

Załącznik nr 1
do Zapytania ofertowego

PRACOWNIA JĘZYKOWA DLA 24 STANOWISK UCZNIOWSKICH + STANOWISKO NAUCZYCIELA

Nazwa elementu pracowni	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu	Ilość	Producent/ Nazwa/ Symbol oferowanego produktu
Jednostka centralna systemu	<ul style="list-style-type: none"> - metalowa obudowa rack umieszczona w szafce sprzętowej biurka lektora; wymiary max: RACK 2U - 8 wejść mono sygnału Audio (4 stereo), 2 wyjścia audio, wejście słuchawkowe, - uruchamianie centralki za pomocą włącznika od komputera, - wbudowany wzmacniacz stereo min. 2x40 max, 4Ohm; 2x20W 8ohm przy 1KHz,max. 10%THD, - sterowanie mikroprocesorowe, - cyfrowa regulacja siły głosu z mikrofonów, z wejścia magnetofonowego, z wejścia DVD, regulacja siły oraz barwy głosu w głośnikach oraz słuchawkach bezpośrednio z oprogramowania pracowni, nie dopuszcza się sterowania z systemu lub innych aplikacji, wyjście nagrywania na komputer (rejestrator, magnetofon), wyjście na głośniki, wbudowany procesor DSP z funkcją symulacji zakłóceń rozmów telefonicznych, - zasilanie jednostki centralnej 230V, - certyfikat CE – (dokumenty składane przed podpisaniem umowy). 	1	Producent Nazwa/Symbol
Komputer stacjonarny nauczyciela All-in-One do obsługi pracowni językowej	<ul style="list-style-type: none"> - zastosowanie komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, - procesor min. dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 8000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. - pamięć operacyjna min. 1 x 8GB DDR4, min 2133 MHz - parametry pamięci masowej min. SSD 256GB - grafika zintegrowana z możliwością obsługi min. 2 monitorów, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4 - wyposażenie multimedialne karta dźwiękowa HD Audio - obudowa typu All-inOne, z monitorem min. 23.8", FullHD 1920x1080, matryca matowa, podświetlenie LED, wbudowane głośniki, czytnik kart, kamera, mikrofon - warunki gwarancji 3-letnia gwarancja door to door. - porty i złącza: min. 4xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, Audio, RJ45, HDMI, VGA - karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, WiFi - klawiatura USB producenta komputera w układzie polski programisty, - mysz optyczna USB producenta komputera z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) - system operacyjny preinstalowany przez producenta komputera, licencja Windows 10 Pro x64 bit PL, partycja recovery na dysku twardym pozwalająca na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon lub oprogramowanie równoważne. Oprogramowanie równoważne musi posiadać następujące cechy: zgodność z interfejsem API systemu minimum Windows XP Pro, możliwość uruchamiania oprogramowania przeznaczonego do pracy na platformie Windows 32 bitowego bez dodatkowego oprogramowania pośredniczącego, możliwość centralnego zarządzania systemem operacyjnym bez dodatkowego oprogramowania za pomocą usług katalogowych opartych na protokole LDAP kompatybilnych ze strukturą zarządzania opartą na serwerze domenowym Windows 2003. W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla użytkowników i administratorów. 	1	Producent Nazwa/Symbol Procesor Producent Nazwa/Symbol
Oprogramowanie sterujące PC	<ul style="list-style-type: none"> - program umożliwiający obsługę pracowni z tablicy interaktywnej, z komputera, monitora dotykowego, interface użytkownika z ikonami numerów stanowisk i nazwiskami lub imionami słuchaczy, timer, imienna lista wg numerów stanowisk, źródła dźwięku, regulatory głośności oraz barwy (tony wysokie oraz niskie), programowalne przyciski zapamiętujące układ sali, - program realizuje WSZYSTKIE funkcje dostępne w pracowni, 	1	Producent Nazwa/Symbol

	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa za pomocą Drag&Drop. - program ma informować o wyłączonej jednostce centralnej, - możliwość zapisania indywidualnych ustawień dla każdego nauczyciela oraz każdej klasy, - interfejs do sterowania wszystkimi funkcjami pracowni, działające na systemach operacyjnych Windows, Linux, Android, Mac, iOS, z poziomu standardowej przeglądarki internetowej. 	
Monitor dotykowy wbudowany trwale do blatu biurka lektora	<p>Sterowanie klasopracownią za pomocą monitora dotykowego wbudowanego trwale do blatu biurka lektora,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wielkość ekranu: min. 21", rodzaj wyświetlacza: VA z podświetleniem LED, wielkość plamki: max. 0.248 mm, jasność: min. 250 cd/m², kontrast: min. 3000:1, czas reakcji max. 5ms, kąty widzenia obrazu: min. 178° H / 178° V (CR 10:1), naturalna rozdzielczość pracy: min. 1920 x 1080 @ 60 Hz, sygnał wejściowy: D-Sub, HDMI 1.4, wsparcie HDCP, DVI, OSD w języku polskim, panel dotykowy PCT zintegrowany z matrycą monitora, rozdzielczość dotyku min. 4096 x 4096 punktów, żywotność przekracza 350 milionów dotknięć na 1 punkt, twardość powierzchni przekracza poziom 7H w skali Mohsa, dokładność < 2mm, temperatura pracy - 20°C do +60°C, wilgotność 0%-90% 40°C, rozpoznawanie dotyku: goły palec, siła nacisku <30 g, transparentność >90%, kontroler USB, - obsługa wszystkich funkcji pracowni językowej za pomocą monitora dotykowego. 	1	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p> <p>.....</p>
Oprogramowanie magnetofonu cyfrowego z trenerem wymowy	<ul style="list-style-type: none"> - dwie ścieżki rejestratora dają możliwość jednoczesnego odsłuchiwania audycji i nagrywania głosu ucznia, funkcja magnetofonu i rejestratora, 10 znaczników wyodrębniających część zapisu, wybór prędkości odtwarzania, - graficzne przedstawienie przebiegu dźwięku i porównanie z oryginałem - zapis wykresu oscyloskopowego wymawianego wyrazu/frazy. 	1	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p> <p>.....</p>
Wysokiej jakości słuchawki z mikrofonem	<p>słuchawki: impedancja 2x32Ω, czułość 110±3dB, częstotliwość 20~20000Hz, maksymalna moc wyjściowa 2x100 mW, mikrofon elektretowy: impedancja 1800Ω, czułość -48±3dB, częstotliwość 30~16000Hz; Słuchawki wokółuszne (duże, wentylowane nauszники otaczają małżowinę uszną nie dociskając jej do głowy), trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, w miękkiej, elastycznej obudowie; mikrofon kierunkowy na giętkim pałąku eliminujący szum otoczenia; wtyczka 5 pin; certyfiakat CE – (dokumenty składane przed podpisaniem umowy).</p>	25	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p> <p>.....</p>
Pojedynczy metalowy pulpit uczniowski	<ul style="list-style-type: none"> - gniazdo słuchawkowe DIN 5 pin, metalowa obudowa, montowany w blendzie biurka uczniowskiego pod haczykiem na słuchawki 	24	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p> <p>.....</p>
Głośnik montowany w blendzie biurka lektorskiego	<ul style="list-style-type: none"> - 2-drożne głośniki współosiowe, moc max: 80W, impedancja: 4 Ω, pasmo przenoszenia: 100Hz - 20000Hz, czułość: 88 dB 1W/1M, rozmiar magnesu: 5.3oz, średnica: 6.3 Cal, - głośniki mają umożliwić prowadzenie wykładu przez lektora oraz transmitować dźwięk z wejść audio przez wszystkie głośniki. 	2	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p> <p>.....</p>
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> - gwarancja producenta na pracownię jednostka centralna systemu, słuchawki, pulpity uczniowskie minimum 60 miesięcy, - gwarnacja producenta na monitor dotykowy minimum 36 miesięcy, 	-	-

	<ul style="list-style-type: none"> - gwarancja producenta na komputer stacjonarny do obsługi pracowni językowej minimum 36 miesięcy door to door, - gwarancja producenta na meble minimum 24 miesiące, - min. 6 kolorów płyty meblowej do wyboru. Możliwość łączenia kolorów płyty, - dołączone do oferty przykładowe zdjęcie wykonanych mebli wraz z przykładową aranżacją, - certyfikaty ISO 9001:2008 oraz ISO 14001:2008 dla producenta sprzętu; ISO 9001 dla autoryzowanego serwisu – (dokumenty składane przed podpisaniem umowy). - oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 9001:2008 lub równoważną, w zakresie co najmniej produkcji lub projektowania lub wdrażania elektroniki użytkowej (producent posiada certyfikat ISO 9001:2008 lub równoważny), - oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 14001 lub równoważną, w zakresie co najmniej produkcji lub projektowania lub wdrażania elektroniki użytkowej (producent posiada certyfikat ISO 14001 lub równoważny), - urządzenia są dystrybuowane zgodnie z normami jakościowymi PNEN ISO co najmniej 9001:2008 lub równoważnymi w zakresie realizacji rozwiązań dla sal dydaktycznych, - oferowane urządzenia muszą posiadać na terenie autoryzowany przez producenta serwis, w którym wdrożono normę PN-EN ISO 9001:2008 lub równoważną w zakresie co najmniej serwisowania elektroniki użytkowej (serwis posiada certyfikat ISO 9001:2008 lub równoważny) – (dokumenty składane przed podpisaniem umowy). - nieodpłatne aktualizacje oprogramowania co najmniej przez okres gwarancji na pracownię, - dostarczenie z pracownią instrukcji w języku polskim, - dostarczenie urządzeń, instalacja w miejscu wskazanym przez zamawiającego, rozruch technologiczny i przeszkolenie użytkowników z obsługi pracowni. 		
<p>Opis oprogramowania</p>	<p>Funkcje realizowane w pracowni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dzielenie uczniów (układanie w grupy) na dowolnie konfigurowane pary lub trójki lub czwórki (maksymalnie 16 grup), - Członkowie kilku grup widoczni jednocześnie na pulpicie bez konieczności podglądania danej, zmiana osób w grupie bez konieczności wchodzenia do grupy • praca w grupach: <ul style="list-style-type: none"> ◦ podział słuchaczy na dowolne grupy (max 16), które jednocześnie realizują własne programy (max 8) (np. grupa A dyskutuje z lektorem, grupa B słucha audycji i dyskutuje), ◦ dowolne przełączanie uczniów pomiędzy grupami, ◦ szybkie (jednym przeciągnięciem ikonki) przerzucenie ucznia do innej grupy, ◦ konwersacja w grupie z możliwością kontroli przez lektora, ◦ konwersacja w grupie z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy, ◦ konwersacja słuchacza z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy, ◦ konwersacja słuchacza z grupą z transmisją lub bez, ◦ część uczniów z grupy A rozmawia z nauczycielem i między sobą, reszta osób w grupie A słucha tej dyskusji, • praca w parach: <ul style="list-style-type: none"> ◦ podział słuchaczy na pary (max 16), które jednocześnie prowadzą dialogi nie słysząc się pomiędzy parami (podział odbywa się według dowolnych numerów stanowisk np.: 1+9, 5+12, itd.), ◦ konwersacja uczniów w parach z podkładem dźwiękowym, ◦ konwersacja uczniów w parach z nauczycielem, • podsluch dowolnego ucznia, pary lub grupy, • konwersacja z uczniem, parą lub grupą, • konwersacja z uczniem z transmisją dyskusji do wybranych słuchaczy- jednej z grup, • konwersacja z grupą z transmisją do wybranych słuchaczy- jednej z grup, 	1	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p> <p>.....</p>

- zapis pracy (rozmów) na magnetofonie cyfrowym w formacie WAV,
 - wysyłanie programu/audycji z dowolnego źródła (magnetofon, DVD, komputer) do wybranych uczniów,
 - prowadzenie wykładu przez wbudowany wzmacniacz i głośniki.
- Funkcje dostępne dla słuchacza:
- praca indywidualna,
 - odsłuch programu nauczania zadanego przez lektora, (możliwość pracy z ośmioma różnymi programami równocześnie)
 - odsłuch wykładu lektora,
 - konwersacja z lektorem,
 - konwersacja z innym słuchaczem lub wybraną grupą,
 - powtarzanie zwrotów po lektorze nagranych na kasecie lub CD
 - kontrola własnej wymowy,
 - praca w parach,
 - podsłuch przez lektora wybranej pary,
 - konwersacja wybranej pary z lektorem,
 - praca w grupach,
 - odsłuch programu nauczania przez grupę,
 - odsłuch wykładu lektora przez grupę,
 - konwersacja w grupie z możliwością kontroli przez lektora,
 - konwersacja w grupie z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy,
 - konwersacja słuchacza z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy,
 - konwersacja słuchacza z grupą z transmisją lub bez,
 - konwersacja w grupie z podsłuchem przez inną grupę,
 - w każdym trybie możliwe jest nagrywanie wypowiedzi na magnetofon nauczyciela,
 - w każdym trybie uczeń posiada podsłuch swojego głosu.
- Funkcje dodatkowe:
- timer odmierzający czas pracy,
 - podłączenie urządzeń audio do stanowiska uczniowskiego,
 - jednoczesny odsłuch audycji z podłączonego urządzenia i informacji płynących z sali (np. poleceń nauczyciela),
 - jednoczesne nagrywanie na podłączonym urządzeniu słyszanej audycji oraz własnego głosu,
 - możliwość podłączenia komputera,
 - oprogramowanie magnetofonu cyfrowego, dwuścieżkowego z licencją na wszystkie stanowiska:
 - jednoczesne odtwarzanie dwóch plików dźwiękowych,
 - jednoczesny zapis jednego pliku dźwiękowego i odtwarzanie innego pliku,
 - zapis dźwięku słyszanego w słuchawkach (głos nauczyciela, audycja) i własnego głosu na dwóch oddzielnych ścieżkach,
 - odtwarzanie nagrania w różnym tempie -pozwala na dokładne wsłuchanie się i odwzorowanie danego zwrotu,
 - graficzne wykresy przebiegu dźwięku (oscyllograf) do porównywania ścieżek np. własnego, nagranego głosu i oryginału,
 - zakładki służące do zaznaczenia fragmentu audycji, który chcemy powtarzać,
 - włączenie i wyłączenie własnego podsłuchu,
 - indywidualna regulacja siły głosu w słuchawkach przez nauczyciela i uczniów,
 - * regulacja głośności wyjść do nagrywania,
 - * możliwość włączenia głosu nauczyciela na głośniki sali,
 - tworzenie list obecności uczniów,
 - * możliwość sortowania list obecności po liczbie porządkowej/nazwisku/numeru stanowiska,
 - *możliwość szybkiego importu listy uczniów z większości dostępnych na rynku dzienników elektronicznych (pliki SOU, XML,CSV)

	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowanie uczniów z listy do numerów stanowisk, automatyczne przyporządkowanie ikony płci ucznia według imienia • włączenie lub wyłączenie podsłuchu własnego uczniów, • możliwość wyłączenia słuchawek uczniów, • dystrybucję do max 8 dowolnych kanałów dźwiękowych do oddzielnych grup, • nakładanie dźwięku- uczeń w słuchawkach słyszy dźwięk emitowany z magnetofonu (lub innego źródła) oraz jednocześnie głos nauczyciela objaśniającego daną audycję, • dystrybucję dźwięku z komputera lektora do stanowisk uczniów, • przełączanie źródła dźwięku, • rejestracja dyskusji uczniów na twardym dysku za pośrednictwem magnetofonu cyfrowego. <p>Funkcje specjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzenie list obecności uczniów, *możliwość szybkiego importu listy uczniów z większości dostępnych na rynku dzienników elektronicznych (pliki SOU, XML, CSV), *sortowanie listy uczniów po nazwisku i numerze stanowiska, *automatyczne przyporządkowanie ikony płci ucznia według imienia, - dzielenie uczniów (układanie w grupy) na dowolnie konfigurowane pary lub trójki lub czwórki; kto z kim ma być w grupie dyskusyjnej - o tym decyduje nauczyciel (rozmiszczenie stanowisk nie może stanowić przeszkody), - losowe (generowane z systemu) tworzenie grup dyskusyjnych składających się z dwóch lub trzech lub czterech osób, - tworzenie grup dyskusyjnych (roboczych) składających się z dwóch lub trzech lub czterech osób siedzących obok siebie (układanie kolejne), - możliwość stworzenia 16 dowolnych grup dyskusyjnych, - sposób tworzenia i edytowania grup polega na przeciąganiu ikonki uczniów w odpowiednie miejsca w oknie oprogramowania sterującego (Drag&Drop), - zapamiętywanie układu sali (osiem programowalnych przycisków, którym będzie odpowiadał odpowiedni, pożądany podział na grupy i przypisane źródła dźwięku) z nadaniem nazw przycisków programowalnych, - możliwość podłączenia 8 urządzeń audio z opcją dystrybuowania dźwięku z każdego wejścia do oddzielnej grupy (8 grup jednocześnie odsłuchuje INNY program), - regulacja głośności poszczególnych wejść audio, - przypisanie nazwy kolejnym wejściom liniowym, - cyfrowa regulacja siły głosu dla każdego ucznia osobno lub dla wszystkich (uwzględnia potrzeby uczniów słabo słyszących i niedosłyszących), - możliwość zdefiniowania ilości przycisków symbolizujących stanowiska uczniów, - możliwość zdefiniowania minimalnej i maksymalnej ilości grup / wejść audio. 		
<p>Biurko nauczycielskie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą, wymiary 150-160 cm x 75 cm, narożniki blatu zaoblone, - biurko powinno posiadać z prawej strony otwarte półki z wariantem wstawienia jednostki centralnej komputera, z prawej strony zamykaną szafkę na sprzęt elektroniczny, - nadstawka na monitor dotykowy z płyty meblowej umożliwiająca zabudowanie monitora dotykowego pod kątem 15⁰-25⁰, - <i>certyfiakat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych (dokumenty składane przed podpisaniem umowy).</i> 	<p>1</p>	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p> <p>.....</p>
<p>Stolik uczniowski 2 osobowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ergonomiczny stolik uczniowski zapewniający uczniowi przyjęcie pozycji siedzącej skierowanej o kąt min. 15 stopni od osi sali w kierunku tablicy, - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą min 12cm x 12cm, przepusty kablowe, wymiary 120-130 cm x 50-60 cm, 59-76 cm, 	<p>12</p>	<p>Producent</p> <p>.....</p> <p>Nazwa/Symbol</p>

	- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych (dokumenty składane przed podpisaniem umowy).	
Krzesło nauczyciela	<ul style="list-style-type: none"> - krzesło nauczycielskie, - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm, - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska charakteryzujący odpowiedni rozmiar zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła), - stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%), - kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym, - kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu, - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rodmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszczka termicznego, w tylnej części siedziska krzesło posiada miejsce do chwytu oraz miejsce do indywidualnego oznakowania, - krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa, - normy i standardy Certyfikat Zdolności z Normą PN-EN 1729-1:2007 (dokumenty składane przed podpisaniem umowy). - krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych. 	1	Producent Nazwa/Symbol
Krzesło uczniowskie	<ul style="list-style-type: none"> - krzesło uczniowskie, - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm, - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska charakteryzujący odpowiedni rozmiar zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła), - nogi krzesła wykonane z profilu metalowego okrągłego o średnicy 22mm polakierowanego farbą proszkową, - krzesło posiada zatyczki chroniące przed zarysowaniem, - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rodmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszczka termicznego, w tylnej części siedziska krzesło posiada miejsce do chwytu oraz miejsce do indywidualnego oznakowania, - krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa, - normy i standardy Certyfikat Zdolności z Normą PN-EN 1729-1:2007 (dokumenty składane przed podpisaniem umowy). - krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych. 	24	Producent Nazwa/Symbol
Monitor interaktywny	Podświetlenie LED Obszar wyświetlania 1428.5*803.5 mm Obszar aktywny ekranu Min. 65" Format 16:9 Rozdzielczość Min. 4K (3840x 2160 pikseli) Wspierane źródło sygnału W rozdzielczości 4K 60Hz (3840x 2160 pikseli) na wejściu i wyjściu Kolory wyświetlacza Minimalnie 8 bit Jasność Min. 360cd/m2 Kontrast Min. 4000:1 Czas reakcji Maksymalnie 8ms AV wejścia/wyjścia Min. 3 porty HDMI (w tym min. 2 HDMI 2.0 oraz 1 HDMI x 1.4) , Min. 1 port DisplayPort, min. 4 x porty USB (odpowiadające za dotyk), Wejście VGA x 1, RS232 x 1, RJ45 x 2, USB typ A min. 5 szt (w tym min. 1 szt. USB 3.0 oraz 2 porty USB umieszczone z przodu obudowy monitora. Dodatkowo min. 3 porty uniwersalne – tzn porty które udostępniają podłączone do monitora	1	Producent Nazwa/Symbol

dodatkowe urządzenia bez potrzeby zmiany portu USB dla aktualnie wykorzystywanego źródła sygnału), min. 1 x wyjście audio (3.5 mm), min. 1 port SPDIF.

Wbudowane głośniki Minimum 15Wx2 – umiejscowione z przodu urządzenia w celu lepszego rozproszania dźwięku.

Przyciski na froncie obudowy Przyciski na przodzie urządzenia powinny umożliwić użytkownikowi nie tylko uruchomić urządzenie ale również sterowanie głośnością urządzenia oraz szybkie przejście do systemu android.

Powierzchnia 4 mm szyba hartowana o twardości minimum 7H, Anti-Glare

Czujnik dotyku IR

Punkty dotyku Minimalnie 20

Metoda obsługi Pisak lub Palec

Rozpoznawanie gestów Tak

Rozdzielczość dotyku Nie gorsza niż 32767*32767

Czas reakcji Maksymalnie 8ms

Dokładność Max . 2mm

Komunikacja z komputerem USB

Waga monitora Maksymalnie 46 KG

Własny system operacyjny Tak – Android (nie dopuszcza się stosowania urządzeń zewnętrznych, musi być to integralna część monitora).

Język systemu operacyjnego: polski. Możliwość zmiany języka między innymi na niemiecki, angielski.

Tryb tablicy interaktywnej Praca na kartach. Narzędzia takie jak pisak, zakresłacz, gumka. Możliwość zmiany koloru oraz tekstury tła.

Zmiana koloru, grubości narzędzia pisarskiego. Adnotacje na aplikacjach uruchomionych na dowolnym źródle sygnału. Zapisywanie stworzonych materiałów w postaci zdjęć w galerii na pamięci wewnętrznej urządzenia lub w zdefiniowanej chmurze oraz folderze lokalnym. Zapisywanie w chmurze lub folderze lokalnym ma umożliwić użytkownikom wymianę materiałów między urządzeniami.

Zabezpieczenie wbudowanego systemu. System musi zapewniać użytkownikowi możliwość zabezpieczenia urządzenia hasłem, które zabezpieczy urządzenie przed niepożądanym dostępem osób trzecich. Hasło ma mieć możliwość wprowadzania z klawiatury ekranowej oraz pilota zdalnego sterowania.

Zainstalowana przeglądarka internetowa Tak

Zainstalowany klient poczty email. Pozwala na udostępnianie zasobów z pamięci Androida w postaci wiadomości email do zdefiniowanych odbiorców.

Zdefiniowanie wyglądu wbudowanego systemu dla instytucji. System musi pozwalać użytkownikowi na ustawienie własnego Logo np. logo szkoły, oraz tapety systemowej na własną zdefiniowaną przez użytkownika.

Paski skrótów systemu Android na każdym źródle sygnału. Urządzenie musi posiadać paski skrótów wbudowanego systemu Android dostępne na każdym źródle sygnału. Paski muszą być konfigurowalne i pozwalać na zmianę ich wysokości tak by niższe dzieci miały również do nich łatwy dostęp. System musi pozwalać na włączenie bądź wyłączenie poszczególnego paska skrótów.

Minimalne funkcje jakie powinien spełniać pasek skrótów:

- Adnotacje na dowolnym ekranie wraz z robieniem zrzutu ekranu.
- Przejście do aplikacji służącej do prowadzenia notatek w systemie Android
- Przejście do głównego systemu (Android)
- Funkcję cofnięcia operacji
- Funkcję przejścia do komputera OPS lub do zdefiniowanego przez użytkownika źródła sygnału.

Zainstalowana przeglądarka zdjęć, multimediów z zewnętrznych pamięć takich jak pamięci USB oraz dysków twardych podłączonych do monitora Tak

Wi-Fi Tak – musi umożliwiać łączenie się do sieci wifii 2.4 Ghz oraz 5Ghz (wbudowane lub w postaci zewnętrznej karty sieciowej)

Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletek, komputerów na monitorze Tak – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na urządzeniach typu telefon czy tablet. W przypadku komputera dopuszcza się instalowanie oprogramowania, które wnosi dodatkowe funkcjonalności.

Automatyczne wykrywanie podpiętych źródeł sygnału Tak z automatycznym przejściem na wykryte nowe źródło sygnału.

Wsparcie technologii Windows Ink Tak – Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakichkolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją/dokumentem za pomocą palca.

Współpraca z takimi programami jak:

- Przeglądarka www Edge – po uruchomieniu funkcji Windows Ink osoba może wykonywać notatki na stronie www lub dokumencie PDF, ale również sterować dokumentem/stroną i wymazywać treści bez konieczności wybierania narzędzia z paska.
- palec pozwoli na przesuwanie strony oraz pomniejszanie i powiększanie
- pisak na automatyczne wykonywanie notatek
- pięść lub większy obiekt jako narzędzie do zmazywania
- Aplikacja Windows Zdjęcia – W czasie odtwarzania filmu, kiedy użytkownik zbliży pisak automatycznie uruchomi się narzędzie do nanoszenia notatek. Program wyświetli naniesione notatki w wybranym przez użytkownika czasie i pozwoli na zapisanie filmu z ręcznie wykonanymi notatkami/napisami jako odrębny plik.
- PowerPoint – podczas prezentacji z wykorzystaniem programu PowerPoint użytkownik może nanosić notatki bezpośrednio w programie. Osoba prezentująca może sterować prezentacją dotykiem cofać lub przechodzić do następnego slajdu wykorzystując ruchy znane z urządzeń typu tablet. Np. przesunięcie po ekranie od lewej do prawej cofnie slajd, natomiast gdy zbliżymy do ekranu pisak dołączony do monitora automatycznie uruchomi to narzędzie do pisania pozwalające na dodanie odręcznych notatek do prezentacji. Po zakończeniu prezentacji notatki mogą zostać zapisane bezpośrednio w nich bez używania dodatkowych programów.
- Sticky Notes – Program pozwala na tworzenie odręcznie wykonanych notatek w formie „kartek samoprzylepnych”
- OneNote – W tym programie podobnie jak w przeglądarce Edge musimy mieć automatyczną funkcję rozpoznawania wybranego narzędzia. Tworzenie notatek wtedy jest proste i umożliwia w szybki sposób udostępnienie ich innym oraz są one zsynchronizowane w aplikacji na telefon bądź tablet.

Slot OPS pozwalający zamontowanie komputera bez stosowania jakichkolwiek kabli do wykorzystania funkcji monitora interaktywnego. Tak – umożliwiając zamontowanie komputera w standardzie Intel OPS. Slot powinien umożliwiać zainstalowanie komputera OPS, którego obudowa posiada wymiary nie większe niż 120 x 180 x 30 mm. Pozwoli to na łatwiejsze dobranie komputerów typu OPS dostępnych na rynku, oraz ewentualną wymianę komputera OPS na nowszą jednostkę. Slot OPS musi zapewniać sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz.

Czujnik temperatury chroniący panel przed przegrzaniem Tak

Akcesoria kabel USB x 1, pilot x 1, kabel HDMI x 1, Kabel zasilający wersja europejska x 1, klucz Wi-Fi USB x 1, piórko x 1, instrukcja obsługi

Funkcje dołączonego pilota zdalnego sterowania.

Pilot musi oferować takie funkcje jak:

- Zmiana źródła sygnału
- Włączanie/Wyłączanie monitora
- Uruchamianie trybu notowania
- Uruchamianie trybu „Audio Only” który pozwala wyłączyć tylko matrycę na czas korzystania z dziennika elektronicznego. Dzięki tej funkcji nauczyciel nie musi wyłączać całego monitora żeby zachować poufne dane, jednocześnie mogąc odtwarzać dźwięk dla klasy.
- Tryb Freeze pozwalający na zatrzymanie wyświetlanego obrazu w danym momencie.
- Dodatkowo wyposażono pilot w przycisk do robienia zrzutów ekranu bez potrzeby podchodzenia do monitora.
- Sterowanie głośnością monitora (dedykowany przycisk).
- Sterowanie podświetleniem monitora (dedykowany przycisk).

Gwarancja Min. 3 lata na panel oraz urządzenie

Weryfikacja parametrów W celu łatwiejszej weryfikacji parametrów monitora interaktywnego, wymagamy by podany model we wszystkich krajach występował pod taką samą nazwą. Parametry modelu muszą być również opublikowane na stronie producenta. Dany model musi być dostępny w sprzedaży w min. 3 państwach unii europejskiej.

VESA TAK- 600x400 <i>Certyfikaty CE, ISO 9001 (dokumenty składane przed podpisaniem umowy).</i>		
--	--	--

Laptop Uczniowski – 18 szt		
Producent		
.....		
Nazwa/Symbol		
.....		
1	Ekran	IPS 11.6" LED Full-HD o rozdzielczości 1920x1080 (16:9), dotykowy, kłapa komputera otwierana do 360 stopni, dedykowany rysik producenta.
2	Wydajność/ Procesor	Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 1400 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.
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. Kłapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci RAM, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka.
5	Pamięć RAM	1x 4GB DDR3
6	Dysk twardy	1x 64 Gb MMC
		Dysk twardy musi zawierać partycję recovery – na partycji musi znajdować się obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów tj.: - systemu operacyjnego - oprogramowania antywirusowego Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego w/w oprogramowania.
8	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz dwa cyfrowe mikrofony
9	Połączenia i karty sieciowe	Karta sieciowa LAN 10/100/1000 LAN (WOL Ready) WLAN 802.11 ac/b/g/n/ wraz z Bluetooth 4.0
10	Porty/złącza (wbudowane)	1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci SD™ 1 x USB 3.0 1 x USB 2.0 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI 1 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 odporna na zachłapania. Klawiatura typu CHICLET.
12	Urządzenie wskazujące	Touch Pad (płytką dotykową) wbudowana w obudowę notebooka posiadająca certyfikat Microsoft Precision Touchpad Certification.
13	Kamera	Wbudowana, o parametrach: - HD 1280 x 720 rozdzielczość - 720p HD audio/video nagrywanie
15	Bateria	Litowo-jonowa 4 komorowa 48 Wh 3220 mAh – czas pracy min. 12h według karty katalogowej producenta.
16	Zasilacz	Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 50W.
17	Waga i wymiary	Waga do 1500 g z baterią 291 x 211 x 23.35 mm (W x D x H).
18	Bezpieczeństwo	- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika.

		<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Akcelerometr (G-sensor)
19	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> a) Gwarancja producenta komputera min 36 miesięcy. b) Gwarancja na baterię min. 12 miesięcy. c) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta d) Autoryzowany Partner Serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera. 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.
20	System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. 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 polskim 9. 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 opóźnienia 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)."

		<p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>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.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
21	Oprogramowanie dodatkowe	<p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych 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. <p>B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) numer seryjny komputera,

		<p>b) informacje o zainstalowanym dysku HDD, c) informacje o zainstalowanym systemie, d) informacje o zainstalowanym procesorze, e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,</p>
22	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE.</p>
23	Wsparcie techniczne producenta	<p>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 modelu Komputera. C) 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.</p>
24	Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową	<p>Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej i musi posiadać wsparcie producenta komputera.</p> <p>ZARZĄDZANIE 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 połączenie 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>ZARZĄDZANIE 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>ZARZĄDZANIE URZĄDZENIAMI</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</p>

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 (MOŻLIWOŚĆ PROWADZENIA INSTRUKTAŻU)

- * 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 NARZĘDZIA 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 PRZEGLĄDARKA 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.

		<ul style="list-style-type: none"> * 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. <p>MONITOROWANIE KOMUNIKATORÓW</p> <p>Oprócz opcji zapobiegania uruchamianiu w klasie komunikatorów, aplikacja musi posiadać możliwość monitorowania określonych komunikatorów internetowych, pozwalając Nauczycielowi na kontrolowanie czatów oraz ich treści.</p> <p>MONITOROWANIE KLAWIATUR W CZASIE RZECZYWISTYM</p> <p>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.</p> <p>Funkcja dostarcza również słów kluczowych na potrzeby śledzenia zrozumienia tematu przez Uczniów i przeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.</p> <p>POMIAR I KONTROLA APLIKACJI</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. <p>POMIAR I KONTROLA INTERNETU</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. <p>BEZPIECZNE PRZEGLĄDANIE INTERNETU</p> <p>Funkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarek internetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.</p> <p>EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE</p> <p>Funkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia w klasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębokość koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron.</p> <p>DZIENNIK UCZNIWA</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. 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 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.

		<ul style="list-style-type: none"> * 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. <p>OBSŁUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:</p> <p>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.</p> <p>Aplikacja musi posiadać specjalny tryb bezprzewodowy, pozwalający na dostosowanie przepływu danych podczas dokonywania pokazu dla klasy, do prędkości sieci bezprzewodowej i punktów dostępu.</p> <p>Przy pomocy aplikacji, w środowisku bezprzewodowym musi być możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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. <p>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.</p>
--	--	---