

Opis przedmiotu zamówienia

1. Multimedialna ściana

Multimedialna ściana – 1 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Wielofunkcyjna ściana - tablica multimedialna, obsługiwana za pomocą pisaka interaktywnego, który umożliwia rysowanie, sterowanie grami i obsługę dowolnych aplikacji. Przy jego pomocy można obsługiwać przeglądarkę internetową, odtwarzać materiały audio lub wideo, korzystać z autorskiego programu graficznego	
W zestawie	<ul style="list-style-type: none">- mobilny, składany ekran gry- projektor ultrakrótko ogniskowy o minimalnej jasności 3500 AL- wysuwany wysięgnik projektor- wbudowane nagłośnienie- wbudowany komputer (z łącznością Wi-Fi i systemem operacyjnym)- zestaw czujników lokalizujących uderzenia piłek jak i położenie pisaka interaktywnego- klawiatura bezprzewodowa wraz z touchpadem- zestaw piłek wraz z pojemnikiem- pisak interaktywny wraz z uchwytem- zewnętrzny port USB umożliwiający podłączanie urządzeń typu pendrive- zestaw do karaoke
W skład dostarczanego oprogramowania wchodzi:	<ul style="list-style-type: none">• Oprogramowanie do nauki programowania• Zestaw 12 gier zręcznościowych• Zestaw 7 gier edukacyjnych• Zestaw 3 gier 3D• Zestaw 2 gier dla małych artystów• Zestaw 4 sportowych• Zestaw 2 gier tematycznych

	<ul style="list-style-type: none"> staw 20 quizów edukacyjnych
Gwarancja	24 miesiące
Instalacja	Tak, montaż ścienny oraz szkolenie.

2. Multimedialny dywan

Multimedialny dywan – szt. 2	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Multimedialny dywan, pomoc dydaktyczna w postaci podłogi interaktywnej	
W zestawie	- magiczne „oko” wykrywające ruch
	- wbudowany projektor krótkoogniskowy
	- wbudowany komputer klasy PC
	- zestaw interaktywnych gier i zabaw edukacyjnych – 100 gier w podstawowym pakiecie
	- pilot zdalnego sterowania
	- złącza USB, HDMI, LAN, Audio
	- wieszak sufitowy fabrycznie zintegrowany z obudową
	- kabel zasilający
	- instrukcja obsługi
	- instrukcja instalacji
Dodatkowe aplikacje	- pakiet gier dla dzieci w klasach 4-8 do multimedialnego dywanu
	- pakiet rewalidacyjny do multimedialnego dywanu
	- pakiet do nauki kodowania dla dzieci w klasach 1 – 3 do multimedialnego dywanu
	- pakiet do nauki kodowania dla dzieci w klasach 4 – 8 do multimedialnego dywanu
Gwarancja	24 miesiące
Instalacja	Tak montaż ścienny/sufitowy oraz szkolenie.

3. Pracownia językowa

Pracownia językowa – 1 komplet 24 stanowiska uczniowskie i 1 stanowisko nauczycielskie
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu

Jednostka centralna systemu	- 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, 40hm; 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 - Tak, należy dołączyć do oferty.
Komputer stacjonarny do obsługi pracowni językowej	zastosowanie komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej,
	- procesor min. sześciordzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 11500 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik na dzień nie wcześniej niż od dnia zamieszczenia ogłoszenia.
	- pamięć operacyjna min. 1 x 8GB DDR4, min 2600 MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB, minimum 1 slot wolny na dalszą rozbudowę
	- parametry pamięci masowej min. 256 GB SSD
	- grafika zintegrowana z możliwością obsługi jednoczesnej min. 2 monitorów, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4 osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 1300 punktów publikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik na dzień nie wcześniej niż od dnia zamieszczenia ogłoszenia.
	- wyposażenie multimedialne karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definiton Audio,
- obudowa i zasilacz obudowa czarna, typu tower, zainstalowany napęd optyczny, możliwość zainstalowania min 1 dysku	

2,5", z przodu obudowa wyposażona w min. 2 porty USB 2.0, 2 porty USB 3.1,
- zasilacz o mocy maksymalnej 260W sprawność min. 85%, kabel zasilający
- porty i złącza, peryferia Wbudowane porty i złącza: porty wideo: min. 1 szt VGA, 1 szt DP, 1 szt HDMI 1.4
- łącznie min 8 portów USB: min. 2 porty USB 2.0 z przodu obudowy, 2 porty USB 3.0 z przodu obudowy, min. 4 porty USB z tyłu obudowy w tym min 2 x USB 3.0,
- port sieciowy RJ-45,
- porty audio: wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe – zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy.
- wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45,
- Wi-Fi ac (Zamawiający nie dopuszcza adaptera USB), bluetooth (Zamawiający nie dopuszcza adaptera USB)
- wyjścia audio na tylnym panelu: min 3 szt,
- płyta główna wyposażona w: sloty: min. 1 szt PCIe 3.0 x16, min. 1 szt PCIe 3.0 x1, min. 1 szt. M.2
- wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB oraz portów VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp..
- klawiatura USB producenta komputera w układzie polski programisty,
- mysz optyczna USB producenta komputera z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll),
System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „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 pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami 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)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu

	<p>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>
<p>Oprogramowanie sterujące PC</p>	<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, - 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	- sterowanie klasopracownią za pomocą monitora dotykowego wbudowanego trwale do blatu biurka lektora,
wbudowany trwale do blatu biurka lektora	- monitor typu open frame, wielkość ekranu: min. 21", rodzaj wyświetlacza: VA z podświetleniem LED, wielkość plamki: max. 0.248 mm, jasność: min. 250 cd/m ² , kontrast: min. 3000:1, czas reakcji max. 4ms, kąty widzenia obrazu: min. 178° H / 178° V, naturalna rozdzielczość pracy: min. 1920 x 1080, sygnał wejściowy: D-Sub, HDMI, wsparcie HDCP, DP, wbudowane głośniki, 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,

Oprogramowanie magnetofonu cyfrowego z trenerem wymowy	- obsługa wszystkich funkcji pracowni językowej za pomocą monitora dotykowego. - 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.
Wysokiej jakości słuchawki z mikrofonem	- 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 wokół uszne (duże, wentylowane nauszники otaczają małżowinę uszną nie dociskając jej do głowy), trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, w miękkiej, elastycznej obudowie; mikrofon kierunkowy na giętkim pałku eliminujący szum otoczenia; wtyczka 5 pin; - certyfikat CE – Tak, należy dołączyć do oferty.
Słuchawki z mikrofonem dla nauczyciela bezprzewodowe	- możliwość podłączenia zamiennie ze standardowymi słuchawkami przewodowymi, słuchawki z mikrofonem. Zestawienie połączenia bezprzewodowego za pomocą jednego przycisku na słuchawkach. Możliwość regulacji głośności za pomocą przycisków na zestawie słuchawkowym. Dioda LED w zestawie słuchawkowym informująca o stanie połączenia. Informujące dźwiękowe o słabej baterii, wyciszeniu mikrofonu, poziomie głośności. Regulacja dźwięku, redukcja szumów DSP; eliminowanie efektu echa;. Ładowanie na podstawce dokującej. Zasięg zestawu min. 100 metrów między zestawem słuchawkowym i bazą. Mikrofon z redukcją szumów, tryb uśpienia automatyczny umożliwiający oszczędzanie energii. Pałk na głowę regulowany. Bateria o pojemności min. 290 mAh

	<p>polimerowa litowo-jonowa zapewniająca czas rozmowy na baterii min. 8 godzin. Trwałość baterii min. 900 cykli ładowania. Czas czuwania na baterii min 35 godzin. Czas pełnego ładowania baterii max. 180 min. Obsługa słuchawek bezprzewodowych bezpośrednio z poziomu programu (przełączenie między słuchawkami nauczyciela stacjonarnymi a bezprzewodowymi)</p>
Pojedynczy metalowy pulpit uczniowski	- gniazdo słuchawkowe DIN 5 pin, metalowa obudowa, montowany w blacie biurka uczniowskiego.
Głośnik montowany w blendzie biurka lektorskiego	<p>- 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,</p> <p>- głośniki mają umożliwić prowadzenie wykładu przez lektora oraz transmitować dźwięk z wejść audio przez wszystkie głośniki.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>- gwarancja producenta na pracownię jednostka centralna systemu, słuchawki, pulpity uczniowskie minimum 60 miesięcy,</p> <p>- gwarancja producenta na monitor dotykowy minimum 36 miesięcy,</p> <p>- gwarancja producenta na komputer stacjonarny do obsługi pracowni językowej minimum 36 miesięcy ONSITE, czas reakcji serwisu NBD,</p> <p>- gwarancja producenta na meble minimum 24 miesiące,</p> <p>- min. 6 kolorów płyty meblowej do wyboru. Możliwość łączenia kolorów płyty,</p> <p>- certyfikaty ISO 9001:2008 oraz ISO 14001:2008 dla producenta sprzętu;</p> <p>- nieodpłatne aktualizacje oprogramowania co najmniej przez okres gwarancji na pracownię,</p> <p>- dostarczenie z pracownią instrukcji w języku polskim,</p> <p>- dostarczenie urządzeń, instalacja w miejscu wskazanym przez zamawiającego, rozruch technologiczny i przeszkolenie użytkowników z obsługi pracowni,</p> <p>- możliwość późniejszej rozbudowy pracowni o rejestrator wielościeżkowy z jednoczesną rejestracją dźwięku ze stanowisk, grup roboczych na 24 niezależnych ścieżkach, oraz ich odtwarzania i emitowania do słuchaczy.</p>
Opis oprogramowania	<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 grupy, zmiana osób w grupie bez konieczności wchodzenia do grupy <ul style="list-style-type: none"> • 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:
- 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,
- podstuch 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,
- 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,
- podstuch 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 podstuchem przez inną grupę,
- w każdym trybie możliwe jest nagrywanie wypowiedzi na magnetofon nauczyciela,
- w każdym trybie uczeń posiada podstuch swojego głosu.

Funkcje dodatkowe:

- timer odmierzający czas pracy,
- podłączenie urządzeń audio do stanowiska uczniowskiego
- jednoczesny odstuch 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, dwusieczkowego 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 (oscylograf) do porównywania ścieżek np. własnego, nagranych głosu i oryginału,
- zakładki służące do zaznaczenia fragmentu audycji, który chcemy powtarzać,
- włączenie i wyłączenie własnego podstuchu,
- 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)
- przyporządkowanie uczniów z listy do numerów stanowisk, automatyczne przyporządkowanie ikony płci ucznia według imienia
- włączenie lub wyłączenie podstuchu 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,

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 - 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.
Biurowo nauczycielskie	- 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,
	- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.
Stolik uczniowski 2	- ergonomiczny stolik uczniowski zapewniający uczniowi przyjęcie pozycji siedzącej skierowanej o kąt min. 15 stopni od osi sali w

osobowy	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, - certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.
Krzeseł nauczycielskie	- wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 47-60 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 42 cm, wysokość oparcia 42 cm
	- siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy obłożona tkaniną z poliestru o ścieralności min. 50000 cykli koloru czarnego z przeszyciami i lamówką w kolorze szarym, 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 rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszczka termicznego,
	- krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa,
	- krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych, - normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1335-1:2004 - należy dołączyć do oferty.
Krzeseł 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 wykonano z profilu metalowego okrągłego o średnicy 22mm polakierowanego farbą proszkową,
	- krzesło posiada zatyczki chroniące przed zarysowaniem,
	- dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, 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,
	- krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych, - normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.

Monitor interaktywny jako element zestawu

Podświetlenie	LED
Obszar wyświetlania	Min 1431*806mm
Obszar aktywny ekranu	Min. 64"
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 1.07 mld kolorów
Jasność	Min. 360cd/m2
Kontrast	Min. 4000:1
Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
Żywotność matrycy	50 000 godzin
AV wejścia/wyjścia	Min. 3 porty HDMI (w tym min. 2 x HDMI 2.0 oraz 1 x HDMI x 1.4) , Min. 1 port Display Port, 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. Dodatkowo min. 3 porty uniwersalne – tzn. porty które udostępniają podłączone do monitora 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 rozprzodzenia 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
Dokładność	Max . 1mm
Komunikacja z komputerem	USB
Waga monitora	Maksymalnie 46 KG
Własny system operacyjny	Tak – system dedykowany dla urządzeń mobilnych i dotykowych (nie dopuszcza się stosowania urządzeń zewnętrznych, musi być to integralna część monitora). Język systemu operacyjnego: polski. Możliwość zmiany języka między innymi na niemiecki, angielski.

Pamięć RAM Android	Min. 3 GB
Pamięć ROM Android	Min. 40 GB
Tryb tablicy interaktywnej	Aplikacja musi pozwalać na pisanie dwoma różnymi kolorami jednocześnie bez konieczności uruchamiania specjalnego trybu i dzielenia ekranu roboczego na części. Dodatkowo musi zapewniać prace na kartach. Wbudowane narzędzia takie jak pisak, zakreślacz, gumka. Możliwość zmiany koloru oraz tekstury tła (wymagane min. Kartka w kratkę, linie). Tryb tablicy interaktywnej musi umożliwiać wstawianie zdjęć do aplikacji i późniejsze manipulowanie nimi, dodatkowo aplikacja ma mieć wbudowaną bazę figur geometrycznych. 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 systemu operacyjnego 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 operacyjnego dostępne na każdym źródle sygnału. Paski muszą być konfigurowalne i pozwalać na zmianę ich wysokości tak by niżsi użytkownicy mieli 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. Przejdźcie do aplikacji służącej do prowadzenia notatek w systemie operacyjnym Przejdźcie do głównego systemu (operacyjnego) Funkcję cofnięcia operacji Funkcję przejścia do komputera OPS lub do zdefiniowanego przez użytkownika źródła sygnału.
Zainstalowana przeglądarka zdjęć, multimediiów z zewnętrznych pamięć takich jak pamięci USB oraz dysków	Tak

twardych podłączonych do monitora	
Wi-Fi	Tak – musi umożliwiać łączenie się do sieci wifi 2.4 Ghz oraz 5Ghz (wbudowane lub w postaci zewnętrznej karty sieciowej)
Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze	Tak – Dostępne dwa tryby. W pierwszym użytkownicy nie muszą znajdować się w tej samej sieci WiFi co monitor, oraz drugi pozwalający na ograniczenie dostępności urządzeń wewnątrz zabezpieczonej sieci lokalnej.
Funkcja bezprzewodowego prezentowania ekranu monitora na urządzeniach mobilnych.	Tak- Funkcja musi pozwalać na prezentowanie ekranu monitora na 100- 200 urządzeniach podłączonych do sesji. Podłączenie do sesji nie może wymagać od użytkowników instalowania jakiegokolwiek oprogramowania, ma odbywać się za pomocą przeglądarki www.
Automatyczne wykrywanie podpiętych źródeł sygnału	Tak z automatycznym przejściem na wykryte nowe źródło sygnału.
Wsparcie technologii dla automatycznego rozpoznawania pisma odręcznego oraz gestów pod pakietem oprogramowania biurowego dołączonego wraz z systemem operacyjnym komputera (komputer nie jest elementem tego zestawu)	<p>Tak – Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje pisma odręcznego i gestów 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.</p> <p>Współpraca z takimi programami jak:</p> <p>Przeglądarka www Edge – po uruchomieniu funkcji automatycznego rozpoznawania pisma odręcznego i gestów osoba może wykonywać notatki na stronie www lub dokumencie PDF, ale również sterować dokumentem/stroną i wymazywać treści bez konieczności wybierania narzędzia z paska.</p> <ul style="list-style-type: none"> - palec pozwoli na przesuwanie strony oraz pomniejszanie i powiększanie -pisak na automatyczne wykonywanie notatek -pięść lub większy obiekt jako narzędzie do zmywania <p>Aplikacja do zdjęć – 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.</p> <p>Pakiet do prezentacji – podczas prezentacji z wykorzystaniem programu prezentacyjnego 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.</p> <p>Notes – Program pozwala na tworzenie odręcznie wykonanych notatek w formie „kartek samoprzylepnych”</p>

Slot OPS pozwalający zamontowanie komputera bez stosowania jakichkolwiek kabli do wykorzystania funkcji monitora interaktywnego.	Tak – umożliwiający 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 (w przypadku gdy monitor ma wbudowaną kartę wifi w obudowie nie jest wymagane) 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 mogą 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 W celu zapewnienia sprawnej realizacji gwarancji i napraw serwisowych w całym okresie użytkowania urządzenia, zamawiający wymaga, aby zakupiony towar posiadał kartę gwarancyjną autoryzowanego przez producenta serwisu w Polsce. Wymagane jest oświadczenie Wykonawcy- dołączyć do oferty.
Serwis gwarancyjny	Wymagane jest by autoryzowany serwis producenta mieścił się na terytorium Polski oraz posiadał niezbędny certyfikat potwierdzający jego status. Wszelkie działania podejmowane przez ten serwis nie mogą mieć negatywnego wpływu na czas trwania gwarancji o której mowa we wcześniejszych wymogach. Dodatkowo wszelkich zgłoszeń można dokonywać za pomocą rozmowy telefonicznej lub komunikacji email w języku Polskim. Zamawiający w celu weryfikacji powyższych informacji może żądać przedstawienia danych kontaktowych serwisu oraz stosowanych dokumentów potwierdzających jego autoryzację.
VESA	TAK- 600x400
Aktualizacja oprogramowania monitora	Tak- urządzenie musi samo pobierać aktualizacje z Internetu. Nie dopuszcza się aktualizowania systemu z poziomu pamięci przenośnych.

Certyfikat ISO 9001 dla producenta lub równoważne	Wymagany odpowiedni dokument potwierdzający, że sprzęt jest produkowany zgodnie ze wskazaną normą Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Deklaracja CE	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Zarządzanie zdalne monitorem	System do zdalnej kontroli monitora bądź grupy monitorów przez przeglądarkę www. Administrator ma dostęp do konta na platformie oferowanej przez producenta gdzie może sterować bądź zmieniać ustawienia monitora. W panelu zarządzania użytkownik może wykonywać takie czynności jak: Sprawdzenie aktywnych źródeł sygnału Przełączenie między źródłami sygnału Wysyłanie komunikatu do poszczególnego monitora bądź grupy monitorów Zdalne instalowanie aplikacji w systemie android Funkcja zdalnej pomocy pozwalająca na zdalne sterowanie systemem Android monitora przez przeglądarkę.
Specyfikacja oprogramowania do monitora interaktywnego	Subskrypcja min 6 miesięczna oprogramowania zapewniająca pracę na urządzeniu interaktywnym typu monitor lub tablica oraz komputerze służącym do wcześniejszego przygotowania materiałów. W ramach licencji otrzymujemy bieżące aktualizacje programu. Możliwość decydowania o czasie przeprowadzenia aktualizacji programu. Program oferuje możliwość przechowywania zasobów w chmurze z opcją udostępniania swoich materiałów innym użytkownikom. Dodatkowo opcja definiująca do jakiej instytucji należy użytkownik pozwalająca na udostępnienie materiałów wewnątrz wszystkich jej użytkowników. Oprogramowanie w języku polskim Wspierane systemy operacyjne Windows 7, 8, 8.1, 10 Pomoc w języku polskim dostępna bezpośrednio z menu oprogramowania,. Dodatkowo funkcja interaktywnej pomocy, wybierając interesujące zagadnienie program wskazuje nam po kolei gdzie mamy kliknąć żeby wykonać czynność np. narysowanie i pokolorowanie jabłka. Pełna konfiguracja paska narzędziowego – tworzenie odrębnego profilu dla każdego użytkownika. Przełączanie pomiędzy profilami bez konieczności wyłączenia oprogramowania. Możliwość zaimportowania dokumentów w formie PDF oraz późniejsze nanoszenie na dowolnej stronie zaimportowanego dokumentu odręcznych notatek, skrótów do narzędzi lub modeli 3D z wewnętrznej bazy programu. Funkcja zapisu prezentacji, zdjęcia, zadań (utworzonych w programie) w tzw „chmurze” powiązanej bezpośrednio z naszym kontem utworzonym w programie. Możliwość dostosowania oprogramowania do wykorzystywanego wyświetlacza, wspieranie wyższych rozdzielczości typu Full HD oraz 4K. Skalowanie nawet do 200%, umożliwia wygodne korzystanie z oprogramowania nawet w rozdzielczości 4K.

Ponad 70 aplikacji dostępnych wewnątrz oprogramowania, podzielonych tematycznie. Między innymi Aplikacja zawierająca mapy umożliwiające prezentowanie rzeźby terenu, zasobów wodnych itp. Z możliwością wyłączenia poszczególnych warstw np. zawierającą zasoby minerałów. Dodatkowo aplikacja umożliwia tworzenie testów typu prawda/fałsz, porządkowanie, dobieranie w pary, uzupełnianie oraz zbiory. W bazie 70 aplikacji musi być zawarta aplikacja umożliwiająca wykorzystanie kamery laptopa bądź kamery internetowej lub wizualizera do śledzenia zjawisk przyrodniczych i pomiaru zjawisk fizycznych.

Baza gier edukacyjnych w myśl zasady „baw się i ucz” oferująca gry w których użytkownik ćwiczy np. dodawanie, odejmowanie, pamięć.

Galeria programu zawierająca ponad 1200 interaktywnych modeli trójwymiarowych z możliwością obracania i skalowania. Dodatkowo obiekty te wyposażono w filmy z narracją i napisy opisujące prezentowane zjawisko. Możliwość tworzenia pytań testowych przez wybranie odpowiedniej funkcji na prezentowanym obiekcie 3D. Galeria modeli 3D podzielona tematycznie według przedmiotów szkolnych.

W bazie modeli 3D min. 5 modeli oferujących funkcję tzw. Wirtualnego spaceru. Funkcja ta polega na możliwości poruszania się po modelu 3D przedstawiającym np. Stonehenge.

Oprogramowanie posiada możliwość stworzenia zeszytu ćwiczeń wedle potrzeb użytkownika oferując min. 12 różnych teł np. zeszyt w kratkę, linię lub pięciolinię. Dodatkowo oferuje możliwość zastosowania wybranego motywu typu wzór ozdobny.

Praca na stronach – każdy plik lekcji może zawierać nieograniczoną liczbę stron

Wstawianie efektów przejść pomiędzy stronami z wewnętrznej bazy programu

Wykonywanie duplikatu bieżącej strony

Podział arkusza ćwiczeń tematycznie dzięki wykorzystaniu funkcji wstawiania zakładek, których nazwy można swobodnie zmieniać.

Pełna paleta narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji, takich jak: różnokolorowe pisaki, zakreślacze, pisaki wielokolorowe (tzw. Pisaki gradientowe), pisaki obrazkowe, stemple

Edycja narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji – ustawianie koloru pisaka, grubości linii, stylu linii oraz zakończenia

Rozpoznawanie i konwersja tekstu ręcznego na tekst drukowany.

Rozpoznawanie ręcznie pisanego tekstu w języku polskim z wbudowanymi słownikami (bez potrzeby zastosowania zewnętrznego oprogramowania).

Rozpoznawanie ręcznie pisanych symboli i funkcji matematycznych (liczby, operatory, litery rzymskie, litery greckie oraz inne symbole matematyczne) i zmiana ich na tekst drukowany.

Baza gotowych figur geometrycznych z funkcją ustawienia koloru wypełnienia (pełna paleta kolorów), koloru linii, grubości linii oraz stylu linii

	<p>Interaktywne narzędzia do geometrii - linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiający zakreszenie pełnego koła oraz łuku (z podaniem kąta wycinka). Narzędzia z możliwością dostosowania ich wielkości do wymagań prezentacji. Możliwość użycia tych narzędzi jako nakładki na dowolnej aplikacji</p> <p>Wbudowany edytor tekstu – umożliwiający edycję czcionki – wielkość, rodzaj, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie, wyrównanie do prawej, wyrównanie do lewej, wyśrodkowanie, wypunktowywanie wpisanego tekstu a także automatyczne dzielnice wstawionego tekstu na wyrazy będące osobnymi obiektami (wpisywanie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej lub klawiatury komputera)</p> <p>Pełna edycja obiektów umieszczonych na stronie: obrót, przesuwanie, zmiana rozmiarów, ustawianie kolejności, grupowanie i rozgrupowanie obiektów, narzędzia wypełnienia, wycinanie i wklejanie</p> <p>Eksport zapisanych plików do takich formatów jak: PowerPoint (PPT), pliki PDF, IWB.</p> <p>Nadanie nazwy dla eksportowanego pliku</p> <p>Określenie katalogi eksportu</p> <p>Zapisywanie pracy w oprogramowaniu do pliku AVI (z rejestracją dźwięku stereo)</p> <p>Wbudowana wyszukiwarka elementów w Galerii, uwzględniająca wyszukiwanie wg nazw, słów kluczowych, typu mediów (m.in. dźwięk, film, flash, obrazek, tło)</p> <p>Wbudowana wewnętrzna przeglądarka stron www, pozwalająca na wyświetlanie stron internetowych bez konieczności używania innego programu.</p> <p>Dodatkowo program powinien posiadać aplikację dedykowaną do systemu android umożliwiającą przeglądanie przypisanych do naszego konta zasobów, oraz otrzymywanie prac domowych (przy posiadaniu konta premium). Aplikacja musi być dostępna do pobrania ze sklepu Google Play.</p> <p>Program musi posiadać opcję tworzenia własnych kont użytkownika zabezpieczonych hasłem oraz opcją stworzenia własnego awataru, który pozwoli na szybką identyfikację użytkownika podczas logowania.</p>
Instalacja	Tak, monitor musi zostać zainstalowany wraz z całym systemem do pracowni językowej

4. Zestaw interaktywny (tablica + projektor)

Zestaw interaktywny (tablica + projektor) – 4 zestawy	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Tablica interaktywna	
Technologia	Podczerwień

Rozmiar powierzchni aktywnej	Min 81"
Rozmiar powierzchni roboczej	Min 77"
Format	4:3
Liczba punktów dotyku	10
Powierzchnia	magnetyczna, suchościernalna
Pasek skrótów	Po obu stronach
Rama tablicy	Aluminiowa
Metoda obsługi (pisanie)	Pisak lub palec
Półka na pisaki	TAK
Rozdzielczość	32767 x 32767
Czas reakcji	125 punktów/s.
Dokładność	1 mm
Łączność z komputerem	USB
Typ USB	AB
Zasilanie	< 0.5W
Wspierane systemy operacyjne	Win 7/Win 8/ Win10 (32 bit lub 64 bit) Mac i Linux
Waga	Maks. 21 kg
Akcesoria	1 pisak, uchwyty montażowe, kabel USB 5m, półka
Gwarancja	2 lata
Serwis	Autoryzowany przez producenta serwis na terenie polski
Certyfikat ISO 9001 dla producenta lub równoważne	Wymagany odpowiedni dokument potwierdzający, że sprzęt jest produkowany zgodnie ze wskazaną normą - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Deklaracja CE	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Specyfikacja oprogramowania:	Oprogramowanie w języku polskim Wybór spośród 17 dostępnych języków oprogramowania bez konieczności wyłączenia oprogramowania przy zmianie języka Wspierane system operacyjny Windows 10 Możliwość zdefiniowania tła z którym program będzie rozpoczynał pracę. Dwa tryby pracy z oprogramowaniem: Tryb przygotowywania materiałów oraz tryb ich prezentacji. Współpracy z aplikacjami Microsoft Office (Power Point, Excel, Word) umożliwiające wstawianie

adnotacji bezpośrednio do tych aplikacji

Tryb adnotacji na ruchomym i zatrzymanym obrazie

Tryb myszy umożliwiający pełną obsługę komputera bez konieczności zamykania oprogramowania

Praca na slajdach (stronach) – każdy plik lekcji może zawierać nieograniczoną liczbę slajdów

Ustawianie koloru tła strony dla każdej strony indywidualnie

Ustawienie formatu strony – 4:3, 16:10, 16:09

Ustawianie obrazka jako tła strony (wybór z bazy obrazków zawartej w programie lub wybór dowolnego pliku graficznego zapisanego na komputerze)

Szybki podgląd wszystkich slajdów. Wycinanie ich, kopiowanie, wklejanie, usuwanie oraz zamiana ich kolejności względem siebie.

Grupowanie slajdów(stron) w grupy i nadawanie grupom indywidualnych nazw.

Funkcja eksportu wykonanych materiałów do następujących formatów: *.png, *.ppt, *.pdf, *.htm, *.doc, *.xls, *.iwb.

Import plików: *.ppt, *.pdf, *.htm, *.iwb.

Drukowanie pliku

Zapisywanie lekcji interaktywnej w formacie właściwym tylko dla oprogramowania.

Pełna paleta narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji, takich jak:

Pióro,

Pisak rozpoznający figury geometryczne,

Zakreślacz,

Pisak laserowy,

Pędzel,

Pisak rozpoznający gesty np. uruchomienie następnej strony, uruchomienie latarki (Edycja narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji – ustawianie koloru pisaka, gradientu pisaka grubości linii, stylu linii oraz zakończenia)

Pisak teksturowy – możliwość zdefiniowania własnej tekstury

Pisak obrazkowy – możliwość zdefiniowania własnego obrazka

Pisak do kaligrafii,

Pisak obrazkowy

Rozpoznawanie i konwersja tekstu ręcznego na tekst drukowany – funkcja ustawienia na jaką czcionkę ma zostać przekonwertowane pismo (łącznie z określeniem jej wielkości)

Baza gotowych figur geometrycznych – możliwość definicji koloru obramowania oraz wypełnienia a także stylu linii.

	<p>Interaktywne narzędzia do geometrii - linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiające zakreślenie pełnego koła oraz łuku. Możliwość użycia tych narzędzi jako nakładki na dowolnej aplikacji</p> <p>Wbudowany edytor tekstu – umożliwiający edycję czcionki – wielkość, rodzaj, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie, wyrównanie do prawej, wyrównanie do lewej, wyśrodkowanie, określenie tła samego tekstu (wpisywanie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej lub klawiatury komputera)</p> <p>Funkcja gumki (3 rodzaje: selektywna pozwalająca na zaznaczenie wybranego obszaru, zwykła umożliwiająca stopniowe wymazywanie, czyszcząca cały slajd)</p> <p>Inteligentne zrzuty ekranu (zaznaczenie, cały ekran lub okrąg)</p> <p>Funkcja kurtyny ekranowej możliwość regulacji wielkości, jej położenia na ekranie a także ustawienie dowolnego pliku pliku graficznego jako kurtyny</p> <p>Funkcja elektronicznego reflektora (latarki) - regulacja przezroczystości pozostałej nieodświetlonej części ekranu, wyboru jednego z 2 możliwych kształtów reflektora oraz regulacją jego wielkości</p> <p>Umieszczanie na slajdzie zegara/stopera/minutnika.</p> <p>Zapisywanie pracy w oprogramowaniu do pliku mp4 (z rejestracją dźwięku)</p> <p>Proste wstawianie zewnętrznych plików graficznych zapisanych w innych aplikacjach poprzez mechanizm przeciągnij i upuść pomiędzy oknem z zawartością katalogu eksploratora Windows i oknem programu dostarczanego wraz z tablicą</p> <p>Wbudowana Galeria, zawierająca gotowe do wykorzystania elementy do nauki takich przedmiotów jak matematyka, chemia, fizyka</p> <p>Wyświetlanie obrazu z wizualizera bezpośrednio w programie od obsługi monitora i tablicy</p> <p>Funkcja wstawiania tabel oraz ich późniejszej edycji tzn. dodawania kolumn, wierszy, podziału komórek, scalania oraz wypełnienia kolorem.</p> <p>Dodawanie linków do obiektów na slajdach (stronach). Linki mogą prowadzić do stron internetowych, plików na komputerze, innej strony w ramach prezentacji, narzędzi z programu (latarki, kurtyny).</p>
--	--

Projektor	
Technologia 3LCD	tak
Rozdzielczość	1024 x 768 (XGA)
Format 4:3	tak
Jasność	min. 3100 ANSI Lumenów

Kontrast	min. 10 000:1
Żywotność lampy	5000 g w trybie normalnym, 10000 g w trybie ECO
Moc lampy	Min. 320 W
Wbudowany obiektyw ZOOM	Tak x 1.35
Liczba przesłony obiektywu projekcyjnego	8.08
Fokus	0.691 – 1.838 m
Stosunek odległości do szerokości / współczynnik rzutu (: 1)	0.6
Przekątna ekranu	60 – 100"
Keystone	+/- 5°
Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu o przekątnej 80 cali (format 4:3) z odległości nie większej niż 125 cm (odległość od obrazu do najbardziej oddalonego od niej elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu, a także zapewniając ostrość na całej powierzchni bez stosowania jakichkolwiek elektronicznych korekcji	tak
Głośnik	min. 16W Mono
Wejście audio	1 x para RCA, 1 x 3,5mm stereo
Wyjście audio	1 x 3,5mm stereo
Wejście cyfrowe	2 x HDMI
Wejście komputerowe analogowe	2 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wyjściem monitora)
Wyjście komputerowe analogowe	1 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wejściem komputerowym)
Wejścia Video	1 x RCA dla composite)
Port RS-232C	tak
Poziom hałasu	max. 36dB (tryb Normal)/32dB (Tryb Eco1)/29dB (Tryb Eco2)
Zabezpieczenia antykradzieżowe kodem PIN	tak
Wymiary	Suma wymiarów: max 740 mm
Waga	max. 3,7 kg
Wyposażenie Pilot zdalnego sterowania z bateriami , kabel RGB, kabel zasilający, instrukcja obsługi (szczegółowa i skrócona),kabel HDMI 10 m, dodatkowy kabel zasilający do projektora 10m	tak

Uchwyt mocujący do ściany	minimalne płynne regulacje: odległość od ściany bliżej/dalej, pochylenie projektora przód/tył, pochylenie na prawo/lewo, odchylenie od ściany prawo/lewo, prowadzenie kabli – wewnątrz konstrukcji uchwytu
Gwarancja producenta na projektor 36 miesięcy	tak
Certyfikat ISO 9001 dla producenta lub równoważne	Wymagany odpowiedni dokument potwierdzający, że sprzęt jest produkowany zgodnie ze wskazaną normą - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Deklaracja CE	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi	tak
Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora	tak
Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora	tak
Głośniki	
Głośniki (2 głośniki w komplecie)	
Moc RMS	minimum 20 Wat
Moc głośników satelitarnych	10 Wat
Typ głośnika/kolumny	Dwudrożna
Częstotliwość głośnika satelitarnego	20-20000Hz
Napięcie zasilania	230V AC
Kolor	czarny lub drewnopodobny
Regulacja głośności z boku lub z przodu obudowy jednego z głośników	Tak
Gwarancja	24 miesiące
Instalacja zestawu	Tak

5. Tablica interaktywna

Tablica interaktywna – 6 szt.
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu

Technologia	Podczerwień
Rozmiar powierzchni aktywnej	Min 81"
Rozmiar powierzchni roboczej	Min 77"
Format	4:3
Liczba punktów dotyku	10
Powierzchnia	magnetyczna, suchościernalna
Pasek skrótów	Po obu stronach
Rama tablicy	Aluminiowa
Metoda obsługi (pisania)	Pisak lub palec
Półka na pisaki	TAK
Rozdzielczość	32767 x 32767
Czas reakcji	125 punktów/s.
Dokładność	1 mm
Łączność z komputerem	USB
Typ USB	AB
Zasilanie	< 0.5W
Wspierane systemy operacyjne	Win 7/Win 8/ Win10 (32 bit lub 64 bit) Mac i Linux
Waga	Maks. 21 kg
Akcesoria	1 pisak, uchwyty montażowe, kabel USB 5m, półka
Gwarancja	2 lata
Serwis	Autoryzowany przez producenta serwis na terenie polski
Certyfikat ISO 9001 dla producenta lub równoważne	Wymagany odpowiedni dokument potwierdzający, że sprzęt jest produkowany zgodnie ze wskazaną normą - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Deklaracja CE	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Specyfikacja oprogramowania:	Oprogramowanie w języku polskim Wybór spośród 17 dostępnych języków oprogramowania bez konieczności wyłączenia oprogramowania

przy zmianie języka
Wspierany system operacyjny Windows 10
Możliwość zdefiniowania tła z którym program będzie rozpoczynał pracę.
Dwa tryby pracy z oprogramowaniem: Tryb przygotowywania materiałów oraz tryb ich prezentacji.
Współpracy z aplikacjami Microsoft Office (Power Point, Excel, Word) umożliwiające wstawianie adnotacji bezpośrednio do tych aplikacji
Tryb adnotacji na ruchomym i zatrzymanym obrazie
Tryb myszy umożliwiający pełną obsługę komputera bez konieczności zamykania oprogramowania
Praca na slajdach (stronach) – każdy plik lekcji może zawierać nieograniczoną liczbę slajdów
Ustawianie koloru tła strony dla każdej strony indywidualnie
Ustawienie formatu strony – 4:3, 16:10, 16:09
Ustawianie obrazka jako tła strony (wybór z bazy obrazków zawartej w programie lub wybór dowolnego pliku graficznego zapisanego na komputerze)
Szybki podgląd wszystkich slajdów. Wycinanie ich, kopiowanie, wklejanie, usuwanie oraz zamiana ich kolejności względem siebie.
Grupowanie slajdów(stron) w grupy i nadawanie grupom indywidualnych nazw.
Funkcja eksportu wykonanych materiałów do następujących formatów: *.png, *.ppt, *.pdf, *.htm, *.doc, *.xls, *.iwb.
Import plików: *.ppt, *.pdf, *.htm, *.iwb.
Drukowanie pliku
Zapisywanie lekcji interaktywnej w formacie właściwym tylko dla oprogramowania.
Pełna paleta narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji, takich jak:
Pióro,
Pisak rozpoznający figury geometryczne,
Zakreślacz,
Pisak laserowy,
Pędzel,
Pisak rozpoznający gesty np. uruchomienie następnej strony, uruchomienie latarki (Edycja narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji – ustawianie koloru pisaka, gradientu pisaka grubości linii, stylu linii oraz zakończenia)
Pisak teksturowy – możliwość zdefiniowana własnej tekstury
Pisak obrazkowy – możliwość zdefiniowana własnego obrazka
Pisak do kaligrafii,

	<p>Pisak obrazkowy</p> <p>Rozpoznawanie i konwersja tekstu ręcznego na tekst drukowany – funkcja ustawienia na jaką czcionkę ma zostać przekonwertowane pismo (łącznie z określeniem jej wielkości)</p> <p>Baza gotowych figur geometrycznych – możliwość definicji koloru obramowania oraz wypełnienia a także stylu linii.</p> <p>Interaktywne narzędzia do geometrii - linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiające zakreszenie pełnego koła oraz łuku. Możliwość użycia tych narzędzi jako nakładki na dowolnej aplikacji</p> <p>Wbudowany edytor tekstu – umożliwiający edycję czcionki – wielkość, rodzaj, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie, wyrównanie do prawej, wyrównanie do lewej, wyśrodkowanie, określenie tła samego tekstu (wpisywanie tekstu za pomocą klawiatury ekranowej lub klawiatury komputera)</p> <p>Funkcja gumki (3 rodzaje: selektywna pozwalająca na zaznaczenie wybranego obszaru, zwykła umożliwiająca stopniowe wymazywanie, czyszcząca cały slajd)</p> <p>Inteligentne zrzuty ekranu (zaznaczenie, cały ekran lub okrąg)</p> <p>Funkcja kurtyny ekranowej możliwość regulacji wielkości, jej położenia na ekranie a także ustawienie dowolnego pliku pliku graficznego jako kurtyny</p> <p>Funkcja elektronicznego reflektora (latarki) - regulacja przezroczystości pozostałej nieodstąpionej części ekranu, wyboru jednego z 2 możliwych kształtów reflektora oraz regulacją jego wielkości</p> <p>Umieszczanie na slajdzie zegara/stopera/minutnika.</p> <p>Zapisywanie pracy w oprogramowaniu do pliku mp4 (z rejestracją dźwięku)</p> <p>Proste wstawianie zewnętrznych plików graficznych zapisanych w innych aplikacjach poprzez mechanizm przeciągnij i upuść pomiędzy oknem z zawartością katalogu eksploratora Windows i oknem programu dostarczanego wraz z tablicą</p> <p>Wbudowana Galeria, zawierająca gotowe do wykorzystania elementy do nauki takich przedmiotów jak matematyka, chemia, fizyka</p> <p>Wyświetlanie obrazu z wizualizera bezpośrednio w programie od obsługi monitora i tablicy</p> <p>Funkcja wstawiania tabel oraz ich późniejszej edycji tzn. dodawania kolumn, wierszy, podziału komórek, scalania oraz wypełnienia kolorem.</p> <p>Dodawanie linków do obiektów na slajdach (stronach). Linki mogą prowadzić do stron internetowych, plików na komputerze, innej strony w ramach prezentacji, narzędzi z programu (latarki, kurtyny).</p>
--	--

6. Projektory multimedialny

Projektor multimedialny – szt. 9	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Model 1 – szt. 8	
Technologia 3LCD	tak
Rozdzielczość	1024 x 768 (XGA)
Format 4:3	tak
Jasność	min. 3100 ANSI Lumenów
Kontrast	min. 10 000:1
Żywotność lampy	5000 g w trybie normalnym, 10000 g w trybie ECO
Moc lampy	Min. 320 W
Wbudowany obiektyw ZOOM	Tak x 1.35
Liczba przesłony obiektywu projekcyjnego	8.08
Fokus	0.691 – 1.838 m
Stosunek odległości do szerokości / współczynnik rzutu (: 1)	0.6
Przekątna ekranu	60 – 100"
Keystone	+/- 5°
Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu o przekątnej 80 cali (format 4:3) z odległości nie większej niż 125 cm (odległość od obrazu do najbardziej oddalonego od niej elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu, a także zapewniając ostrość na całej powierzchni bez stosowania jakichkolwiek elektronicznych korekcji	tak
Głośnik	min. 16W Mono
Wejście audio	1 x para RCA, 1 x 3,5mm stereo
Wyjście audio	1 x 3,5mm stereo
Wejście cyfrowe	2 x HDMI
Wejście komputerowe analogowe	2 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wyjściem monitora)
Wyjście komputerowe analogowe	1 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wejściem komputerowym)
Wejścia Video	1 x RCA dla composite)
Port RS-232C	tak
Poziom hałasu	max. 36dB (tryb Normal)/32dB (Tryb Eco1)/29dB (Tryb Eco2)
Zabezpieczenia antykradzieżowe kodem PIN	tak

Wymiary	Suma wymiarów: max 740 mm
Waga	max. 3,7 kg
Wyposażenie Pilot zdalnego sterowania z bateriami , kabel RGB, kabel zasilający, instrukcja obsługi (szczegółowa i skrócona),kabel HDMI 10 m, dodatkowy kabel zasilający do projektora 10m	tak
Uchwyt mocujący do ściany	minimalne płynne regulacje: odległość od ściany bliżej/dalej, pochylenie projektora przód/tył, pochylenie na prawo/lewo, odchylenie od ściany prawo/lewo, prowadzenie kabli – wewnątrz konstrukcji uchwytu
Gwarancja producenta na projektor 36 miesięcy	tak
Certyfikat ISO 9001 dla producenta lub równoważne	Wymagany odpowiedni dokument potwierdzający, że sprzęt jest produkowany zgodnie ze wskazaną normą - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Deklaracja CE	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi	tak
Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora	tak
Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora	tak

Model 2 – szt. 1	
Technologia	LCD
Jasność minimum	3700 ANSI lumenów w trybie pełnej jasność
Kontrast	minimum 20 000:1
Rozdzielczość rzeczywista	minimum 1024x768, format matrycy 4:3
Wbudowany obiektyw ZOOM	Tak x 1.2
Współczynnik odległości do szerokości obrazu o minimalnym zakresie	1,5 – 1,8:1
Wielkość obrazu	o minimalnym zakresie 30 – 300 cali
Odległość od ekranu	o minimalnym zakresie 0,9 – 10,5 m
Zakres elektronicznej korekcji efektu trapezowego	w pionie +/- 30 stopni
Żywotność lampy	minimum 6000 godzin w trybie pełnej jasności (tryb ECO 12 500 godzin)
Porty wejścia minimum.:	a. 1 x HDMI,

	<ul style="list-style-type: none"> b. 2 x VGA (DB-15), c. 1 x composite video (RCA Chinch), d. 1 x audio stereo 2RCA e. 1 x RS232
Porty wyjścia min:	<ul style="list-style-type: none"> f. 1 x VGA (DB-15), g. 1 x audio stereo mini Jack
Waga maksymalnie	3,6 kg
Wbudowany głośnik	tak
Pobór mocy	Max. 295 W
Suma wymiarów	Max. 710 mm
Głośność	Max. 38/29 db
Żywotność filtra	10 000 g
Zabezpieczenia antykradzieżowe kodem PIN	tak
Filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi	tak
Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora	tak
Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektor	tak
Gwarancja producenta na projektor 36 miesięcy	tak
Certyfikat ISO 9001 dla producenta lub równoważne	Wymagany odpowiedni dokument potwierdzający, że sprzęt jest produkowany zgodnie ze wskazaną normą - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Deklaracja CE	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą

7. Szafa do tabletów i laptopów

Szafa do tabletów i laptopów – 2 szt.
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu

Wózek wyposażony w 4 kółka o nośności min 140 kg, w tym 2 z hamulcem	tak
Korpus wózka wykonany z blachy stalowej malowanej farbami proszkowymi poliestrowo-epoksydowymi	tak
Układ Sekwencyjnego ładowania zainstalowany w wózku demontowany dla celów serwisowych	tak
Wózek posiada resetowany bezpiecznik przeciążeniowy i podświetlany wyłącznik	tak
Możliwa ilość przechowywanych urządzeń	Min 20
Możliwość ładowania baterii do laptopów/tabletów	tak
Wewnętrzna listwa zasilająca z gniazdem elektrycznym	tak
Każda z listew ma możliwość demontażu	tak
Krawędzie dolne wózka zabezpieczone narożnikami gumowymi.	tak
Ilość kolumn	Min 2
Ilość gniazdek	Min 10
Drzwi wózka zabezpieczone zamkiem kluczowym	tak
Waga	Max 75 kg
Zabezpieczenie wózka do pracy pod maksymalnym obciążeniem 16 A, tzn. gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 250 V i prądy znamionowe do 16A	tak
Stopień Ochrony IP 21	tak
Deklaracje zgodności z Dyr. Parlamentu Europejskiego Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2014/35/UE D.u. 2016, poz. 806	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Farba - Klasyfikacje ogniowa wg EN 13501 (dokument musi dotyczyć konkretnego modelu w całości, nie dopuszcza się składania dokumentów na poszczególne komponenty)	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Farby Attest Higieniczny PZH (dokument musi dotyczyć konkretnego modelu w całości, nie dopuszcza się składania atestu na poszczególne komponenty)	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
ISO 9001 dla producenta	Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Gwarancja	24 Miesiące

8. Laptop z systemem operacyjnym

Laptop z systemem operacyjnym – szt. 51	
Model 1 – 32 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiającą jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera.
Ekran	Matryca min. TFT, 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 220nits
Obudowa	Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.170 stopni. W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące: - 3 stany ładowania komputera (min. odłączone zasilanie, ładowanie, naładowany powyżej 90%) - 3 stany pracy komputera (min. wyłączony/zahibernowany, uśpiony, włączony)
Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfigurację dwu dyskową SSD M.2+ HDD 2,5”.
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86. Procesor osiągający wynik min. 4050 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik na dzień nie wcześniej niż od dnia zamieszczenia ogłoszenia.
Pamięć operacyjna	Min 8GB z możliwością rozbudowy do 12GB, rodzaj pamięci DDR4, 2400MHz. Pamięci RAM działające w trybie dual channel.
Dysk twardy	Min 256GB M.2 PCIe NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej w oparciu o dysk M.2 SSD oraz 2,5”. Zatoka 2,5” gotowa do dołożenia dysku twardego. Nie dopuszcza się dysków z pamięciami QLC.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 1.5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do

	natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa
Porty/złącza	3xUSB w tym min. 2xUSB 3.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDXC/MMC). Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji recovery.
Klawiatura	Klawiatura, układ US odporna na zalanie. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym.
WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 5.0
Bateria	Bateria – min. 2 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 300 minut. Czas pracy na baterii potwierdzony w teście MobileMark® 2014 (MobileMark 2014 Battery Life) – należy dostarczyć wyniki w formatach FDR (Full Disclosure Report) i PDF programu MobileMark® 2014 lub kartę katalogową produktu potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 65W
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <p>Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</p> <p>Możliwość ustawienia hasła Administratora oraz użytkownika</p> <p>Możliwość ustawienia kolejności bootowania</p> <p>Możliwość włączania/wyłączania WiFi</p> <p>Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu – należy załączyć do oferty Deklaracja zgodności CE - załączyć do oferty
Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0

System operacyjny	<p>Spełniający co najmniej 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 dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „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 przetaczanie 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)."
 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
 38. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
 - c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

	<p>d. Certyfikat/Klucz i PIN</p> <p>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</p> <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>
Gwarancja	<p>24 miesiące</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

Model 2 – 19 szt.

Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, , dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej,
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED, matryca matowa
Wydajność	Procesor osiągający wynik min. 5200 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień nie wcześniej niż od dnia zamieszczenia ogłoszenia.
Pamięć RAM	8 GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB, Jeden slot wolny
Pamięć masowa	min. 256GB SSD NVMe, fabryczna możliwość instalacji drugiego dysku 2,5"
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Multimedia	Dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy min. 2x 2W, cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy.

	Kamera internetowa o rozdzielczości min. HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy, dioda informująca użytkownika o aktywnej kamerze.
Bateria i zasilanie	Bateria min. 42 WHr Zasilacz o mocy min. 45W
Waga	Waga komputera z baterią i napędem nie większa niż 2,4kg
Obudowa	Obudowa notebooka wzmocniona, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. BIOS musi umożliwiać przeprowadzenia inwentaryzacji sprzętowej poprzez wyświetlenie informacji o: wersji BIOS, numerze seryjnym i dacie produkcji komputera, wielkości, prędkości i sposobie obsadzenia zainstalowanej pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, zainstalowanym dysku twardym (pojemność, model), MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej. Funkcja blokowania/odblokowania portów USB Możliwość, ustawienia hasła dla administratora oraz użytkownika dla BIOS'u, po podaniu hasła użytkownika możliwość jedynie odczytania informacji, brak możliwości wł/wy funkcji. Hasła silne opatrzone o litery, cyfry i znaki specjalne.
Bezpieczeństwo	System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu oraz nie może być realizowana przez narzędzia zewnętrzne podłączane do komputera (np. pamięć USB flash). Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0 Złącze na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą.
Certyfikaty	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
System operacyjny	Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe

	<p>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,</p> <p>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</p> <p>Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</p> <p>Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</p> <p>Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);</p> <p>Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>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>Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <p>a. Login i hasło,</p> <p>Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza: HDMI, RJ-45 (10/100/1000), min. 3xUSB w tym min. 2 port USB 3.1, czytnik kart microSD, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, złącze zasilania (zasilacz nie może zajmować portów USB)</p> <p>Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN 802.11AC, moduł bluetooth</p> <p>Klawiatura (układ US -QWERTY) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z</p>

	obsługą gestów. Wbudowana nagrywarka DVD-RW (nie dopuszcza się zewnętrznych napędów USB)
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Dedykowany portal producenta do zgłaszania awarii lub usterek, możliwość samodzielnego zamawiania zamiennych komponentów oraz sprawdzenie okresu gwarancji, fabrycznej konfiguracji.

9. Tablet 10"

Tablet 10" – szt. 171	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Pamięć RAM	4 GB
Wbudowana pamięć wewnętrzna	64 GB
Przekątna ekranu	10.1 cali
Ekran	Matryca IPS Dotykowy z obsługą 2 jednoczesnych dotknięć
Rozdzielczość	1920 x 1200 pikseli
Procesor	8-rdzeniowy
Obsługa kart pamięci	Micro SD o pojemności 128GB
Wbudowane czujniki	Akcelerometr
Komunikacja	Bluetooth 4.2 Wi-Fi (802.11b/g/n) LTE 4G (wbudowany modem) GPS
Złącze słuchawkowe	jack 3.5 mm
Wbudowany mikrofon	Tak
Wbudowany głośnik	Tak
Port na kartę SIM	Tak

Interfejs	USB-C
Rozdzielczość wbudowanych kamer przód/tył	2Mpix / 5Mpix
Pojemność wbudowanej baterii	6000mAh
System operacyjny	Tak, dedykowany do urządzeń mobilnych
Suma wymiarów	Max. 440 mm
Waga	Max. 500 g
Gwarancja	2 lata

10. Komputer dla ucznia z systemem operacyjnym

Komputer dla ucznia z systemem operacyjnym - szt. 13	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Ekran	Przekątna: min 21,5” Rozdzielczość: min. FHD (1920x1080) IPS lub WVA lub MVA, matowa, podświetlenie LED, 250nits, kąty widzenia min. 170 stopni w pionie i poziomie Wielkość pojedynczego pixela nie większa niż 0,25mm
Obudowa	zintegrowana z monitorem (AIO) musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub równoważne pozwalające na fizyczne zabezpieczenie urządzenia) Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym Podstawa musi umożliwiać regulację kąta pionie w zakresie -5 do 30 stopni oraz w poziomie -45 do +45 stopni
Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera Wyposażona w min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86. Procesor osiągający wynik min. 10000 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik na

	dzień nie wcześniej niż od dnia zamieszczenia ogłoszenia.
Pamięć operacyjna	min. 8 GB SoDIMM DDR4 min. 2600MHz Jeden wolny slot na rozbudowę pamięci RAM do min. 16GB bez konieczności wymiany zainstalowanej pamięci. Ogólna możliwość rozbudowy pamięci RAM do min. 32GB.
Dysk twardy	Min 256 GB NVMe, umożliwiający odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera HD720p z wbudowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcia. Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora FHD (1920x1080 przy 60Hz)
Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN WiFi 1x1 AC + Bluetooth min. 5.0
Porty/złącza	Wbudowane (minimum): HDMI-in, HDMI-out, 5 x USB typu A z czego min. 2 x USB3.1, 1x USB-C, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo), czytnik kart pamięci min 3w1. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US. Mysz przewodowa z rolką (scroll)
Zasilacz	Zasilacz o sprawności minimum 88% o mocy nie większej niż 110W.
System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: <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 modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitu 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)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.

	<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 szyfrowały 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>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń</p>

	<p>zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, producencie komputera - numerze seryjnym, - numerze inwentarzowym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego) - o zainstalowanej licencji systemu operacyjnego na płycie głównej <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB, - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, głośników, czytnika kart - włączania/wyłączania trybu PXE - włączania/wyłączania obsługi TPM - włączania/wyłączania wirtualizacji oraz funkcji I/O - włączania/wyłączania funkcji Turbo procesora o ile ją obsługuje - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii) - załadowania optymalnych ustawień Bios
<p>Zintegrowany System Diagnostyczny</p>	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonanie testu pamięci RAM test dysku twardego wraz z możliwością wyświetlania danych SMART test matrycy LCD test magistrali PCI-e test portów USB test CPU

	<p>test myszy i klawiatury</p> <p>test napędu optycznego</p> <p>Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <p>Komputer: Producent, PN, model</p> <p>BIOS: Wersja oraz data wydania Bios</p> <p>Procesor: ilość rdzeni, wątków, obsługiwane instrukcje i pamięć cache</p> <p>Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</p> <p>Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy</p> <p>LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość</p> <p>Napęd optyczny: producent, wspierane nośniki/tryby zapisu</p> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu – tak, należy załączyć do oferty</p> <p>Deklaracja zgodności CE – tak, należy załączyć do oferty</p>
Waga/rozmiary urządzenia	<p>Waga urządzenia bez podstawy max. 5kg</p> <p>Szerokość bez podstawy nie większa niż: 500mm</p>
Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<p>Złącze typu Kensington Lock</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:</p> <p>użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer, ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB</p> <p>użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej</p> <p>Wbudowana mechaniczna zasłona obiektywu kamery.</p>
Gwarancja	<p>3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Zaawansowana pomoc techniczna dostępna 24h na dobę przez 7 dni w tygodniu przez 365 dni w roku</p> <p>Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.</p> <p>Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera</p> <p>Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony</p>

	<p>internetowej producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.</p> <p>Naprawa komputera w następnym dniu roboczym, przy zgłoszeniu usterki do południa roboczego dnia poprzednie.</p>
--	---

11. Wizualizer

Wizualizer – szt. 4	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Sensor (przetwornik)	1/3.06 CMOS
Ilość pikseli (efektywna)	13 Mpix
Rozdzielczość (efektywna)	4K (3840 x 2160) Mpix
Częstotliwość odświeżania	60 FPS
Zoom cyfrowy	16 x
Obszar skanowania	530 x 396 mm
Fokus	Automatyczny/ręczny
Oświetlenie zewnętrzne	1x
Typ oświetlenia	LED
Porty komunikacyjne	USB (A)
Zasilanie	USB
Akcesoria w zestawie	instrukcja obsługi przewód USB
Waga	Ok. 1.7 kg
Typ głowicy	Gęsia szyja
Funkcje	Automatyczna regulacja przesłony Automatyczny balans bieli Obracanie obrazu
Gwarancja producenta	24 miesiące

12. Drukarka (ze skanerem)

Drukarka (ze skanerem) – szt. 2	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Funkcje	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
Technologia druku	Termiczna, atramentowa
Prędkość druku w czerni:	9 str./min
Prędkość druku w kolorze:	6 str./min
Cykl roboczy (miesięcznie, format A4)	1000 stron
Jakość druku	1200 x 1200 dpi
Szybkość procesora	800MHz
Liczba wkładów drukujących	2 (czarny, trójkolorowy)
Wbudowana pamięć	128MB
Łączność/interfejsy	Bezprzewodowa 802.11ac, USB 2.0
Zgodność z systemami operacyjnymi	Microsoft Windows 7, 10
Standardowa pojemność podajnika papieru	80 arkuszy
Standardowa pojemność odbiornika papieru	20 arkuszy
Pojemność podajnika ADF	35 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczne
Prędkość skanowania	A4: 7 str./min w czerni A4: 3 str./min w kolorze
Rozdzielczość optyczna skanowania	1200dpi
Typ skanera	Płaski, ADF
Obsługiwany format nośnika	A4, A5, A6, B5, C6
Wyposażenie	Podręcznik użytkownika, przewód zasilający, oryginalne tusze startowe CMYK
Gwarancja	12 miesięcy producenta urządzenia

13. Urządzenie wielofunkcyjne

Urządzenie wielofunkcyjne – szt. 1
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu

Funkcje	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie
Technologia druku	termiczna
Prędkość druku w czerni:	A4: 20 str./min
Prędkość druku w kolorze:	A4: 10 str./min
Cykl roboczy (miesięcznie, format A4)	20.000 stron
Zalecana liczba stron drukowanych miesięcznie	700 str.
Jakość druku	1200 x 1200 dpi
Wyświetlacz	Dotykowy, kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej min. 2,5"
Liczba wkładów drukujących	4 (czarny, błękitny, purpurowy, żółty)
Wbudowana pamięć	256MB
Wbudowane porty	wbudowany interfejs Ethernet 10/100 Base-TX (RJ45), wbudowany interfejs bezprzewodowy 802.11b/g/n, port RJ11
Zgodność z systemami operacyjnymi	Microsoft Windows 7, 8, 10
Standardowa pojemność podajnika papieru	200 arkuszy
Standardowa pojemność odbiornika papieru	60 arkuszy
Pojemność podajnika ADF	35 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczne
Prędkość kopiowania	ISO A4: 12 str./min w czerni ISO A4: 7 str./min w kolorze
Prędkość skanowania	ISO A4: 7 str./min (200 dpi) w czerni ISO A4: 3 str./min (200 dpi) w kolorze
Rozdzielczość optyczna skanowania	1200dpi
Typ skanera	Płaski, ADF
Szybkość procesora	1000 MHz
Typ faxu	Kolorowy

Rozdzielczość faksu	203 x 98dpi
Pobór mocy	Max. 25W drukowanie, max 1W uśpienie
Obsługiwany format nośnika	A4, A5, A6, B5, Koperta C5, Koperta C6
Wyposażenie	Podręcznik użytkownika, przewód zasilający, oryginalne tusze startowe CMYK
Wyposażenie dodatkowe	Oryginalne tusze startowe CMYK o wydajności min. 800 str. każdy
Gwarancja	12 miesięcy producenta urządzenia

14. Oprogramowanie

Oprogramowanie - 15 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów oprogramowania	
Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej	tak
Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika	a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika. b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie	Parametry formatu: a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526), c. Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML.
Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.	tak
W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).	tak

Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.	tak
Aplikacje wchodzące w skład pakietu	a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
Funkcje edytora tekstów	
Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznaczących i autokorekty.	tak
Wstawianie oraz formatowanie tabel.	tak
Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.	tak
Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).	tak
Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.	tak
Automatyczne tworzenie spisów treści.	tak
Formatowanie nagłówków i stopek stron.	tak
Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.	tak
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.	tak
Określenie układu strony (pionowa/pozioma).	tak
Wydruk dokumentów.	tak
Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.	tak
Praca na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.	tak

Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	tak
Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.	tak
Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.	tak
Funkcje arkusza kalkulacyjnego	
Tworzenie raportów tabelarycznych	tak
Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych	tak
Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.	tak
Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)	tak
Obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych	tak
Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych	tak
Wyszukiwanie i zamianę danych	tak
Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego	tak
Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie	tak
Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności	tak
Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem	tak
Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.	tak
Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.	tak

Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.	tak
Funkcje narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji	
Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: b. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu. e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013.	tak
Funkcje narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych	
Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych	tak
Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.	tak
Edycja poszczególnych stron materiałów.	tak
Podział treści na kolumny.	tak
Umieszczanie elementów graficznych.	tak
Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.	tak
Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.	tak
Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.	tak
Wydruk publikacji.	tak
Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.	tak

Funkcje narzędzia do zarządzania informacją prywatną	
Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,	tak
Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,	tak
Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,	tak
Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,	tak
Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,	tak
Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,	tak
Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,	tak
Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,	tak
Zarządzanie kalendarzem,	tak
Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,	tak
Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,	tak
Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,	tak
Zarządzanie listą zadań,	tak
Zlecanie zadań innym użytkownikom,	tak
Zarządzanie listą kontaktów,	tak
Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,	tak
Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,	tak
Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,	tak
Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.	tak

15. Słuchawki z mikrofonem bezprzewodowym

Słuchawki z mikrofonem bezprzewodowym – 15 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Typ słuchawek	Bezprzewodowe, nauszne
Wbudowany mikrofon	Tak
Pasma przenoszenia słuchawek	20-20000 Hz
Interfejsy	Micro USB Bluetooth 4.2 Mini Jack 3,5mm
Przyciski włączania i sterowanie głośnością umieszczone na jednej ze słuchawek	Tak
Zasięg Bluetooth	8m
Czas pracy na baterii	10h
Czas ładowania	Max. 3h
Ładowanie	Port micro USB
Gwarancja	24 miesiące

16. Drukarka 3D

Drukarka 3D – 1 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Drukarka 3D	
Liczba głowic	2
Grubość warstwy	Od 0,1mm do 0,4mm
Rodzaj filamentów	ABS, PLA, PVA
Średnica dyszy	0,4mm
Obszar roboczy	230mm X 150mm X 140mm
Wyświetlacz	3,5", dotykowy
Transmisja danych	USB, Wi-Fi, karta SD

Podgrzewana platforma	Tak
Wbudowana turbina chłodząca	Tak
Dedykowane oprogramowanie	Tak
Komora robocza	Zamknięta, z obiegiem powietrza
Wyposażenie	Dwie szpule filamentu, narzędzie do poziomowania, karta SD, kabel USB, kabel zasilający
Gwarancja	12 miesięcy

17. Ekran projekcyjny

Ekran projekcyjny – 1 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Rodzaj ekranu	Ścienny, elektryczny
Powierzchnia robocza w cm	260x260
Format ekranu	1:1
Sterowanie	Elektryczne naścienne w komplecie
Gwarancja	24 miesiące

18. Ekran projekcyjny

Ekran projekcyjny – 1 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Rodzaj ekranu	Elektryczny, ścienna - sufitowy
Wymiary ekrany w cm	267x147
Format ekranu	16:9

Sterowanie	Pilotem
Gwarancja	24 miesiące

19. Głośniki

Głośniki - 6 szt.	
Głośniki (2 głośniki w komplecie)	
Moc RMS	minimum 20 Wat
Moc głośników satelitarnych	10 Wat
Typ głośnika/kolumny	Dwudrożna
Częstotliwość głośnika satelitarnego	20-20000Hz
Napięcie zasilania	230V AC
Kolor	Czarny lub drewnopodobny
Regulacja głośności z boku lub z przodu obudowy jednego z głośników	Tak
Gwarancja	24 miesiące

20. Laptop z systemem operacyjnym

Laptop z systemem operacyjnym – 30 szt.	
Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu	
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna Ekrenu	15,6" FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwoodblaskową, jasność 220 nits
Procesor	Wynik procesor osiąga w teście PassMark Performance Test co najmniej 4000 punktów w Passmark CPU Mark. Dostępny na stronie: http://www.passmark.com/products/pt.htm - Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik na dzień nie wcześniej niż od dnia zamieszczenia ogłoszenia.
Pamięć RAM	1 x 8GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,

Pamięć masowa	SSD 256GB M.2 PCIe NVMe
Karta graficzna	ZIntegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielania pamięci systemowej.
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY). Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W oraz dwa mikrofony. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wireless 802.11ax 2x2 + Bluetooth 5.1
Bateria i zasilanie	Min. 3-cell [min. 40Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W
Waga i wymiary	Waga max 2,3kg z baterią 3-cell Suma wymiarów notebooka nie większa niż 65mm
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą Deklaracja zgodności CE Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym – oświadczenie producenta Tak - dokument dostarczyć wraz z ofertą
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja

	wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
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 dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „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 opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.

19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
38. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),

	<p>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</p> <p>d. Certyfikat/Klucz i PIN</p> <p>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</p> <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>
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.2 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C, 1x USB 2.0, port zasilania, złącze linki zabezpieczającą
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p> <p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p>