

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

do części nr 1 zamówienia prowadzonego w trybie przetargu podstawowym, o którym mowa w art. 275 pkt 1) ustawy Pzp pn. **Zakup sprzętu komputerowego i monitorów interaktywnych do zajęć w ramach projektu „Kształcenie w młodości- sukcesem w przyszłości**

L.p	Parametry minimalne poszczególnych elementów przedmiotu zamówienia	
1	Komputer typu All in one – 180 szt.	
	Typ	Komputer typu all in one wyposażony w matową matrycę wykonaną w technologii IPS, o przekątnej minimum 23.8”, rozdzielczości minimum 1920 x 1080, z podświetleniem LED, jasności 250 nitów, oraz kontraście minimum 1000:1
	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. <u>Komputer musi mieć możliwość pracy z dodatkowym monitorem o rozdzielczości 4K, wykorzystującym port cyfrowy Display Port.</u>
	Procesor	Oferowany procesor musi posiadać co najmniej 10 rdzeni oraz zapewnić wydajność mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark <u>minimum 19000 punktów</u> . Do oceny wydajności brane będą pod uwagę wyniki zawarte w tabelach wyników wydajności procesorów pobranych ze strony internetowej: https://www.cpubenchmark.net/ i zapisanych w pliku *.pdf, stanowiącym załącznik do niniejszego opisu.
	Pamięć	Minimum 1x 16GB min. DDR4, zainstalowane przez producenta komputera, <u>pracujące w trybie Dual Channel</u> z możliwością rozbudowy do co najmniej 32GB. Dwa sloty pamięci.
	Dysk	Minimum 512 GB SSD klasy PCIe M.2, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera. <u>Możliwość montażu co najmniej jednego dodatkowego dysku M.2 lub SATA.</u>
	Napęd	Wbudowany w obudowę <u>lub stojak</u> komputera napęd DVD+/-RW typu Slim, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera.
	Płyta główna	Zaprojektowana przez producenta komputera i dedykowana przez producenta komputera dla zaoferowanego modelu komputera, wyprodukowana na zlecenie producenta komputera oraz opatrzona trwałym oznaczeniem producenta komputera. Posiadająca chipset dedykowany przez producenta procesora dla zaoferowanego procesora. Zintegrowana karta sieciowa Gigabit LAN ze złączem RJ-45. Zintegrowana karta sieciowa Wifi 6E, oraz Bluetooth 5.1 Zintegrowana karta dźwiękowa <u>klasy High Definition.</u> <u>Zintegrowany port szeregowy COM</u> <u>Zintegrowane co najmniej 3 porty M2, oraz 2 porty SATA 3.0</u>
	Zasilanie	<u>Zasilacz o mocy nie wyższej niż 200W.</u>
	Obudowa	Zaprojektowana przez producenta komputera i dedykowana przez producenta komputera dla zaoferowanego modelu komputera, wyprodukowana na zlecenie producenta komputera oraz opatrzona trwałym oznaczeniem producenta komputera, wyposażona w czujnik otwarcia obudowy. Stopa zintegrowana z monitorem, umożliwiającą regulację: <u>- typu Swivel (w zakresie od co najmniej 120 stopni)</u> <u>- typu Tilt (w zakresie od co najmniej -5 stopni do +20 stopni)</u> <u>- regulację wysokości (w zakresie co najmniej 100 mm)</u>

	<p>- Pivot (z czujnikiem automatycznie dostosowującym obraz na ekranie w przypadku jego obrócenia). Demontaż stopy musi odbywać się w sposób beznarzędziowy (nie dopuszcza się jakichkolwiek śrub w tym również typu motylkowego czy radełkowego).</p> <p>Wyposażona w złącza video minimum: HDMI lub DisplayPort Wyposażona w co najmniej 4 portów USB typu A, z czego co najmniej 2 w standardzie 3.2, oraz 1 port USB 3.2 typu C. (nie dopuszcza się stosowania konwerterów / przejściówek w celu uzyskania wymaganej ilości portów).</p> <p>Wyposażona w fabrycznie wbudowany mikrofon oraz głośniki stereo (min.2x 2W), a także wyposażona w złącze typu Combo.</p> <p>Wyposażona w fabrycznie wbudowany czytnik kart pamięci SD.</p> <p>Wyposażona w fabrycznie wbudowaną kamerę Full HD, minimum 5.0Mpix, z możliwością zasłonięcia / schowania, lub obrócenia obiektywu w celu zachowania prywatności.</p> <p>Kolor czarny.</p> <p>Komputer musi być wyposażony przycisk typu OBR (one button recovery), umożliwiający przywrócenie go do ustawień fabrycznych.</p> <p>Co najmniej 1 port USB 3.2 typu A, port USB-C oraz czytnik kart pamięci powinny być łatwo dostępne dla użytkownika oraz umiejscowione na dolnym bądź bocznym panelu obudowy.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z graficznym interfejsem użytkownika. Możliwość obsługi za pomocą zarówno klawiatury jak i urządzenia wskazującego.</p> <p>Możliwość zabezpieczenia wejścia do BIOS hasłem administratora oraz blokowania bootowania z portów USB i zewnętrznych nośników.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Komputer musi posiadać zintegrowane na płycie głównej rozwiązanie zgodne ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0).</p> <p>Komputer musi być wyposażony w złącze Kensington lock lub równoważne.</p> <p>Komputer musi posiadać funkcję umożliwiającą dostępny przycisk typu OBR (one button recovery), umożliwiający szybkie przywrócenie komputera do ustawień fabrycznych i reinstalację systemu operacyjnego.</p>
System operacyjny	<p>Microsoft Windows 11 Professional 64-bit PL. System musi być dedykowany przez producenta komputera, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera oraz musi być opatrzony nową, wcześniej nieużywaną, bezterminową licencją producenta systemu, dostarczoną i aktywowaną fabrycznie przez producenta komputera. Zamawiający dopuszcza równoważny system operacyjny, spełniający następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gwarantuje pełne wykorzystanie wszystkich wymaganych w niniejszym opisie parametrów i funkcjonalności komputera <u>oraz oprogramowania do zarządzania pracownią komputerową</u>, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; • umożliwia logowanie do domeny Active Directory, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; • obsługuje aplikacje biurowe zawierające makra Visual Basic, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; • jest dedykowany przez producenta komputera, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera oraz opatrzony nową, wcześniej nieużywaną, bezterminową licencją producenta systemu, dostarczoną i aktywowaną fabrycznie przez producenta komputera.

<p>Oprogramowanie do zarządzania</p>	<p>Dostępne dedykowane oprogramowanie producenta komputera, dostarczane przez producenta komputera na licencji wieczystej bez dodatkowych opłat, umożliwiające zdalną diagnostykę i zarządzanie komputerami w sieci, w postaci jednego programu lub złożone z kilku oddzielnych modułów producenta komputera, posiadające minimum poniższe funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zdalne zarządzanie komputerami w sieci po ich adresie IP oraz definiowanie grup; ● możliwość zdalnej weryfikacji statusu komputera oraz zdalnego wybudzenia, uśpienia, restartu, zamknięcia systemu komputera lub grupy; ● zdalne uzyskiwanie informacji o konfiguracji sprzętowej danego komputera i zainstalowanym oprogramowaniu; ● zdalne definiowanie zadań wykonywanych dla danego komputera lub danej grupy o określonej częstotliwości oraz w określonym czasie; ● możliwość zdalnej instalacji na danym komputerze lub grupie komputerów aktualizacji BIOS, aktualizacji sterowników oraz poprawek systemu operacyjnego; ● możliwość zdalnego zarządzania politykami bezpieczeństwa danego komputera lub grupy, w tym nakładanie haseł na BIOS, ustalanie kolejności bootowania, możliwość włączania i wyłączania portów USB, napędu optycznego, czytnika kart, modułu bluetooth, kamery internetowej (jeśli występują); ● możliwość zdalnego generowania raportów na temat danego komputera zawierających informacje na temat numeru seryjnego komputera, wersji BIOS, zainstalowanym procesorze, pamięci operacyjnej, chipsecie, grafice, dysku twardym, dysku optycznym, adresie MAC; <ul style="list-style-type: none"> – możliwość zdalnego tworzenia dla danego komputera punktów przywracania systemu operacyjnego i backupów oraz możliwość zdalnej reinstalacji systemu operacyjnego i przywracania komputera ze zdefiniowanego backupu.
<p>Gwarancja</p>	<p>Okres gwarancji producenta minimum 2 lata. W przypadku awarii dysk twardy pozostaje u zamawiającego.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji gwarancji bezpośrednio u producenta na etapie odbioru sprzętu.</p>
<p>Dostępność</p>	<p>Wszystkie egzemplarze zaoferowanego modelu komputera wraz z wchodzącymi w skład zestawu peryferiami muszą być fabrycznie nowe, wyprodukowane w 2024r. oraz jednolite w ramach całej dostawy. Komputer powinien być wyprodukowany nie wcześniej niż w 2024 roku. Zamawiający wymaga dostarczenia wszystkich egzemplarzy zaoferowanego modelu komputera wraz z wchodzącymi w skład zestawu peryferiami w nienaruszonych opakowaniach fabrycznych producenta. Dla potrzeb rzetelnej oceny spełnienia wymagań oraz w celu uniknięcia wątpliwości na etapie odbiorów, Zamawiający, przed dostawą zaoferowanych komputerów, na etapie oceny ofert zastrzega sobie możliwość wezwania Wykonawcy do przedstawienia dodatkowych wyjaśnień, obejmujących szczegółowe fotografie, opisy i próbki zaoferowanego sprzętu, w tym do dostarczenia do siedziby Zamawiającego egzemplarza wzorcowego zaoferowanego modelu komputera wraz z wymaganym oprogramowaniem i akcesoriami, w celu weryfikacji przez Zamawiającego spełnienia wszystkich wymagań wyszczególnionych w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca będzie uprawniony do odbioru egzemplarza wzorcowego komputera nie wcześniej niż w po</p>

		dokonaniu odbioru dostarczonego przedmiotu zamówienia <u>prawomocnego rozstrzygnięcia postępowania.</u>
	Certyfikaty	<p>Producent komputera oraz oferowane komputery muszą spełniać minimum następujące normy i posiadać minimum następujące certyfikaty (aktualne na dzień składania ofert w postępowaniu oraz w trakcie jego realizacji):</p> <ul style="list-style-type: none"> • certyfikat zarządzania jakością ISO 9001, • certyfikat środowiskowy ISO 14001, • deklarację zgodności CE, • certyfikaty środowiskowe co najmniej TCO oraz EPEAT
	Wymagania dodatkowe	<p>Komputer musi zostać dostarczony z akcesoriami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klawiatura • myszka <p>Komputer musi mieć możliwość beznarzędziowego demontażu stopy i montażu na ścianie – za pomocą uchwyty w standardzie VESA 100x100</p>
	<p>Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową</p> <p>(zainstalowane na komputerze)</p>	<p>Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej i musi posiadać wsparcie producenta komputera.</p> <p>ZARZADZANIE KLASĄ</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 kliknięcie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznej <p>ZARZADZANIE DRUKOWANIEM</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. <p>ZARZADZANIE URZADZENIAMI</p> <ul style="list-style-type: none"> * zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB. * Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD. * Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych. <p>REJESTR UCZNIÓW</p> <ul style="list-style-type: none"> * Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od

każdego Ucznia na początku lekcji.

- * Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- * Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego Ucznia.
- * Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów.

PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓW

Wymagany 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 skonfigurowany 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 (MOŻLIWOSC 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 kątem 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, wspomagających prezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu i wiele więcej.

WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNA

Tablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie.

WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETU

Pozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarką na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigację Nauczyciela w witrynie.

LIDERZY GRUP

Wyznaczony uczeń może otrzymać część 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 1:1

Można otworzyć sesje dyskusyjną, włączając w nią wszystkich lub wybranych Uczniów, z możliwością dzielenia się uwagami z całą klasą. Obecnie są dostępne emotikony.

AUDIO

W 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 UCZNIĄ

Nauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasie. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji.

PASEK NARZĘDZI NAUCZYCIELA

Gdy 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.

MONITOROWANIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYM

Możliwości: 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 uczniem bez zakłócania toku lekcji.

PODGLĄD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYB MONITOROWANIA)

* 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 KOMUNIKATORÓW

Oprócz 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 RZECZYWISTYM

Jest to funkcja do zastosowania w połączeniu z kontrolą aplikacji, zapewniająca Nauczycielowi wgląd w prace Uczniów oraz zrozumienie przez nich tematu. Podczas lekcji, gdy Uczniowie pracują przy użyciu dozwolonej aplikacji, Nauczyciel może monitorować całą 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 i przeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.

POMIAR I KONTROLA APLIKACJI

- * Monitorowanie całego użytkownika 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.
- * Zezwolenie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.

BEZPIECZNE PRZEGLĄDANIE INTERNETU

Funkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarek internetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.

EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE

Funkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia w klasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębie koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron.

DZIENNIK UCZNIĄ

Aplikacja musi zawierać efektywną, unikatową funkcję Dziennika Ucznia. Polega ona na tym, że podczas typowej lekcji można uchwycić wszystkie wymagane elementy związane z lekcją i automatycznie zamieścić w pliku PDF do analizy przez Uczniów po lekcji.

- * Cele i szczegóły dotyczące lekcji.
- * Notatki Nauczyciela.
- * Notatki poszczególnych Uczniów.
- * Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjaśnienia).
- * Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.
- * Ekran 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 także jasne streszczenie dla Uczniów, którzy nie byli obecni na zajęciach oraz ustrukturyzowane podsumowanie

działań dla Nauczyciela.

ANKIETOWANIE UCZNIÓW

Funkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez szybką ankietę.

- * 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 QUIZY

Funkcja 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 różnych 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 z oprogramowania. Należą do nich:

- * Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.
- * Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania.
- * Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualny poziom funkcjonalności, stosownie do potrzeb.
- * Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.
- * Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów.
- * Kontrola dostępu do 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 weryfikację zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.

KONSOLA TECHNICZNA

Konsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne na potrzeby 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 włączanie, wyłączenie, 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 środowisku ma na celu maksymalizację 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.

2	Laptop przeznaczony do szkół z terenu Gminy Kartuzy – 9 szt.	
Ekran	16" LED IPS WUXGA o rozdzielczości 1920 x 1200, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare". Jasność matrycy 400 nitów, pokrycie kolorów sRGB 100%. Wbudowana funkcjonalność zapewniająca automatyczne dostosowanie jasności matrycy do warunków otoczenia. Klapa komputera otwierana do 180 stopni.	
Wydajność/ Procesor	Oferowany procesor musi posiadać co najmniej 10 rdzeni oraz zapewnić wydajność mierzoną za pomocą testu PassMark CPU benchmark minimum 14 500 punktów. Do oceny wydajności brane będą pod uwagę wyniki zawarte w tabelach wyników wydajności procesorów pobranych ze strony internetowej: https://www.cpubenchmark.net/ i zapisanych w pliku *.pdf, stanowiącym załącznik do niniejszego opisu. W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.	
Chipset	Zaprojektowany oraz wykonany do pracy w komputerach przenośnych, rekomendowany przez producenta procesora.	
Obudowa	Wskaźniki diodowe (baterii oraz zasilania). Wbudowane głośniki stereo oraz mikrofon. Obudowa pokrywy matrycy wykonana z metalu.	
Pamięć RAM	1x 16GB min. DDR4 (pamięć RAM rozszerzalna do 64GB). 1 slot wolny.	
Dysk twardy	1x 512 GB PCIe NVMe SSD, możliwość montażu dodatkowego dysku (wymagane wolne złącze M2)	
Karta graficzna	Dedykowana, z pamięcią co najmniej 4GB GDDR6, uzyskująca wynik co najmniej 7500 punktów w teście Passmark – G3D Mark. Do oceny wydajności brane będą pod uwagę wyniki zawarte w tabeli wyników wydajności kart graficznych pobranych ze strony internetowej: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php i zapisane w pliku *.pdf, stanowiącym załącznik do niniejszego opisu. W ofercie wymagane podanie producenta i modelu karty graficznej.	
Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio.	
Połączenia i karty sieciowe	Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Wifi 6E wraz z Bluetooth 5.1 Technologia MU-MIMO 2x2	
Porty/złącza (wbudowane)	1 x Złącze RJ-45 1 x Czytnik Kart pamięci microSD lub SD 1 x Złącze Smart Card 2 x USB 3.2 (w tym 1 szt. z możliwością ładowania urządzeń zewnętrznych przy wyłączonym laptopie) 2 x USB Type-C port (z możliwością ładowania urządzenia, wsparciem dla technologii DisplayPort over USB-C i wsparciem dla standardu Thunderbolt 4) 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI 2.0 ze wsparciem HDCP 1 x port zasilania 1 x złącze Kensington Nie dopuszcza się zastosowania konwerterów / przejściówek w celu uzyskania wymaganej ilości złącz / portów.	
Klawiatura	Pełnowymiarowa, podświetlana 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).	

Urządzenie wskazujące	Touch Pad (płytko dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka
Kamera	Wbudowana, wykorzystująca technologię IR o parametrach: - FHD 1920 x 1080 rozdzielczość - 1080p HD audio/video nagrywanie, 60 klatek na sekundę. Wbudowana mechaniczna ruchoma osłona kamery.
Bateria	Litowo-jonowa min. 65 Wh
Zasilacz	Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz
Waga	Waga max do 1,9 kg z baterią według karty katalogowej producenta.
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> • Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. • Wbudowany czytnik linii papilarnych • Wbudowany mechanizm automatycznie weryfikujący obecność użytkownika przed ekranem, a w przypadku jego nieobecności automatycznie wylogowujący użytkownika z systemu operacyjnego • 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. • Zaoferowany komputer musi spełniać dodatkowo poniższe normy: <ul style="list-style-type: none"> • możliwość pracy w zakresie temperatur -20°C do +40°C • odporność klawiatury na zalanie <p>Spełnienie powyższych kryteriów potwierdzone certyfikatem co najmniej MIL-STD 810H</p>
Gwarancja	<p>a) Standardowa gwarancja producenta komputera min. 36 miesięcy, świadczona w systemie „onsite”, wraz z dostępem do dedykowanej strony internetowej umożliwiającej sprawdzenie aktualnego statusu naprawy, po podaniu numeru seryjnego,</p> <p>b) Gwarancja na baterię min. 12 miesięcy;</p> <p>c) Serwis urządzeń musi być realizowany przez autoryzowanego partnera serwisowego producenta;</p> <p>d) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001,</p> <p>e) Możliwość zgłaszania usterek w dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne (dedykowany numer serwisowy do obsługi zgłoszeń serwisowych).</p>
System operacyjny	<p>Microsoft Windows 11 Professional 64-bit PL. System musi być dedykowany przez producenta komputera, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera oraz musi być opatrzony nową, wcześniej nieużywaną, bezterminową licencją producenta systemu, dostarczoną i aktywowaną fabrycznie przez producenta komputera. Zamawiający dopuszcza równoważny system operacyjny, spełniający następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gwarantuje pełne wykorzystanie wszystkich wymaganych w niniejszym opisie parametrów i funkcjonalności komputera <u>oraz oprogramowania do zarządzania pracownią komputerową</u>, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; • umożliwia logowanie do domeny Active Directory, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów;

		<ul style="list-style-type: none"> • obsługuje aplikacje biurowe zawierające makra Visual Basic, bez stosowania dodatkowego oprogramowania ani emulatorów; jest dedykowany przez producenta komputera, zainstalowany fabrycznie przez producenta komputera oraz opatrzony nową, wcześniej nieużywaną, bezterminową licencją producenta systemu, dostarczoną i aktywowaną fabrycznie przez producenta komputera..
	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu, • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu, • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikaty środowiskowe co najmniej TCO oraz EPEAT Gold o statusie Active dla Polski lub dowolnego kraju UE
	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 modelu Komputera. • 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. • Do oferty należy dołączyć kartę katalogową/specyfikację techniczną urządzenia. Karta powinna zawierać wyraźne zdjęcia obudowy oferowanego komputera.
	<p>Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową w pełni współpracujące z oprogramowaniem do zarządzania pracownią, zainstalowane na komputerach opisanych w poz. nr1 niniejszej tabeli)</p> <p>(zainstalowane na laptop)</p>	<p>Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej i musi posiadać wsparcie producenta komputera.</p> <p>ZARZADZANIE KLASĄ</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 kliknięcie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznej <p>ZARZADZANIE DRUKOWANIEM</p> <ul style="list-style-type: none"> * Uniemożliwienie Uczniom drukowania w klasie. * Ograniczenie ilości drukowanych stron. * Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania.

	<ul style="list-style-type: none"> * Uniemożliwienie dodawania, usuwania lub modyfikowania drukarek. * Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki. * Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki. <p>ZARZADZANIE URZADZENIAMI</p> <ul style="list-style-type: none"> * zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB. * Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD. * Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych. <p>REJESTR UCZNIÓW</p> <ul style="list-style-type: none"> * Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji. * Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu. * Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego Ucznia. * Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów. <p>PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓW</p> <p>Wymagany 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.</p> <p>PRZYDZIELANIE I ZBIERANIE PLIKÓW</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. <p>TRYB POKAZU (MOŻLIWOŚĆ PROWADZENIA INSTRUKTAZU)</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 kątem sieci bezprzewodowych. * Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia. <p>PODSWIETLENIE NA EKRANIE I NARZĘDZIA DO RYSOWANIA (ADNOTACJA)</p> <p>Program musi posiadać w standardzie szeroką gamę ekranowych narzędzi do adnotacji, wspomagających prezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu i wiele więcej.</p> <p>WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNA</p> <p>Tablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze</p>
--	---

stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie.

WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETU

Pozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarką na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigację Nauczyciela w witrynie.

LIDERZY GRUP

Wyznaczony uczeń może otrzymać część 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 1:1

Można otworzyć sesję dyskusyjną, włączając w nią wszystkich lub wybranych Uczniów, z możliwością dzielenia się uwagami z całą klasą. Obecnie są dostępne emotikony.

AUDIO

W 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 UCZNIĄ

Nauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasie. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji.

PASEK NARZĘDZI NAUCZYCIELA

Gdy 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.

MONITOROWANIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYM

Możliwości: 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 uczniem bez zakłócania toku lekcji.

PODGLĄD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYB MONITOROWANIA)

- * 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 KOMUNIKATORÓW

Oprócz 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 RZECZYWISTYM
Jest to funkcja do zastosowania w połączeniu z kontrolą aplikacji, zapewniająca Nauczycielowi wgląd w prace Uczniów oraz

zrozumienie przez nich tematu. Podczas lekcji, gdy Uczniowie pracują przy użyciu dozwolonej aplikacji, Nauczyciel może monitorować całą 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 i przeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.

POMIAR I KONTROLA APLIKACJI

- * Monitorowanie całego użytkownika 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 PRZEGLĄDANIE INTERNETU

Funkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarek internetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.

EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE

Funkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia w klasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębie koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron.

DZIENNIK UCZNIĄ

Aplikacja musi zawierać efektywną, unikatową funkcję Dziennika Ucznia. Polega ona na tym, że podczas typowej lekcji można uchwycić wszystkie wymagane elementy związane z lekcją i automatycznie zamieścić w pliku PDF do analizy przez Uczniów po lekcji.

- * Cele i szczegóły dotyczące lekcji.
- * Notatki Nauczyciela.
- * Notatki poszczególnych Uczniów.
- * Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjaśnienia).
- * Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.
- * Ekran 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 także

jasne streszczenie dla Uczniów, którzy nie byli obecni na zajęciach oraz ustrukturuwane podsumowanie działań dla Nauczyciela.

ANKIETOWANIE UCZNIÓW

Funkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez szybką ankietę.

- * 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 QUIZY

Funkcja 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 różnych 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 z oprogramowania. Należy do nich:

- * Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.
 - * Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania.
 - * Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.
 - * Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.
 - * Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów.
 - * 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 weryfikację zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.

KONSOLA TECHNICZNA

Konsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne na potrzeby 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 włączanie, 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.

OBSŁUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:

Aplikacja musi być w pełni zoptymalizowana do użytku z sieciami bezprzewodowymi, laptopami oraz komputerami przenośnymi typu tablet PC. Zarządzanie komputerami w bezprzewodowym środowisku ma na celu maksymalizację 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	Pakiet oprogramowania biurowego dla komputerów z poz. nr 1 i 2 niniejszej tabeli – 189 szt.	
	<p>Pakiet oprogramowania biurowego zawierającego minimum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. arkusz kalkulacyjny, 2. program do obsługi poczty elektronicznej, 3. edytor tekstu 4. program do prezentacji <p>Pakiet aplikacji biurowych musi umożliwić prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, .XLS, .XLSX,, .PPT, .PPTX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł i formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013 i MS Office 2016, bez utraty danych oraz bez konieczności reformatowania dokumentów,</p> <p>Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. wstawianie oraz formatowanie tabel. 3. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych. 4. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne). automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków. 5. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków. 6. automatyczne tworzenie spisów treści. 7. formatowanie nagłówków i stopek stron. 8. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie. 9. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. 10. określenie układu strony (pionowa/pozioma). 11. wydruk dokumentów. 12. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną. 13. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010 i 2013, wykorzystywanych przez Zamawiającego, z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu. 14. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. 15. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem. 16. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa. <p>Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tworzenie raportów tabelarycznych 2. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych 3. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. 4. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) 5. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych 	

6. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
7. wyszukiwanie i zamianę danych
8. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
9. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
10. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
11. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
12. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
13. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010 i 2013 wykorzystywanych przez Zamawiającego, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
14. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

1. przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
2. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
3. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
4. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu
5. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
6. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
7. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
8. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
9. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
10. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
11. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2003, 2007, 2010 i 2013 wykorzystywanych przez Zamawiającego.

Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:

1. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych
2. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów. edycję poszczególnych stron materiałów.
3. podział treści na kolumny.
4. umieszczanie elementów graficznych.
5. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej
6. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
7. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
8. wydruk publikacji.
9. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

1. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
2. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
3. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
4. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
5. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
6. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
7. zarządzanie kalendarzem
8. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
9. przeglądanie kalendarza innych użytkowników

	10. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach 11. zarządzanie listą zadań 12. zlecanie zadań innym użytkownikom 13. zarządzanie listą kontaktów 14. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom 15. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników 16. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.	
4	Kolorowa drukarka atramentowa – 14 szt.	
	Typ	Atramentowa, kolorowa
	Rozdzielczość druku	Minimum 5700x1400 dpi
	Liczba kolorów	Minimum 4
	Szybkość druku	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 33 str. /min – czarno biały • Minimum 15 str. / min - kolor
	Format papieru	A4
	Pojemność podajnika	30 arkuszy
	Gramatura papieru	Minimum 64-300g/m2
	Złącza	USB, Wi-Fi,
	Waga	Nie więcej niż 3kg
	Wydajność atramentu	<ul style="list-style-type: none"> • Czarny minimum 8000 stron • Kolorowy minimum 6500 stron