
 |
| **4.** | **Tablica interaktywna z okablowaniem oraz instalacją** | **Kpl.** | **3** |
| **TABLICA INTERAKTYWNA** |
| 1. Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera i wyświetlać obraz z projektora 156,5 cm × 117,5 cm (przekątna 77 cali – 195,6 cm).
2. Format tablicy – 4 / 3
3. Waga – maksymalnie 18,5 kg
4. Powierzchnia tablicy magnetyczna (wykorzystanie magnesów do mocowania kartek do tablicy) oraz umożliwiająca pisanie pisakami sucho ścieralnymi.
5. Technologia – dotykowa, optyczna.
6. Komunikacja tablicy z komputerem za pomocą przewodu USB.
7. Gwarancja producenta na tablicę – 2 lata.
8. Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.
9. W zastawie z tablicą dwa pisaki.
10. Półka na pisaki wyposażona w przyciski do wyboru kolorów (czarny, niebieski, czerwony i zielony). Przycisk uruchamiający funkcję gąbki oraz przyciski do wywoływania procesu orientacji tablicy, klawiatury ekranowej i prawego przycisku myszy.
11. Obsługa dwóch jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę do dwóch użytkowników z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania.
12. Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.
13. Autoryzowany przez producenta tablicy serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych.
14. Dostarczyć wraz z tablicą (w języku polskim) podręcznik użytkownika tablicy.
15. Oprogramowanie do obsługi tablicy w języku polskim, możliwość rozpoznawania zdań i przekształcanie z pisma odręcznego na tekst maszynowy w językach: polskim, angielskim, niemieckim, rosyjskim, hiszpańskim (zmiana języka rozpoznawania bez konieczności ponownego uruchamiania oprogramowana lub komputera).
16. Tablica interaktywna i oprogramowanie do niej tego samego producenta.
17. Wybrane cechy oprogramowania do obsługi tablicy:
18. dostosowywanie menu programu poprzez dodawanie i usuwanie ikon zgodnie z potrzebami użytkownika; ponadto przycisk przywracający domyślne ustawienia ikon menu,
19. możliwość umieszczenia paska narzędzi na górze lub na dole tablicy (ekranu komputera) i jeżeli jest pasek boczny, to również możliwość umieszczenia go po lewej lub prawej stronie,
20. wirtualna drukarka systemowa pozwalająca na przeniesienie (wydrukowanie) treści z aplikacji systemowych z funkcją drukowania bezpośrednio na strony programu do obsługi tablicy,
21. funkcja usuwania z całej strony wszystkich notatek naniesionych za pomocą cyfrowego atramentu,
22. przycisk resetowania strony do stanu bezpośrednio po otwarciu pliku z dysku,
23. funkcja pokazująca wszystkie obiekty z dodanymi łączami (będące łączami) bezpośrednio po wyświetleniu danej strony,
24. obramowanie strony pokazujące, która część strony jest widoczna przy wyświetlaniu w trybie pełnoekranowym, w zależności od proporcji ekranu (4/3, 16/9 i 16/10; ułatwia przygotowywanie stron na zajęcia na komputerach o innych proporcjach wyświetlacza niż tablica),
25. łączenie stron (slajdów) w grupy; usuwanie, dowolne porządkowanie kolejności grup stron; nadawanie grupom stron, jak i samym stronom dowolnych nazw; domyślna nazwa każdej strony to informacja o godzinie i dacie jej utworzenia (użycie funkcji utwórz nową stronę),
26. narzędzie specjalne pisak, które automatycznie rozpoznaje pismo odręczne i zamienia go na tekst maszynowy; pozwala na zatwierdzenie przez użytkownika poprawności rozpoznania pisma; rozpoznaje znaki edycji: pionowa linia w tekście– dodaje spację, pozioma linia – usuwa przekreślony tekst, znak litery V – wstawia tekst napisany na pojawiającym się polu, zakreślenie tekstu kółkiem – zastępuje zakreślony tekst tekstem napisany na pojawiającym się polu.
27. wyszukiwarka plików graficznych (do wyboru użytkownika zdjęcia lub clipart’y) w sieci Internet dostępna z poziomu programu; posiada na stałe włączony filtr, który pomaga blokować obrazy nieodpowiednie lub przeznaczone dla osób dorosłych, tak by nie pojawiały się w wynikach wyszukiwania; w wynikach wyszukiwania pojawiają się tylko obrazy oznaczone licencją Crative Commons; obrazy wstawione na slajd z wyszukiwarki oznaczane są automatycznie linkiem do strony, z której pochodzą.
 |
| **Przyłącze ścienne wraz z okablowaniem** |
| System modułowyElement instalacyjny (ramka) metalowa, gniazda sygnałowe osadzone w modułach metalowych. Osadzenie modułów w ramce za pomocą połączenia śrubowego.Gniazda przyłączeniowe:* 1. 1 x VGA (DB-15) z audio stereo miniJack
	2. 1 x HDMI,
	3. 1 x USB typ B

Okablowanie sygnałowe (pomiędzy przyłączem, a projektorem i tablicą interaktywną).* 1. HDMI
	2. VGA
	3. USB (spełniające wymagania limitów długości dla tego typu kabli z uwzględnieniem całego toru – wraz ze wzmocnieniem sygnału gdy jest niezbędne)

Połączenie przewodów z przyłączem za pomocą wtyków.Przewody podłączeniowe do przyłącza (komputer – przyłącze):* 1. HDMI męski – męski – min. 1,8 m
	2. VGA męski – męski – mini. 1,8 m
	3. USB A-B – min. 1,8 m
 |
| **Instalacja** |
| * Montaż zestawu interaktywnego w klasie lekcyjnej wskazanej przez dyrektora szkoły
* Okablowanie należy prowadzić w korytach kablowych
 |
| **5.** | **Projektor krótkoogniskowy z uchwytem oraz instalacją przy tablicy interaktywnej** | **szt.** | **3** |
| Technologia 3xLCD |
| Jasność min. 2500 ANSI lumenów |
| Kontrast min. 2000:1 |
| Rozdzielczość rzeczywista min. 1024x768, format 4:3 |
| Współczynnik projekcji max. 0,6:1 |
| Ultra krótka ogniskowa – obraz o przekątnej 80” wyświetlany jest przy odległości nie większej niż 100 cm. |
| Żywotność lampy min. 5000 godzin w trybie pełnej jasności. |
| Porty wejścia min.:2xVGA (DB15)1xcomposite video (RCA Chinch),1xHDMI1xUSB typ A,1xaudio RCA1xRS2321xRJ/45 |
| Porty wyjścia min.:1xVGA (DB-15)1xAudio RCA |
| Waga (max) 3,5 kg |
| Głośność pracy (max) 36 dB w trybie pełnej jasności  |
| Łączna moc wbudowanych głośników min. 1 x 1 W |
| Zabezpieczenie antykradzieżowe:kodem PIN,slotem Kensigton wbudowanym w obudowę drążkiem |
| Uchwyt umożliwiający montaż na ścianie producenta projektora lub uchwyt uniwersalny o parametrach:wymiary elementu mocującego do ściany min 250x150 mm, osłona dostarczana przez producenta razem z uchwytem na element mocujący do ściany tak aby nie były widoczne śruby mocująceregulacje: odległość od ściany; pochylenie projektora przód/tył; pochylenie na prawo/lewo; odchylenie od ściany prawo/lewokonstrukcja pozwalająca na ukrycie kabli tak aby były prowadzone wewnątrz uchwytu |
| Certyfikowany przez producenta projektora serwis w Polsce. |
| Autoryzowany serwis projektora musi posiadać certyfikat ISO 9001/2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych. |
| Gwarancja na projektor 36 miesięcyGwarancja na lampę 36 miesięcy |
| **6.** | **Urządzenie wielofunkcyjne** | **szt.** | **1** |
| **Drukowanie** |
| Szybkość drukowania  | 40 str./min |
| Czas pierwszego wydruku  | 5 sekund |
| Rozdzielczość  | 1200 x 1200 dpi |
| Czcionki druku  | 87 skalowanych czcionek PCL |
| Języki druku  | PCL5e, PCL6(XL), IBM-PPR, Epxon-FX, XPS |
| Zespół drukowania  | Dupleks mechaniczny |
| **Skanowanie** |
| Rozdzielczość skanowania  | 600 x 600 dpi |
| Szybkość skanowania  | Do 6 s/stronę w kolorze i 2 s/stronę w trybie monochromatycznym |
| Głębia kolorów  | Wejście 48 bit/Wyjście 24 bit |
| Podawanie dokumentów  | Automatyczny podajnik dokumentów wraz z duplexem na 50 arkuszy, skaner płaski |
| Format  | M-TIFF, PDF, XPS, JPEG, GIF, PNG |
| Książka adresowa  | LDAP lub 300 adresów e-mail i 20 grup adresowych |
| Skanowanie do  | FTP, HTTP, E-mail, TWAIN, CIFS, pamięci USB |
| **Kopiowanie** |
| Czas wykonania pierwszej kopii  | 10 sekund |
| Szybkość kopiowania  | do 37 kopii/min |
| Rozdzielczość kopiowania  | do 600 x 600dpi |
| Zmniejszanie/powiększanie  | Zoom 25-400% |
| Maksymalna liczba kopii | 99 |
| **Faksowanie** |
| Złącza | RJ11 x 2 (Line/Tel), PSTN, Linia PBX |
| Szybkość  | ITU-T G3(Super G3) do 33,6kbps, do 2 s/str. |
| Szybkie wybieranie  | 40 numerów w wybieraniu jednodotykowym, 100 numerów szybkiego wybierania |
| Lista rozgłaszania  | Maksimum 100 |
| Pamięć stron | 4MB |
| **Interfejs i oprogramowanie** |
| Złącza  | Port USB 2.0, Ethernet 10/100/1000BaseTX |
| Komunikacja bezprzewodowa | Nie |
| Kompatybilność z systemami operacyjnymi  | Windows 7 (32-bit & 64-bit), Windows 8 (32-bit & 64-bit), Windows 8.1 (32-bit & 64-bit), Windows Server 2003 (32-bit & 64-bit), Windows Vista (32-bit & 64-bit), Windows Server 2008 (32-bit & 64-bit), Windows Server 2008 R2 (64-bit), Windows Server 2012 (64-bit), Windows Server 2012 R2 (32 bit & 64 bit); Linux PPD; Mac OS 10.6.8 - 10.7, 10.8, 10.9 |
| Dodatkowe oprogramowanie  | Oprogramowanie producenta drukarki lub równoważne do monitorowania wykorzystania urządzenia oraz nakładania ograniczeń posiadające następujące funkcje:- funkcjonować w środowisku Windows;- obsługiwać zarówno drukarki sieciowe (czyli podłączone do sieci Ethernet poprzez wbudowaną w drukarkę wewnętrzną kartę sieciową) jak i drukarki podłączone lokalnie (przez port USB i/lub LPT)- podawać nazwy użytkowników (np. ich loginy) drukujących poszczególne wydruki;- podawać nazwy drukowanych plików, liczbę stron, datę i godzinę przeprowadzenia danego wydruku;- możliwość wpisania kosztów materiałów eksploatacyjnych, oraz kosztu użycia zwykłej kartki, folii i nalepek;- podawać koszt przeprowadzonego wydruku z możliwością rozróżnienia wydruków o małym i dużym pokryciu (wymagane jest rozróżnianie przynajmniej 5 różnych poziomów pokrycia, i przyznawanie im odpowiednich kosztów);- możliwość nakładania ograniczeń ilościowych na liczbę drukowanych stron oraz na koszty wydruku, w ujęciu dziennym, tygodniowym i miesięcznym. |
| **Podawanie papieru** |  |
| Pojemność papieru  | Podajnik 1: 250 arkuszy 80 g/m2; Podajnik uniwersalny: 100 arkuszy 80 g/m2;Możliwość instalacji dodatkowego podajnika papieru o pojemności 530 arkuszy 80g/m2 |
| Format papieru  | Podajnik 1: A4, A5, B5, A6 Podajnik uniwersalny: A4, A5, B5, A6, Monarch, Com-9, Com-10, DL, C5, C6, nośniki (baner) do 130 cm długościDruk dwustronny: A4, B5, A5 |
| Gramatura papieru  | Podajnik 1: 60 – 160 g/m2; Druk dwustronny: 60 – 120 g/m2; Podajnik uniwersalny: 60 – 160 g/m2Podajnik skanera: 60 – 105 g/m2 |
|  Odbiornik papieru  | Do 150 arkuszy stroną zadrukowaną do dołu |
| **Pozostałe parametry techniczne:** |
|  Pamięć  | Standardowa pamięć RAM: 512 MB, 3 GB pamięci eMMC |
|  Szybkość procesora  | 667 MHz |
|  Obciążenie | Maksymalne obciążenie do 80 000 stron miesięcznie |
| **Wymaganie dodatkowe:** |
|  Gwarancja | 3 lata gwarancji producenta drukarki - naprawa w miejscu instalacji w ciągu 24h od daty zgłoszenia lub sprzęt zastępczy. |
|  Wymagane dokumenty:: | Oświadczenie producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Certyfikat ISO 9001:2008 producenta oferowanego sprzętu - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Certyfikat ISO 14001:2004 producenta oferowanego sprzętu - dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. |
|  Materiały eksploatacyjne: | Wymagana rozdzielność bębna i tonera.  |
| **7.** | **Wizualizer** | **szt.** | **1** |
| Wymagane cechy wizualizera (kamery dokumentacyjnej)1. Musi integrować się z aplikacją do tablic interaktywnych tego samego producenta w następujący sposób:
	1. umieszczanie na slajdach ww. programu obrazów obiektów fizycznych widzianych na żywo przez kamerę,
	2. zmiana rozmiaru obiektów fizycznych na żywo bezpośrednio w aplikacji,
	3. dostęp do obrazu na żywo z kamery po przez jednaną ikonę (jeden przycisk) ww. programie,
	4. przechwycenie obrazu z kamery na slajd ww. programu poprzez jedną ikonę (jeden przycisk),
	5. użytkownicy tablicy interaktywnej mają możliwość nanoszenia adnotacji bezpośrednio na „żywym” lub statycznym obrazie z kamery bezpośrednio ww. aplikacji.
2. Możliwość sterowania obiektami rzeczywistości mieszanej w oprogramowaniu tablicy interaktywnej za pomocą kostki z markerami 3D widzianej w wizualizerze. Kostka z markerami 3D na wyposażeniu.
3. Tryb współpracy z mikroskopem. Na wyposażeniu kamery adapter (przejściówek) do okularu mikroskopu.
4. Zintegrowany, automatyczny fokus i kontrola jasności.
5. Zawiera sensor COMOS 5 mega pikseli.
6. Zoom 80x (8x optyczny i 10x cyfrowy).
7. Musi obsługiwać różne opcje rozdzielczości XGA, SXGA, HDTV 720p i HDTV 1080p.
8. Wyposażony w wyjście DVI-D z rozdzielczością HD.
9. Maksymalny obszar roboczy 40 x 30 cm.
10. Na obudowie wizualizera przyciski zoom +/-, przycisk autofocus oraz regulacja jasności.
11. Zintegrowany port do kard pamięci SD/SDHC,
12. Zintegrowane oświetlenie LED obiektów pod kamerą.
13. Panel sterowania na obudowie kamery.
14. Wyposażony w złącze do zapięcia linki przeciw kradzieżowej.
15. Zasilanie urządzenia poprzez osobny zasilacza (na wyposażeniu).
16. Waga 2,3-3,6 kg w celu ułatwienia transportu, ale z zachowaniem stabilności podczas pracy.
17. Musi mieć zintegrowany port USB 2.0.
18. Pięcioletnia gwarancja.
 |
| **8.** | **Oprogramowanie do matematyki Szkoła Podstawowa** | **szt.** | **2** |
| **Minimalna ilość zagadnień*** Liczby naturalne (m.in. dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, potęgowanie)
* Działania pisemne
* Ułamki zwykłe i dziesiętne (m.in. ułamki właściwe i  niewłaściwe)
* Figury geometryczne (m.in. prostokąt, kwadrat, koło i okrąg, obwody i pola)
* Prostopadłościany (m.in. pole i siatka prostopadłościanu, sześcianu)
* Liczby całkowite (m.in. liczby ujemne i przeciwne na osi liczbowej)
* Własności wielokątów (m.in. kąty, rodzaje kątów, trójkąt, równoległobok, romb, trapez)
* Bryły (m.in. graniastosłupy, ostrosłupy, objętość, pole powierzchni)
* Liczby wymierne (m.in. potęga, pierwiastek)
* Przykłady przyporządkowań (m.in. układy współrzędnych)
* Wyrażenia algebraiczne (m.in. rozwiązywanie równań)
* Procenty (m.in. obliczenia procentowe, diagramy)

**Minimalna zawartość:*** Ponad**900**zagadnień
* **1600** ćwiczeń
* **100**filmów i animacji
* **387** nagrań
* Około **4300** zdjęć i ilustracji
* Prawie **4000** multimedialnych stron
* Biogramy - zestaw ilustrowanych biografii postaci matematyków
* Kilkadziesiąt definicji matematycznych do odsłuchania, ale i do samodzielnego nagrania i odtwarzania
* Wzory matematyczne pomocne przy rozwiązywaniu skomplikowanych zadań
* Zbiór kilkudziesięciu opisanych i oznaczonych matematycznymi symbolami figur geometrycznych i ich modeli 3D
 |
| **9.** | **Oprogramowanie interaktywne do matematyki Szkoła Podstawowa** | **szt.** | **2** |
| P**lansze interaktywne z matematyki dla szkoły podstawowej**Podział materiałów wg. tematów:- "Liczby naturalne",- "Liczby całkowite",- "Ułamki zwykłe",- "Ułamki dziesiętne",- "Procenty",- "Algebra",- "Figury płaskie",- "Bryły",- "Obliczenia praktyczne" |
| **10.** | **Oprogramowanie do geografii** | **kpl.** | **2** |
| FUNKCJONALNOŚCI: 1. Kreator (projektant) map umożliwiający tworzenie własnych map2. Dynamiczna skala przeliczająca się w zależności od powiększenia3. Dostosowanie skali do wielkości ekranu czy tablicy4. Sprzężona z projektantem legenda objaśnia tylko elementy wybrane do danej mapy5. Mini-mapa lokalizująca na mapie głównej wyświetlany obszar6. Moduł tworzenia własnych notatek przypisanych do danej mapy7. Opcja drukowania pozwala na wydruk mapy o wybranym obszarze i zakresie treściowym8. Warstwy interaktywne zawierające materiał ilustracyjny, animacje, definicje, ciekawostkiSpis map:**Geopolityka*** Podział polityczny
* Rejony konfliktów
* Mapa konturowa

**Geografia fizyczna*** Ukształtowanie powierzchni
* Krainy geograficzne
* Geologia i tektonika
* Tektonika płyt litosfery
* Hydrografia
* Strefy klimatyczne
* Klęski żywiołowe

**Biogeografia*** Formacje roślinne i biomy
* Państwa florystyczne
* Krainy zoogeograficzne
* Ochrona bioróżnorodności
* Degradacja środowiska

**Ekonomia*** Rolnictwo i użytkowanie gleby
* Surowce, przemysł, energetyka
* Ugrupowania gospodarcze
* PKB i rozwój gospodarczy
* Transport

**Demografia*** Rozmieszczenie ludności
* Struktury demograficzne
* HDI i migracje
 |
| **11. Oprogramowanie multimedialne do anatomii** | **Kpl.** | **1** |
| Obejmujące co najmniej 3 poniższe obszary nauki o człowieku.• Narząd zmysłów• Układ nerwowy• Układ oddechowy |
| **14.** | **Waga dydaktyczna** | **Kpl.** | **2** |
| * Materiał wykonania – tworzywo sztuczne
* Wbudowany pojemnik na odważniki
* 2 szalki
* 2 zdejmowane pojemniki – głębokość min 4cm
* 10 mosiężnych odważników
 |
| **15.** | **Zestaw magnesów** | **Kpl.** | **2** |
| * Zestaw składający się z minimum 28 elementów
* 2 rodzaje kompasów w zestawie
* Naturalny magnes MAGNETYT w zestawie
 |
| **16.** | **Model do rysowania mapy** | **Kpl.** | **2** |
| * W skład wchodzi minimum, transparentne pudełko z dnem imitującym wulkan, naklejana linijka, pokrywa, marker,
 |
| **17.** | **Gnomon** | **Kpl.** | **2** |
| * Gnomon z matrycami do nanoszenia obserwacji.
 |