

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU

Dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego o wartości szacunkowej przekraczającą 30 000,00 EURO prowadzonego w trybie przetargu pn.:

**D-15 MULTIMEDIA DLA CZWÓRKI- DOPOSAŻENIE SP4 W LUBLINIE W POMOCIE
EDUKACYJNE I SPRZĘT MULTIMEDIALNY DO PRACOWNI**

Lublin dnia 05.08.2020r.

ZATWIERDZAM

Dyrektor Szkoły
Podstawowej Nr 4 w Lublinie
Ewa Momot

Przygotował: Radosław Symbor

1. Podłoga Interaktywna x 2szt.

Ratio: 0.90-1.08

Rozdzielczość: XGA

Czas pracy lampy: 4500| 6000| 6 500| 10000 godzin (Tryb Normalny | Ekonomiczny | SmartEco | LampSave)

Złącza: HDMI x 2 | Wejście VGA x 1 | Wyjście VGA x 1 | Wejście kompozytowe x 1 | Wejście S-Video x 1 | Wejście Mini Jack x 1 | Wejście audio L|R (RCA) x 1 | Wyjście Mini Jack x 1 | Głośnik 10W x 1 | USB Mini B x 1 | USB A x1 | RS232x 1 | IR x 2

Jasność: 3200 Alm

Kontrast: 13000

Zużycie energii: Normalnie 305W| Eco 220W| Czuwanie 0.5W

Napięcie zasilania: AC100 do 240V| 50 do 60 Hz

Poziom hałasu: 33| 28 dBA (Tryb Normalny| Tryb Ekonomiczny)

Gwarancja min 24 miesiące

2. Pakiety programowe do podłogi interaktywnej x1szt.

- Język angielski

dotodkowy pakiet oprogramowania do nauki języka angielskiego zawiera minimum 100 gier podzielonych na działy tematyczne dostosowane dla dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym na poziomie klas 1-8. Oprogramowanie zawiera moduł wspomagający naukę pisowni

Pakiet do nauki języka angielskiego zawiera 100 gier podzielonych na 30 działów tematycznych takich jak np. kolory, zwierzęta, rodzina, czynności itp. Gry zostały opracowane przez grono doświadczonych filologów i tłumaczy w taki sposób, żeby korzystać z pakietu mogły zarówno dzieci przedszkolne jak i uczniowie szkół podstawowych aż po ósme klasy. Pakiet do nauki języka angielskiego zawiera bogate słownictwo (ponad 500 słówek). Każdy z 30 działów zakończony jest *Testem Einsteina* podczas którego można utrwalić zdobytą wiedzę. Dodatkowo każdy dział tematyczny jest uzupełniony grą *Dopasuj Literki w Słowie*, która wspomaga dzieci w nauce pisowni.

- Karta rowerowa

dotodkowy pakiet oprogramowania do nauki zasad ruchu drogowego zawiera minimum 10 gier. Uczy znaków drogowych oraz zasad bezpieczeństwa w ruchu drogowym

Pakiet Karta Rowerowa to zestaw 10 gier, które wprowadzają w tematykę ruchu drogowego. Uczy znaków drogowych oraz zasad bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Zadania i quizy na czas doskonale wspomagają naukę dla osób przygotowujących się do egzaminu na kartę rowerową, a atrakcyjna forma gier sprawia, że nauka jest wyjątkowo skuteczna i przyjemna.

- Pakiet kodowania

dotodkowy pakiet oprogramowania do nauki podstaw programowania zawiera minimum 10 gier. Przeznaczony poziomem dla uczniów klas 1-3. Gry spełniają wymogi aktualnej podstawy programowej

Pakiety gier stanowi wstęp do nauki programowania. Zostały dostosowane poziomem trudności zarówno do wieku dzieci przedszkolnych, jak i uczniów szkół podstawowych. Gry rozwijają analityczne

myślenie, zdolności matematyczne oraz wspomagają pamięć i koncentrację uwagi dzieci. Pakiety do nauki kodowania spełniają wymagania aktualnej podstawy programowej, a nauka w ruchu sprawia, że metoda nauczania na Interaktywnej podłodze jest dużo bardziej skuteczna niż tradycyjne metody nauczania.

3. Telewizor FULL HD 43" x 2szt.

Panel: D-LED

Przekątna ekranu: 43"

Technologia HD: Full HD

Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FHD 1080)

Jasność: min 300 cd/m²

Tuner TV: DVB-S2

Smart TV

Funkcje: Automatyczne skanowanie kanałów, blokada rodzicielska, EPG

System dźwięku: Dolby Audio

Max. moc głośników (sumaryczna): min 16W

Wbudowany Bluetooth, tak

Gniazda we/wy: 1 x 3,5 mm minijack, 1 x 15-pin D-Sub, 3 x HDMI, 1 x Component (Y, Pb, Pr)

1 x Composite, 2 x USB 2.0, 1 x RJ-45 LAN, 1 x SPDIF out, 1 x Gniazdo CI/CI+, 2 x

Wejście antenowe

Standard VESA: 100 x 100

Pobór mocy: maks 37 W

Wysokość: maks. 570 mm

Szerokość: maks. 980 mm

Głębokość: maks. 85 mm

Głębokość z podstawą: maks. 250 mm

Wagą: maks 9.5 kg

Gwarancja min 24 miesiące

4. Telewizor FULL HD 50" x 1szt.

Panel: D-LED

Przekątna ekranu: 50"

Technologia HD: Ultra HD/4K

Rozdzielczość: 3840 x 2160

Jasność: min 350 cd/m²

Tuner TV: DVB-S2, DVB-T2, DVB-T2 (HEVC), DVB-C

Smart TV

Obraz: Dolby Vision HDR, HDR10, HLG, PVR/DVR: Tak

Funkcje: Automatyczne skanowanie kanałów

Funkcje specjalne: Smart Portal

Przeglądarka internetowa

Netflix

Netflix 4K

YouTube 4K

Zintegrowane WLAN

Audio-Video Sharing (AVS)

Mirroring ekranu (Miracast)

Aplikacja Smart Guide

Aplikacja Smart Remote

Amazon Works with Alexa

System dźwięku: Dolby Audio

DTS Decoder: DTS HD + DTS TruSurround

Rodzaj głośnika: Downfiring Speaker Box

Equalizer: 5 Pasm

Ger (D) + Nicam Stereo

Tryby dźwięku: Muzyka, Film, Mowa, Klasyczny, Płaski, Użytkownika

Max. moc głośników sumaryczna: 20 W

Procesor: Dwurdzeniowy

Bluetooth, WiFi

Gniazda we/wy: 1 x 3,5 mm minijack, 1 x 15-pin D-Sub, 3 x HDMI, 2 x USB 2.0

1 x RJ-45 LAN, 1 x Gniazdo CI/CI+, 1 x Wejście antenowe

Standard VESA: 200 x 200

Akcesoria w zestawie: Pilot

Baterie od pilota

Skrócona instrukcja obsługi
Gwarancja min 24 miesiące

5. Komputer x1szt.

Procesor min. czterordzeniowy uzyskujący wynik średniej oceny procesora co najmniej 7000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik.

Pamięć RAM min 20 GB (SO-DIMM DDR4, 2666MHz)

Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) 1/0

Dysk SSD M.2 PCIe min 512 GB

Typ ekranu :Matowy, LED, IPS

Przekątna ekranu min 14,0"

Rozdzielczość ekranu min. 1920 x 1080 (FullHD)

Karta graficzna min. 2048 MB GDDR5 uzyskująca wynik średniej oceny wydajności co najmniej 21 000 wg wyników publikowanych na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/>

Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik

Dźwięk wbudowane głośniki stereo

Wbudowane dwa mikrofony

Kamera internetowa 1.0 Mpix

Łączność Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac): Moduł Bluetooth

Pojemność baterii: 3-komorowa, 4255 mAh

Kolor dominujący: Srebrny

Czytnik linii papilarnych

Aluminiowa pokrywa matrycy,

Klawiatura odporna na zachlapanie

Wielodotkowy, touchpad: Białe podświetlenie klawiatury

Możliwość zabezpieczenia linką (port Noble Wedge): Szyfrowanie TPM

Dołączone akcesoria: Zasilacz

- system operacyjny preinstalowany przez producenta komputera, licencja Windows 10 Pro x64 bit PL, partycja recovery na dysku twardym pozwalająca na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon lub oprogramowanie równoważne. Oprogramowanie równoważne musi posiadać następujące cechy: zgodność z interfejsem API systemu minimum Windows XP Pro, możliwość uruchamiania oprogramowania przeznaczonego do pracy na platformie Windows 32 bitowego bez dodatkowego oprogramowania pośredniczącego, możliwość centralnego zarządzania systemem operacyjnym bez dodatkowego oprogramowania za pomocą usług katalogowych opartych na protokole LDAP kompatybilnych ze strukturą zarządzania opartą na serwerze domenowym Windows 2003. W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla użytkowników i administratorów.

- wsparcie techniczne producenta Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:

- weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)

Dołączone oprogramowanie: Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)

Wysokość: maksymalnie 20 mm

Szerokość: maksymalnie 325 mm

Głębokość: maksymalnie 220 mm

Waga: maksymalnie 1,40 kg (z baterią)

Gwarancja min 24 miesiące

6. PRACOWNIA JEZYKOWA DLA 24 STANOWISK UCZNIOWSKICH plus STANOWISKO NAUCZYCIELA x 2szt.

1. Jednostka centralna systemu x 2szt.

- 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 centrali 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 – należy dołączyć do oferty.**

b. Pulpit ucznia na stanowiska dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi x 1szt.

Pulpit ucznia na stanowiska dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi umiejscowiony w blacie stolika uczniowskiego umożliwiając łatwy oraz bezproblemowy dostęp do wszystkich funkcji pulpitu,

pulpit - wersja dotykowa, z ikonami podświetlanymi LED:

- "informacja" - LED definiowalny kolor RGB, np. niebieski zasilanie, czerwony nauczyciel prosi o uwagę ucznia,
- "ucho" - LED podsłuch przez nauczyciela,
- "grupa" - LED definiowalny kolor RGB, przypisanie ucznia do grupy,
- "dłoń" - przycisk zgłoszenia ucznia podświetlany LED, dzięki czemu można go ukryć jeśli nie aktywny,
- „plus” „minus” - przyciski podświetlane LED do cyfrowej regulacji siły głosu w słuchawkach; można ukryć jeśli funkcja zablokowana dla ucznia; poziom jest skorelowany z ustawieniem w programie przez nauczyciela,
- „wskaźnik poziomu” 5 poziomowy LED, pokazuje aktualny poziom dźwięku w słuchawkach; podczas regulacji głośności zaświeca się odpowiednio ustawiony poziom.

6.3 Komputer stacjonarny do obsługi pracowni językowej x2szt.

- zastosowanie komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej,
- procesor min. dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 8500 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

- 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 NVMe
- grafika zintegrowana z możliwością obsługi jednocześnie 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

- wyposażenie multimedialne karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition 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 3.0,
- wbudowany czytnik kart pamięci;
- zasilacz o mocy maksymalnej 200W 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,
 - wbudowane Wi-Fi ac
 - wbudowany bluetooth
 - 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 preinstalowany przez producenta komputera, licencja Windows 10 Pro x64 bit PL, partycja recovery na dysku twardym pozwalająca na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon lub oprogramowanie równoważne. Oprogramowanie równoważne musi posiadać następujące cechy: zgodność z interfejsem API systemu minimum Windows XP Pro, możliwość uruchamiania oprogramowania przeznaczonego do pracy na platformie Windows 32 bitowego bez dodatkowego oprogramowania pośredniczącego, możliwość centralnego zarządzania systemem operacyjnym bez dodatkowego oprogramowania za pomocą usług katalogowych opartych na protokole LDAP kompatybilnych ze strukturą zarządzania opartą na serwerze domenowym Windows 2003. W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla użytkowników i administratorów.
 - wsparcie techniczne producenta Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:
 - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)
- Gwarancja min 24 miesiące

6.4. Oprogramowanie sterujące do pracowni językowej PC x 2szt.

- 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.

6.5 Monitor dotykowy wbudowany trwale do blatu biurka lektora x2szt.

sterowanie klasopracownią za pomocą monitora dotykowego wbudowanego trwale do blatu biurka lektora,

- wielkość ekranu: min. 21", rodzaj wyświetlacza: VA z podświetleniem LED, wielkość plamki: max. 0.248 mm, jasność: min. 250 cd/m², kontrast: min. 3000:1, czas reakcji max. 5ms, kąty widzenia obrazu: min. 178° H / 178° V (CR 10:1), naturalna rozdzielczość pracy: min. 1920 x 1080 @ 60 Hz, sygnał wejściowy: D-Sub, HDMI 1.4, wsparcie HDCP, DVI, OSD w języku polskim, panel dotykowy PCT zintegrowany z matrycą monitora z powłoką matową, rozdzielczość dotyku min. 4096 x 4096 punktów, żywotność przekracza 350 milionów dotknięć na 1 punkt, twardość powierzchni przekracza poziom 7H w skali Mohsa, dokładność < 2mm, temperatura pracy - 20°C do +60°C, wilgotność 0%-90% 40°C, rozpoznawanie dotyku: goły palec, siła nacisku <30 g, transparentność >90%, kontroler USB,
 - obsługa wszystkich funkcji pracowni językowej za pomocą monitora dotykowego.
- Gwarancja min 24 miesiące

6.6. Oprogramowanie magnetofonu cyfrowego z trenerem wymowy x 2szt.

- 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.

6.7 Wysokiej jakości słuchawki z mikrofonem x 50 szt.

- słuchawki: impedancja $2 \times 32 \Omega$, czułość $110 \pm 3 \text{ dB}$, częstotliwość $20 \sim 20000 \text{ Hz}$, maksymalna moc wyjściowa $2 \times 100 \text{ mW}$, mikrofon elektretowy: impedancja 1800Ω , czułość $-48 \pm 3 \text{ dB}$, częstotliwość $30 \sim 16000 \text{ Hz}$; Słuchawki wokółuszne (duże, wentylowane nauszники otaczają małżowinę uszną nie dociskając jej do głowy), trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, w miękkiej, elastycznej obudowie; mikrofon kierunkowy na giętkim pałku eliminujący szum otoczenia; wtyczka 5 pin;
- **certyfiakat CE – należy dołączyć do oferty.**

6.8 Pojedynczy metalowy pulpit uczniowski x 48 szt.

- gniazdo słuchawkowe DIN 5 pin, metalowa obudowa, montowany w blendzie stolika uczniowskiego pod haczykiem na słuchawki

6.9 Głośnik montowany w blendzie biurka lektorskiego x 4 szt.

- 2-drożne głośniki współosiowe, moc max: 80W, impedancja: 4Ω , pasmo przenoszenia: $100 \text{ Hz} - 20000 \text{ Hz}$, czułość: 88 dB 1W/1M, rozmiar magnesu: 5.3oz, średnica: 6.3 Cal,
- głośniki mają umożliwić prowadzenie wykładu przez lektora oraz transmitować dźwięk z wejść audio przez wszystkie głośniki.

Wymagania dodatkowe

- gwarancja producenta na pracownię jednostka centralna systemu, słuchawki, pulpity uczniowskie minimum 60 miesięcy,
- min. 6 kolorów płyty meblowej do wyboru. Możliwość łączenia kolorów płyty,
- *dołączone do oferty przykładowe zdjęcie wykonanych mebli wraz z przykładową aranżacją,*
- *certyfikaty ISO 9001:2008 oraz ISO 14001:2008 dla producenta sprzętu; ISO 9001 dla autoryzowanego serwisu – należy dołączyć do oferty.*
- *oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 9001:2008 lub równoważną, w zakresie co najmniej produkcji lub projektowania lub wdrażania elektroniki użytkowej (producent posiada certyfikat ISO 9001:2008 lub równoważny),*
- *oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 14001 lub równoważną, w zakresie co najmniej produkcji lub projektowania lub wdrażania elektroniki użytkowej (producent posiada certyfikat ISO 14001 lub równoważny),*
- *urządzenia są dystrybuowane zgodnie z normami jakościowymi PN-EN ISO co najmniej 9001:2008 lub równoważnymi w zakresie realizacji rozwiązań dla sal dydaktycznych,*
- *oferowane urządzenia muszą posiadać na terenie autoryzowany przez producenta serwis, w którym wdrożono normę PN-EN ISO 9001:2008 lub równoważną w zakresie co najmniej serwisowania elektroniki użytkowej (serwis posiada certyfikat ISO 9001:2008 lub równoważny) – należy dołączyć do oferty.*
- nieodpłatne aktualizacje oprogramowania co najmniej przez okres gwarancji na pracownię,
- dostarczenie z pracownią instrukcji w języku polskim,
- dostarczenie urządzeń, instalacja w miejscu wskazanym przez zamawiającego, rozruch technologiczny i przeszkolenie użytkowników z obsługi pracowni,
- 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.

Opis oprogramowania

Funkcje realizowane w pracowni:

- dzielenie uczniów (układanie w grupy) na dowolnie konfigurowane pary lub trójki lub czwórki (maksymalnie 16 grup),
- Członkowie kilku grup widoczni jednocześnie na pulpicie bez konieczności podglądania danej, zmiana osób w grupie bez konieczności wchodzenia do grupy
- praca w grupach:
 - 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 słyszając 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,
- podsłuch 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,
 - podsłuch przez lektora wybranej pary,
 - konwersacja wybranej pary z lektorem,
- praca w grupach,
 - odsłuch programu nauczania przez grupę,
 - odsłuch wykładu lektora przez grupę,
 - konwersacja w grupie z możliwością kontroli przez lektora,
 - konwersacja w grupie z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy,
 - konwersacja słuchacza z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy,
 - konwersacja słuchacza z grupą z transmisją lub bez,
 - konwersacja w grupie z podsłuchem przez inną grupę,
- w każdym trybie możliwe jest nagrywanie wypowiedzi na magnetofon nauczyciela,
- w każdym trybie uczeń posiada podsłuch swojego głosu.

Funkcje dodatkowe:

- timer odmierzający czas pracy,
- jednoczesny odsłuch audycji z podłączonego urządzenia i informacji płynących z sali (np. poleceń nauczyciela),
- jednoczesne nagrywanie na podłączonym urządzeniu słyszanej audycji oraz własnego głosu,
- możliwość podłączenia komputera,
- oprogramowanie magnetofonu cyfrowego, dwuscieżkowego z licencją na wszystkie stanowiska:

- jednoczesne odtwarzanie dwóch plików dźwiękowych,
- jednoczesny zapis jednego pliku dźwiękowego i odtwarzanie innego pliku,
- zapis dźwięku słyszanego w słuchawkach (głos nauczyciela, audycja) i własnego głosu na dwóch oddzielnych ścieżkach,
- odtwarzanie nagrania w różnym tempie -pozwala na dokładne wsłuchanie się i odwzorowanie danego zwrotu,
- graficzne wykresy przebiegu dźwięku (oscyllograf) do porównywania ścieżek np. własnego, nagrałego głosu i oryginału,
- zakładki służące do zaznaczenia fragmentu audycji, który chcemy powtarzać,
- włączenie i wyłączenie własnego podsłuchu,
- 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 podsłuchu własnego uczniów,
- możliwość wyłączania słuchawek uczniów,
- dystrybucję do max 8 dowolnych kanałów dźwiękowych do oddzielnych grup,
- nakładanie dźwięku- uczeń w słuchawkach słyszy dźwięk emitowany z magnetofonu (lub innego źródła) oraz jednocześnie głos nauczyciela objaśniającego daną audycję,
- dystrybucję dźwięku z komputera lektora do stanowisk uczniów,
- przełączanie źródła dźwięku,
- rejestracja dyskusji uczniów na twardym dysku za pośrednictwem magnetofonu cyfrowego.

Funkcje specjalne:

- tworzenie list obecności uczniów,
- *możliwość szybkiego importu listy uczniów z większości dostępnych na rynku dzienników elektronicznych (pliki SOU, XML,CSV),
- *sortowanie listy uczniów po nazwisku i numerze stanowiska,
- *automatyczne przyporządkowanie ikony płci ucznia według imienia,
- dzielenie uczniów (układanie w grupy) na dowolnie konfigurowane pary lub trójki lub czwórki; kto z kim ma być w grupie dyskusyjnej - o tym decyduje nauczyciel (rozmieszczenie stanowisk nie może stanowić przeszkody),
- losowe (generowane z systemu) tworzenie grup dyskusyjnych składających się z dwóch lub trzech lub czterech osób,
- tworzenie grup dyskusyjnych (roboczych) składających się z dwóch lub trzech lub czterech osób siedzących obok siebie (układanie kolejne),
- możliwość stworzenia 16 dowolnych grup dyskusyjnych,
- sposób tworzenia i edytowania grup polega na przeciąganiu ikonki uczniów w odpowiednie miejsca w oknie oprogramowania sterującego (Drag&Drop),
- zapamiętywanie układu sali (osiem programowalnych przycisków, którym będzie odpowiadał odpowiedni, pożądany podział na grupy i przypisane źródła dźwięku) z nadaniem nazw przycisków programowalnych,
- możliwość podłączenia 8 urządzeń audio z opcją dystrybuowania dźwięku z każdego wejścia do oddzielnej grupy (8 grup jednocześnie odsłuchuje INNY program),
- regulacja głośności poszczególnych wejść audio,
- przypisanie nazwy kolejnym wejściom liniowym,
- cyfrowa regulacja siły głosu dla każdego ucznia osobno lub dla wszystkich (uwzględnia potrzeby uczniów słabo słyszących i niedosłyszących),
- możliwość zdefiniowania ilości przycisków symbolizujących stanowiska uczniów,
- możliwość zdefiniowania minimalnej i maksymalnej ilości grup / wejść audio.

7. Biurko nauczycielskie x 2szt.

- 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 15°-25°, gwarancja min 24 miesiące

- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.

8. Stolik uczniowski 2 osobowy x 20 szt.

- ergonomiczny stolik uczniowski zapewniający uczniowi przyjęcie pozycji siedzącej skierowanej o kąt min. 15 stopni od osi sali w kierunku tablicy,
- elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą min 12cm x 12cm, przepusty kablowe, wymiary 120-130 cm x 50-60 cm, 59-76 cm, gwarancja min 24 miesiące

- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.

9. Stolik uczniowski 2 osobowy x 4 szt.

- ergonomiczny stolik uczniowski zapewniający uczniowi przyjęcie pozycji siedzącej skierowanej prostopadle w kierunku tablicy,

- elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą min 12cm x 12cm, przepusty kablowe, wymiary 120-130 cm x 50-60 cm, 59-76 cm, , gwarancja min 24 miesiące

- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.

10. Szafa nauczycielska x 4 szt.

Szafa aktowa o wymiarach szer.90 x gł.40 x wys.185, górna część przeszklona, dolna część drzwi pełne zamykane na klucz, elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, w środku pięć przestrzeni na dokumenty, gwarancja min 24 miesiące

11. Krzesło nauczyciela x2 szt.

- krzesło nauczycielskie,
- wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,
- siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska niebieski zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła),
- stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%),
- kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym,
- kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu,
- dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszcza 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 instytucji medycznych,
Gwarancja min 24 miesiące

- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.

12. Krzesło uczniowskie x 48 szt.

- krzesło uczniowskie,
- wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,
- siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska niebieski, 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. płaszcza 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, gwarancja min 24 miesiące

- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.

13. Fototapeta x 2 szt.

Fototapeta tematyczna do pracowni językowej o powierzchni co najmniej 16m2 (grafika i wymiary do ustalenia z zamawiającym przed podpisaniem umowy)

14. Monitor interaktywny x 2 szt.

Podświetlenie	LED
Obszar aktywny ekranu	Min. 75"
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. 390cd/m2
Kontrast	Min. 4000:1
Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
Żywotność matrycy	50 000 godzin
AV wejścia/wyjścia	Min. 2 porty HDMI (standard HDMI 2.0 lub wyższy), min. 1 x port USB (odpowiadający za dotyk), Wejście VGA x 1, RS232 x 1 , USB typ A min. 1 szt, min. 1 x wyjście audio (3.5 mm), min. 1 port AV out.
Wbudowane głośniki	Minimum 15Wx2
Powierzchnia	szyba hartowana o twardości minimum 8H, Anti-Glare, Optical Bonding
Czujnik dotyku	Pojemnościowy (P-CAP)
Punkty dotyku	Minimalnie 20
Metoda obsługi	Pasywny pisak lub Palec
Rozpoznawanie gestów	Tak
Dokładność	Max . 1mm
Komunikacja z komputerem	USB
Waga monitora	Maksymalnie 49 KG

<p>Wsparcie technologii Windows Ink</p>	<p>Tak – Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakichkolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją/dokumentem za pomocą palca.</p> <p>Współpraca z takimi programami jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeglądarka www Edge – po uruchomieniu funkcji Windows Ink osoba może wykonywać notatki na stronie www lub dokumencie PDF, ale również sterować dokumentem/stroną i wymazywać treści bez konieczności wybierania narzędzia z paska. <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 • Aplikacja Windows Zdjęcia – W czasie odtwarzania filmu, kiedy użytkownik zbliży pisak automatycznie uruchomi się narzędzie do nanoszenia notatek. Program wyświetli naniesione notatki w wybranym przez użytkownika czasie i pozwoli na zapisanie filmu z ręcznie wykonanymi notatkami/napisami jako odrębny plik. • PowerPoint – podczas prezentacji z wykorzystaniem programu PowerPoint użytkownik może nanosić notatki bezpośrednio w programie. Osoba prezentująca może sterować prezentacją dotykiem cofać lub przechodzić do następnego slajdu wykorzystując ruchy znane z urządzeń typu tablet. Np. przesunięcie po ekranie od lewej do prawej cofnie slajd, natomiast gdy zbliżymy do ekranu pisak dołączony do monitora automatycznie uruchomi to narzędzie do pisania pozwalające na dodanie odręcznych notatek do prezentacji. Po zakończeniu prezentacji notatki mogą zostać zapisane bezpośrednio w nich bez używania dodatkowych programów. • Sticky Notes – Program pozwala na tworzenie odręcznie wykonanych notatek w formie „kartek samoprzylepnych” • OneNote – W tym programie podobnie jak w przeglądarce Edge musimy mieć automatyczną funkcję rozpoznawania wybranego narzędzia. Tworzenie notatek wtedy jest proste i umożliwia w szybki sposób udostępnienie ich innym oraz są one zsynchronizowane w aplikacji na telefon bądź tablet.
<p>Slot OPS pozwalający zamontowanie komputera bez stosowania jakichkolwiek kabli do wykorzystania funkcji monitora interaktywnego.</p>	<p>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.</p>

Akcesoria	kabel USB x 1, pilot x 1, kabel HDMI x 1, Kabel zasilający wersja europejska x 1, piórko x 1, instrukcja obsługi
Gwarancja	Min. 2 lata na panel oraz urządzenie W celu zapewnienia sprawnej realizacji gwarancji w całym okresie użytkowania zamawiający wymaga oświadczenia producenta, że w razie nie wywiązywania się wykonawcy/serwisu Producent przejmie obowiązki gwarancyjne.
Weryfikacja parametrów	W celu łatwiejszej weryfikacji parametrów monitora interaktywnego, wymagamy by podany model we wszystkich krajach występował pod taką samą nazwą. Parametry modelu muszą być również opublikowane na stronie producenta. Dany model musi być dostępny w sprzedaży w min. 3 państwach unii europejskiej.
VESA	TAK- 600x400
Certyfikaty	CE, ISO 9001, FCC

Specyfikacja oprogramowania do monitora interaktywnego

Oprogramowanie powinno zapewniać następujące wymagania :

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

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 umożliwiające 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 rzuty 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, odmierzenie czasu, zerowanie.
 Zapisywanie pracy w oprogramowaniu do pliku AVI (z rejestracją dźwięku stereo).
 Funkcja wstawiania tabel, możliwość przekształcania odręcznie rysowanej tabeli.
 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.
 Narzędzie służące do szybkiego tworzenia tzw. „map myśli”.
 Możliwość grupowania slajdów i nadawania im własnych nazw.
 Jedna karta w programie umożliwiająca definiowanie domyślnych stylów czcionek, grubości pisaka oraz jego koloru, tła oraz koloru wypełnienia.
 Wbudowana Galeria, zawierająca gotowe do wykorzystania elementy do nauki takich przedmiotów jak matematyka, angielski, chemia, fizyka.

Certyfikaty CE, ISO 9001 - należy dołączyć do oferty.

15. Serwer x 1 szt.

Procesor min. ośmiordzeniowy szesnasto wątkowy uzyskujący wynik średniej oceny procesora co najmniej 17000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora.
 Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik

Płyta główna	Jednoprocesorowa, max 128GB RAM (4 złącza DIMM),
Karta graficzna	zintegrowana z płytą
Karta sieciowa	zintegrowana z płytą 2 x 10/100/1000
Obudowa	Obudowa Tower, 400W 4x HDD SATA
Pamięć operacyjna	16GB DDR4 ECC
Kontroler RAID	Zintegrowany kontroler SATA RAID 0,1,10
Dysk twardy	2 x 4TB SATA 7200rpm Enterprise
Napęd optyczny	DVD-RW
Klawiatura, mysz	standard, czarna
Gwarancja	24 miesiące

16. Monitor interaktywny x 1 szt.

Podświetlenie	LED
Obszar aktywny ekranu	Min. 75"
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. 390cd/m2
Kontrast	Min. 4000:1

Czas reakcji	Maksymalnie 8ms
Żywotność matrycy	50 000 godzin
AV wejścia/wyjścia	Min. 2 porty HDMI (standard HDMI 2.0 lub wyższy), min. 1 x port USB (odpowiadający za dotyk), Wejście VGA x 1, RS232 x 1, USB typ A min. 1 szt, min. 1 x wyjście audio (3.5 mm), min. 1 port AV out.
Wbudowane głośniki	Minimum 15Wx2
Powierzchnia	szyba hartowana o twardości minimum 8H, Anti-Glare, Optical Bonding
Czujnik dotyku	Pojemnościowy (P-CAP)
Punkty dotyku	Minimalnie 20
Metoda obsługi	Pasywny pisak lub Palec
Rozpoznawanie gestów	Tak
Dokładność	Max . 1mm
Komunikacja z komputerem	USB
Waga monitora	Maksymalnie 49 KG
Wsparcie technologii Windows Ink	<p>Tak – Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakichkolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją/dokumentem za pomocą palca.</p> <p>Współpraca z takimi programami jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeglądarka www Edge – po uruchomieniu funkcji Windows Ink osoba może wykonywać notatki na stronie www lub dokumencie PDF, ale również sterować dokumentem/stroną i wymazywać treści bez konieczności wybierania narzędzia z paska. <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 zmazywania • Aplikacja Windows Zdjęcia – W czasie odtwarzania filmu, kiedy użytkownik zbliży pisak automatycznie uruchomi się narzędzie do nanoszenia notatek. Program wyświetli naniesione notatki w wybranym przez użytkownika czasie i pozwoli na zapisanie filmu z ręcznie wykonanymi notatkami/napisami jako odrębny plik. • PowerPoint – podczas prezentacji z wykorzystaniem programu PowerPoint użytkownik może nanosić notatki bezpośrednio w programie. Osoba prezentująca może sterować prezentacją dotykiem cofać lub przechodzić do następnego slajdu wykorzystując ruchy znane z urządzeń typu tablet. Np. przesunięcie po ekranie od lewej do prawej cofnie slajd, natomiast gdy zbliżymy do ekranu pisak dołączony do monitora automatycznie uruchomi to narzędzie do pisania pozwalające na dodanie odręcznych notatek do prezentacji. Po zakończeniu prezentacji notatki

	<p>mogą zostać zapisane bezpośrednio w nich bez używania dodatkowych programów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stiky Notes – Program pozwala na tworzenie odręcznie wykonanych notatek w formie „kartek samoprzylepnych” • OneNote – W tym programie podobnie jak w przeglądarce Edge musimy mieć automatyczną funkcję rozpoznawania wybranego narzędzia. Tworzenie notatek wtedy jest proste i umożliwia w szybki sposób udostępnienie ich innym oraz są one zsynchronizowane w aplikacji na telefon bądź tablet.
Slot OPS pozwalający zamontowanie komputera bez stosowania jakichkolwiek kabli do wykorzystania funkcji monitora interaktywnego.	Tak – 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.
Akcesoria	kabel USB x 1, pilot x 1, kabel HDMI x 1, Kabel zasilający wersja europejska x 1, piórko x 1, instrukcja obsługi
Gwarancja	Min. 2 lata na panel oraz urządzenie W celu zapewnienia sprawnej realizacji gwarancji w całym okresie użytkowania zamawiający wymaga oświadczenia producenta, że w razie nie wywiązywania się wykonawcy/serwisu Producent przejmie obowiązki gwarancyjne.
Weryfikacja parametrów	W celu łatwiejszej weryfikacji parametrów monitora interaktywnego, wymagamy by podany model we wszystkich krajach występował pod taką samą nazwą. Parametry modelu muszą być również opublikowane na stronie producenta. Dany model musi być dostępny w sprzedaży w min. 3 państwach unii europejskiej.
VESA	TAK- 600x400
Certyfikaty	CE, ISO 9001, FCC

Specyfikacja oprogramowania do monitora interaktywnego

Oprogramowanie powinno zapewniać następujące wymagania :

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

Dwa tryby pracy z oprogramowaniem:

Tryb przygotowywania materiałów oraz tryb ich prezentacji.

Współpracy z aplikacjami Microsoft Office (Power Point, Excel, Word) umożliwiającą 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 umożliwiające 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 nieodsłoniętej 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, odmierzenie czasu, zerowanie.

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

Funkcja wstawiania tabel, możliwość przekształcania odręcznie rysowanej tabeli.

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.

Narzędzie służące do szybkiego tworzenia tzw. „map myśli”.

Możliwość grupowania slajdów i nadawania im własnych nazw.

Jedna karta w programie umożliwiająca definiowanie domyślnych stylów czcionek, grubości pisaka oraz jego koloru, tła oraz koloru wypełnienia.

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

Certyfikaty CE, ISO 9001 - należy dołączyć do oferty.

17. Komputer uczniowski x 32 szt.

Procesor min. czterordzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 9400 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

Płyta główna 1 złącze PCI Express x16, x16 (PCIEX16) 2 x PCI Express x1 slots, 1 x D-Sub, 1 x DVI-D, 1 x M.2 connector,

Pamięć RAM min. DIMM 8GB DDR4

Dysk SSD min 256GB

Dysk twardy min 1TB 7200RPM SATA III 64MB Cache

Napęd optyczny DVD +/- RW DL

Karta sieciowa Zintegrowana 1Gb

Karta graficzna min 2000 punktów w programie PassMark - G3D Mark

Karta dźwiękowa Zintegrowana

Obudowa desktop 2xUSB 3.0

ZASILACZ ATX 400W

Klawiatura standard USB

Mysz standard USB

system operacyjny preinstalowany przez producenta komputera, licencja Windows 10 Pro x64 bit PL, partycja recovery na dysku twardym pozwalająca na ponowną instalację systemu niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon lub oprogramowanie równoważne. Oprogramowanie równoważne musi posiadać następujące cechy: zgodność z interfejsem API systemu minimum Windows XP Pro, możliwość uruchamiania oprogramowania przeznaczonego do pracy na platformie Windows 32 bitowego bez dodatkowego oprogramowania pośredniczącego, możliwość centralnego zarządzania systemem operacyjnym bez dodatkowego oprogramowania za pomocą usług katalogowych opartych na protokole LDAP kompatybilnych ze strukturą zarządzania opartą na serwerze domenowym Windows 2003. W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego należy zapewnić odpowiednie szkolenia dla użytkowników i administratorów.

- wsparcie techniczne producenta Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:

- weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)

Gwarancja minimum 24 miesiące

18. Monitor 23" x 32 szt.

Proporcje obrazu	16:9
Przekątna ekranu	23"
Typ matrycy	TFT IPS
Technologia podświetlania	Diody LED
Obszar widzialny w pionie	286.42 mm
Obszar widzialny w poziomie	509.18 mm
Plamka matrycy	0.265 mm
Rozdzielczość	1920 x 1080 (FHD 1080)
Czas reakcji	5 ms
Jasność	250 cd/m ²
Kontrast statyczny	1 000:1
Kąt widzenia poziomy	178 °
Kąt widzenia pionowy	178 °
Ilość kolorów	16,7 mln
Gniazda we/wy	1 x 15-pin D-Sub 1 x DisplayPort
Wbudowane głośniki	Nie
Wbudowany tuner TV	Nie
Pivot	Nie
Certyfikaty	Energy Star EPEAT RoHS TCO
Standard VESA	100 x 100
Pobór mocy	20 W
Akcesoria w zestawie	- Monitor ze stojakiem - Kabel zasilający - Kabel DP - Kabel VGA - Sterowniki i nośniki dokumentacji - Przewodnik szybkiej instalacji - Informacje dotyczące bezpieczeństwa
Kolor	Czarny
Wysokość	322- 415 mm
Szerokość	544.8 mm
Głębokość	53.42 mm

Głębokość z podstawą 180 mm
Waga 5-6 kg
Gwarancja minimum 24 miesiące

19. Biurko nauczycielskie x1 szt.

- 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,
- Gwarancja minimum 24 miesiące
- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.***

20. Stolik uczniowski 2 osobowy kolor popiel x 10 szt.

- ergonomiczny stolik uczniowski zapewniający uczniowi przyjęcie pozycji siedzącej skierowanej o kąt min. 15 stopni od osi sali w kierunku tablicy,
 - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18 mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą min 12cm x 12cm, przepusty kablowe, wymiary 120-130 cm x 50-60 cm, 59-76 cm,
- Gwarancja minimum 24 miesiące
- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.***

21. Krzesło nauczyciela x 1 szt.

- krzesło nauczycielskie,
 - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,
 - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska żółty zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła),
 - stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%),
 - kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym,
 - kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu,
 - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszcza 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,
- Gwarancja minimum 24 miesiące
- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.***

22. Krzesło uczniowskie x 20 szt.

- krzesło uczniowskie,
 - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,
 - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska żółty 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. płaszcza 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,
- Gwarancja minimum 24 miesiące

- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.

22. Mikroskop 1 szt.

Materiał układu optycznego	szkło optyczne
Powiększenie, x	64–1280
Średnica tubusu okularu, mm	23,2
Okulary	WF 16x
Soczewki obiektywowe	4x, 10x, 40xs (z amortyzacją)
Stolik, mm	90x90, z zaciskami
Zakres ruchu stolika, z użyciem mechanizmu ustawiania ostrości, mm	0-11, pionowy
Kondensor	NA 0,65
Diafragma	obrotowa diafragma (6 apertury)
Regulacja ostrości	zgrubne
Korpus	metalowy
Podświetlenie	LED
Regulacja jasności	tak
Zasilanie	220V 50Hz, lub 2 baterie AA
Typ źródła oświetlenia	LED 3-3,2 V (oświetlenie górne i dolne)
Megapiksele	2
Nagrywanie wideo	tak
Lokalizacja kamery	tubus okularu (zamiast okularu)
Format obrazu	*.bmp, *.jpg, *.jpeg, *.png, *.tif, *.tiff, *.gif, *.psd, *.ico, *.emf, itp.
Metoda ekspozycji	ERS
Balans bieli	automatyczny/ręczny
Czas ekspozycji	automatyczny/ręczny
Opcje programowalne	rozmiar obrazu, jasność, ekspozycja
Interfejs komputera	USB 2.0, 480Mb/s
Wymagania systemowe	Windows XP/Vista/7/8/10 (32-bit i 64-bit); procesor co najmniej Intel Core 2 2,8 GHz, port USB 2.0
Zasilanie kamery	Kabel USB

Zastosowanie
Soczewka Barlowa
Gwarancja minimum 24 miesiące

Produkt do użytku ogólnego. Może być używany przez dzieci powyżej 3. roku życia.
2x

Krzesło uczniowskie - 26 sztuk

- 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 szary zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła),
 - nogi krzesła wykonane z profilu metalowego okrągłego o średnicy 22mm polakierowanego farbą proszkową,
 - krzesło posiada zatyczki chroniące przed zarysowaniem,
 - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszcza 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,
- Gwarancja minimum 24 miesiące

- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.

24. Tablica ceramiczna suchościeralna - 3 szt.

Tablica biała suchościeralna o powierzchni magnetycznej ceramicznej o wymiarze 100x120 cm. Rama wykonana jest z profilu aluminiowego w kolorze srebrnym, wykończona eleganckimi, popielatymi narożnikami. Tył tablicy wzmocniono blachą ocynkowaną. Dodatkowo produkt posiada wygodną półkę o długości 30 cm, która zmieści wszelkiego rodzaju przybory niezbędne podczas prezentacji. Bardzo łatwa i szybka w montażu. Istnieje możliwość zawieszenia tablicy zarówno w pionie, jak i w poziomie. W zestawie: elementy mocujące, marker i 3 magnesy.
Gwarancja minimum 24 miesiące

25. Tablica interaktywna - 7 szt.

Przekątna tablicy:	97.6 cala
Przekątna całkowita:	2 479.01 mm 97 cali
Rozdzielczość:	32767 x 32767
Rozdzielczość interaktywna:	32767x32767
Przekątna obszaru wyświetlania:	88 cali
Ilość punktów dotyku:	10
Wymiary obszaru roboczego:	2016 mm x 1165 mm
Technologia dotyku:	IR

Wymiary obszaru wyświetlania:	1880 mm x 1165 mm
Przekątna obszaru roboczego:	92 cale
Pasek skrótów:	TAK x 2
Format tablicy:	16x10
Ilość pkt dotyku:	10
Dokładność:	1 mm
Prędkość kursora:	125 pkt/sek
Rodzaj powierzchni:	ceramiczna suchościernalna magnetyczna
Paski skrótów:	TAK 2
Akcesoria opcjonalne:	Komunikacja RF. podstawy
Inteligentna półka:	TAK
Komunikacja z komputerem:	USB
Akcesoria w zestawie:	3 pisaki gumka inteligentna półka USB zestaw do montażu
Wspierane systemy operacyjne:	Windows Mac Linux
Zasilanie:	USB
Wymiary zewnętrzne:	206.4 cm x 132.4 cm
Waga:	22 kg
Wymiary opakowania:	2240*1510*90
Gwarancja na tablicę:	2 lata
Technologia:	IR
Temperatura pracy:	-15-50

25. Projektor ultrakrótkoogniskowy - 7 szt.

Ratio:	0.25
Rozdzielczość:	FullHD
Gwarancja na projektor:	2 lata
Gwarancja na lampę:	1 rok
Czas pracy lampy:	3000/4000/5000h (normal/eco/extemeeco)
Rozmiar projekcji:	78 cale - 120 cale

Złącza:	HDMI USB Composite Video VGA RJ-45 Wejście VGA Wyjście VGA Wejście audio Wyjście audio
Jasność:	3000 Lm
Kontrast:	18000
Zużycie energii:	230 W 270 W (tryb ECO)
Napięcie zasilania:	120 V AC - 230 V AC
Poziom hałasu:	26 dB Około Tryb ekonomiczny 31 dB Około Tryb standardowy
Głośniki:	16W
Wejścia HDMI:	2 x HDMI
Waga:	4.6kg
Technologia:	DLP

27. Wykładzina poliwinylowa x 2 szt.

Wymiary: 2,70m x 2,00m
 Grubość: 2,60mm
 Kolor : biały
 Właściwości: antypoślizgowa
 Rodzaj materiału: poliwinylowy
 Grupa ścieralności : T
 Gwarancja minimum 120 miesiące

