|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa elementu pracowni | Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu | Ilość | Producent/ Nazwa/ Symbol oferowanego produktu |
| Jednostka centralna systemu | - metalowa obudowa; umieszczona w biurku lektora lub na blacie; wymiary max: 40 cm x 5 cm x 40 cm (szer x wys. x gł.)  - wysokość modułu w przypadku montażu w szafie typu Rack: max. 1U  - min. 3 niezależne sprzętowe wejścia sygnału audio (mini jack 3,5 mm) z opcją dystrybuowania dźwięku z każdego wejścia do oddzielnej grupy (min. 3 grupy odsłuchują jednocześnie inny program)  - min. 2 wejścia audio (mini jack 3,5 mm) na panelu przednim jednostki centralnej  - wyjście na głośniki zewnętrzne: terminal zaciskowy 2pin  - min. 1 wyjście audio REC (mini jack 3,5 mm) – recorder nauczyciela  - uruchamianie centralki za pomocą przełącznika on/off  - moduł USB typu A do podłączenia komputera zgodny z USB 2.0  - maks. 5 portów power/data typu RJ45  - sprzętowy potencjometr z płynną regulacją poziomu głośności głośników  - wbudowany wzmacniacz 2x50W, wbudowany zasilacz 90W 5V DC  - podłączenie lektorskich słuchawek z mikrofonem: 2 x mini jack 3,5 mm  - komplet dedykowanych przewodów audio i power/data zgodnych z typami złącz sterownika niezbędnych do właściwego działania systemu  - technologia:  architektura systemu: konwersja ADC (analog to digital) – cyfrowy mikser audio – konwersja DAC (digital to analog)  multipleks digital CAV (Control, Audio, Voice) – zastosowanie trzech magistrali cyfrowych  Control bus – cyfrowe sterowanie funkcjami pracowni  Audio bus – cyfrowe przesyłanie / przełączanie sygnałów audio  Voice bus – cyfrowe przesyłanie / przełączanie dźwięków z mikrofonów  cyfrowy rejestrator audio – jednoczesne nagrywanie min. 25 ścieżek audio z automatycznym utworzeniem min. 25 plików audio  cyfrowa komunikacja pomiędzy stanowiskami – cyfrowy przesył sygnałów  cyfrowa komunikacja pomiędzy JCS a pulpitami uczniów – cyfrowy przesył sygnałów  cyfrowa komunikacja pomiędzy JCS a PC lektora – cyfrowy przesył sygnałów | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Komputer stacjonarny do obsługi pracowni językowej | - zastosowanie komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej,  - procesor min. 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  - grafika zintegrowana z możliwością obsługi jednoczesnej min. 2 monitorów, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4  - wyposażenie multimedialne karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definiton Audio,  - obudowa i zasilacz obudowa czarna, typu tower, zainstalowany napęd optyczny, możliwość zainstalowania min 1 dysku 2,5”, z przodu obudowa wyposażona w min. 2 porty USB 2.0, 2 porty USB 3.0,  - wbudowany czytnik kart pamięci;  - zasilacz o mocy maksymalnej 295W sprawność min. 85%, kabel zasilający  - porty i złącza, peryferia Wbudowane porty i złącza: porty wideo: min. 1 szt VGA, 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 (możliwe również zastosowanie rozwiązanie typu combo)  - wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45,  - wbudowane Wi-Fi b/g/n  - wbudowany bluetooth  - 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 lub EDU, partycja recovery na dysku twardym pozwalająca na ponowna 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) | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol .............................  Procesor  Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Oprogramowanie  sterujące PC | - umożliwia obsługę pracowni z tablicy interaktywnej, z komputera  - lista uczniów sortowana zarówno alfabetycznie jak i po numerze stanowiska  - min. 8 programowalnych przycisków (makr zapamiętujących układ sali) z możliwością tworzenia nazw  - praca indywidualna – jednoczesna rejestracja audio konwersacji wszystkich stanowisk do osobnych plików  - praca w parach – wszystkie grupy dwuosobowe mogą jednocześnie odsłuchiwać to samo źródło audio  - praca w trójkach (min. 5 grup trzyosobowych)  - praca w czwórkach (min. 4 grupy czteroosobowe)  - praca w grupach 5 lub 6 osobowych (min. 3 grupy)  - praca w dowolnie konfigurowanych grupach 2,3,4 osobowych  - dowolne grupy – o ilości grup oraz rozdziale stanowisk każdorazowo decyduje nauczyciel; możliwość stworzenia min. 8 grup roboczych  - funkcja sprawdzania obecności - program uwzględnia stanowiska nieaktywne  - edycja ustawienia sali (położenie ikon stanowisk predefiniowane i ustawiane przez użytkownika poprzez tzw. „przeciągnij i upuść”)  - personalizacja tła - ustawianie dowolnego tła poprzez wybór szablonu lub dowolnego zdjęcia | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Monitor dotykowy wbudowany trwale do blatu biurka lektora | - sterowanie klasopracownią za pomocą monitora dotykowego wbudowanego trwale do blatu biurka lektora,  - monitor typu open frame, wielkość ekranu: min. 21”, rodzaj wyświetlacza: VA z podświetleniem LED, wielkość plamki: max. 0.248 mm, jasność: min. 250 cd/m², kontrast: min. 3000:1, czas reakcji max. 4ms, kąty widzenia obrazu: min. 178° H / 178° V, naturalna rozdzielczość pracy: min. 1920 x 1080, sygnał wejściowy: D-Sub, HDMI, wsparcie HDCP, DP, wbudowane głośniki, OSD w języku polskim, panel dotykowy PCT zintegrowany z matrycą monitora, rozdzielczość dotyku min. 4096 x 4096 punktów, żywotność przekracza 350 milionów dotknięć na 1 punkt, twardość powierzchni przekracza poziom 7H w skali Mohsa, dokładność < 2mm, temperatura pracy - 20°C do +60°C, wilgotność 0%-90% 40°C, rozpoznawanie dotyku: goły palec, siła nacisku <30 g, transparentność >90%, kontroler USB,  - obsługa wszystkich funkcji pracowni językowej za pomocą monitora dotykowego. | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Oprogramowanie magnetofonu cyfrowego z trenerem wymowy | - dwie ścieżki rejestratora dające możliwość jednoczesnego odsłuchiwania audycji i nagrywania  - funkcja magnetofonu (wybór prędkości odtwarzania)  - funkcja rejestratora (10 znaczników wyodrębniających część zapisu)  - graficzne przedstawienie przebiegu dźwięku i porównanie z oryginałem - zapis wykresu oscyloskopowego wymawianego wyrazu/frazy | 17 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Wysokiej jakości słuchawki z mikrofonem | - słuchawki: impedancja 2x32Ω, czułość 110±3dB, częstotliwość 20~20000Hz, maksymalna moc wyjściowa 2x100 mW,  - mikrofon: impedancja 200Ω, czułość -48±3dB, częstotliwość 30~16000Hz  - trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, miękka, elastyczna obudowa, eliminujący szum otoczenia mikrofon kierunkowy na giętkim pałąku, duże nauszniki szczelnie kryjące ucho, 2 x mini jack 3,5 mm  ***- certyfikat CE – należy dołączyć do oferty.*** | 17 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Podwójny metalowy pulpit uczniowski | - metalowa obudowa; umieszczony w kanale kablowym stołu lub na blendzie; wymiary max: 12 cm x 15 cm x 4 cm (szer x wys. x gł.)  - podłączenie dwóch stanowiskowych słuchawek z mikrofonem 2 x mini jack 3,5 mm  - wejście audio (2 x mini jack 3,5 mm) - pozwala na opcjonalne podłączenie rejestratora telefonu, tabletu, magnetofonu, komputera  - wyjście audio (2 x mini jack 3,5 mm) - pozwala na podłączenie rejestratora cyfrowego, dyktafonu, magnetofonu, komputera i nagrywanie dialogu prowadzonego z lektorem, w parze lub dyskusji w grupach roboczych, czy słyszanej audycji oraz własnego głosu  - komplet dedykowanych przewodów power/data: 2 x patch cord (2 m) cat.6  - wejścia / wyjścia: maks. 5 x RJ45 (port power/data) | 8 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Uchwyt na słuchawki | - wykonany z blachy stalowej, pokryty powłoką matową epoksydową  - brak widocznych elementów montażowych (śrub, wkrętów)  - wyprofilowany bez ostrych krawędzi, nie dopuszcza się wieszaków z giętego drutu  - wyznaczona strefa gięcia gwarantująca bezpieczeństwo użytkowania | 16 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Głośnik montowany w blendzie biurka lektorskiego | - konfiguracja głośników: 6,5''  - impedancja: 8Ω  - moc: 50W  - zakres częstotliwości: 60Hz – 10kHz  - efektywność (1W/1m): 90dB  - wymiary Ø 226/192mm x 63mm  - kolor: biały | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Wymagania dodatkowe | - ergonomiczne szeregowe połączenia (jednostka centralna łączy się z pierwszym pulpitem, a kolejne pomiędzy sobą); nie dopuszcza się aby wszystkie stanowiska uczniowskie łączyły się z jednostką centralną bezpośrednio  - gwarancja producenta na pracownię jednostka centralna systemu, słuchawki, pulpity uczniowskie minimum 24 miesiące,  - gwarnacja producenta na monitor dotykowy minimum 36 miesięcy,  - gwarancja producenta na komputer stacjonarny do obsługi pracowni językowej minimum 36 miesięcy,  - gwarancja producenta na meble minimum 24 miesięce,  - min. 6 kolorów płyty meblowej do wyboru. Możliwość łączenia kolorów płyty,  ***- dołączone do oferty przykładowe zdjęcie wykonanych mebli wraz z przykładową aranżacją,***  - 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, | - | - |
| Opis oprogramowania | OPIS OPROGRAMOWANIA (podstawowe funkcjonalności):  lista uczniów  tworzenie klas i list uczniowskich  przypisywanie ucznia do danego stanowiska poprzez „przeciągnij i upuść”, dalej „D&P”  sortowanie list zarówno alfabetycznie jak i po numerze stanowiska  ukrywanie/chowanie listy uczniów i klas  sprawdzanie obecności przy uruchomieniu programu  zaznaczenie obecnych / nieobecnych w trakcie pracy z programem  aktywowanie obecności spóźnionych na zajęcia bez konieczności restartu programu  zamiana miejsc uczniów na stanowiskach realizowana w prosty sposób w programie poprzez D&P  obecni i nieobecni – rozróżnienie graficzne  obecni i nieobecni – program uwzględnia stanowiska nieaktywne przy podziałach na grupy  sala  możliwość zdefiniowania ilości stanowisk w trybie konfiguracji  edycja ustawienia sali (położenie ikon stanowisk predefiniowane i ustawiane przez użytkownika poprzez „D&P”)  możliwość odwzorowania aranżacji (rozmieszczenia poszczególnych stanowisk) sali w programie  personalizacja tła - ustawianie dowolnego tła poprzez wybór szablonu lub dowolnego zdjęcia (podkład JPEG/PNG)  możliwość ustawienia schematu klasy jako tła w programie  predefiniowane ustawianie wielkości ikon stanowisk (trzy poziomy) – uwzględnia różne ilości stanowisk oraz rozdzielczość wyświetlacza  zapamiętywanie podziału na grupy z przypisanymi źródłami audio - osiem programowalnych przycisków (programów), tzw. makra z możliwością tworzenia nazw  kolorystyczne rozróżnienie poszczególnych grup  Włączenie / wyłączenie wszystkich mikrofonów  Włączenie / wyłączenie wszystkich słuchawek  Timer (minutnik)  Instrukcja obsługi programu dostępna z poziomu aplikacji  stanowisko ucznia – ikona podstawowa  kolor tła – unikalny dla każdej grupy  informacja do której grupy uczeń przynależy  informacja o przypisanym do danego stanowiska źródle audio  informacja, czy mikrofon ucznia jest aktywny/nieaktywny  informacja czy słuchawki ucznia są aktywne/nieaktywne  wizualizacja indywidualnego poziomu głośności  numer stanowiska ucznia  imię i nazwisko ucznia  stanowisko ucznia – ikona rozszerzona  włączenie / wyłączenie mikrofonu ucznia (dioda zielona / szara)  włączenie / wyłączenie słuchawek ucznia (dioda zielona / szara)  regulacja poziomu głośności słuchawek ucznia  konwersacja indywidualna – przycisk automatycznego przeniesienia ucznia do prywatnej (wyłącznej) grupy z nauczycielem  konwersacja indywidualna – włączenie słuchawek, włączenie mikrofonu, wyłączenie źródła audio  zmiana (wybór) grupy do której dane stanowisko jest (ma być) przynależne  włączanie/wyłączanie mikrofonów całej grupy  włączanie/wyłączanie słuchawek całej grupie  nauczycielski podsłuch konwersacji wybranej grupy  wybór źródła dźwięku, które ma być odtwarzane w danej grupie  panel nauczyciela  dołączanie do wybranej grupy  wybór źródła dźwięku, które ma być odtwarzane w danej grupie (w której znajduje się nauczyciel)  włączenie / wyłączenie mikrofonu lektora (dioda zielona / szara)  włączenie / wyłączenie słuchawek lektora (dioda zielona / szara)  włączenie nagrywania tego, co lektor słyszy w słuchawkach (dioda czerwona) – automatyczne uruchomienie recordera, możliwość zapisu do pliku w formacie wav  regulacja poziomu głośności słuchawek lektora  niezależenie od przypisanych uczniom źródeł audio i trybu pracy nauczyciel ma możliwość odsłuchu INNEGO źródła dźwięku;  niezależnie od rejestracji „nagrywania cyfrowego”, tzn. równolegle lektor ma możliwość rejestracji całej lub fragmentu lekcji do osobnego pliku audio (nagrywanie tego, co słyszy w swoich słuchawkach).  tryby pracy, grupy, selekcje  tryb wszyscy – wszystkie stanowiska znajdują się w jednej grupie (mogą się słyszeć i mogą mieć to samo źródło audio)  tryb indywidualny – każde stanowisko stanowi niejako osobną grupę (uczeń słyszy siebie w słuchawkach i kontroluje własną wymowę, nie słyszy innych stanowisk; wszyscy mogą mieć to samo źródło audio)  tryb własna – tworzenie dowolnych grup przez nauczyciela w sposób manualny  „inteligentny” algorytm generowania grupy, tak żeby nie zostały osoby bez grupy (nieobecności, „dzielenie z resztą”, itd..)  praca w parach – wszystkie stanowiska są dzielone na grupy dwuosobowe  gr. trójki – praca w grupach trzyosobowych  gr. czwórki – praca w grupach czteroosobowych  dwie grupy – podział na dwie równe grupy  zamiana grup – uwzględnia również zmianę przypisanego do grupy źródła audio  trzy grupy – podział na trzy równe grupy  cztery grupy – podział na cztery równe grupy  selekcja kolejna – stworzenie grup zgodnie z kolejnymi numerami stanowisk  selekcja losowa – automatyczne (dowolne) przypisanie stanowisk do poszczególnych grup przez program  selekcja ręczna - nauczyciel tworzy grupy manualnie ustawiając, który uczeń, w której grupie powinien się znaleźć  funkcja „resetuj” - powrót do ustawienia pierwotnego z odłączeniem źródeł audio (tryb „wszyscy” - nauczyciel mówi z podsłuchem własnym, wszyscy uczniowie słuchają i mają wyłączone mikrofony)  funkcja „tuba” - włącza ustawienie „nauczyciel mówi, reszta słucha” - wyłączenie tej funkcji powoduje powrót do ustawień poprzednich (podział na grupy, przypisanie wejść audio, etc.)  nagrywanie cyfrowe  zapis plików audio w formacie \*.WAV (ścieżka katalogu bazowego do ustawienia w konfiguracji)  stanowiska – jednoczesny zapis audio konwersacji wszystkich stanowisk do osobnych plików (tyle ścieżek-plików, ile stanowisk)  grupy – jednoczesna rejestracja audio konwersacji wszystkich grup do osobnych plików (zsumowanie mikrofonów w grupie; tyle ścieżek-plików, ile grup)  grupy + stanowiska – jednoczesne nagrywanie konwersacji wszystkich stanowisk do osobnych plików i konwersacji wszystkich grup do osobnych plików (liczba ścieżek-plików to suma liczby stanowisk i grup)  wyjście dźwięku (głośnik zewnętrzny)  dystrybucja wybranego źródła audio z Jednostki Centralnej Systemu (min. 3 audio in) na zewnętrzny głośnik  dystrybucja na zewn. głośnik wybranej (dowolnej) grupy - praca na forum – min. 8 grup  dystrybucja na zewn. głośnik wybranego stanowiska (mikrofon ucznia) – prezentacja – min. 16 stanowisk  dystrybucja na zewn. głośnik wykładu lektora  dystrybucja na zewn. głośnik 1 z 28 dostępnych kanałów audio  wybór źródła dźwięku w grupach dyskusyjnych  wybór spośród min. 3 wejść audio Jednostki Centralnej Systemu  wybór dowolnej (innej) grupy - min. 7 kanałów audio  wybór dowolnego stanowiska spoza grupy własnej - min. 14 kanałów audio  możliwość wyboru tego samego źródła audio w różnych grupach  łączna ilość dostępnych źródeł audio: min. 24  tłumaczenia symultaniczne  Min. 4 kanały-języki (grupy) wejściowe i wyjściowe  min. 2 sprzętowe źródła audio  możliwość realizowania tłumaczenia bezpośredniego lub pośredniego  jednoczesne nagrywanie konwersacji wszystkich stanowisk do osobnych plików i konwersacji wszystkich grup do osobnych plików (liczba ścieżek-plików to suma liczby stanowisk i grup)  nauczycielski podsłuch konwersacji wybranej grupy  dołączanie nauczyciela do wybranej grupy  funkcje specjalne:  1. Multiplex: jednoczesne nagrywanie nauczyciela, grup i stanowisk z automatycznym utworzeniem plików audio. Liczba ścieżek-plików: min. 25  2. Głuchy telefon: np. uczeń na stan. 1 słyszy tylko nauczyciela, stan. 2 słyszy tylko stan. 1, stan. 3 słyszy tylko stan. 2, stan. 4 słyszy tylko stan. 3, stan. 5 słyszy tylko stan. 4, itd. (min. 8 stanowisk lub min. 8 grup)  Realizując funkcję „głuchego telefonu” wszystkie stanowiska mają włączone mikrofony  3. Czytanie: wszyscy uczniowie czytają w tym samym czasie ten sam tekst (w słuchawkach słyszą tylko siebie) i jednocześnie te wypowiedzi są nagrywane do osobnych plików (ilu uczniów-tyle ścieżek/plików)  Realizując funkcję „Czytanie” nauczyciel ma możliwość podsłuchu wybranego stanowiska  4. audio-lingual: wszyscy uczniowie w tym samym czasie odsłuchują tę samą audycję z nagranymi zwrotami i powtarzają je na głos (nie słyszą się wzajemnie)  Realizując funkcję „audio-lingual” nauczyciel ma możliwość podsłuchu wybranego stanowiska, a wszystkie wypowiedzi są nagrywane do osobnych plików (ilu uczniów-tyle ścieżek/plików)  5. Symultanka – na głośnik zewn. i do wybranych min. 2 stanowisk Tłumaczy jest dystrybuowane audio z wejścia liniowego.  Tłumacze (wł. słuchawki i mikrofony) słysząc źródło w swoich słuchawkach dokonują tłumaczenia symultanicznego,  a pozostałym stanowiskom (wł. słuchawki / wył. mikrofony) nauczyciel naprzemiennie przełącza jako źródła audio kolejnych Tłumaczy celem późniejszej oceny jakości tłumaczenia.  dodatkowe ustawienia  domyślny czas minutnika,  globalne ustawienie głośności (dla słuchawek na wszystkich stanowiskach),  cyfrowa regulacja poziomu głośności głośnika  ustawienie ścieżki katalogu z nagraniami  definiowanie aktywnej ilości wejść audio (podłączonych urządzeń) – maks. 8 audio in  możliwość przypisania nazw własnych poszczególnym wejściom audio  regulacja głośności poszczególnych wejść audio  wybór języka (min. j. angielski, j. Polski)  wybór rodzaju mikrofonu w słuchawkach (dynamiczny / pojemnościowy) | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Biurko nauczycielskie | - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18mm, blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą, wymiary 150-160 cm x 75 cm, narożniki blatu zaoblone,  - biurko powinno posiadać z prawej strony otwarte półki z wariantem wstawienia jednostki centralnej komputera, z prawej strony zamykaną szafkę na sprzęt elektroniczny,  - nadstawka na monitor dotykowy z płyty meblowej umożliwiająca zabudowanie monitora dotykowego pod kątem 150-250,  ***- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.*** | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Stolik uczniowski 2 osobowy | - 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,  ***- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.*** | 8 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Stolik uczniowski 1 osobowy | - 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 60-65 cm x 50-60 cm, 59-76 cm,  ***- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.*** | 1 |  |
| Stolik uczniowski 1 osobowy dla osoby ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi | - 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 80-90 cm x 50-60 cm, 59-76 cm,  - otwór w blacie umożliwiający trwałe i estetyczne zamontowanie pulpitu uczniowskiego,  ***- certyfikat dopuszczający do użytku w jednostkach oświatowych - należy dołączyć do oferty.*** | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Krzesło nauczyciela | - krzesło nauczycielskie,  - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,  - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska charakteryzujący odpowiedni rozmiar zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła),  - stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%),  - kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym,  - kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu,  - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii 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,  ***- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.*** | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Krzesło nauczyciela | - krzesło nauczycielskie,  - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 47-60 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 42 cm, wysokość oparcia 42 cm,  - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy obleczona tkaniną z poliestru o ścieralności min. 50000 cykli koloru czarnego z przeszyciami i lamówką w kolorze szarym, stelaż (nogi krzesła),  - stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%),  - kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym,  - kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu,  - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszcza termicznego,  - krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa,  - krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych,  ***- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1335-1:2004 - należy dołączyć do oferty.*** | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Krzesło uczniowskie | - krzesło uczniowskie,  - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm,  - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska charakteryzujący odpowiedni rozmiar zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła),  - nogi krzesła 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,  ***- normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007 - należy dołączyć do oferty.*** | 16 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Lampka LED na stanowisko ucznia i nauczyciela z okablowaniem | - lampka LED typu gęsia szyja  - jasność min. 60 ansi lumen  - moc min. 2 W | 17 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Monitor interaktywny | Podświetlenie LED  Obszar wyświetlania 1428.5\*803.5 mm  Obszar aktywny ekranu Min. 65"  Format 16:9  Rozdzielczość Min. 4K (3840x 2160 pikseli)  Wspierane źródło sygnału W rozdzielczości 4K 60Hz (3840x 2160 pikseli) na wejściu i wyjściu  Kolory wyświetlacza Minimalnie 8 bit  Jasność Min. 360cd/m2  Kontrast Min. 4000:1  Czas reakcji Maksymalnie 8ms  AV wejścia/wyjścia Min. 3 porty HDMI ( w tym min. 2 HDMI 2.0 oraz 1 HDMI x 1.4) , Min. 1 port DisplayPort, min. 4 x porty USB (odpowiadające za dotyk), Wejście VGA x 1, RS232 x 1, RJ45 x 2, USB typ A min. 5 szt ( w tym min. 1 szt. USB 3.0 oraz 2 porty USB umieszczone z przodu obudowy monitora. Dodatkowo min. 3 porty uniwersalne – tzn porty które udostępniają podłączone do monitora dodatkowe urządzenia bez potrzeby zmiany portu USB dla aktualnie wykorzystywanego źródła sygnału), min. 1 x wyjście audio (3.5 mm), min. 1 port SPDIF.  Wbudowane głośniki Minimum 15Wx2 – umiejscowione z przodu urządzenia w celu lepszego rozprowadzenia dźwięku.  Przyciski na froncie obudowy Przyciski na przodzie urządzenia powinny umożliwić użytkownikowi nie tylko uruchomić urządzenie ale również sterowanie głośnością urządzenia oraz szybkie przejście do systemu android.  Powierzchnia 4 mm szyba hartowana o twardości minimum 7H, Anti-Glare  Czujnik dotyku IR  Punkty dotyku Minimalnie 20  Metoda obsługi Pisak lub Palec  Rozpoznawanie gestów Tak  Rozdzielczość dotyku Nie gorsza niż 32767\*32767  Czas reakcji Maksymalnie 8ms  Dokładność Max . 2mm  Komunikacja z komputerem USB  Waga monitora Maksymalnie 46 kg  Własny system operacyjny Tak – Android (nie dopuszcza się stosowania urządzeń zewnętrznych, musi być to integralna część monitora). Język systemu operacyjnego: polski. Możliwość zmiany języka między innymi na niemiecki, angielski.  Tryb tablicy interaktywnej Praca na kartach. Narzędzia takie jak pisak, 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 w galerii na pamięci wewnętrznej urządzenia lub w zdefiniowanej chmurze oraz folderze lokalnym. Zapisywanie w chmurze lub folderze lokalnym ma umożliwić użytkownikom wymianę materiałów między urządzeniami.  Zabezpieczenie wbudowanego systemu. System musi zapewniać użytkownikowi możliwość zabezpieczenie urządzenia hasłem, które zabezpieczy urządzenie przed niepożądanym dostępem osób trzecich. Hasło ma mieć możliwość wprowadzania z klawiatury ekranowej oraz pilota zdalnego sterowania.  Zainstalowana przeglądarka internetowa Tak  Zainstalowany klient poczty email. Pozwala na udostępnianie zasobów z pamięci Androida w postaci wiadomości email do zdefiniowanych odbiorców.  Zdefiniowanie wyglądu wbudowanego systemu dla instytucji. System musi pozwalać użytkownikowi na ustawienie własnego Logo np. logo szkoły, oraz tapety systemowej na własną zdefiniowaną przez użytkownika.  Paski skrótów systemu Android na każdym źródle sygnału. Urządzenie musi posiadać paski skrótów wbudowanego systemu Android dostępne na każdym źródle sygnału. Paski muszą być konfigurowalne i pozwalać na zmianę ich wysokości tak by niższe dzieci miały również do nich łatwy dostęp. System musi pozwalać na włączenie bądź wyłączenie poszczególnego paska skrótów.  Minimalne funkcje jakie powinien spełniać pasek skrótów:  • Adnotacje na dowolnym ekranie wraz z robieniem zrzutu ekranu.  • Przejście do aplikacji służącej do prowadzenia notatek w systemie Android  • Przejście do głównego systemu (Android)  • Funkcję cofnięcia operacji  • Funkcję przejścia do komputera OPS lub do zdefiniowanego przez użytkownika źródła sygnału.  Zainstalowana przeglądarka zdjęć, multimediów z zewnętrznych pamięć takich jak pamięci USB oraz dysków twardych podłączonych do monitora Tak  Wi-Fi Tak – musi umożliwiać łączenie się do sieci wifi 2.4 Ghz oraz 5Ghz (wbudowane lub w postaci zewnętrznej karty sieciowej)  Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze Tak – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na urządzeniach typu telefon czy tablet. W przypadku komputera dopuszcza się instalowanie oprogramowania, które wnosi dodatkowe funkcjonalności.  Automatyczne wykrywanie podpiętych źródeł sygnału Tak z automatycznym przejściem na wykryte nowe źródło sygnału.  Wsparcie technologii Windows Ink Tak – Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakich kolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją/dokumentem za pomocą palca.  Współpraca z takimi programami jak:  • Przeglądarka www Edge – po uruchomieniu funkcji Windows Ink osoba może wykonywać notatki na stronie www lub dokumencie PDF, ale również sterować dokumentem/stroną i wymazywać treści bez konieczności wybierania narzędzia z paska.  - palec pozwoli na przesuwanie strony oraz pomniejszanie i powiększanie  -pisak na automatyczne wykonywanie notatek  -pięść lub większy obiekt jako narzędzie do zmazywania  • Aplikacja Windows Zdjęcia – W czasie odtwarzania filmu, kiedy użytkownik zbliży pisak automatycznie uruchomi się narzędzie do nanoszenia notatek. Program wyświetli naniesione notatki w wybranym przez użytkownika czasie i pozwoli na zapisanie filmu z ręcznie wykonanymi notatkami/napisami jako odrębny plik.  • PowerPoint – podczas prezentacji z wykorzystaniem programu PowerPoint użytkownik może nanosić notatki bezpośrednio w programie. Osoba prezentująca może sterować prezentacją dotykiem cofać lub przechodzić do następnego slajdu wykorzystując ruchy znane z urządzeń typu tablet. Np. przesunięcie po ekranie od lewej do prawej cofnie slajd, natomiast gdy zbliżymy do ekranu pisak dołączony do monitora automatycznie uruchomi to narzędzie do pisania pozwalające na dodanie odręcznych notatek do prezentacji. Po zakończeniu prezentacji notatki mogą zostać zapisane bezpośrednio w nich bez używania dodatkowych programów.  • 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 funkcje 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 jakich kolwiek kabli do wykorzystania funkcji monitora interaktywnego. Tak – umożliwiający zamontowanie komputera w standardzie Intel OPS. Slot powinien umożliwiać zainstalowanie komputera OPS, którego obudowa posiada wymiary nie większe niż 120 x 180 x 30 mm. Pozwoli to na łatwiejsze dobranie komputerów typu OPS dostępnych na rynku, oraz ewentualną wymianę komputera OPS na nowszą jednostkę. Slot OPS musi zapewniać sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz.  Czujnik temperatury chroniący panel przed przegrzaniem Tak  Akcesoria kabel USB x 1, pilot x 1, kabel HDMI x 1, Kabel zasilający wersja europejska x 1, klucz Wi-Fi USB x 1, piórko x 1, instrukcja obsługi  Funkcje dołączonego pilota zdalnego sterowania.  Pilot musi oferować takie funkcje jak:  • Zmiana źródła sygnału  • Włączanie/Wyłączanie monitora  • Uruchamianie trybu notowania  • Uruchamianie trybu „Audio Only” który pozwala wyłączyć tylko matrycę na czas korzystania z dziennika elektronicznego. Dzięki tej funkcji nauczyciel nie musi wyłączać całego monitora żeby zachować poufne dane, jednocześnie mogąc odtwarzać dźwięk dla klasy.  • Tryb Freeze pozwalający na zatrzymanie wyświetlanego obrazu w danym momencie.  • Dodatkowo wyposażono pilot w przycisk do robienia zrzutów ekranu bez potrzeby podchodzenia do monitora.  • Sterowanie głośnością monitora (dedykowany przycisk).  • Sterowanie podświetleniem monitora (dedykowany przycisk).  Gwarancja Min. 3 lata na panel oraz urządzenie  Weryfikacja parametrów W celu łatwiejszej weryfikacji parametrów monitora interaktywnego, wymagamy by podany model we wszystkich krajach występował pod taką samą nazwą. Parametry modelu muszą być również opublikowane na stronie producenta. Dany model musi być dostępny w sprzedaży w min. 3 państwach unii europejskiej.  VESA TAK- 600x400  ***Certyfikaty CE, ISO 9001*** - ***należy dołączyć do oferty.*** | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |
| Monitor interaktywny | Podświetlenie LED  Obszar wyświetlania 1650\*928 mm  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 8 bit  Jasność Min. 360cd/m2  Kontrast Min. 4000:1  Czas reakcji Maksymalnie 8ms  AV wejścia/wyjścia Min. 3 porty HDMI ( w tym min. 2 HDMI 2.0 oraz 1 HDMI x 1.4) , Min. 1 port DisplayPort, min. 4 x porty USB (odpowiadające za dotyk), Wejście VGA x 1, RS232 x 1, RJ45 x 2, USB typ A min. 5 szt ( w tym min. 1 szt. USB 3.0 oraz 2 porty USB umieszczone z przodu obudowy monitora. Dodatkowo min. 3 porty uniwersalne – tzn porty które udostępniają podłączone do monitora dodatkowe urządzenia bez potrzeby zmiany portu USB dla aktualnie wykorzystywanego źródła sygnału), min. 1 x wyjście audio (3.5 mm), min. 1 port SPDIF.  Wbudowane głośniki Minimum 15Wx2 – umiejscowione z przodu urządzenia w celu lepszego rozprowadzenia dźwięku.  Przyciski na froncie obudowy Przyciski na przodzie urządzenia powinny umożliwić użytkownikowi nie tylko uruchomić urządzenie ale również sterowanie głośnością urządzenia oraz szybkie przejście do systemu android.  Powierzchnia 4 mm szyba hartowana o twardości minimum 7H, Anti-Glare  Czujnik dotyku IR  Punkty dotyku Minimalnie 20  Metoda obsługi Pisak lub Palec  Rozpoznawanie gestów Tak  Rozdzielczość dotyku Nie gorsza niż 32767\*32767  Czas reakcji Maksymalnie 8ms  Dokładność Max . 2mm  Komunikacja z komputerem USB  Waga monitora Maksymalnie 56 kg  Własny system operacyjny Tak – Android (nie dopuszcza się stosowania urządzeń zewnętrznych, musi być to integralna część monitora). Język systemu operacyjnego: polski. Możliwość zmiany języka między innymi na niemiecki, angielski.  Tryb tablicy interaktywnej Praca na kartach. Narzędzia takie jak pisak, 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 w galerii na pamięci wewnętrznej urządzenia lub w zdefiniowanej chmurze oraz folderze lokalnym. Zapisywanie w chmurze lub folderze lokalnym ma umożliwić użytkownikom wymianę materiałów między urządzeniami.  Zabezpieczenie wbudowanego systemu. System musi zapewniać użytkownikowi możliwość zabezpieczenie urządzenia hasłem, które zabezpieczy urządzenie przed niepożądanym dostępem osób trzecich. Hasło ma mieć możliwość wprowadzania z klawiatury ekranowej oraz pilota zdalnego sterowania.  Zainstalowana przeglądarka internetowa Tak  Zainstalowany klient poczty email. Pozwala na udostępnianie zasobów z pamięci Androida w postaci wiadomości email do zdefiniowanych odbiorców.  Zdefiniowanie wyglądu wbudowanego systemu dla instytucji. System musi pozwalać użytkownikowi na ustawienie własnego Logo np. logo szkoły, oraz tapety systemowej na własną zdefiniowaną przez użytkownika.  Paski skrótów systemu Android na każdym źródle sygnału. Urządzenie musi posiadać paski skrótów wbudowanego systemu Android dostępne na każdym źródle sygnału. Paski muszą być konfigurowalne i pozwalać na zmianę ich wysokości tak by niższe dzieci miały również do nich łatwy dostęp. System musi pozwalać na włączenie bądź wyłączenie poszczególnego paska skrótów.  Minimalne funkcje jakie powinien spełniać pasek skrótów:  • Adnotacje na dowolnym ekranie wraz z robieniem zrzutu ekranu.  • Przejście do aplikacji służącej do prowadzenia notatek w systemie Android  • Przejście do głównego systemu (Android)  • Funkcję cofnięcia operacji  • Funkcję przejścia do komputera OPS lub do zdefiniowanego przez użytkownika źródła sygnału.  Zainstalowana przeglądarka zdjęć, multimediów z zewnętrznych pamięć takich jak pamięci USB oraz dysków twardych podłączonych do monitora Tak  Wi-Fi Tak – musi umożliwiać łączenie się do sieci wifi 2.4 Ghz oraz 5Ghz (wbudowane lub w postaci zewnętrznej karty sieciowej)  Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze Tak – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na urządzeniach typu telefon czy tablet. W przypadku komputera dopuszcza się instalowanie oprogramowania, które wnosi dodatkowe funkcjonalności.  Automatyczne wykrywanie podpiętych źródeł sygnału Tak z automatycznym przejściem na wykryte nowe źródło sygnału.  Wsparcie technologii Windows Ink Tak – Monitor rozpoznaje automatycznie funkcje technologii Windows Ink bez potrzeby instalowania na komputerze jakich kolwiek sterowników pozwalając na płynną pracę z dokumentem. Użytkownik nie musi przełączać się między narzędziami, monitor zinterpretuje używane narzędzie. Cienki pisak rozpozna jako narzędzie do adnotacji, natomiast grubszy obiekt zinterpretuje jako gumkę, jednocześnie pozwalając na sterowanie prezentacją/dokumentem za pomocą palca.  Współpraca z takimi programami jak:  • Przeglądarka www Edge – po uruchomieniu funkcji Windows Ink osoba może wykonywać notatki na stronie www lub dokumencie PDF, ale również sterować dokumentem/stroną i wymazywać treści bez konieczności wybierania narzędzia z paska.  - palec pozwoli na przesuwanie strony oraz pomniejszanie i powiększanie  -pisak na automatyczne wykonywanie notatek  -pięść lub większy obiekt jako narzędzie do zmazywania  • Aplikacja Windows Zdjęcia – W czasie odtwarzania filmu, kiedy użytkownik zbliży pisak automatycznie uruchomi się narzędzie do nanoszenia notatek. Program wyświetli naniesione notatki w wybranym przez użytkownika czasie i pozwoli na zapisanie filmu z ręcznie wykonanymi notatkami/napisami jako odrębny plik.  • PowerPoint – podczas prezentacji z wykorzystaniem programu PowerPoint użytkownik może nanosić notatki bezpośrednio w programie. Osoba prezentująca może sterować prezentacją dotykiem cofać lub przechodzić do następnego slajdu wykorzystując ruchy znane z urządzeń typu tablet. Np. przesunięcie po ekranie od lewej do prawej cofnie slajd, natomiast gdy zbliżymy do ekranu pisak dołączony do monitora automatycznie uruchomi to narzędzie do pisania pozwalające na dodanie odręcznych notatek do prezentacji. Po zakończeniu prezentacji notatki mogą zostać zapisane bezpośrednio w nich bez używania dodatkowych programów.  • 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 funkcje 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 jakich kolwiek kabli do wykorzystania funkcji monitora interaktywnego. Tak – umożliwiający zamontowanie komputera w standardzie Intel OPS. Slot powinien umożliwiać zainstalowanie komputera OPS, którego obudowa posiada wymiary nie większe niż 120 x 180 x 30 mm. Pozwoli to na łatwiejsze dobranie komputerów typu OPS dostępnych na rynku, oraz ewentualną wymianę komputera OPS na nowszą jednostkę. Slot OPS musi zapewniać sygnał w rozdzielczości 4K/60 Hz.  Czujnik temperatury chroniący panel przed przegrzaniem Tak  Akcesoria kabel USB x 1, pilot x 1, kabel HDMI x 1, Kabel zasilający wersja europejska x 1, klucz Wi-Fi USB x 1, piórko x 1, instrukcja obsługi  Funkcje dołączonego pilota zdalnego sterowania.  Pilot musi oferować takie funkcje jak:  • Zmiana źródła sygnału  • Włączanie/Wyłączanie monitora  • Uruchamianie trybu notowania  • Uruchamianie trybu „Audio Only” który pozwala wyłączyć tylko matrycę na czas korzystania z dziennika elektronicznego. Dzięki tej funkcji nauczyciel nie musi wyłączać całego monitora żeby zachować poufne dane, jednocześnie mogąc odtwarzać dźwięk dla klasy.  • Tryb Freeze pozwalający na zatrzymanie wyświetlanego obrazu w danym momencie.  • Dodatkowo wyposażono pilot w przycisk do robienia zrzutów ekranu bez potrzeby podchodzenia do monitora.  • Sterowanie głośnością monitora (dedykowany przycisk).  • Sterowanie podświetleniem monitora (dedykowany przycisk).  Gwarancja Min. 3 lata na panel oraz urządzenie  Weryfikacja parametrów W celu łatwiejszej weryfikacji parametrów monitora interaktywnego, wymagamy by podany model we wszystkich krajach występował pod taką samą nazwą. Parametry modelu muszą być również opublikowane na stronie producenta. Dany model musi być dostępny w sprzedaży w min. 3 państwach unii europejskiej.  VESA TAK- 600x400  ***Certyfikaty CE, ISO 9001*** ***- należy dołączyć do oferty.*** | 1 | Producent.......................  Nazwa ..............................  Symbol ............................. |