

Znak postępowania: Projekt/SP10/D/1/2018

Załącznik nr 2 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia

W postępowaniu na dostawę wraz z instalacją komputerów przenośnych, tabletów i innych urządzeń multimedialnych w ramach projektu „Klucz do sukcesu” RPLD11.01.04-10-0006/17-00 współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

Oznaczenia kodu CPV - Wspólnego Słownika Zamówień (kod i opis)



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Główny przedmiot zamówienia:

30200000-1 Urządzenia komputerowe

Dodatkowe kody CPV przedmiotu zamówienia:

30213100-6 Komputery przenośne

32322000-6 Urządzenia multimedialne

30213200-7 Komputer tablet

30237410-6 Myszka komputerowa

38652100-1 Projektory

48620000-0 Systemy operacyjne

51600000-8 Usługi instalowania komputerów i urządzeń biurowych

32342400-6 Sprzęt nagłaśniający

30230000-0 Sprzęt związany z komputerami

I. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA PIERWSZEJ CZEŚCI ZAMÓWIENIA

Zakup, dostawa i montaż

1. Mobilna pracownia komputerowa składająca się z 26 szt. laptopów (w tym 1 dla nauczyciela)
2. Laptop do realizacji zajęć z zakresu indywidualizacji – 1 szt.
3. Tablet - 52 szt.
4. Wizualizer - 2 szt.
5. Zestaw multimedialny składający się z: tablicy interaktywnej, projektora, głośników - 1 szt.
6. Zestaw multimedialny składający się z: projektora i laptopa - 1 szt.
7. Monitor interaktywny - 1 szt.

II. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA DRUGIEJ CZEŚCI ZAMÓWIENIA

Zakup, dostawa



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



8. Szafa do ładowania laptopów - 1 szt.
9. Szafa do ładowania tabletów – 2 szt.

Wymagania ogólne.

1. Zamawiający wymaga, aby dostarczony Sprzęt był fabrycznie nowy, tzn. wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dniem składania ofert oraz aby nie był używany.
2. Całość dostarczanego Sprzętu musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów zaoferowanego sprzętu.
3. Oferowany Sprzęt w dniu składania ofert nie może być przeznaczony przez producenta do wycofania z produkcji.
4. Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10%, 50 Hz., jednofazowo.
5. Na potwierdzenie spełniania przez oferowane urządzenia wymagań określonych przez Zamawiającego, Wykonawca wraz z dostawą sprzętu będzie zobowiązany złożyć:
 - 5.1. deklaracje zgodności CE (Conformité Européenne) dla oferowanego Sprzętu komputerowego albo certyfikaty równoważne dla oferowanych urządzeń;
6. Wszystkie urządzenia, które tego wymagają, muszą posiadać oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne
7. W lokalizacji Zamawiającego objętej dostawą, Użytkownik końcowy, pracuje na kondygnacjach budynków, do których nie ma dostępu z wykorzystaniem windy.
8. W cenie oferty Wykonawca winien skalkulować wszystkie koszty, jakie poniesie w związku z realizacją zamówienia np. dodatkowych materiałów, czynności konserwacyjnych, magazynowania, transportu, rozładunku, dokonania odbiorów, gwarancji, koszty licencji, opłaty i podatki, koszty instalacji oprogramowania, koszty instalacji zestawów multimedialnych i monitora interaktywnego w miejscu u Zamawiającego oraz wszystkie dodatkowe koszty powstałe w trakcie wdrożenia.



**Fundusze
Europejskie**
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Warunki świadczenia Usługi gwarancji

Wykonawca udzieli gwarancji na prawidłowe działanie dostarczonego sprzętu na okres nie krótszy niż 36 miesięcy, jednak nie dłuższy niż 60 miesięcy (gwarancja powyżej 36 miesięcy jest dodatkowo punktowana), świadczonej w systemie door-to-door przez Autoryzowany przez producenta sprzętu serwis.

1. W ramach wynagrodzenia, Wykonawca będzie świadczył usługi gwarancyjne, które obejmują:
 - 1.1. wykonywanie diagnostyki i napraw, w tym wymianę elementów, uszkodzonych urządzeń lub podzespołów (również zużytych) na nowe o takich samych parametrach lub lepszych.
 - 1.2. w przypadku Awarii dysku twardego Usługa gwarancyjna będzie wykonana przez dostarczenie, instalację nowego dysku twardego i wgranie systemu operacyjnego wraz z jego aktywacją; uszkodzony dysk twardy pozostanie własnością Zamawiającego. a Wykonawca ma prawo wykonać diagnostykę uszkodzonego dysku twardego w miejscu jego zainstalowania u Zamawiającego,
2. Usługi gwarancyjne będą dokonywane przez Wykonawcę w miejscu zainstalowania Zestawu multimedialnego u Zamawiającego, a w przypadku konieczności naprawy uszkodzonego sprzętu poza miejscem jego zainstalowania, wszelkie czynności z tym związane będą wykonywane przez Wykonawcę.
3. W przypadku Awarii Wykonawca zobowiązuje się do niezwłocznego jej usunięcia (naprawy lub wymiany wadliwego bądź zużytego podzespołu), nie dłużej jednak niż w ciągu:
 - 3 dni roboczych licząc od chwili zgłoszenia awarii (dotyczy laptopów, tabletów, projektorów, głośników, wizualizerów)
 - 21 dni roboczych w przypadku tablic multimedialnych i monitora interaktywnego
 - 21 dni roboczych w przypadku szaf/wózków do laptopów i tabletów
4. W przypadku konieczności naprawy uszkodzonego sprzętu poza miejscem jego zainstalowania u Zamawiającego, czas trwania naprawy nie może być dłuższy niż 21 dni kalendarzowych.
5. Wykonawca w ramach świadczenia usług gwarancyjnych, o których mowa w pkt. 1, zobowiązuje się do zwrotu kosztów naprawy gwarancyjnej zrealizowanej przez Zamawiającego w przypadku, gdy dwukrotnie bezskutecznie wzywał Wykonawcę do jej wykonania.
6. Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych jednym ze sposobów: e-mail, faks, WWW. Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek minimum wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00.
7. Wszelkie koszty związane z naprawami gwarancyjnymi, usuwaniem ujawnionych Awarii i Usterek, a także konserwacją i diagnostyką urządzeń, włączając w to koszt części i transportu z i do siedziby Zamawiającego, itp. ponosi Wykonawca.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Wymagania dotyczące instalacji projektorów multimedialnych, tablicy interaktywnej, monitora interaktywnego

1. Po stronie Wykonawcy jest dokonanie montażu projektorów multimedialnych, tablicy interaktywnej, monitora interaktywnego w lokalizacjach określonych przez Szkołę Podstawową nr 10 w Łodzi. Wykonawca w ramach ceny zobowiązuje się dostarczyć wszystkie niezbędne materiały montażowe (uchwyty, podstawa jezdna), korytka, listwy instalacyjne, itp.
2. Zamawiający wymaga, aby prace instalatorskie związane z zamówieniem były wykonywane zgodnie ze sztuką instalatorską. Po instalacji Wykonawca jest zobowiązany do zintegrowania oraz uruchomienia sprzętu.
3. Instalacja tablicy musi być na uchwycie producenta tablicy. Projektory muszą być zainstalowane na uchwytach ściennych/sufitowych z uwzględnieniem specyfiki sali, w której będzie dokonywana instalacja oraz parametrów tablicy i projektora. Wysięgnik do instalacji projektora wykonany ze stali lub z aluminium; kable do ukrycia wewnątrz ramienia.
4. Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego przez Szkołę. Przewody sygnałowe (sygnał komputerowy PC, video, audio i USB) muszą być podłączone odpowiednio do projektora i tablicy interaktywnej z jednej strony i przyłącza sygnałowego z drugiej strony. Przewody muszą umożliwić podłączenie do laptopa. Przewidywana łączna długość kabli nie powinna być dłuższa niż:
 - a. Od tablicy do komputera - 15m
 - b. Od projektora do komputera 15m
5. Po zainstalowaniu wszystkich urządzeń oraz oprogramowania należy przeprowadzić kalibrację obrazu z projektora względem tablicy. Prezentacja poprawności działania zamontowanego sprzętu w obecności przedstawiciela Szkoły.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wykonawca winien przedstawić nazwę producenta i model oferowanego sprzętu w poszczególnych jego rodzajach.
2. Wszystkie opisane parametry wymagane są wymaganiami minimalnymi. Zamawiający akceptuje rozwiązania o parametrach równoważnych lub lepszych, bez utraty funkcjonalności i wydajności pod warunkiem wykazania równoważności przez Wykonawcę.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. Mobilna pracownia komputerowa składająca się z 26 szt. laptopów (w tym 1 dla nauczyciela)

Laptop		
Opis wymagań minimalnych		
1	Ekran	TFT 15.6”; typ podświetlenia ekranu: LED; Full HD o rozdzielczości 1920x1080, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare".
2	Procesor	Procesor powinien posiadać co najmniej 2 rdzenie i 4 wątki, o zegarze bazowym minimum 2.4GHz .
3	Chipset	Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.
4	Obudowa	- Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje. - Klapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci ram, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka
5	Pamięć RAM	Minimum 1x 8GB, typ pamięci DDR4 (pamięć RAM rozszerzalna do minimum 16GB). 1 slot wolny.
6	Dysk twardy	Minimum 750 GB HDD SATA, prędkość obrotowa 5400 obr./min. (możliwość montażu dodatkowego dysku SSD na złączu M2) Dysk twardy musi zawierać partycję recovery. Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego oprogramowania.
7	Karta graficzna	Uzyskująca w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 1320 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) (na dzień nie wcześniejszy niż 03.09.2018)

8	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna ze standardem High Definition Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz cyfrowy mikrofon
9	Połączenia i karty sieciowe	- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL) - WLAN 802.11 ac wraz z Bluetooth 4.2 COMBO
10	Porty/złącza (wbudowane)	1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci SD™ 2 x USB 3.0 (1 port z możliwością ładowania przy wyłączonym notebooku) 1 x USB 2.0 1 x USB 3.1 Type-C port 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI ze wsparciem HDCP 1 x zasilanie DC-in
11	Klawiatura	Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy). Klawiatura typu CHICLET.
12	Urządzenie wskazujące	Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka
13	Kamera	minimum 1.0 Mpix
14	Napęd optyczny (wbudowany)	8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video).
15	Czytnik kart pamięci	SD
16	Bateria	Litowo-jonowa 4 komorowa – czas pracy min. 8h według karty katalogowej producenta.
17	Dodatkowe wyposażenie	1. Mysz dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi 2. Zasilacz
18	Waga	- Waga max do 2300 g z baterią i napędem optycznym,
19	Bezpieczeństwo	- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika.

		<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika. - Złącze typu Kensington Lock. - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module 2.0.
20	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> a) Gwarancja producenta laptopa - minimum 36 miesięcy b) Gwarancja na baterię minimum 12 miesięcy.
21	System operacyjny	<p>System operacyjny: MS Windows 10 Professional PL 64bit OEM lub równoważny*) fabrycznie nowy (nigdy wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) zainstalowany na urządzeniu i zarejestrowany Na laptopach wymagane jest założenie konta administratora z loginem „Admin” i użytkownika z loginem „Uczeń”</p> <p>OPIS RÓWNOWAŻNOŚCI OPROGRAMOWANIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. umożliwia zdalną automatyczną instalację, konfigurację, administrowanie oraz aktualizowanie systemu, 2. posiada publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa 3. zapewnia pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa, 4. umożliwia automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działających w tej sieci (np. drukarki, skanery) oraz automatyczne łączenie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB), 5. umożliwia automatyczne zbudowanie obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu ma służyć do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową. 6. umożliwia wdrożenie nowego obrazu przez zdalną instalację 7. umożliwia udostępnianie i przejmowanie pulpitu zdalnego 8. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalając na wielokrotne instalowanie



		<p>systemu na oferowanym sprzęcie</p> <p>9. zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów</p> <p>10. zapewnia pełną współpracę z aktualnie użytkowanymi przez Zamawiającego aplikacjami informatycznymi m.in. Microsoft Office wersje od 2003 do 2016, Microsoft Office365, Librus Synergia.</p>
22	Oprogramowanie biurowe	Oprogramowanie biurowe: instalacja oprogramowania biurowego dostarczonego przez Zamawiającego
23	Oprogramowanie dodatkowe	<p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów - Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M - Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła. - Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń. <p>B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie regułami - Szeregowanie i alarmy - Zarządzanie zapasami - Kwerendy i raporty - Generowanie raportu środków trwałych (z możliwością eksportu danych do pliku xls.) raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie. <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) numer seryjny komputera, b) informacje o zainstalowanym dysku HDD, c) informacje o zainstalowanym systemie, d) informacje o zainstalowanym procesorze,



Fundusze Europejskie
 Program Regionalny



Unia Europejska
 Europejski Fundusz
 Rozwoju Regionalnego



		e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,
24	Wsparcie techniczne producenta	<p>A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera.</p> <p>B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu Komputera.</p>
25	Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową	<p>Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej.</p> <p>ZARZĄDZANIE KLASĄ</p> <ul style="list-style-type: none"> * Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela. * Przeprowadzenie zdalnego "wylogowania" wszystkich komputerów. * Wysyłanie sygnału zdalnego "logowania" do wszystkich komputerów Uczniów na początku lekcji. * Wygaszanie ekranów Uczniów dla przyciągnięcia uwagi. * Blokowanie myszy i klawiatur Uczniów podczas udzielania instrukcji. * Automatyczne podłączenie do komputerów Uczniów po restarcie komputera. * Wykorzystanie widoków, aby komputer Nauczyciela przypominał rzeczywisty układ klasy. * Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, aby dostarczyć mu niezbędnych funkcji. * Przyznawanie Uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania * Opcja "zadanie pomocy" poprzez jedno kliknięcie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznej <p>ZARZĄDZANIE DRUKOWANIEM</p> <ul style="list-style-type: none"> * Uniemożliwienie Uczniom drukowania w klasie. * Ograniczenie ilości drukowanych stron. * Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania. * Uniemożliwienie dodawania, usuwania lub modyfikowania drukarek. * Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki. * Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki.

ZARZĄDZANIE URZĄDZENIAMI

- * zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.
- * Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.
- * Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych.

REJESTR UCZNIÓW

- * Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji.
- * Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- * Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego Ucznia.
- * Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów.

PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓW

Wymagany jest w aplikacji pasek informacji dla Uczniów, znajdujący się na górze ekranu każdego Ucznia. Ustawiany musi być, by zawsze był widoczny, ukryty lub by ukrywał się automatycznie.

Pasek ten musi zawierać informacje zwrotne dla Ucznia odnośnie aktualnej lekcji, pozostałego czasu, używanych witryn internetowych i dostępnych aplikacji, statusu komunikatora, monitorowania klawiatury oraz celów lekcji; pasek musi zapewniać również szybki dostęp do opcji prośby o pomoc. Pasek informacji musi być w pełni konfigurowany przez Nauczyciela.

PRZYDZIELANIE I ZBIERANIE PLIKÓW

- * Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.
- * Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- * Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego Ucznia.

TRYB POKAZU (MOŻLIWOŚĆ PROWADZENIA INSTRUKTAZU)

- * Pokaz ekranu Nauczyciela wybranym Uczniom.
- * Pokaz określonego pulpitu wybranym Uczniom.
- * Pokaz określonej aplikacji wybranym Uczniom.
- * Pokaz pliku powtórzenia (zarejestrowany poprzedni ekran) wybranym Uczniom.
- * Przekaz pliku wideo do wybranych Uczniów.
- * Pokaz prezentacji zoptymalizowanych pod kątem sieci bezprzewodowych.
- * Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia.

PODSWIETLENIE NA EKRANIE I NARZEDZIA DO RYSOWANIA (ADNOTACJA)



Program musi posiadać w standardzie szeroką gamę ekranowych narzędzi do adnotacji, wspomagających prezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu i wiele więcej.

WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNA

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

WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETU

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

LIDERZY GRUP

Wyznaczony uczeń może otrzymać cześć uprawnień Nauczyciela i pełnić funkcje Lidera Grupy, do czasu cofnięcia uprawnień. Obecnie ta funkcja pokazuje wizualny podział Liderów i członków ich grup.

CZAT GRUPOWY LUB 1:1

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

AUDIO

W trakcie prezentacji można transmitować przekaz audio lub głos Nauczyciela. Pomoc audio jest dostępna we wszystkich ekranach pokazu, w opcjach zdalnego sterowania oraz w sesjach czatu.

PREZENTACJA EKRANU UCZNIĄ

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

PASEK NARZĘDZI NAUCZYCIELA

Gdy aplikacja Nauczyciela jest zminimalizowana, dostępny jest wygodny pasek narzędzi dla szybkiego dostępu do głównych funkcji aplikacji. Pasek narzędzi jest zoptymalizowany do użytku z interaktywnymi tablicami.

MONITOROWANIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYM

Możliwości: jednoczesny podgląd wszystkich ekranów uczniów w klasie i bezpośrednia kontrola aktywności audio; wybór miniaturki ucznia i nasłuchiwanie dźwięku na jego komputerze; nasłuchiwanie mikrofonu ucznia i poprawianie wymowy; czat lub indywidualna praca z wybranym uczniem bez zakłócania toku lekcji.

PODGLĄD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYB MONITOROWANIA)

* Monitorowanie całej klasy w jednym podglądzie.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



- * Skanowanie szeregu komputerów Uczniów we wcześniej zdefiniowanych zestawach.
- * Przegląd informacji dodatkowych, obejmujących aktywne aplikacje i witryny.
- * Skalowanie dla uzyskania zoptymalizowanych miniatur Uczniów w wysokiej rozdzielczości.

MONITOROWANIE KOMUNIKATORÓW

Oprócz opcji zapobiegania uruchamianiu w klasie komunikatorów, aplikacja musi posiadać możliwość monitorowania określonych komunikatorów internetowych, pozwalając Nauczycielowi na kontrolowanie czatów oraz ich treści.

MONITOROWANIE KLAWIATUR W CZASIE RZECZYWISTYM

Jest to funkcja do zastosowania w połączeniu z kontrolą aplikacji, zapewniająca Nauczycielowi wgląd w prace Uczniów oraz zrozumienie przez nich tematu. Podczas lekcji, gdy Uczniowie pracują przy użyciu dozwolonej aplikacji, Nauczyciel może monitorować całą klasę oraz szybko i łatwo kontrolować treści zapisywane przez Uczniów i poziom aktywności każdego z nich.

Funkcja dostarcza również słów kluczowych na potrzeby śledzenia zrozumienia tematu przez Uczniów i przeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.

POMIAR I KONTROLA APLIKACJI

- * Monitorowanie całego użytkownika aplikacji przez Uczniów.
- * Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.
- * Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.
- * Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.
- * Blokowanie działania zabronionych aplikacji.
- * Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.

POMIAR I KONTROLA INTERNETU

- * Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich Uczniów.
- * Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.
- * Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.
- * Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.
- * Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.
- * Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.

BEZPIECZNE PRZEGLĄDANIE INTERNETU



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



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

EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE

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

DZIENNIK UCZNIĄ

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

- * Cele i szczegóły dotyczące lekcji.
- * Notatki Nauczyciela.
- * Notatki poszczególnych Uczniów.
- * Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjaśnienia).
- * Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.
- * Ekran wirtualnej tablicy.
- * Wyniki testów poszczególnych Uczniów.
- * Odnośniki do witryn wykorzystywanych podczas lekcji.
- * Kopie zapisów czatów klasowych.

Unikatowy dziennik Ucznia zawierać musi pełen zapis treści oraz informacji omawianych na lekcji, a także jasne streszczenie dla Uczniów, którzy nie byli obecni na zajęciach oraz ustrukturuwane podsumowanie działań dla Nauczyciela.

ANKIETOWANIE UCZNIÓW

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

- * Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.
- * Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.
- * Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi Uczniów.
- * Prezentowanie wyników ankiety wszystkim Uczniom.

TESTOWANIE UCZNIÓW I QUIZY



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Funkcja ta musi pozwalać bardzo łatwo przygotowywać testy i egzaminy, korzystając z pytań tekstowych, obrazowych, audio i wideo.

- * Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.
- * Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.
- * 8 różnych stylów pytań do wykorzystania.
- * Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.
- * Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).
- * Śledzenie postępu pracy Ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.
- * Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.
- * Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu Uczniowi.
- * Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).
- * Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.

BEZPIECZEŃSTWO:

Aplikacja musi posiadać szereg zabezpieczeń, gwarantujących poprawne i autoryzowane korzystanie z oprogramowania. Należą do nich:

- * Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.
- * Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania.
- * Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.
- * Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.
- * Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów.
- * Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie.
- * Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera Ucznia.

Aplikacja musi posiadać przykładowe szablony Active Directory (AD) dla uproszczenia ich zastosowania.

Konsola techniczna musi umożliwiać również weryfikację zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.

KONSOLA TECHNICZNA

Konsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne na potrzeby nauczania. Konsola techniczna, przeznaczona jest specjalnie dla techników laboratoryjnych i



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



kierowników sieci.

Konsola techniczna musi umożliwiać:

- * Jednoczesne monitorowanie wszystkich komputerów w szkolnej sieci.
- * Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego Ucznia.
- * Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.
- * Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.
- * Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.
- * Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.
- * Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.
- * Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.
- * Zdalne włączanie, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie.
- * Wyświetlanie wszystkich Uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.
- * Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta aplikacji.
- * Prowadzenie czatu z jednym lub wieloma Uczniami bądź Nauczycielami.
- * Rozsyłanie wiadomości do grup lub wszystkich użytkowników sieci w przeciągu kilku sekund.
- * Przeprowadzanie efektywnej zdalnej kontroli 1:1 na dowolnym wybranym komputerze.
- * Wyświetlenie stanu pamięci USB na wszystkich komputerach Uczniów.

OBSLUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:

Aplikacja musi być w pełni zoptymalizowana do użytku z sieciami bezprzewodowymi, laptopami oraz komputerami przenośnymi typu tablet PC. Zarządzanie komputerami w bezprzewodowym środowisku ma na celu maksymalizację efektywności pracy przy zachowaniu parametrów sieci i urządzeń ją obsługujących. Aplikacja musi posiadać specjalny tryb bezprzewodowy, pozwalający na dostosowanie przepływu danych podczas dokonywania pokazu dla klasy, do prędkości sieci bezprzewodowej i punktów dostępu.

Przy pomocy aplikacji, w środowisku bezprzewodowym musi być możliwość:

- * Łączenia się z komputerami poprzez połączenie bezprzewodowe.
- * Optymalizowania działania zależnie od prędkości punktów dostępu.
- * Tworzenia wcześniej zdefiniowanych list klas, aby można było łączyć się z komputerami mobilnymi.
- * Pracy z laptopami i komputerami typu tablet PC.

Aplikacja musi posiadać również funkcję lokalizacji Uczniów, pozwalającą na zlokalizowanie



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	beprzewodowych laptopów Uczniów w dowolnej sieci LAN lub WAN. Przy pomocy tego nowego, standardowego elementu aplikacji, bezprzewodowe laptopy Uczniów można zlokalizować i podłączyć z dowolnej listy klasy, bez względu na ich aktualny adres IP lub podsieć.
--	---

2. Laptop do realizacji zajęć z zakresu indywidualizacji – 1 szt.

		Laptop
Opis wymagań minimalnych		
1	Ekran	TFT 15.6”; typ podświetlenia ekranu: LED; Full HD o rozdzielczości 1920x1080, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare".
2	Procesor	Procesor powinien posiadać co najmniej 2 rdzenie i 4 wątki, o zegarze bazowym minimum 2.4GHz .
3	Chipset	Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.
4	Obudowa	- Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje. - Klapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci ram, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka
5	Pamięć RAM	Minimum 1x 8GB, typ pamięci DDR4 (pamięć RAM rozszerzalna do minimum 16GB). 1 slot wolny.
6	Dysk twardy	Minimum 750 GB HDD SATA, prędkość obrotowa 5400 obr./min. (możliwość montażu dodatkowego dysku SSD na złączu M2) Dysk twardy musi zawierać partycję recovery. Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego oprogramowania.
7	Karta graficzna	Uzyskująca w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 1320 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) (na dzień nie wcześniejszy niż 03.09.2018)
8	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna ze standardem High Definition Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz cyfrowy mikrofon



9	Połączenia i karty sieciowe	- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL) - WLAN 802.11 ac wraz z Bluetooth 4.2 COMBO
10	Porty/złącza (wbudowane)	1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci SD™ 2 x USB 3.0 (1 port z możliwością ładowania przy wyłączonym notebooku) 1 x USB 2.0 1 x USB 3.1 Type-C port 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI ze wsparciem HDCP 1 x zasilanie DC-in
11	Klawiatura	Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy). Klawiatura typu CHICLET.
12	Urządzenie wskazujące	Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka
13	Kamera	minimum 1.0 Mpix
14	Napęd optyczny (wbudowany)	8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video).
15	Czytnik kart pamięci	SD
16	Bateria	Litowo-jonowa 4 komorowa – czas pracy min. 8h według karty katalogowej producenta.
17	Dodatkowe wyposażenie	1. Mysz dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi 2. Zasilacz
18	Waga	- Waga max do 2300 g z baterią i napędem optycznym,
19	Bezpieczeństwo	- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika. - Złącze typu Kensington Lock.

		- Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module 2.0.
20	Gwarancja	a) Gwarancja producenta laptopa - minimum 36 miesięcy b) Gwarancja na baterię minimum 12 miesięcy.
21	System operacyjny	System operacyjny: MS Windows 10 Professional PL 64bit OEM lub równoważny*) fabrycznie nowy (nigdy wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) zainstalowany na urządzeniu i zarejestrowany Na laptopach wymagane jest założenie konta administratora z loginem „Admin” i użytkownika z loginem „Uczeń” OPIS RÓWNOWAŻNOŚCI OPROGRAMOWANIA: <ol style="list-style-type: none"> 1. umożliwia zdalną automatyczną instalację, konfigurację, administrowanie oraz aktualizowanie systemu, 2. posiada publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa 3. zapewnia pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa, 4. umożliwia automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działających w tej sieci (np. drukarki, skanery) oraz automatyczne łączenie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB), 5. umożliwia automatyczne zbudowanie obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu ma służyć do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową. 6. umożliwia wdrożenie nowego obrazu przez zdalną instalację 7. umożliwia udostępnianie i przejmowanie pulpitu zdalnego 8. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalając na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



		<p>9. zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów</p> <p>10. zapewnia pełną współpracę z aktualnie użytkowanymi przez Zamawiającego aplikacjami informatycznymi m.in. Microsoft Office wersje od 2003 do 2016, Microsoft Office365, Librus Synergia.</p>
22	Oprogramowanie biurowe	Oprogramowanie biurowe: instalacja oprogramowania biurowego dostarczonego przez Zamawiającego
23	Oprogramowanie dodatkowe	<p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów - Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M - Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła. - Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń. <p>B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie regułami - Szeregowanie i alarmy - Zarządzanie zapasami - Kwerendy i raporty - Generowanie raportu środków trwałych (z możliwością eksportu danych do pliku xls.) raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie. <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) numer seryjny komputera, b) informacje o zainstalowanym dysku HDD, c) informacje o zainstalowanym systemie, d) informacje o zainstalowanym procesorze, e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,



24	Wsparcie techniczne producenta	<p>A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p> <p>B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu Komputera.</p>
----	--------------------------------	---

3. Tablet mobilny – 52 szt.

Tablet mobilny	
Opis wymagań minimalnych	
Obudowa	Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje. Przód i tył tabletu pokryty szkłem ochronnym, które zabezpiecza przed zadrapaniami i wgnieceniami
Ekran	Przekątna ekranu: 10.1 cala; Rozdzielczość FHD 1920 x 1200; Rodzaj wyświetlacza: IPS; 10-punktowy dotyk
System operacyjny	Android
Pamięć RAM	Min. 3 GB
Pamięć wbudowana	Min. 16 GB
Procesor	Ilość rdzeni procesora: 8; Taktowanie procesora min. 2 GHz
Akumulator	Litowo- jonowy; pojemność akumulatora min. 6800 mAh
Kamera internetowa	Wbudowana kamera główna 8 Mpix; kamera przednia 5 Mpix
Dźwięk	Dwa wbudowane głośniki stereo
Komunikacja	WiFi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.2



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Złącza	USB – minimum 1x 3.0 typu C; Złącza A/V - Wyjście słuchawkowe; Dodatkowe złącza - czytnik kart pamięci micro SD/SDHC/SDXC (możliwość rozbudowania wewnętrznej pamięci do 128 GB)
Czujniki	Czujnik zbliżeniowy, G-Sensor, przyspieszeniometer, e-kompas
Wyposażenie	Ładowarka sieciowa, kabel USB, etui, instrukcja obsługi,
Certyfikaty i standardy	Wszystkie urządzenia, które tego wymagają, muszą posiadać oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne

4. Wizualizer – 2 szt.

Częstotliwość wyświetlania klatek	1080P@30fps
Możliwość obrócenia obrazu o	90/180/270 stopni
Porty wejścia	HDMI x 1; VGA x 1; Audio 3.5 jack x 1
Porty wyjścia	HDMI x 1; VGA x 1; C-Video x 1, Audio x 1
Wyjście video	tak
USB	tak
Wejście na karty pamięci	SD
Zoom optyczny	x 5
Zoom cyfrowy	x 10
Rozdzielczość zdjęć	5 MP
Rozdzielczość video	XGA: 1024x768, SXGA: 1280 x 1024, WXGA: 1366 x 768, 720p: 1280 x 720, 1080p: 1920 x 1080
Podświetlenie górne	LED 2 W
Obszar fotografowania	380 mm x 214 mm
Pamięć wbudowana	160 MB

Wyposażenie dodatkowe	Pilot zdalnego sterowania; Adapter do mikroskopu
-----------------------	---

5. Zestaw multimedialny składający się z tablicy interaktywnej, projektora i głośników – 1 szt

Tablica interaktywna – 1 szt .

	Tablica interaktywna
	Opis wymagań minimalnych
Powierzchnia aktywna	Przekątna obszaru roboczego minimum 78”; Format obrazu 4:3 (obszar roboczy). Format obszaru roboczego zgodny z formatem podstawowym oferowanego projektora krótkoogniskowego.
Oprogramowanie	Niezbędne do wykorzystania tablicy kompatybilne z systemem operacyjnym Windows 10 Professional PL 64bit lub równoważnym Oprogramowanie dostępne w polskiej wersji językowej, umożliwiające prowadzenie lekcji w sposób interaktywny, z bogatą bazą narzędzi przypominających popularne programy do edycji takie jak MS Word czy MS PowerPoint, umożliwiające tworzenie materiałów od nowa lub pracę na wcześniej przygotowanych materiałach. Pozwalające na pracę na dowolnym dokumencie z komputera czy korzystanie z Internetu. Zapewniające możliwość korzystania z bezpłatnych zasobów interaktywnych Tryby pracy oprogramowania: <ol style="list-style-type: none"> służący do przygotowania lekcji lub prezentacji, z możliwością dodawania nowych stron, umieszczania na nich adnotacji za pomocą narzędzi oprogramowania, wstawiania zdjęć, filmów, nagrań dźwiękowych, itp. służący do odtworzenia przygotowanych wcześniej materiałów już podczas lekcji, umożliwiający

	bezpośrednią współpracę z aplikacjami takimi jak: PowerPoint, Microsoft Word i Excel.
Powierzchnia	Powierzchnia magnetyczna z powłoką ceramiczną odporną na uszkodzenia Powierzchnia może służyć jako tablica suchościeralna. Możliwe pisanie pisakami suchościeralnymi. Rama tablicy aluminiowa
Technologia	Technologia dotykowa pozycjonowania w podczerwieni, 10-cio punktowy dotyk
Wprowadzanie informacji przez użytkownika	Dotykowo lub za pomocą wskaźnika
Pasek skrótów	Pasek skrótów z obu stron tablicy
Półka na pisaki	Interaktywna półka – zmiana koloru pisaka w zależności od podniesionego lub uruchomienie gumki w przypadku podniesienia wymazywacza (półka wyposażona w 3 pisaki, wymazywacz, wskaźnik teleskopowy).
Czas reakcji	125 punktów/sek (8ms)
Komunikacja z komputerem	Poprzez port USB (przewód w zestawie)
Akcesoria dostarczane	Kabel zasilający Przedłużacz USB Kabel HDMI-HDMI Urządzenie wskazujące – minimum 3 pisaki Komplet uchwytów do montażu ściennego
Montowanie	System montażu pozwalający na instalację na ścianie. Dołączone uchwyty do montażu ściennego.
Inne wymagania	Wraz z tablicą należy dostarczyć podręcznik użytkownika tablicy i przewodnik instalacji (w języku polskim).

Projektor – 1 szt.

	Projektor
	Opis wymagań minimalnych
Technologia	LCD
Rozdzielczość rzeczywista	XGA, 1024×768 pikseli
Współczynnik proporcji obrazu	4:3; format podstawowy obrazu projektora zgodny z formatem obszaru roboczego oferowanej tablicy interaktywnej
Poziom hałasu	Maksymalnie 35 dB w trybie wysokiej jasności
Moc/Źródło światła	255W AC (tryb wysokiej jasności) / 200W AC (tryb normalny) / 160W AC (tryb ECO)
Jasność	Min. 3000 ANSI Lumenów
Żywotność lampy	Min.: 3600 godzin (tryb wysokiej jasności) / 4800 godzin (tryb normalny) / 5800 godzin (tryb Eco)
Kontrast	4000:1
Współczynnik odległości	0,36 : 1
Odległość od ekranu	0,11 – 0,51 m
Wejścia video	HDMI (2x) ; mini D-Sub (15 – pin) – 1x; RCA – 1x; D-sub (9-pin) RS-232 – 1 x; ,
Wejścia audio	Mini Jack 3,5 mm – 1x; RCA Stereo – 1x;
Porty komunikacyjne	USB 2.0 typu A – 2x; USB 2.0 typu B – 1x; RJ45 – 1x
Wbudowany głośnik	20W
Język menu ekranowego	Język polski
Akcesoria w zestawie	Zestaw do montażu na ścianie, osłona obiektywu, przewód zasilający, kabel sygnałowy Mini D-SUB, pilot z bateriami, Security Sticker, krótka instrukcja obsługi, podręcznik użytkownika na płycie CD
Gwarancja na lampę	36 miesięcy



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Współpraca projektora z tablicą interaktywną	Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu wykorzystującego całą powierzchnię zaproponowanej tablicy interaktywnej przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu a także zapewniając ostrość obrazu na całej powierzchni
--	---

Zestaw głośników stereofonicznych do tablic interaktywnych – 1 szt.

	Głośniki
	Opis wymagań minimalnych
Moc	40 + 40 W maximum 20 + 20 W RMS
Konstrukcja	Para aktywnych głośników, z odtwarzaczem USB/MP3 i pilotem, 1 x 5 ¼" woofer , 1x 1" tweeter
Pasma przenoszenia	50 - 20 000 Hz
Funkcje	Odtwarzacz USB/MP3 Wybieralna funkcja standby (auto oraz off) Wskaźnik zasilania LED na panelu przednim Wskaźnik wybranego wejścia, funkcji, odtwarzacza USB/MP3 oraz stand-by na panelu tylnym
Wejścia	1 unbalanced stereo auxiliary line, 2 x RCA 1 balanced stereo line, Euroblock
Obsługa	Selektor źródeł: USB, balanced/unbalanced Głośność Tony: Bass i treble ± 14 dB
Wyjścia	Głośnikowe: terminal Euroblock
Deklaracje i certyfikaty	CE, ISO 9001

Akcesoria	Regulowane uchwyty montażowe
Zasilanie	230 V AC, 50 W
Inne	Głośniki przymocowane po obu stronach tablicy (do ściany lub tablicy); obudowa głośników dostosowana kolorystycznie do zaproponowanej tablicy

6. Zestaw multimedialny składający się z laptopa i projektora – 1 szt.

Laptop – 1 szt.

Laptop		
Opis wymagań minimalnych		
1	Ekran	TFT 15.6”; typ podświetlenia ekranu:LED; Full HD o rozdzielczości 1920x1080, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare".
2	Procesor	Procesor powinien posiadać co najmniej 2 rdzenie i 4 wątki, o zegarze bazowym minimum 2.4GHz .
3	Chipset	Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.
4	Obudowa	- Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje. - Kłapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci ram, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka
5	Pamięć RAM	Minimum 1x 8GB, typ pamięci DDR4 (pamięć RAM rozszerzalna do minimum 16GB). 1 slot wolny.
6	Dysk twardy	Minimum 750 GB HDD SATA, prędkość obrotowa 5400 obr./min. (możliwość montażu dodatkowego dysku SSD na złączu M2) Dysk twardy musi zawierać partycję recovery. Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego oprogramowania.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



7	Karta graficzna	Uzyskująca w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 1320 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) (na dzień nie wcześniejszy niż 03.09.2018)
8	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna ze standardem High Definition Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz cyfrowy mikrofon
9	Połączenia i karty sieciowe	- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL) - WLAN 802.11 ac wraz z Bluetooth 4.2 COMBO
10	Porty/złącza (wbudowane)	1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci SD™ 2 x USB 3.0 (1 port z możliwością ładowania przy wyłączonym notebooku) 1 x USB 2.0 1 x USB 3.1 Type-C port 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI ze wsparciem HDCP 1 x zasilanie DC-in
11	Klawiatura	Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy). Klawiatura typu CHICLET.
12	Urządzenie wskazujące	Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka
13	Kamera	minimum 1.0 Mpix
14	Napęd optyczny (wbudowany)	8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video).
15	Czytnik kart pamięci	SD
16	Bateria	Litowo-jonowa 4 komorowa – czas pracy min. 8h według karty katalogowej producenta.
17	Dodatkowe wyposażenie	1.Mysz dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi 2. Zasilacz



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



18	Waga	- Waga max do 2300 g z baterią i napędem optycznym,
19	Bezpieczeństwo	- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika. - Złącze typu Kensington Lock. - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module 2.0.
20	Gwarancja	a) Gwarancja producenta laptopa - minimum 36 miesięcy b) Gwarancja na baterię minimum 12 miesięcy.
21	System operacyjny	System operacyjny: MS Windows 10 Professional PL 64bit OEM lub równoważny*) fabrycznie nowy (nigdy wcześniej nie instalowany ani nie aktywowany) zainstalowany na urządzeniu i zarejestrowany Na laptopach wymagane jest założenie konta administratora z loginem „Admin” i użytkownika z loginem „Uczeń” OPIS RÓWNOWAŻNOŚCI OPROGRAMOWANIA: 1. umożliwia zdalną automatyczną instalację, konfigurację, administrowanie oraz aktualizowanie systemu, 2. posiada publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa 3. zapewnia pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa, 4. umożliwia automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działających w tej sieci (np. drukarki, skanery) oraz automatyczne łączenie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB), 5. umożliwia automatyczne zbudowanie obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu ma służyć do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową. 6. umożliwia wdrożenie nowego obrazu przez zdalną instalację



		<p>7. umożliwiał udostępnianie i przejmowanie pulpitu zdalnego</p> <p>8. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalając na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie</p> <p>9. zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów</p> <p>10. zapewnia pełną współpracę z aktualnie użytkowanymi przez Zamawiającego aplikacjami informatycznymi m.in. Microsoft Office wersje od 2003 do 2016, Microsoft Office365, Librus Synergia.</p>
22	Oprogramowanie biurowe	Oprogramowanie biurowe: instalacja oprogramowania biurowego dostarczonego przez Zamawiającego
23	Oprogramowanie dodatkowe	<p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów - Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M - Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła. - Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń. <p>B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie regułami - Szeregowanie i alarmy - Zarządzanie zapasami - Kwerendy i raporty - Generowanie raportu środków trwałych (z możliwością eksportu danych do pliku xls.) raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie. <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) numer seryjny komputera, b) informacje o zainstalowanym dysku HDD,



		c) informacje o zainstalowanym systemie, d) informacje o zainstalowanym procesorze, e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,
24	Wsparcie techniczne producenta	A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podreczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu Komputera.

Projektor – 1 szt.

Projektor	
Opis wymagań minimalnych	
Technologia	DLP
Rozdzielczość	WXGA (1280x800)
Jasność	Min. 4 000 ANSI lumenów
Źródło światła	Lampa 220 W
Kontrast	22 000:1
Natywne proporcje ekranu	16:10
Żywotność lampy	Min. 5000 h tryb normalny, 10000 h tryb edukacyjny
Odległość projekcyjna	1,3m-10m

Wejścia	1 x HDMI + MHL, 1 x HDMI, 2 x VGA, 1 x Composite video, 1 x S-Video, 1 x RS232, 1 x RJ45
Wyjścia	1 x VGA, 1 x Audio 3.5mm
Odległość wyświetlania	1.2m - 12m
Poziom głośności	29 dB
Głośnik	10 W
Wymagania dodatkowe	w zestawie: Inteligentne strumieniowanie bezprzewodowe umożliwiające przesyłanie multimediów z laptopa do projektora, zasięg do 10m, prędkość transferu do 300Mbs, technologia bezprzewodowa: IEEE 802.11 b/g/n 2T2R jedno pasmo; akcesoria do montażu; przewód zasilający; pilot z bateriami; kabel HDMI (5 m); instrukcja obsługi

7. Monitor interaktywny – 1 szt.

	Monitor interaktywny
	Opis wymagań minimalnych
Podświetlenie	LED
Obszar wyświetlania	1428.5*803.5 mm
Obszar aktywny ekranu	Min. 64,5"
Format	16 : 9
Rozdzielczość	Min. 4K (3840x 2160 pikseli)
Kolory wyświetlacza	Minimalnie 10 bit

Jasność	Min. 370cd/m ²
Kontrast	Min. 1200:1
Kolory	Min. 10 bitów
Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
AV wejścia/wyjścia	Wejścia: Min. 4 x port HDMI (w tym min. 1 HDMI 2.0 oraz 1 HDMI x 1.4) , VGA x 1, , USB typ A min. 4 szt (w tym min. 1 szt. USB 3.0), Wejście na mikrofon mini jack 3.5 mm x 1 Wyjścia: Min. 1 x port HDMI, 1 x audio mini jack 3.5mm Pozostałe porty: Min. 1 port 4 x porty USB-B (odpowiadające za dotyk), RS232 x 1, RJ45 x 1
Moc wbudowanych głośników	Minimum 15Wx2
Obsługiwane formaty multimedialne	Zdjęcia: JPEG, BMP, PNG Video: MPEG1, MPEG2, MPEG4, H264, RM, RMVB, MOV, MJPEG, VC1, Divx, FLV Audio: WMA, MP3, M4A, (AAC)
Powierzchnia	4 mm szyba hartowana, Anti-Glare
Czujnik dotyku	IR
Punkty dotyku	Minimalnie 10
Metoda obsługi	Pisak lub Palec
Rozpoznawanie gestów	Tak
Rozdzielczość dotyku	Min. 32767*32767
Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
Dokładność	Max. 2mm
Komunikacja z komputerem	USB AB
Waga monitora	Maksymalnie 56KG
Własny system operacyjny	Tak – Android. Język systemu operacyjnego: polski. Możliwość zmiany języka między innymi na niemiecki, angielski.
Tryb tablicy interaktywnej	Praca na kartach. Narzędzia takie jak pisak, zakreślacz, gumka. Możliwość

	zmiany koloru oraz tekstury tła. Zmiana koloru, grubości narzędzia pisarskiego. Adnotacje na aplikacjach uruchomionych na dowolnym źródle sygnału. Zapisywanie stworzonych materiałów w postaci zdjęć we wbudowanej galerii.
Zainstalowana przeglądarka multimediiów	Tak
Zainstalowana przeglądarka internetowa	Tak
Zainstalowana przeglądarka zdjęć, multimediiów z zewnętrznych pamięć takich jak pamięci USB oraz karty SD podłączone do monitora	Tak
Wi-Fi	Tak (wbudowane lub w postaci zewnętrznej karty sieciowej)
Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze	Tak
Przyporządkowanie do źródeł sygnału HDMI, osobnych portów USB odpowiedzialnych za obsługę dotyku np. HDMI 1 – USB dotyk 1	Tak
Automatyczne wykrywanie podpiętych źródeł sygnału	Tak
Slot OPS	Tak – powinien umożliwiać zainstalowanie dodatkowego komputera o szerokości 180 mm i grubości 30 mm, bez stosowania dodatkowych kabli. Slot musi umożliwiać w prosty sposób montaż i demontaż komputera OPS oraz umożliwiać zabezpieczenie go maksymalnie 2 śrubami.
Czujnik temperatury	Tak

Akcesoria	kabel USB x 1, pilot x 1, kabel HDMI x 1, Kabel zasilający wersja europejska x 1, klucz Wi-Fi USB x 1, piórko x 1, instrukcja obsługi
Gwarancja	Min. 3 lata na panel oraz urządzenie
Wymagania dodatkowe	Wymóg montażu monitora na dołączonym do monitora interaktywnego statywie/podstawie mobilnej z obciążeniem do 80kg, wyposażonym w dwie półki i kółka z hamulcami.

Specyfikacja oprogramowania do monitora interaktywnego:

Oprogramowanie powinno zapewniać następujące wymagania :

Wspierane systemy operacyjne Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10/Linux/MacOS.

Organizacja okna programu na wzór popularnych programów do edycji tekstu, arkuszy kalkulacyjnych itp. pasek menu tekstowego, pasek narzędzi w postaci ikon, pasek tytułu okna, ikony minimalizuj, maksymalizuj i zamknij okno, obszar roboczy okna. Dzięki czemu można skrócić czas potrzebny na wdrożenie nowych użytkowników wykorzystując ich umiejętności i doświadczenia nabyte przy pracy z tymi popularnymi aplikacjami.

Pełna konfiguracja paska narzędziowego – tworzenie odrębnego profilu dla każdego użytkownika. Przełączanie pomiędzy profilami bez konieczności wyłączania oprogramowania. Możliwość zabezpieczenia profili hasłem przed dokonywaniem na nich zmian.

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 – każdy plik lekcji może zawierać nieograniczoną liczbę slajdów.

Ustawianie koloru tła strony dla każdej strony indywidualnie.

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

Funkcja eksportu wykonanych materiałów do następujących formatów: *.jpg, *.ppt, *.pdf, *.html, *.doc, *.xls.

Drukowanie pliku – całości lub tylko jego fragmentu (użytkownik decyduje sam który fragment zostanie wydrukowany poprzez zaznaczenie go).

Zapisywanie lekcji interaktywnej w formacie:

- Formacie właściwym tylko dla tablicy,

Pełna paleta narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji, takich jak: pióro, pędzel, pióro do kaligrafii, zakreślacz, pisak laserowy, pisak teksturowy (Edycja narzędzi do tworzenia elektronicznych adnotacji – ustawianie koloru pisaka, gradientu pisaka grubości linii, stylu linii oraz zakończenia)

Rozpoznawanie i konwersja tekstu ręcznego na tekst drukowany.

Rozpoznawanie ręcznie rysowanych podstawowych figur geometrycznych

Interaktywne narzędzia do geometrii - linijka, ekierka, kątomierz, cyrkiel umożliwiający zakreślenie pełnego koła oraz łuku.

Możliwość użycia tych narzędzi jako nakładki na dowolnej aplikacji.

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).

Funkcja gumki (2 rodzaje: selektywna pozwalająca na zaznaczenie wybranego obszaru oraz zwykła umożliwiająca stopniowe wymazywanie).

Inteligentne zrzuty ekranu (zaznaczenie, cały ekran lub dowolny kształt).

Funkcja kurtyny ekranowej możliwość regulacji wielkości, edycją koloru kurtyny i jej położenia na ekranie a także ustawienie pliku graficznego jako kurtyny.

Funkcja elektronicznego reflektora (latarki) - regulacja przezroczystości pozostałej nieodświetlonej części ekranu, wyboru jednego z 4 możliwych kształtów reflektora oraz regulacją jego wielkości.

Umieszczanie na slajdzie zegara/minutnika (w postaci cyfrowej lub kwarcowej) a także zarządzanie nim – ustawianie godziny, odmierzanie czasu, zerowanie.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Blokowanie interfejsu oprogramowania. Odblokowanie interfejsu oprogramowania tak jak w telefonach komórkowych i tabletach poprzez przesunięcie interaktywnego suwaka.

Zapisywanie pracy w oprogramowaniu do pliku AVI (z rejestracją dźwięku stereo).

Skalowalna lupa ekranowa z funkcją 2 lub 4 krotnego powiększenia oraz możliwością włączenia skali.

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.

Wbudowana Galeria, zawierająca gotowe do wykorzystania elementy do nauki takich przedmiotów jak matematyka, angielski, chemia, fizyka.

8. Szafa/wózek do przechowywania i ładowania laptopów – 1 szt.

Szafa musi posiadać minimum 26 przedziałów do przechowywania i ładowania laptopów, umieszczone w dwóch kolumnach. Wykonana z blachy pokrytej atestowaną farbą proszkową.

Korpus wózka wykonany z blachy o grubości 0,8-1,0 mm (+/- 15%) , półki z blachy o grubości 0,6 mm (+/- 15%), drzwi wózka z blachy o grubości 1,0 mm(+/- 15%)

Blat wózka na laptopy wykonany z płyty z melaminowym pokryciem.

Szafka musi posiadać:

- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (bezpiecznik oraz sekwenser, który umożliwia włączanie się poszczególnych listew przyłączeniowych po upływie określonego czasu, co skutkuje utrzymaniem się niskiego obciążenia instalacji elektrycznej wózka podczas sekwencji ładowania);
- przewód przyłączeniowy o długości min. 3 m, rozłączalny;
- kółka jezdne wykonane z gumy nie brudzącej podłogi;
- otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza;
- drzwi zabezpieczone zamkiem z kluczykiem z blokadą w 2 punktach (do zamka dołączone 2 klucze)
- maksymalny wymiar przestrzeni na jednego laptopa; 96x340x470 mm (17').

9. Szafa/wózek do przechowywania, przewożenia i ładowania tabletów – 2 szt.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Szafa/wózek/ do przechowywania i przewożenia , posiadająca funkcję ładowania minimum 26 tabletów (maksymalny wymiar przestrzeni roboczej dla jednego tabletu 12x205x295 mm,~12,2'') i jednego laptopa, wykonane z blachy pokrytej atestowaną farbą proszkową.

Wierzch wózka pokryty blatem z melaminy ze ściętymi rogami.

Szafa/wózek musi posiadać:

- możliwość bezpiecznego przechowywania tabletów (np. wkłady wykonane z niepalnej pianki);
- zabezpieczenie przed przegrzaniem układu;
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe oraz przeciw- przeciążeniowe układu;
- ogranicznik czasowy jednego ładowania (do 5 h) dla zabezpieczenia baterii urządzeń ładowanych;
- każde gniazdo USB wyposażone w diodę LED potwierdzającą jego prawidłowe działanie;
- przewód przyłączeniowy o długości min. 3 m, rozłączalny;
- 4 kółka jezdne wykonane z gumy nie brudzącej powierzchni, w tym minimum 2 kółka z hamulcem;
- drzwi zabezpieczone zamkiem z kluczykiem z blokadą w dwóch punktach (w zestawie 2 kluczyki);
- otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza;
- uchwyt/uchwyty do łatwego przemieszczania wózka.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

