



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020

Szkolimy zawodowo – poprawa warunków nauczania w jeleniogórskich szkołach” nr RPDS.07.02.03-02-003/18-01 współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020

Wydruki wyników testów ze stron producentów oprogramowania testującego nie mogą być starsze niż z 15.10.2020 roku.

1. Komputer stacjonarny z monitorem v1 i pakietem biurowym – 39 szt

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|-----|---|---|
| 1. | Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
| 2. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej |
| 3. | Procesor | Min. 6-rdzeniowy, min 3.00GHz, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9900 punktów na dzień 15.10.2020 roku. www.cpubenchmark.net |
| 4. | Pamięć operacyjna | 2 x 8GB 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum 1 slot wolny na dalszą rozbudowę |
| 5. | Parametry pamięci masowej | Min. 512 GB SSD NVMe, |
| 6. | Grafika | Zintegrowana z płytą główną, ze wsparciem dla DirectX 12.1, OpenGL 4.5, Open CL 1.2 oraz dla rozdzielczości 3840x2160@60Hz osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie 1500 punktów na dzień 15.10.2020 roku. |
| 7. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa stereo zintegrowana z płytą główną; wbudowany głośnik |
| 8. | Obudowa | Obudowa fabrycznie konwertowalna typu MT z możliwością pracy w pozycji pionowej i poziomej, o maksymalnej sumie wymiarów 78,5 cm posiadająca min.: 1 zewnętrzną półkę 5,25" dla napędu optycznego typu SLIM oraz min 2 wewnętrzne półki: 1 szt. 3,5" oraz 1 szt. 3,5"/2,5" dla dysku twardego. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi oraz dawać możliwość instalacji drugiego dysku twardego. Otwarcie obudowy zabezpieczone śrubą serwisową, którą można odkręcić bez użycia narzędzi. Z przodu obudowy wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej: - awarie procesora - uszkodzenie kontrolera Video - uszkodzenie pamięci RAM - uszkodzenie zasilacza Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko na kłódkę) Zasilacz o mocy max 180W z aktywnym PFC i sprawności min 87% dla 100% użycia (GOLD) |
| 9. | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym |
| 10. | BIOS | Możliwość odczytania z BIOS: Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3 Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach Informacji o dysku twardym: model, pojemność, Informacji o napędzie optycznym: model, Informacji o MAC adresie karty sieciowej Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, serial portu, portów USB (przód, tył), funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów SATA, czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych |

| | | |
|-----|--------------------------------|---|
| | | <p>urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> |
| 11. | Bezpieczeństwo | <p>BIOS musi posiadać możliwość</p> <ul style="list-style-type: none"> - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; - blokady/wyłączenia poszczególnych kart rozszerzeń/slotów PCIe - kontroli sekwencji boot-ącej; - startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń <p>Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2);</p> <p>Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera</p> <p>Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informacje o systemie, min.: <ul style="list-style-type: none"> Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta Dysk twardego: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny Data wydania i wersja BIOS Nr seryjny komputera - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii |
| 12. | Zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia umożliwiająca zdalną aktualizację ustawień BIOS, bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. |
| 13. | Certyfikaty i standardy | <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu - Deklaracja zgodności CE |
| 14. | Ergonomia | Maksymalnie 26 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 /ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta |
| 15. | Warunki gwarancji | 5 letnia gwarancja producenta w miejscu instalacji. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. |
| 16. | Wsparcie techniczne producenta | <p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiającą po podaniu numeru seryjnego urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p> |
| 17. | Wymagania dodatkowe | <p>Zainstalowany system operacyjny <i>Windows 10 Professional 64bit PL</i> nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny</p> <p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porty video: min. 1 szt VGA i 1 szt Display Port - min. 8 szt USB w tym: |

| | | |
|-----|---|---|
| | | <p>2 porty USB 3.1 z przodu 6 portów USB z tyłu w tym min 2 szt USB 3.1 - port sieciowy RJ-45, - porty audio: wyjście słuchawek (audio-out) i wejście mikrofonowe (audio-in) z tyłu obudowy; z przodu port audio COMBO Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL Płyta główna z chipsetem min B360, wyposażona w: - sloty: 1 szt PCIe 3 x16, 2 szt PCIe 3 x1 - 1 złącze M.2 PCIe x1 dla modułu WiFi - 1 złącze M.2 PCIe x1 dla dysku - 3 złącza SATA w tym min 1 szt SATA III Klawiatura <i>USB</i> w układzie polski programisty Mysz optyczna <i>USB</i> z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka SATA DVD +/-RW x8 Możliwość zainstalowania filtra przeciwpylowego – rozwiązanie producenta.</p> |
| 18. | Pakiet Biurowy | - w licencjonowaniu dla edukacji, o następujących parametrach: |
| a) | INTERFEJS UŻYTKOWNIKA: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, | |
| b) | TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW LEKTRONICZNYCH: - kompletny i publicznie dostępny opis formatu, - zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526). - umożliwia wykorzystanie schematów XML, - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES | |
| c) | EDYTOR TEKSTÓW: - edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, - wstawianie oraz formatowanie tabel, - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, - automatyczne tworzenie spisów treści, - formatowanie nagłówek i stopek stron, - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - określenie układu strony (pionowa/pozioma), - wydruk dokumentów, EDYTOR TEKSTÓW: - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną - umożliwia pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013 lub zapewnia ich bezproblemową konwersję wraz z wszystkimi elementami i atrybutami, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. | |

| | |
|----|--|
| d) | <p>ARKUSZ KALKULACYJNY:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tworzenie raportów tabelarycznych, - tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, - tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, - tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), - obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, - tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, - wyszukiwanie i zamianę danych, - wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, - nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem i. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, - zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. |
| e) | <p>NARZĘDZIE DO PRZYGOTOWYWANIA I PROWADZENIA PREZENTACJI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, - możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym, monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, - pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013. |
| f) | <p>INNE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - do aplikacji dostępna jest pełna dokumentacja w języku polskim. - wymagana najnowsza wersja na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu z bezterminową licencją na użytkowanie. |

Monitor

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne Minimalny parametry techniczne |
|-----|---------------------------|--|
| 1. | Rozdzielczość | min/ 1920 x 1080 |
| 2. | Częstotliwość odświeżania | min. 60 Hz |
| 3. | Czas odpowiedzi | max 5 ms |
| 4. | Panel typu | IPS |
| 5. | Podświetlenie | LED |
| 6. | Jasność (typowa) | min. 250 cd/m ² |
| 7. | Kontrast (dynamiczny) | min. 5 mln : 1 |
| 8. | Kontrast (statyczny) | min/ 1000:1 |
| 9. | Przekątna (w calach) | min. 21.5 |
| 10. | Kolory ekranu | min. 16,7 mln |
| 11. | Połączenia | HDMI, VGA, slot dla linki Kensingtona |
| 12. | Normy | TCO |
| 13. | Inne | Regulacja wysokości (min. 15cm), Regulacja obrotu monitora (swivel) +/-45°, Możliwość obracania ekranu (pivot), Zasilacz zintegrowany w monitorze |
| 14. | Pobór mocy | Max: 36W |
| 15. | Gwarancja | 3 lata; on-site |

2. Komputer stacjonarny z monitorem v2 i pakietem biurowym – 60 szt

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|-----|------------------|--|
| 1. | Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
| 2. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej |
| 3. | Procesor | Min. 8-rdzeniowy, min 3.0GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13600 punktów na dzień 15.10.2020 roku. www.cpubenchmark.net |

| | | |
|-----|---|---|
| 4. | Pamięć operacyjna | 2 x 16GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 128GB, minimum dwa sloty wolne na dalszą rozbudowę |
| 5. | Parametry pamięci masowej | Min. 512GB M.2 PCIe TLC SSD |
| 6. | Grafika | Zintegrowana w procesorze, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenCL 2.0, Open GL 4.5 oraz dla rozdzielczości 4096x2160@60Hz sięgająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie 1500 punktów na dzień 15.10.2020 roku. |
| 7. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa stereo, zintegrowana z płytą główną; wbudowany głośnik |
| 8. | Obudowa | <p>Obudowa Tower z możliwością pracy w pozycji pionowej i poziomej, o maksymalnej sumie wymiarów 89 cm, posiadająca min.: 1 zewnętrzną półkę 5,25" SLIM, 1 zewnętrzną półkę 5,25" o połowie wysokości, 1 wewnętrzną półkę 2,5" dla dysku twardego oraz 2 wewnętrzne półki dla 3,5"/2,5" dysków. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Obsługa kart rozszerzeń wyłącznie o pełnym profilu.</p> <p>Z przodu obudowy wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarie procesora lub pamięci podręcznej procesora - problemy z BIOS - uszkodzenie lub brak pamięci RAM, - uszkodzenie płyty głównej - uszkodzenie zasilacza - uszkodzenie kontrolera grafiki. <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko na kłódkę) Zasilacz o mocy min 250W i sprawności min 93% przy 100% obciążeniu (80 Plus Platinum)</p> |
| 9. | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z wymaganym systemem operacyjnym |
| 10. | BIOS | <p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <p>Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji</p> <p>Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3</p> <p>Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach</p> <p>Informacji o dysku twardym: model, pojemność,</p> <p>Informacji o napędzie optycznym: model,</p> <p>Informacji o MAC adresie karty sieciowej</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, selektywnego portów USB, funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów SATA i M.2, czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> |
| 11. | Bezpieczeństwo | <p>BIOS musi posiadać możliwość</p> <ul style="list-style-type: none"> - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio; <ul style="list-style-type: none"> - blokady/wyłączenia poszczególnych kart rozszerzeń/slotów PCIe - kontroli sekwencji boot-ącej; - startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń - funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa) <p>Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2/2.0);</p> <p>Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera</p> <p>Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informacje o systemie, min.: <p>Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr</p> |

| | | |
|-----|--------------------------------|--|
| | | <p>seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta Dysk twarde: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny Data wydania i wersja BIOS Nr seryjny komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii |
| 12. | Zarządzanie | <p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS; - zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. |
| 13. | Certyfikaty i standardy | <ul style="list-style-type: none"> -Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) |
| 14. | Ergonomia | <p>Maksymalnie 23 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta – grafika zintegrowana</p> |
| 15. | Warunki gwarancji | <p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> |
| 16. | Wsparcie techniczne producenta | <p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiającą po podaniu numeru seryjnego urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p> |
| 17. | Wymagania dodatkowe | <p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro, niewymagający aktywacji za pomocą telefonu w firmie Microsoft lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny</p> <p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porty wideo: min. 2 szt Display Port 1 szt HDMI2.0 - min. 2 x USB 3.1 gen.1, 2 x USB 3.1 gen.2, 2 x USB 2.0 z tyłu obudowy - min. 2 x USB 3.1 gen.2, 2 x USB 2.0 + 1 szt USB 3.1 Typ-C - port sieciowy RJ-45, - porty audio: 1 x wyjście liniowe, 1x wyjście liniowe - czytnik kart SD 4.0 - serial port (RS-232) <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL, ASF 2.0, ACPI, vPro</p> <p>Płyta główna z chipsetem min Q370, wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 złącza SODIMM z obsługą do 128GB pamięci RAM 2666MHz - sloty: 1 szt M.2 PCIe x1 dla WLAN, 2 szt M.2 PCIe x4 dla dysków SSD - 4 złącza SATA - 1 x PCIe x16 (v3.0), 1 x PCIe x16 elektrycznie x4 (v3.0), 2 x PCIe x1 (v3.0) <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</p> <p>Nagrywarka SATA DVD +/-RW SLIM</p> <p>Możliwość zainstalowania filtrów antypyłowych</p> |

| | | |
|----------------|--|---|
| 18. | Pakiet Biurowy | - w licencjonowaniu dla edukacji, o następujących parametrach |
| a) | INTEWRFEJS UŻYTKOWNIKA: - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, | |
| b) | TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH: - kompletny i publicznie dostępny opis formatu, - zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526). - umożliwia wykorzystanie schematów XML, - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES | |
| c) | EDYTOR TEKSTÓW: - edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, - wstawianie oraz formatowanie tabel, - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, - automatyczne tworzenie spisów treści, - formatowanie nagłówków i stopek stron, - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - określenie układu strony (pionowa/pozioma), - wydruk dokumentów, c) - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną - umożliwia pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013 lub zapewnia ich bezproblemową konwersję wraz z wszystkimi elementami i atrybutami, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. | |
| d) | ARKUSZ KALKULACYJNY: - tworzenie raportów tabelarycznych, - tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, - tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, - tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), - obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, d) - tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, - wyszukiwanie i zamianę danych, - wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, - nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynność, - formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem I. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku. - zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. | |
| e) | NARZĘDZIE DO PRZYGOTOWYWANIA I PROWADZENIA PREZENTACJI: - drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, e) - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, - możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym, monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, - pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013. | |
| f) | INNE: - do aplikacji dostępna jest pełna dokumentacja w języku polskim. - wymagana najnowsza wersja na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu z bezterminową licencją na użytkowanie. | |
| Monitor | | |
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne Minimalny parametry techniczne |

| | | |
|-----|---------------------------|--|
| 1. | Rozdzielczość | min. 1920 x 1080 |
| 2. | Częstotliwość odświeżania | min. 60 Hz |
| 3. | Czas odpowiedzi | max 5 ms |
| 4. | Panel typu | IPS |
| 5. | Podświetlenie | LED |
| 6. | Jasność (typowa) | min. 250 cd/m ² |
| 7. | Kontrast (dynamiczny) | min. 5 mln : 1 |
| 8. | Kontrast (statyczny) | min.1000:1 |
| 9. | Przekątna (w calach) | min. 21.5 |
| 10. | Kolory ekranu | min. 16,7 mln |
| 11. | Połączenia | HDMI, VGA, slot dla linki Kensingtona |
| 12. | Normy | TCO |
| 13. | Inne | Regulacja wysokości (min. 15cm), Regulacja obrotu monitora (swivel) +/-45°, Możliwość obracania ekranu (pivot), Zasilacz zintegrowany w monitorze |
| 14. | Pobór mocy | Max: 36W |
| 15. | Gwarancja | 3 lata; on-site |

3. Komputer all In one – 35 szt

| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|-----|---------------------------|--|
| 1. | Typ | Komputer stacjonarny typu All in One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
| 2. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej |
| 3. | Procesor | Min. 8-rdzeniowy, min 3.0GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13600 punktów na dzień 15.10.2020 roku. www.cpubenchmark.net |
| 4. | Pamięć operacyjna | 2 x 8GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę |
| 5. | Parametry pamięci masowej | Min. 512GB M.2 PCIe TLC SSD |
| 6. | Grafika | Zintegrowana w procesorze, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenCL 2.0, Open GL 4.5 oraz dla rozdzielczości 4096x2160@60Hz sięgająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie 1500 punktów na dzień 15.10.2020 roku. |
| 7. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa premium stereo, zintegrowana z płytą główną; wbudowane dwa głośniki o mocy min 2W na każdy kanał. |
| 8. | Obudowa | Obudowa typu All in One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą IPS min 23,8" o parametrach: - rozdzielczość min 1920x1080 Full HD (16:9) - kontrast typowy min 1000:1, - plamka max 0,265 - typowa jasność min 250 cd/m ² (bez obsługi dotyku), matryca antyodblaskowa - kąty widzenia pion/poziom: min 178/178 stopni - technologia filtra prywatyzującego aktywowana poprzez naciśnięcie dedykowanego przycisku - kąty pochylecia w pionie min -5/+20 stopni (+/- 3 mm) - obrót (SWIVEL) 90 stopni (+/- 1) - regulacja wysokości do 101 mm (+/- 2 mm) - PIVOT z regulacją wysokości w ustawieniu portretowym do 54 mm (+/- 2 mm) Maksymalna suma wymiarów bez standu 940 mm Waga bez standu max 6,20 kg Posiadająca min. 1 zewnętrzną półkę 5,25" SLIM dla napędu optycznego oraz min 1 wewnętrzną półkę 2,5" umożliwiającą zamontowanie dysków (HDD/SSD/SED). Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta. Obudowa musi umożliwiać wymianę dysku twardego 2,5", napędu optycznego oraz pamięci RAM bez użycia narzędzi czy też śrub motylkowych itp. oraz dawać możliwość instalacji 2 szt. dysków twardego M.2 SSD. Kontroler RAID zintegrowany z płytą główną. Wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej: - awarie procesora - uszkodzenie/problemy z układem graficznym - uszkodzenie pamięci RAM - uszkodzenie zasilacza - uszkodzenie BIOS Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) Zasilacz wewnętrzny o mocy max: 180W i sprawności min 91% przy 50% obciążeniu zasilacza i 88% przy 100% obciążeniu zasilacza (GOLD) |

| | | |
|-----|---|---|
| 9. | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z wymaganym systemem operacyjnym. |
| 10. | BIOS | <p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <p>Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji</p> <p>Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3</p> <p>Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach</p> <p>Informacji o dysku twardym: model, pojemność,</p> <p>Informacji o napędzie optycznym: model,</p> <p>Informacji o MAC adresie karty sieciowej</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, selektywnego portów USB, funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów SATA i M.2, czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> |
| 11. | Bezpieczeństwo | <p>BIOS musi posiadać możliwość</p> <ul style="list-style-type: none"> - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio; - blokady/wyłączenia poszczególnych kart rozszerzeń/slotów PCIe - kontroli sekwencji boot-acej; - startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń - funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa) <p>Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2/2.0);</p> <p>Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera</p> <p>Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informacje o systemie, min.: <p>Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość</p> <p>Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta</p> <p>Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku</p> <p>Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny</p> <p>Data wydania i wersja BIOS</p> <p>Nr seryjny komputera</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii |
| 12. | Zarządzanie | <p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje BIOS płyty głównej; - zdalną konfigurację ustawień BIOS; - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); - nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania zdalnego szyfrowanego protokołem |

| | | |
|-----|--------------------------------|--|
| | | SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; - wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. |
| 13. | Certyfikaty i standardy | - Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu - Deklaracja zgodności CE |
| 14. | Ergonomia | Maksymalnie 21 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta – grafika zintegrowana |
| 15. | Warunki gwarancji | 5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| 16. | Wsparcie techniczne producenta | Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) 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) - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i režimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera |
| 17. | Wymagania dodatkowe | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny Wbudowane porty i złącza: - porty video: min. 1 szt Display Port 1.2 oraz 1 szt HDMI 2.0a - min. 4 x USB 3.1 gen.1 z tyłu obudowy - min. 2 x USB 3.1 gen.2 (w tym 1 szt z ładowaniem urządzeń zewnętrznych) + 1 szt USB 3.1 Typ-C od spodu obudowy - port sieciowy RJ-45, - porty audio: wyjście liniowe – COMBO jack - przycisk do włączenia filtra prywatyzującego na dolnej krawędzi z lewej strony - czytnik kart SD 4.0 - Kamera FHD pop-up 2 MP, 1080p, z czujnikiem IR (z przodu) oraz kamera internetowa IR (tylna) 2 MP ze zintegrowaną podwójną macierzą cyfrowego mikrofonu, maksymalną rozdzielczością wynoszącą 1920 x 1080 i możliwością rozpoznawania twarzy wraz z obsługą Windows Hello Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL, iAMT, Karta WiFi a/c Wireless 2x2 Dual-Band Minicard z Bluetooth 5 Combo Płyta główna z chipsetem min Q370, wyposażona w: - 2 złącza SODIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM 2666MHz - sloty: 1 szt M.2 PCIe x1 dla WLAN, 2 szt M.2 PCIe x4 dla dysków SSD - 2 złącza SATA (1 szt dla napędu optycznego i 1 szt dla dysku 2,5") Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka SATA DVD +/-RW SLIM Możliwość zainstalowania filtrów antypyłowych Wsparcie dla VESA 100 |

4. Projektor multimedialny v1 - 5 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Technologia DLP |
| 2. | Jasność min. 3300 ANSI |
| 3. | Kontrast min. 20000:1 |
| 4. | Rozdzielczość natywna min. 1024x768 w 4/3 |
| 5. | Kompatybilne rozdzielczości UXGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA |
| 6. | Waga urządzenia max 3 kg |
| 7. | Poziomu szumu max 37dB w trybie pełnej jasności |
| 8. | Żywotność lampy min. 6000 godzin (w trybie maksymalnej jasności) |
| 9. | Złącza: min. 1 x HDMI, min. 2 x VGA (YPbPr/RGB), min. 1 x Audio In 3.5mm oraz 1 x Audio Out 3.5mm, RS232 (zdalne zarządzanie), |
| 10. | Głośnik wbudowany |
| 11. | Filtr powietrza i lampa, które użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi |
| 12. | Korekcja trapezu min. ± 30 stopni w pionie |
| 13. | Zabezpieczenia projektora: zapięcie Kensington Lock, zabezpieczenie hasłem/kodem pin |
| 14. | Menu projektora w języku polskim Pilot zdalnego sterowania |
| 15. | Gwarancja projektor: min. 36 miesiące; lampa: min. 6 miesięcy. Wymagana jest polska gwarancja producenta. Producent urządzenia musi posiadać certyfikat ISO 9001. Urządzenie musi posiadać deklarację CE. |

| | |
|------|--|
| 16.. | Inne wymagania:, zużycie energii w trybie czuwania poniżej 1W, bez-filtrowa konstrukcja projektora (brak konieczności wymiany elementów eksploatacyjnych innych niż lampa). |
| 17. | Uchwyt sufitowy do projektora: o regulowanej długości dedykowane do zaferowanego projektora lub uniwersalne oraz dostosowane do użycia w pomieszczeniu o wysokości około 3 metrów. Uchwyt musi zapewniać możliwość montażu projektora o wadze co najmniej 5 kg. |
| 18. | Wymagane okablowanie: przedłużacz zasilania (min. 5 metra) oraz kabel sygnałowy HDMI (min. 10 metrów) W cenie zawarta musi być dostawa, montaż oraz szkolenie z obsługi urządzenia. |

5. Projektor multimedialny v2 – 13 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Technologia LCD |
| 2. | Jasność min. 2500 ANSI |
| 3. | Kontrastmin. 60000:1 |
| 4. | Rozdzielczość natywna min. WUXGA 1920 x 1200 (wymagany format 16:10) |
| 5. | Waga urządzenia max 3 kg |
| 6. | Poziomu szumu max 28 dB w trybie ekonomicznym |
| 7. | Żywotność lampy min. 4500 godzin (w trybie normalnym), min. 7500 godzin (w trybie oszczędnym) |
| 8. | Złącza: min. 1 x HDMI/MHL, 1 x HDMI, 1 x VGA (YPbPr/RGB), min. 1 x Audio, 1 x USB |
| 9. | min. 1 Głośnik |
| 10. | Moc lampy max 200W, |
| 11. | Zabezpieczenia projektora: zapięcie Kensington Lock. |
| 12. | Menu projektora w języku polskim Pilot zdalnego sterowania |
| 13. | Gwarancja: min. 24 miesiące Wymagana jest polska gwarancja producenta. Producent urządzenia musi posiadać certyfikat ISO 9001. Urządzenie musi posiadać deklarację CE. |
| 14. | Uchwyt sufitowy do projektora: o regulowanej długości dedykowane do zaferowanego projektora lub uniwersalne oraz dostosowane do użycia w pomieszczeniu o wysokości około 3 metrów. Uchwyt musi zapewniać możliwość montażu projektora o wadze co najmniej 5 kg. |
| 15. | Wymagane okablowanie: przedłużacz zasilania (min. 5 metra) oraz kabel sygnałowy HDMI (min. 10 metrów) W cenie zawarta musi być dostawa, montaż oraz szkolenie z obsługi urządzenia. Możliwość przesyłania obrazu z tabletów z poz. 63 |

6. Ekran projekcyjny 2 x 1,5 m – 3 szt.

| Lp | Minimalny parametr wymagany | |
|----|-------------------------------|---|
| 1. | Wymiary | Ekran projekcyjny o wymiarze 200cm /150 cm zwijany elektrycznie do kasety. W cenie zawarta musi być dostawa, montaż oraz szkolenie z obsługi urządzenia. |
| 2. | Format obrazu: | 4/3 |
| 3. | Współczynnik odbicia światła: | 1 Gain |
| 4. | Sterowanie: | Przełącznik na kablu lub pilot (pilot w komplecie) |
| 5. | Mocowanie: | Do ściany lub sufitu |
| 6. | dotatkowo | Czarny pasek na obramowaniu ekranu |
| 7. | Zasilanie | 230V |
| 8. | Gwarancja | min. 12 miesięcy |

7. Laptop v1 – 53 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|---|--|
| 1. | Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: FHD (1920x1080) w technologii LED przeciwodblaskowy, jasność min 220 nitów, kontrast min 300:1 |
| 2. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
| 3. | Procesor | Procesor klasy x86, 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem, co najmniej 2,10 GHz, z pamięcią cache L3 co najmniej 4 MB, TDP 15W Zaferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 7150 punktów na dzień 15.10.2020 roku. www.cpubenchmark.net |
| 4. | Pamięć operacyjna RAM | min. 2 x 8GB DDR4-2400 |
| 5. | Parametry pamięci masowej | Min. 256 GB SSD M.2 NVMe |
| 6. | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, 3-rdzeniowa osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: 1450 punktów na dzień 15.10.2020 roku |
| 7. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa stereo, wbudowane 2 głośniki (stereo) Wbudowany w obudowę matrycy mikrofon wraz z kamerą HD |
| 8. | Wymagania dotyczące baterii i zasilania | Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 10 godzin 30 minut Zasilacz o mocy min. 45W |
| 9. | Zgodność z systemami | Zgodność z 64-bitową wersją systemu operacyjnego Microsoft Windows 10 Pro PL, |

| | | |
|-----|----------------------------|--|
| | operacyjnymi i standardami | zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu w firmie Microsoft |
| 10. | Certyfikaty i standardy | - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
| 11. | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 25dB (wartość do zweryfikowania w dokumentacji technicznej komputera oraz oświadczenia producenta). |
| 12. | BIOS | a) Możliwość odczytania z BIOS: 1. Wersji BIOS 2. Modelu procesora, prędkości procesora, 3. Informacji o ilości pamięci RAM 4. Informacji o: numerze seryjnym. b) Możliwość wyłączenia/włączenia: wirtualizacji, z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. c) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. d) Ustawienia hasła Administratora bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. |
| 13. | Bezpieczeństwo | FW TPM 2.0 Zabezpieczenie przed kradzieżą typu Kensington Lock |
| 14. | Warunki gwarancji | 5-letnia gwarancja producenta Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego. |
| 15. | Wymagania dodatkowe | a) Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI 1.4, 2 szt. USB 3.1, 1 szt. USB 2.0, RJ-45, 1 x złącze słuchawkowo/mikrofonowe (COMBO), czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC. b) Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11b/g/n/AC + Bluetooth 4.2 (COMBO), zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. c) Klawiatura (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad d) Wbudowany napęd optyczny 8x DVD +/- RW dostępny z prawej strony obudowy e) Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |

8. Laptop v2 z oprogramowaniem biurowym - 82 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|---|--|
| 1. | Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: FHD (1920x1080) w technologii LED UWVA przeciwodblaskowy z wbudowaną w ekran technologią filtra prywatyzującego, jasność min 1000 nitów, kontrast min 2000:1 |
| 2. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
| 3. | Procesor | Procesor klasy x86, 6 rdzeniowy, niskonapięciowy o TDP max 15W, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,60 GHz, z pamięcią last level cache CPU co najmniej 8 MB Zaferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście PassMark CPU Mark wynik min.: 11200 punktów na dzień 15.10.2020r. www.cpubenchmark.net |
| 4. | Pamięć operacyjna RAM | min. 16 GB –2400 SDRAM, |
| 5. | Parametry pamięci masowej | min. 512 GB SSD M.2 NVMe |
| 6. | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: 1200 na dzień 15.10.2020 |
| 7. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa z wbudowanymi dwoma głośnikami stereo. Wbudowana w obudowę matryca kamera HD 720p @ 30 fps wraz z mikrofonem |
| 8. | Wymagania dotyczące baterii i zasilania | Czas pracy na baterii wg testów MobileMark 2014 minimum 840 min. – wynik do zweryfikowania w ogólnodostępnej dokumentacji technicznej producenta komputera Gwarancja min 36 miesięcy. Funkcja szybkiego ładowania umożliwiająca naładowanie baterii do 50% pojemności w czasie do 30 min (+/-10%) Zasilacz o mocy max 65W |
| 9. | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Zgodność z 64-bitową wersją systemu operacyjnego Microsoft Windows 10 Professional PL |
| 10. | Certyfikaty i standardy | - Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) |

| | | |
|-----|----------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
| 11. | Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 27 dB (wartość do zweryfikowania w dokumentacji technicznej komputera). |
| 12. | Waga i wymiary | Waga 2.00 kg z baterią |
| 13. | Bezpieczeństwo | <p>1. BIOS musi posiadać następujące cechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość autoryzacji przy starcie komputera każdego użytkownika jego hasłem indywidualnym lub hasłem administratora - kontrola sekwencji boot-ów; - możliwość startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń - BIOS musi zawierać nieulotną informację z nazwą produktu, jego numerem seryjnym, wersją BIOS, zainstalowanym fabrycznie systemem operacyjnym, a także informację o: typie zainstalowanego procesora, ilości pamięci RAM, <p>2. Możliwość zapięcia linki typu Kensington</p> <p>3. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0)</p> <p>4. Obudowa o wzmocnionej konstrukcji, spełniająca wymogi normy Mil-Std-810H w zakresie min 19 testów (załączyć oświadczenie producenta).</p> <p>5. Zaimplementowany w BIOS mechanizm zakładania hasła dla dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dla dysków SSD NVMe.</p> <p>6. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. System diagnostyczny może być zainstalowany na ukrytej dedykowanej partycji dysku twardego. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informacje o systemie, min.: <ul style="list-style-type: none"> 1. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość 2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta 3. Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku 4. Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny 5. Data wydania i wersja BIOS 7. Nr seryjny komputera - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii <p>Komputer musi być wyposażony w zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia. Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w wyżej.</p> |
| 14. | BIOS | <p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji 2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3 3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach 4. Informacji o dysku twardym: model 5. Informacji o MAC adresie karty sieciowej 6. Zaimplementowany w BIOS podstawowy system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego: <ul style="list-style-type: none"> - test procesora - test pamięci RAM - test dysku twardego - test baterii - test płyty głównej <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB, funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego</p> |

| | | |
|-----|---|--|
| | | <p>komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła dla BIOS na poziomie administratora.</p> <p>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła dla dysku twardego w tym również dla dysków NVMe.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>W BIOS musi być zaimplementowany mechanizm trwałego kasowania danych z dysków twardech zainstalowanych w komputerze w tym również dysków SSD NVMe – mechanizm uruchamiany na życzenie przez użytkownika</p> |
| 15. | Zarządzanie | <p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, numer seryjny, part numer, SKU, wersja BIOS; - zdalną konfigurację ustawień BIOS, - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu; - obsługę wielu użytkowników i ról dostępu - możliwość uruchomienia sesji zdalnej KVM m.in. do BIOS - możliwość zmiany opcji BOOT-owania bezpośrednio z konsoli zarządzania - możliwość pozyskania informacji o zainstalowanym systemie operacyjnym bezpośrednio w konsoli zarządzania - możliwość upgrade BIOS <p>-możliwość przekierowanie i podłączenia pod komputer zdalny obrazu ISO jako klucza USB</p> |
| 16. | Warunki gwarancji | <p>5-letnia gwarancja producenta dla notebooka i baterii.</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p> |
| 17. | Wymagania dodatkowe | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI 1.4, 2 szt. USB 3.1, 1 szt. USB 3.1 typu C, 1 x USB 2.0, RJ-45, 1 x złącze słuchawkowe stereo/mikrofonowe (combo audio), czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC, 2. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN-AC 802.11a/b/g/n/ac wraz z Bluetooth 5.0 COMBO, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. 3. Klawiatura (układ US -QWERTY) odporna na zalanie, podświetlana od dołu z min 2-stopniową regulacją poziomu podświetlenia, 4. Touchpad/Clickpad 5. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. 6. Kąt otwarcia ekranu notebooka min 180 stopni. 7. Obudowa zewnętrzna matrycy oraz wokół klawiszy wykonana z aluminium. |
| 18. | Pakiet Biurowy | |
| a) | <p>INTERFEJS UŻYTKOWNIKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, | |
| b) | <p>TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kompletny i publicznie dostępny opis formatu, - zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526). - umożliwia wykorzystanie schematów XML, - wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES | |

| | |
|----|---|
| c) | <p>EDYTOR TEKSTÓW:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznaczných i autokorekty, - wstawianie oraz formatowanie tabel, - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, - automatyczne tworzenie spisów treści, - formatowanie nagłówków i stopek stron, - śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - określenie układu strony (pionowa/pozioma), - wydruk dokumentów, <p>- wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwia pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013 lub zapewnia ich bezproblemową konwersję wraz z wszystkimi elementami i atrybutami, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa, - wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. |
| d) | <p>ARKUSZ KALKULACYJNY:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tworzenie raportów tabelarycznych, - tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, - tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, - tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), - obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, - tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, - wyszukiwanie i zamianę danych, - wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, - nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, - nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, - formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem I. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, - zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010, 2013 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. |
| e) | <p>NARZĘDZIE DO PRZYGOTOWYWANIA I PROWADZENIA PREZENTACJI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, - możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym, monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, - pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010, 2013. |
| f) | <p>INNE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - do aplikacji dostępna jest pełna dokumentacja w języku polskim. - wymagana najnowsza wersja na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu z bezterminową licencją na użytkowanie. |

9. Urządzenie wielofunkcyjne skaner/drukarka v1 - 4 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Funkcje: drukarka, kopiarka, skaner |
| 2. | Technologia: laserowa mono |
| 3. | Format min. A4 |
| 4. | Prędkość druku/kopiiowania min. 40 str/min. |
| 5. | Poziom hałasu podczas drukowania maks. 55 dB(A) |
| 6. | Rozdzielczość druku min/ 1200x1200 |
| 7. | Rozdzielczość skanera min. 1200x1200 |
| 8. | Interfejs: USB, Ethernet, wifi |
| 9. | Standardowy podajnik papieru na min. 250 arkuszy |
| 10. | Podajnik ADF na min. 50 arkuszy A4 80 g/m2 |
| 11. | Maksymalna gramatura papieru min. 200/gm2 |

| | |
|-----|--|
| 12. | W zestawie toner na min. 2000 stron według normy ISO/IEC 19752– oryginalny, rekomendowane przez producenta |
| 13. | Obsługa tonerów na min 8000 stron według normy ISO/IEC 19752 |
| 14. | Waga urządzenia gotowego do pracy maks. 18 kg |
| 15. | Sterowniki Windows 10 |
| 16. | Obsługa PCL6 i PS3 (dopuszczalna emulacja) |
| 17. | Gwarancja producenta min. 2 lata |

10. Urządzenie wielofunkcyjne skaner/drukarka v2 – 8 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Funkcje: drukarka, kopiarka, skaner |
| 2. | Technologia: laserowa mono |
| 3. | Format min. A4 |
| 4. | Prędkość druku min. 30 str/min. |
| 5. | Poziom hałasu podczas drukowania maks. 48 dB(A) |
| 6. | Rozdzielczość druku min.1200x1200 |
| 7. | Rozdzielczość skanera min.1200x1200 |
| 8. | Interfejs: USB |
| 9. | Standardowy podajnik papieru na min. 250 arkuszy |
| 10. | Maksymalna gramatura papieru min. 220/gm2 |
| 11. | W zestawie toner/tonery na min. 700 stron według normy ISO/IEC 19752– oryginalne, rekomendowane przez producenta |
| 12. | Obsługa tonerów na min 3000 stron według normy ISO/IEC 19752 |
| 13. | Waga urządzenia gotowego do pracy maks. 11 kg |
| 14. | Sterowniki Windows 10 |
| 15. | Obsługa PCL6 i PS3 (dopuszczalna emulacja) |
| 16. | Gwarancja producenta min. 2 lata |

11. Drukarka laserowa A4 – 14 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Funkcje: drukarka |
| 2. | Technologia: laserowa mono |
| 3. | Format min. A4 |
| 4. | Prędkość druku min. 20 str/min. |
| 5. | Poziom hałasu podczas drukowania maks. 51 dB(A) |
| 6. | Rozdzielczość druku min. 2400x600 |
| 8. | Interfejs: USB, wifi |
| 9. | Standardowy podajnik papieru na min. 150 arkuszy |
| 11. | Maksymalna gramatura papieru min. 105 g/m2 |
| 12. | W zestawie toner na min. 1000 stron według normy ISO/IEC 19752– oryginalne, rekomendowany przez producenta |
| 13. | Obsługa tonerów na min 1000 stron według normy ISO/IEC 19752 |
| 14. | Waga urządzenia gotowego do pracy maks. 5 kg |
| 15. | Sterowniki Windows 10 |
| 17. | Gwarancja producenta min. 3 lata |

12. Drukarka Laserowa kolor A3 - 4 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Funkcje: drukarka |
| 2. | Technologia: laserowa |
| 3. | Format min. A3 |
| 4. | Prędkość druku mono/kolor min. 36 str/min. |
| 5. | Poziom hałasu podczas drukowania maks. 54 dB(A) |
| 6. | Rozdzielczość druku min. 600x600 |
| 7. | Pamięć: 1GB/ |
| 8. | Interfejs: USB, Ethernet, wifi, nfc |
| 9. | Standardowy podajnik papieru na min. 250 arkuszy |
| 11. | Maksymalna gramatura papieru min. 250 g/m2 |
| 12. | W zestawie tonery na min. 2500 stron według normy ISO/IEC 19752– oryginalne, rekomendowane przez producenta |
| 13. | Obsługa tonerów na min 10000 stron według normy ISO/IEC 19752 |
| 14. | Waga urządzenia gotowego do pracy maks. 40 kg |
| 15. | Sterowniki Windows 10 |
| 16. | Obsługa PCL6 i PS3 (dopuszczalna emulacja) |
| 17. | Gwarancja producenta min. 3 lata |

13. Drukarka Laserowa kolor A4 - 2 szt

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Funkcje: drukarka |
| 2. | Technologia: laserowa |
| 3. | Format min. A4 |
| 4. | Prędkość druku mono/kolor min. 31 str/min. |
| 5. | Poziom hałasu podczas drukowania maks. 49 dB(A) |
| 6. | Rozdzielczość druku min.2400x600 |
| 7. | Pamięć: min. 256 MB |
| 8. | Interfejs: USB, Ethernet, Wifi |
| 9. | Standardowy podajnik papieru na min. 300 arkuszy – obsługa kopert |
| 11. | Maksymalna gramatura papieru min. 160/gm2 |

| | |
|-----|--|
| 12. | W zestawie tonery na min. 3000 stron czarny /1500 stron kolor według normy ISO/IEC 19752– oryginalne, rekomendowane przez producenta |
| 13. | Obsługa tonerów na min 6000 stron czarny; 4000 stron kolor; według normy ISO/IEC 19752 |
| 14. | Waga urządzenia gotowego do pracy maks. 22 kg |
| 15. | Sterowniki Windows 10 |
| 16. | Obsługa PCL6 |
| 17. | Gwarancja producenta min. 3 lata |

14. Drukarka igłowa – 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Funkcje: drukarka |
| 2. | Technologia: igłowa (min 9 igłowa) |
| 3. | Format min. wałek 15 cali |
| 4. | Prędkość druku min. 400 cps |
| 5. | Poziom hałasu podczas drukowania maks. 57 dB(A) |
| 6. | Rozdzielczość druku min 240x216 dpi |
| 7. | Pamięć: min. 128 KB |
| 8. | Interfejs: USB, LPT |
| 9. | Standardowy podajnik papieru - obsługa papieru ciągłego i pojedynczych arkuszy |
| 11. | Maksymalna gramatura papieru min. 90/gm2 |
| 14. | Waga urządzenia gotowego do pracy maks. 8 kg |
| 15. | Sterowniki Windows 10 |
| 16. | Obsługa PCL6 |
| 17. | Gwarancja producenta min. 3 lata |

15. Słuchawki przewodowe z mikrofonem – 19 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|------------------------------|--|
| 1. | Procesor dźwięku | Tak, z możliwością zaprogramowania profili |
| 2. | Przetworniki dźwięku | min. 40 mm przetworniki FullSpectrum |
| 3. | Pasma przenoszenia słuchawek | 20Hz ~ 20kHz |
| 4. | Interfejs | Wejście stereo 3,5 mm |
| 5. | Mikrofon | Odłączalny |
| 6. | Impedancja | <2.2k ohms |
| 7. | Pasma przenoszenia | nie mniej niż: 100Hz ~ 15kHz |
| 8. | Typ mikrofonu | Jednokierunkowy redukcja szumów skraplacza |
| 9. | Czułość | 40dB |

16. Monitor 65 cali – 8 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|---------------------------------------|--|
| 1. | Przekątna ekranu | 65" |
| 2. | Odświeżanie | min. 60 Hz |
| 3. | Rozdzielczość | min. 3840x2160 (4K) |
| 4. | Format | 16/9 |
| 5. | Technologia Matrycy | IPS LED |
| 6. | Czas reakcji | min. 9ms |
| 7. | Jasność | min. 500 cd/m2 |
| 8. | Kontrast statyczny | min. 1300:1 |
| 9. | Kąty widzenia (w pionie i w poziomie) | 175 stopni |
| 10. | Tryb pracy | W pionie lub w poziomie; 18/7 |
| 11. | System operacyjny | Android |
| 12. | Interfejsy | 1x USB 2.0; 1x USB 3.0 1x VGA 1x DVI 2 x HDMI 1x DP 1 x 3,5 mm minijack 1 x RS-232 (COM) 1 x RJ-45 LAN 1 x RCA |
| 13. | Waga | max. 30 kg |
| 14. | VESA | min. 400x400mm |
| 15. | Głośniki | min. 2 |
| 16. | Gwarancja | producenta min. 3 lata |

17. Monitor 55 cali – 6 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. | Przekątna ekranu | 55" |
| 2. | Odświeżanie | min. 60 Hz |
| 3. | Rozdzielczość | min. 1920x1080 (Full HD) |
| 4. | Format | 16/9 |
| 5. | Technologia Matrycy | IPS LED |
| 6. | Czas reakcji | max. 8ms |
| 7. | Jasność | min. 700 cd/m2 |
| 8. | Kontrast statyczny | min. 1300:1 |
| 9. | Kąty widzenia (w pionie i w poziomie) | 175 stopni |
| 10. | Interfejsy | 1 x DVI 1 x DisplayPort |

| | | |
|-----|-----------|---|
| | | 2 x HDMI 1 x VGA (D-Sub) 1 x RCA 1 x USB 2 x 3,5 mm minijack 1 x RS-232 (COM) 1 x RJ-45 LAN |
| 11. | Waga | max. 25 kg |
| 12. | VESA | min. 400x400mm |
| 13. | Głośniki | min. 2 |
| 14. | Gwarancja | producenta min. 3 lata |

18. Telewizor – 4 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|--------------------------------------|---|
| 1. | Ekran | 60 cali / 152 cm, |
| 2. | Zgodność z HD | 4K UHD, 3840 x 2160 |
| 3. | Tuner | DVB-T (MPEG-4), DVB-T2, DVB-S2, DVB-C, analogowy |
| 4. | Format | 16:9 |
| 5. | Technologia HDR (High Dynamic Range) | tak |
| 6. | Częstotliwość odświeżania ekranu | 100 Hz – funkcja optymalizacji ruchu |
| 7. | Kontrast dynamiczny | 1000000 :1 |
| 8. | Funkcje poprawy obrazu | tak |
| 9. | System dźwięku przestrzennego | tak |
| 10. | Moc głośników | min. 2 x 10 W |
| 11. | Regulacja tonów wysokich / niskich | tak |
| 12. | Korektor dźwięku | tak |
| 13. | Funkcje dodatkowe dźwięku | AVL, Clear audio, wbudowany głośnik niskotonowy |
| 14. | Smart TV | tak |
| 15. | Wi-Fi | tak |
| 16. | System Smart | Android TV |
| 17. | HbbTV | tak |
| 18. | Przeglądarka internetowa | tak |
| 19. | Nagrywanie na USB | tak |
| 20. | Menu w języku polskim | tak |
| 21. | Telegazeta | tak |
| 22. | Funkcje dodatkowe | USB - zdjęcia, muzyka, film, Digital EPG, PVR - nagrywanie USB, możliwość aktualizacji oprogramowania, możliwość użycia klawiatury i myszki (funkcje Smart) |
| 23. | Informacje dodatkowe | Pamięć wbudowana – min 16 GB, Bluetooth |
| 24. | Liczba złączy HDMI | min. 4 |
| 25. | Liczba złączy USB | min. 3 |
| 26. | Złącze Ethernet (LAN) | tak |
| 27. | Wyjście słuchawkowe | tak |
| 28. | Wejście kompozytowe | tak |
| 29. | Możliwość montażu na ścianie | tak / VESA |
| 30. | Klasa energetyczna | A |
| 31. | Wyposażenie | pilot, baterie do pilota, podstawa, instrukcja obsługi w języku polskim, |
| 32. | Gwarancja | min. 24 miesiące |

19. Głośniki komputerowe - 13 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|--------------------------------------|----------------|
| 1. | Liczba głośników | min. 3 |
| 2. | Pilot | Tak przewodowy |
| 3. | Typ zestawu | 2.1 |
| 4. | Moc głośnika satelitarnego (RMS) [W] | min. 1,5 |
| 5. | Ekranowanie magnetyczne | Tak |
| 6. | Maksymalne pasmo przenoszenia [kHz] | max. 20 |
| 7. | Minimalne pasmo przenoszenia [Hz] | min. 65 |
| 8. | Zasilacz | Wewnętrzny |
| 9. | Moc głośnika niskotonowego (RMS) [W] | min. 4 |
| 10. | Wyjście słuchawkowe | tak |

20. Listwy antyprzebieciowe – 20 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 1. | Napięcie znamionowe Un: | ~230V |
| 2. | Częstotliwość: | min. 50 Hz |
| 3. | Prąd znamionowy obciążenia ΣIn: | 10A (2300W) |
| 4. | Bezpieczniki: | min. 2x bezpiecznik topikowy |
| 5. | System ochrony przeciwporażeniowej: | kołki ochronne gniazd połączone z przewodem ochronnym |
| 6. | Ilość gniazd: | min. 5 ze stykiem ochronnym |
| 7. | Wtyk: | PN-E-93203 typ 2P + uziemienie |

| | | |
|-----|--------------------|--|
| 8. | Wyłącznik: | podświetlany, dwubiegunowy ze wskaźnikiem napięcia |
| 9. | Długości przewodu: | min. 5 m |
| 10. | Gwarancja: | min. 5 lat |

21. Monitor Interaktywny 75 cali – 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera 143 165 cm x 93 cm (przekątna 75 cali– 189 cm)... |
| 2. | Format monitora – 16:9. |
| 3. | Waga – maksymalnie 65 kg. |
| 4. | Jasność min.400 cd/m ² . |
| 5. | Kontrast min.1600:1 |
| 6. | Rozdzielczość matrycy 4K. |
| 7. | Kąt widzenia 178 stopni. |
| 8. | Czas reakcji matrycy maksimum 8 ms. |
| 9. | Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED. |
| 10. | Wbudowane głośniki min.2 x 15W. |
| 11. | Funkcje monitora bez podłączania do komputera: przeglądarka internetowa, tryb whiteboard wraz z współdzieleniem notatek w trybie rzeczywistym (edycja notatek również przez podłączonych uczestników poprzez np. smartfony lub komputery), wyświetlanie ekranu urządzenia przenośnego lub komputera, odtwarzanie treści interaktywnych (możliwość wysyłania wykonanych w programie komputerowym interaktywnych lekcji na monitor poprzez sieć). |
| 12. | Technologia – dotykowa, IR. Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB. |
| 13. | System mocowania VESA - uchwyt ścienny w zestawie |
| 14. | Gniazda podłączeniowe: VGA x 1, HDMI x3, USB 3.0 typ Bx3, USB 2.0 typ Bx1, USB 3.0 typ Ax1, USB 2.0 typ Ax3, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1, HDMI out x 1, stereo audio miniJack out x 1. Slot na komputer OPS. |
| 15. | Współpraca z HDCP 2.2 |
| 16. | Pobór mocy do 115W w czasie pracy, nie więcej niż 1 W w trybie uśpienia. |
| 17. | Gwarancja producenta na monitor – 3 lata. |
| 18. | Obsługa monitora za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca. |
| 19. | W zestawie z monitorem dwa pisaki oraz półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków.. |
| 20. | Obsługa 20 jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę kilku użytkowników jednocześnie z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania. |
| 21. | Realizacja funkcji myszy oraz gestów wielodotyku przy użyciu palca (palcy), pisanie za pomocą pisaka dołączonego do monitora, ścieranie zapisków dłonią. Wszystkie te funkcje dostępne bez konieczności przełączania trybów. |
| 22. | Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu. |
| 23. | Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych. |
| 24. | <p>Oprogramowanie interaktywne do monitora Oprogramowanie do obsługi tablicy lub monitora interaktywnego (zwanych dalej interaktywny wyświetlacz), które pozwala na przygotowanie treści lekcji, jej wyświetlenie w czasie zajęć i archiwizację po ich zakończeniu. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno oferowane oprogramowanie. Wszystkie opisane poniżej funkcje muszą być realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie.</p> <p><u>Multitouch (wielodotyk)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Program musi obsługiwać, co najmniej dwadzieścia równoczesnych dotknięć, kiedy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym. • Aplikacja musi obsługiwać multitouch (wielodotyk), gdy jest używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym. • Oprogramowanie musi obsługiwać gesty multitouch wykonywane przez jednego lub wielu użytkowników jednocześnie przy kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym. • Program musi wspierać co najmniej gesty: <ul style="list-style-type: none"> ○ powiększanie i pomniejszanie obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców dotykających go, ○ obracanie obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie, ○ przesuwanie palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia do kolejnej lub poprzedniej strony, ○ potrząśnięcie zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśnięcie obiektem zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe. <p><u>Tworzenie materiałów lekcyjnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Program do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera. Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez sieć Internet. • Program do interaktywnych wyświetlaczy musi zawierać kreator do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, który pozwala nauczycielom wybierać spośród zestawów aktywności i szablonów graficznych, aby utworzyć zadania dla uczniów w krótkim czasie. Kreator musi: <ul style="list-style-type: none"> ○ zawierać co najmniej dwa różne aktywności dwa szablony graficzne, w tym koniecznie sortowanie elementów i odwracane dwustronne karty z tekstem i/lub obrazem, ○ umożliwiać nauczycielom zapisanie treści danej aktywności ponownego jej użycia w innej aktywności, ○ pozwalać na wstawienie bezpośrednio do treści lekcji przygotowanych w kreatorze aktywności, bez konieczności opuszczania aplikacji do interaktywnych wyświetlaczy, ○ umożliwiać nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej klasy, ○ przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez uczniów na interaktywnym wyświetlaczem lub poprzez sieć Internet na indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów. • Aplikacja do interaktywnych wyświetlaczy musi importować i eksportować pliki PowerPoint® oraz Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF). |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na wstawienie przez użytkowników tabel bezpośrednio do treści lekcji. Program pozwala przekształcić odręczne narysowane tabele na tabele, które są już wstępnie sformatowane, na podstawie przekształcanego szkicu. Aplikacja pozwala na grupowanie stron (treści pojedynczych tablic), tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbić materiał na segmenty w celu lepszej organizacji treści programowych. Program musi zawierać kartę właściwości, która pozwala z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty wypełnienia kształtów i style linii. Aplikacja musi zawierać zintegrowane dodatki, w tym wyświetlanie obrazów 3D i narzędzia matematyczne bez dodatkowych opłat. Program musi zawierać pełny edytor równań matematycznych obsługiwany przy pomocy klawiatury oraz rozpoznający pismo odręczne konwertując je na wyrażenia matematyczne. Musi zawierać narzędzie do graficznego odwzorowania pojęć (concept mapping). <p>Prowadzenie lekcji</p> <ul style="list-style-type: none"> Program musi umożliwiać nauczycielowi prowadzenie i sterowanie treścią lekcji za pomocą tabletu działającego pod jednym z systemów operacyjnych Android lub iOS. Oprogramowanie musi umożliwić użytkownikom wstawianie przeglądarek internetowych bezpośrednio do treści lekcji (wbudowana przeglądarka internetowa). Przeglądarka internetowa wyświetla „żywą”, interaktywną zawartość internetową bezpośrednio na stronie. Użytkownicy muszą móc rysować i pisać po osadzonej zawartości strony internetowej oraz przeciągać i upuszczać obrazy z wbudowanej przeglądarki internetowej na stronę. Program musi zawierać narzędzie do nagrywania i przechowywania aktywności na interaktywnym wyświetlaczu oraz dźwięku. Musi mieć możliwość nagrywania całego ekranu, okna lub określonego obszaru. Musi być w stanie dodać do nagrania znak wodny z znacznikiem czasu, informacją o dacie lub logo szkoły. Musi umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do ostatniego zapisanego stanu. Musi umożliwić użytkownikom wyczyszczenie całego cyfrowego tuszu ze strony. Musi zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad, który zostaje wygładzony i wyrównany dla poprawy czytelności adnotacji. Musi zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na: <ul style="list-style-type: none"> uruchamia efekt reflektora, po narysowaniu okręgu, włącza lupę, po narysowaniu prostokąta, pisane nim adnotacje blakną i znikają w ciągu kilku sekund. Musi zawierać narzędzie umożliwiające użytkownikom wybranie do wyświetlania określonej części wstawionego do treści lekcji obrazu. Musi zawierać opcję automatycznego wypełnienia dowolnego rysowanego ręcznie zamkniętego kształtu kolorem. Musi zawierać narzędzie pisaka, który pozwala rysować kreskę wyglądającą jak ślad kredki świecowej w dowolnym kolorze. <p>Zawartość lekcji</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną. Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów do nauki w społecznościowej witrynie internetowej. Dla użytkowników programu musi być zapewniony dostęp do co najmniej 500 lekcji. <p>Producent gwarantuje dostępność opisanych funkcji przez minimum rok od daty dostarczenia programu.</p> |
|--|---|

22. Monitor interaktywny 65 cali - 4 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera 143 cm x 80 cm (przekątna 65 cali – 164 cm).. |
| 2. | Format monitora – 16:9. |
| 3. | Waga – maksymalnie 47 kg. |
| 4. | Jasność 400 cd/m ² . |
| 5. | Kontrast 1200:1 |
| 6. | Rozdzielczość matrycy 4K. |
| 7. | Kąt widzenia 178 stopni. |
| 8. | Czas reakcji matrycy maksimum 6 ms. |
| 9. | Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED. |
| 10. | Wbudowane głośniki 2 x 15W. |
| 11. | Funkcje monitora bez podłączania do komputera: przeglądarka internetowa, tryb whiteboard wraz z współdzieleniem notatek w trybie rzeczywistym (edycja notatek również przez podłączonych uczestników poprzez np. smartfony lub komputery), wyświetlanie ekranu urządzenia przenośnego lub komputera, odtwarzanie treści interaktywnych (możliwość wysyłania wykonanych w programie komputerowym interaktywnych lekcji na monitor poprzez sieć). |
| 12. | Technologia – dotykowa, IR. Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB. |
| 13. | System mocowania VESA - uchwyt ścienny w zestawie |
| 14. | Gniazda podłączeniowe: VGA x 1, HDMI x3, USB 3.0 typ Bx3, USB 2.0 typ Bx1, USB 3.0 typ Ax1, USB 2.0 typ Ax3, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1, HDMI out x 1, stereo audio miniJack out x 1. Slot na komputer OPS. |
| 15. | Współpraca z HDCP 2.2 |
| 16. | Pobór mocy do 110W w czasie pracy, nie więcej niż 1 W w trybie uśpienia. |
| 17. | Gwarancja producenta na monitor – 3 lata. |
| 18. | Obsługa monitora za pomocą dedykowanych pisaków (minimum 1 w zestawie) lub palcem |
| 19. | W zestawie z monitorem dwa pisaki oraz półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków.. |
| 20. | Obsługa 20 jednoczesnych dotknięć umożliwiają pracę kilku użytkowników jednocześnie z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania. |
| 21. | Realizacja funkcji myszy oraz gestów wielodotyku przy użyciu palca (palcy), pisanie za pomocą pisaka dołączonego do monitora, ścieranie zapisków dłonią. Wszystkie te funkcje dostępne bez konieczności przełączania trybów. |
| 22. | Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obraca- |

| | |
|-----|---|
| | nie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu. |
| 23. | Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń audiowizualnych. |
| 24. | <p>Oprogramowanie interaktywne do monitora Oprogramowanie do obsługi monitora interaktywnego, które pozwoli na przygotowanie treści lekcji, jej wyświetlenie w czasie zajęć i archiwizację po ich zakończeniu. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno oferowane oprogramowanie. Wszystkie opisane poniżej funkcje muszą być realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu. Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno oprogramowanie.</p> <p><u>Funkcje dotykowe</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Obsługa nie mniej niż dwadzieścia równoczesnych dotknięć. • Obsługa gestów wykonywane przez jednego lub wielu użytkowników. • Program musi wspierać co najmniej gesty: powiększania i pomniejszania obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców, obracania obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie, przesuwania palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia do kolejnej lub poprzedniej strony, potrząśnięcia zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśnięcia obiektem zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe. <p><u>Tworzenie materiałów lekcyjnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera. Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez sieć Internet, • kreator do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, który pozwoli nauczycielom wybierać spośród zestawów aktywności i szablonów graficznych, tworzyć zadania dla uczniów, • Kreator musi zawierać : umożliwiać nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej klasy, przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez uczniów na interaktywnym wyświetlaczu lub poprzez sieć Internet na indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów, • musi pozwalać na import i eksport plików PowerPoint® a także Interactive Whiteboard / Common File Format (IWB / CFF), • pozwalać na wstawienie przez użytkowników tabel bezpośrednio do treści lekcji a także przekształcanie odręcznie narysowanych tabel na wstępnie sformatowane tabele, • grupowanie stron, tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbicie materiału na segmenty w celu lepszej organizacji treści, • zawierać narzędzie do graficznego odwzorowania pojęć • narzędzie pozwalające z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty wypełnienia kształtów, style linii itp. • musi mieć możliwość wyświetlania obrazów 3D i zawierać narzędzia matematyczne • zawierać pełny edytor równań matematycznych obsługiwany przy pomocy klawiatury oraz rozpoznawać pismo odręczne przy wprowadzaniu wyrażeń matematycznych. <p><u>Prowadzenie lekcji</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • musi umożliwiać nauczycielowi prowadzenie i sterowanie treścią lekcji za pomocą tabletu działającego pod jednym z systemów operacyjnych Android lub iOS. • umożliwić użytkownikom wstawianie przeglądark internetowych bezpośrednio do treści lekcji (wbudowana przeglądarka internetowa). Przeglądarka internetowa wyświetla „żywą”, interaktywną zawartość internetową bezpośrednio na stronie. Użytkownicy muszą móc rysować i pisać po osadzonej zawartości strony internetowej oraz przeciągać i upuszczać obrazy z wbudowanej przeglądarki internetowej na stronę. • zawierać narzędzie do nagrywania i przechowywania aktywności na wyświetlaczu oraz dźwięku. Musi mieć możliwość nagrywania całego ekranu, okna lub określonego obszaru. Musi być w stanie dodać do nagrania znak wodny z znacznikiem czasu, informacją o dacie lub logo szkoły. • umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do ostatniego zapisanego stanu, a także umożliwić użytkownikom wyczyszczenie naniesionych notatek. • zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad. Nanoszone napisy powinny mieć możliwość wygładzenia i wyrównania dla poprawy czytelności. • zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na: efekt reflektora, lupy a także możliwość pisania adnotacji znikających po czasie, <p><u>Zawartość lekcji</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną. • Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów min 500 lekcji do nauki w witrynie internetowej. <p>Producent gwarantuje dostępność opisanych funkcji przez minimum rok od daty dostarczenia programu.</p> |

23. Tablica multimedialna z projekтором v1 - 6 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), umożliwiająca dokonywanie notatek, sterowanie pracą komputera i wyświetlanie obrazu z projektora – wymiary minimum przekątna 70 cali Powierzchnia aktywna obszaru roboczego tablicy interaktywnej odporna na uszkodzenia – materiał z którego wykonana jest powierzchnia robocza (czuła na dotyk) bez elementów elektronicznych. |
| 2. | Format tablicy i proporcje obrazu – 4:3 dla przekątnej 70 cali. |
| 3. | Powierzchnia tablicy magnetyczna oraz umożliwiająca pisanie pisakami sucho ścieralnymi. |
| 4. | Technologia – dotykowa (optyczna lub podczerwona). Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca. |
| 5. | Komunikacja i zasilanie tablicy z komputerem za pomocą przewodu USB (min. 7 metrów). |
| 6. | Belka narzędziowa trwale nadrukowana na obszarze roboczym, aktywująca najczęściej używane funkcje oprogramowania tablicy (min. wybór kolorów, cofnięcie i powtarzanie ostatnich czynności, zapis pliku, uruchamianie oprogramowania tablicy i wywołanie |

| | |
|-----|--|
| | procesu kalibracji). |
| 7. | Gwarancja na tablicę min. 3 lata |
| 8. | Obsługa min. 4 jednoczesnych dotknięć |
| 9. | Rozpoznawanie gestów wielodotyku: minimum obracanie obiektu i powiększanie i zmniejszanie obiektu. |
| 10. | Produkt powinien obejmować autoryzowany przez producenta serwis na terenie Polski. Producent urządzenia musi posiadać certyfikat ISO 9001. Urządzenie musi posiadać deklarację CE. |
| 11. | Możliwość instalacji interaktywnej podstawki pod pisaki, która pozwoli np. na wybór koloru lub funkcji wymazywania poprzez wybranie odpowiedniego przycisku. Możliwość przypisania funkcji do przycisków na półce. |
| 12. | W cenie zawarta musi być dostawa, montaż oraz szkolenie z obsługi urządzenia oraz oprogramowania do niego dołączonego. |
| 13. | Oprogramowanie musi być w Polskiej wersji językowej a w zestawie powinien znajdować się podręcznik użytkownika tablicy (w języku polskim). Współpraca z systemami operacyjnymi: min. MS Windows 7/8/10. Bezpłatna aktualizacja oprogramowania przez okres min. 5 lat. |
| 14. | Wymagane funkcje oprogramowania: |
| 15. | <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wklejania i wpisywania tekstu • Możliwość formatowania tekstu. • Możliwość wstawiania pól tekstowych oraz rozpoznawanie pisma odręcznego w języku polskim. • Wstawianie i formatowanie tabel • Wstawianie obiektów z wewnętrznej bazy programu obsługującego tablicę (itp. obrazów, animacji, gotowych szablonów, obiektów flash). • Wbudowana biblioteka z przynajmniej 1000 obiektów, z zakresu różnych przedmiotów szkolnych. • Dodawanie własnych obiektów w bazie . • Możliwość ustawienia i regulacji przezroczystości obiektów. • Wypełnianie kształtów kolorem, gradientem, wzorem i wybranym plikiem graficznym. • Grupowanie i rozgrupowywanie obiektów graficznych. • Obracanie, przesuwanie i zmiana rozmiaru obiektów, notatek. • Praca ze slajdami – dodawanie, usuwanie, zmiana kolejności. • Zmiana kolejności stron poprzez przeciągnij i upuść. • Przenoszenie poprzez przeciągnij i upuść obiektów między stronami w oprogramowaniu tablicy. • Wstawianie zewnętrznych obiektów poprzez przeciągnij i upuść pomiędzy oknem z zawartością katalogu i oknem programu. • Generator ćwiczeń pozwalający na programowanie interakcji pomiędzy obiektami. • Importowanie i eksportowanie materiałów powstałych na tablicy w czasie zajęć (notatek, obiektów) w ogólnie przyjętym formacie. • Możliwość eksportu prezentacji/lekcji do pliku pdf. • Wykonywanie notatek przy pomocy monitora w plikach popularnych aplikacji (przynajmniej: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint). Możliwość przekształcenia notatek odręcznych na tekst (rozpoznawanie pisma odręcznego) i wstawienia ich do plików w/w programów. • Narzędzia matematyczne minimum: linijka, kątomierz, ekierka, cyrkiel. Oraz praca z tymi narzędziami Narzędzie do rysowania wielokątów. • Funkcja wymiarowania boków oraz kątów figur płaskich. • Możliwość pisania adnotacji znikających po czasie. • Zabezpieczenie tworzonych dokumentów przed jego utratą poprzez automatyczny zapis w ustawionym okresie czasu. • Możliwość zapisywania wszystkich akcji wykonywanych na ekranie w postaci filmu. • Możliwość umieszczenia na pasku narzędziowym skrótów do programów, folderów, stron www itp. • Możliwość personalizacji ustawień dla profili poszczególnych nauczycieli. • Możliwość praca w trybie konferencji - przesyłanie obrazu i dźwięku do innych urządzeń w sieci lokalnej. |
| 16. | W komplecie z oprogramowaniem musi być zapewniony (min. przez okres 3 lat) dostęp do instrukcji obsługi tablicy i jej oprogramowania w postaci platformy e-learningowej on-line – należy wskazać adres WWW do instrukcji w ofercie. Wymagania jakie musi spełniać platforma e-learningowa on-line: |

| | |
|----------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> wszystkie materiały dostępne w języku polskim logowanie do Platformy e-learningowej poprzedzone procesem rejestracji użytkownika dostęp do interfejsu WWW powinien możliwy jedynie dla uwierzytelnionych poprawnie użytkowników; platforma e-learningowa zapewnia przeprowadzenie egzaminu teoretycznego dotyczącego przedstawionego zakresu materiału; instrukcja wykorzystania tablic ich oprogramowania w procesie dydaktycznym w wersji online powinna obejmować minimum 10 godzin dydaktycznych (jedna godzina dydaktyczna 45 minut) obejmujących filmy instruktażowe oraz część teoretyczną oraz praktyczną treści, które powinny być uwzględnione w materiałach instrukcji: podstawowe informacje (instalacja i uruchomienie programu, wygląd interfejsu, podstawowe elementy sterujące programem, sporządzanie notatek, rysunków, przekształcanie notatek z pisma odręcznego do pisma maszynowego, otwieranie i zapisywanie treści, wyświetlanie notatek, różne sposoby prezentacji treści, zapisywanie i nadpisywanie plików, pobieranie zasobów na dysk twardy komputera, modyfikacja ćwiczeń i treści w pobranych plikach, wyświetlanie filmów, prezentowanie treści dydaktycznych z sieci Internet, jak wyszukiwać treści dydaktyczne na tablicę interaktywną w Internecie), praca na obiektach (obiekty na stronie programu, dodawanie obiektów na stronę, sposoby modyfikacji właściwości obiektów, animowanie obiektów, łączenie obiektów w grupy, blokowanie obiektów na slajdzie), tworzenie ćwiczeń (przykłady i rodzaje ćwiczeń, modyfikacja gotowych ćwiczeń, tworzenie etykiet do ćwiczeń, tworzenie odnośników w ćwiczeniach, blokowanie obiektów w ćwiczeniu), praca z galerią (galeria i jej funkcje oraz możliwości, wyszukiwanie obiektów w galerii, umieszczanie własnych obiektów w galerii, przykłady narzędzi usprawniających przeprowadzenie lekcji dostępnych w galerii), przekazywanie materiałów z lekcji uczniom (eksportowanie plików do innych formatów, wysyłanie plików na adresy uczniów bezpośrednio z programu, eksport do plików PDF). <p>Ponadto dla każdego użytkownika w szkole musi być zapewniony dostęp (min. przez 3 lata) do bazy zasobów on-line (w tym co najmniej filmy i animacje – min. 2000, gotowe scenariusze lekcji - min. 2000, prezentacje – min. 2000 z różnych dziedzin nauki)</p> |
| Projektor krótkoogniskowy | |
| 1. | Technologia DLP |
| 2. | Jasność min. 3500 ANSI |
| 3. | Kontrast min. 22000:1 |
| 4. | Rozdzielczość natywna min. XGA 1024 x 768 (wymagany format 4:3) Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu 80" z odległości nie większej niż 105 cm |
| 5. | Kompatybilne rozdzielczości UXGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA |
| 6. | Waga urządzenia max 3 kg |
| 7. | Poziomu szumu max 27 dB (w typowym zastosowaniu) |
| 8. | Żywotność lampy min. 6000 godzin (w trybie maksymalnej jasności), min. 10000 godzin (w trybie oszczędnym) |
| 9. | Złącza: min. 1 x HDMI (1.4a z obsługą 3D), min. 2 x VGA (YPbPr/RGB), min. 1 x Audio In 3.5mm oraz 1 x Audio Out 3.5mm, RS232 (zdalne zarządzanie), min. 1 x USB-A |
| 10. | Głośnik o mocy min. 10W |
| 11. | Moc lampy max 210W, maksymalny pobór mocy projektora w trybie najjaśniejszym max 230W |
| 12. | Korekcja trapezu min. ± 20 stopni w pionie |
| 13. | Zabezpieczenia projektora: Kensington Lock, zabezpieczenie hasłem |
| 14. | Menu projektora w języku polskim Pilot zdalnego sterowania |
| 15. | Gwarancja projektor: min. 24 miesiące; lampa: min. 12 miesięcy lub 1000 godzin (w zależności co nastąpi pierwsze). Wymagana jest polska gwarancja producenta, Producent urządzenia musi posiadać certyfikat ISO 9001. Urządzenie musi posiadać deklarację CE. |
| 16. | Inne wymagania: wsparcie technologii 3D, zużycie energii w trybie czuwania poniżej 1W, bez-filtrowa konstrukcja projektora (brak konieczności wymiany elementów eksploatacyjnych innych niż lampa). |
| 17. | Uchwyt ścienny do projektora: ramię projektora do krótkiej projekcji, dedykowane do zaferowanego projektora lub uniwersalne, umożliwiające regulację projektora odpowiednio do tablicy (uzyskanie obrazu 80 cali), okablowanie do projektora wewnątrz ramienia, montaż ramienia do ściany przy zachowaniu maksymalnej sztywności (minimum na 4 śruby)., Uchwyt musi zapewniać możliwość montażu projektora o wadze co najmniej 5 kg. |
| 18. | Wymagane okablowanie: przedłużacz zasilania (min. 5 metra) oraz kabel sygnałowy HDMI (min. 10 metrów) W cenie zawarta musi być dostawa, montaż oraz szkolenie z obsługi urządzenia. |

24. Kopiarka kolorowa A3 – 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Wolnostojąca kopiarka czarno – biała z funkcją skanera, wysyłania, drukarki sieciowej |
| 2. | Rozmiar Maksymalny rozmiar oryginału i kopii - A3 |
| 3. | Rozdzielczość Odczyt, Kopia : min. 600 x 600 dpi Druk: min. 1200 x 1200 dpi Liczba tonów: min. 256 odcieni |
| 4. | Prędkość min. A4– 41 str/ min |
| 5. | Czas rozgrzewania: czas pierwszej kopii maks. 10 s |
| 6. | Podajniki - 2 kasety o pojemności min 250 arkuszy każda |
| 7. | Pamięć min 1 GB, |
| 8. | Połączenia: usb; Ethernet |
| 9. | DADF – Tak – 100 arkuszy |
| 10. | Gwarancja 1 rok |

25. Laminarka z kompletem folii - 3 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Wolnostojące urządzenie do laminowania dokumentów, do formatu A3 |
| 2. | System grzewczy wałki + płyta grzewcza |
| 3. | Max czas nagrzewania-3 min |
| 4. | Temperatura pracy urządzenia od 100°C do 140°C |
| 5. | Max grubość folii 125 µm |
| 6. | Max grubość laminacji 300 mm/min |
| 7. | Moc min 550 W |
| 8. | Wyposażenie dodatkowe – zestaw min 250 szt. folii w formatach a4 i a3 |
| 9. | Gwarancja min. 2 lata |

26. Tablet graficzny – 15 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Tablet graficzny bezprzewodowy |
| 2. | Obszar roboczy minimum 7 cali |
| 3. | Rozdzielczość min. 2500 dpi |
| 4. | Połączenie – Bluetooth (min 12 h pracy na baterii wewnętrznej) lub USB |
| 5. | Wyposażenie – bezprzewodowe, bezbaterijne pióro (min 3 zapasowe rysiki) |
| 6. | Oprogramowanie – w zestawie komercyjne oprogramowanie do obróbki grafiki |
| 7. | Kompatybilność z systemami Windows i MacOS |
| 8. | Przyciski – min. 6 programowalnych przycisków |
| 9. | Gwarancja min. 12 miesięcy |

27. Skaner kolorowy z podajnikiem ADF – 3 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Skaner kolorowy płaski stacjonarny z podajnikiem |
| 2. | Obsługiwane formaty – min A4, A5, A6. B5 |
| 3. | Rozdzielczość min. 600x600 dpi |
| 4. | Połączenie – WiFi i USB |
| 5. | Format plików – JPEG, TIFF, PDF |
| 6. | Podajnik na min. 50 stron |
| 7. | Kompatybilność z systemami Windows i MacOS |
| 8. | Funkcja Duplex |
| 9. | Szybkość skanowania mono - kolor min 25 str./min |
| 10. | Gwarancja 12 miesięcy |

28. Skaner kolorowy płaski – 5 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Skaner kolorowy płaski stacjonarny |
| 2. | Obsługiwane formaty – min A4, A5, A6, B5 |
| 3. | Rozdzielczość min. 1200x1200 dpi |
| 4. | Połączenie – USB |
| 5. | Format plików – JPEG, TIFF, PDF |
| 6. | Możliwość skanowania do e-maila |

| | |
|----|---|
| 7. | Kompatybilność Windows MacOS |
| 8. | Szybkość skanowania mono - kolor min 4 str./min |
| 9. | Gwarancja 24 miesięcy |

29. Ploter 610 mm – 2 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Ploter atramentowy o szerokości wałka od min. 203 do max.610 mm, 5 pojemnikowy (BLK, BLK MAT, Y,M,C) |
| 2. | Obsługiwane formaty – z rolki do szerokości max. 610 mm (A1+) |
| 3. | Rozdzielczość min. 2400x1200 dpi |
| 4. | Połączenie – USB, LAN, WIFI |
| 5. | Pamięć RAM min 2 GB |
| 6. | Obsługiwana gramatura papieru max. do 280 g/m ² |
| 7. | Kompatybilność z systemami Windows i MacOS |
| 8. | Zarządzanie przez www |
| 9. | Poziom hałasu – max. 44 dB |
| 10. | Na wyposażeniu podstawa wraz z koszem na wydruki |
| 11. | Gwarancja min.12 miesięcy on site |

30. Wielofunkcyjny skaner 3D – 2 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Skaner 3D w technologii - światła strukturalnego |
| 2. | Obsługiwane formaty – min. ASC, OBJ, PLY, STL |
| 3. | Rozdzielczość/dokładność maksymalna - min. 0,17 / 0,1 mm |
| 4. | Kamera – min 1,2 MP |
| 5. | Maksymalne wymiar skanowanego przedmiotu – 700/700/700 mm |
| 6. | Maksymalne wymiar skanowanego przedmiotu w trybie automatycznym – 20/20/20 mm |
| 7. | Kompatybilność Windows |
| 8. | Dostępny tryb automatyczny |
| 9. | W zestawie oprogramowanie |
| 10. | Gwarancja 12 miesięcy |

31. Ręczny Skaner 3D - 3 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Skaner 3D ręczny |
| 2. | Obsługiwane formaty – min. OBJ, PLY, STL |
| 3. | Rozdzielczość min.1920/1080p przy 40 klatkach/s |
| 4. | Maksymalny wymiar skanowanego przedmiotu – 1000/1000/2000 mm |
| 5. | Kompatybilność z systemem Windows |
| 6. | W zestawie oprogramowanie do obsługi skanera |
| 7. | Gwarancja min.12 miesięcy |

32. Drukarka 3D v1 – 1 szt

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Drukarka 3 D – stolikowa w technologii FDM/FFF |
| 2. | Obszar roboczy min 200/200/180 mm |
| 3. | Grubość warstwy 90 mikronów |
| 4. | Filamenty - dedykowane |
| 5. | Temperatura pracy dyszy do 300 °C |
| 6. | Stół roboczy: perforowana platforma, podgrzewana, automatycznie kalibrowana |
| 7. | Kompatybilność z systemem Windows i MacOS |
| 8. | Łączność USB, RJ45, WIFI |
| 9. | W zestawie oprogramowanie i testowa szpula filamentu (min. 2 kg) |
| 10. | Gwarancja min12 miesięcy |

33. Drukarka 3D 3 kolorowa – 9 szt

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Drukarka 3 D – 3- kolorowa w technologii ABS/PLA/wood-polymer/PVA/HIPS/PETG |
| 2. | Obszar roboczy min 320/320/420mm |
| 3. | Filamenty - ABS/PLA/wood-polymer/PVA/HIPS/PETG |
| 4. | Temperatura pracy dyszy do 250 °C |
| 5. | Stół roboczy: platforma, podgrzewana |
| 6. | Kompatybilność z systemem Windows i MacOS |
| 7. | Łączność USB |
| 8. | W zestawie oprogramowanie |
| 9. | Gwarancja min.12 miesięcy |

34. Długopis 3D – 12 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Długopis 3D (mini drukarka 3D) w technologii PLA |
| 2. | Średnica Dyszy 0,6 mm |
| 3. | Filamenty – PLA o średnicy 1,75 mm w zestawie min 5 m filamentów (kolor dowolny) |
| 4. | Zasilanie – bateryjne, baterie załączone do urządzenia. |
| 6. | Kompatybilność z systemem Windows i MacOS |
| 7. | Łączność USB |
| 8. | W zestawie oprogramowanie |
| 9. | Gwarancja min. 24 miesiące |

35. Adapter Bluetooth – 15 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Adapter Bluetooth do PC |
| 2. | Połączenie- USB |
| 3. | Wersja Bluetooth 4.0 + EDR C2 (wstecznie kompatybilny z wersjami 3.0, 2.1, 2.0 i 1.2) |
| 4. | Gwarancja min.12 miesięcy |

36. Serwer stelażowy z kontrolerem pamięci masowej – 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Serwer stelażowy 1U; 19" obudowa na 4 dyski hot plug, 1 procesorowy, bez redundancji zasilania |
| 2. | RAID: 0,1,10 |
| 3. | Pamięć min. 8GB DDR4 2666 MHz |
| 4. | Procesor 4 rdzeniowy 8 wątkowy; taktowany zegarem min 3,5 Ghz , o typowym zużyciu energii poniżej 75W osiągający w teście Pass Mark Software wynik minimum 8700 pkt na dzień 15.10.2020 roku. www.cpubenchmark.net |
| 6. | Pamięć masowa min. 2 dyski twarde 480 GB SSD |
| 7. | Łączność min. 2 porty 1Gbps RJ 45USB |
| 8. | Napęd DVD |
| 9. | Gwarancja min.5 lat NBD |
| 10. | System operacyjny serwerowy w obecnie dystrybuowanej wersji w licencjonowaniu wystarczającym dla zaproponowanych przez oferenta liczby rdzeni procesorów w 100% kompatybilny z wykorzystywaną przez placówkę domeną Active Directory |

37. Zasilacz awaryjny – 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|-------------------------------------|
| 1. | Zasilacz awaryjny stelażowy 2U; 19" |
| 2. | Moc pozorna 2000VA |
| 3. | Moc 1800 W |
| 4. | Gniazda wyjściowe 8x C13 |
| 5. | Czas przełączenia 10ms |
| 6. | Pojemność baterii min. 7 Ah |
| 7. | Gwarancja min.12 miesięcy |

38. Przełącznik zarządzany – 15 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Przełącznik zarządzany, 24 portowy RJ45 10/100/1000 Mbit; Rack 19" |
| 2. | Obsługa VLAN |
| 3. | Obsługa przez WWW |
| 4. | Tablica MAC 8K |
| 5. | Przepustowość min 48 GB/s |
| 6. | Bufor pamięci min. 512 kB |

| | |
|----|----------------------|
| 7. | Gwarancja min. 5 lat |
|----|----------------------|

39. Router bezprzewodowy – 15 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Router (acces point) bezprzewodowy |
| 2. | Zakres – dwupasmowy 2,4/5 Ghz (dual band) |
| 3. | Dmz - |
| 4. | Virtual serwer |
| 5. | Przepustowość min 2,4/5 Ghz - 300/400Mbps |
| 6. | VPN |
| 7. | Gwarancja min. 3 lata |

40. Telefon internetowy – 15 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Aparat telefoniczny przeznaczony do połączeń VOIP (telefon IP) |
| 2. | Komunikacja - przewodowa |
| 3. | Wyświetlacz |
| 4. | Rozmowy konferencyjne – tak 3 stronna; interkom, blokowanie połączeń; identyfikacja rozmówcy; poczta głosowa, |
| 5. | Obsługiwane protokoły VoIP SIP v2.0 |
| 6. | Zasilanie (zasilacz – w zestawie lub PoE |
| 7. | Gwarancja min.12 miesięcy |

41. Tester okablowania sieciowego – 15 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Tester okablowania tester - terminator |
| 2. | Kable – RJ 11 RJ45 |
| 3. | Metoda zobrazowania przebiegu testu – diody LED |
| 4. | Zasilanie – z baterii alkalicznych lub akumulatorów dołączonych do urządzenia |
| 5. | Gwarancja min. 24 miesiące lata |

42. Analizator sieciowy z funkcją testowania infrastruktury – 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Tester okablowania pomiaru miedzianych sieci LAN w trybie endpoint |
| 2. | Obsługa protokołu IP4 i IP6 |
| 3. | Mapa połączeń wraz z pomiarem długości poszczególnych żył kabli (krosowanych, dwuparowych, przemysłowych) informacje o parach oraz pomiarem odległości do przerwy w kablu i zwarcia w parze skrętki, wykrycie PoE; PoE+, odwrócenia par, zwarcia, złego rozszycia, braku przewodu, ciągłości ekranu itp |
| 4. | Testy – ping, trasowanie pakietów, hub blink, itp. Sygnał akustyczny |
| 5. | Obsługa sieci 10/100/1000 Mb/s; obsługa protokołu DHCP |
| 6. | Kolorowy ekran LCD |
| 7. | Zasilanie – z baterii alkalicznych, akumulatorów lub zasilacza sieciowego |
| 8. | Gwarancja 12 miesięcy |

43. Szafa dystrybucyjna z wyposażeniem - 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Szafa dystrybucyjna 42U 600x800 19" wraz z wyposażeniem |
| 2. | Listwa zasilająca C14, 10 portowa |
| 3. | Panel wentylacyjny |
| 4. | Drzwi przednie z szkła hartowanego, wyposażone w zamek z klamką |
| 5. | Zamki ścian bocznych, kółka transportowe z hamulcem |
| 6. | Śruby montażowe M6 z koszyczkiem, w zestawie min. 24 komplety |
| 7. | Nóżki poziomujące |
| 8. | Gwarancja min. 36 miesięcy |

44. Przełącznik programowalny 24 portowy - 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Przełącznik zarządzany, 24 portowy RJ45 +2 SFP +2GE/SFP10/100/1000, Mbit; Rack 19" |
| 2. | Obsługa VLAN |
| 3. | Zarządzanie – WEB/konsola |
| 4. | Tablica MAC 16K |
| 5. | Przepustowość min. 56 GB/s |
| 6. | Obsługiwane warstwy L2/L3 |

| | |
|----|---------------------|
| 7. | Gwarancja min.5 lat |
|----|---------------------|

45. Tablety z oprogramowaniem biurowym, (multimedialnym i edukacyjnym, w tym do rozszerzonej rzeczywistości, z możliwością połączenia z projektorem, wraz z etui) – 55 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|---|
| 1. | Tablet z oprogramowaniem biurowym oraz możliwością zobrazowania poprzez projektory z poz. 4 i 5 przedmiotowego opisu. |
| 2. | Pamięć wbudowana min. RAM 128/4 GB |
| 3. | Wyświetlacz FHD, IPS o przekątnej min 9" |
| 4. | Moduł GPS, Bluetooth, Moduł WIFI, akcelerometr, głośniki, mikrofon, kamera - 2x przód/tył, złącze słuchawkowe, czytnik kart pamięci |
| 5. | Procesor min. 8 rdzeniowy |
| 6. | Zasilanie – zasilacz, bateria wbudowana min 4500 mAh |
| 7. | System operacyjny – Android, wersja min. 9.0 |
| 8. | Gwarancja min.24 miesiące |

46. Niszczarka do dokumentów 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany |
|-----|--|
| 1. | Niszczarka do papieru |
| 2. | Stopień bezpieczeństwa DIN 66399 - E-2 O-2 P-2 T-2 |
| 3. | Szerokość szczeliny min 240 mm |
| 4. | Pojemność kosza min 32 l |
| 5. | Szerokość cięcia 5,8 mm |
| 6. | Wydajność min 80 mm/s |
| 7. | Niszczony materiał: papier, zszywki i spinacze do papieru, karta kredytowa, cd/dvd |
| 8. | Gwarancja min.12 miesięcy |

47. Terapeutyczny stół multimedialny z oprogramowaniem w zestawie – do wykorzystania w różnych płaszczyznach – 1 szt.

| Lp. | Minimalny parametr wymagany | |
|-----|---|--|
| 1. | Pozycjonowanie | technologia podczerwieni |
| 2. | Liczba punktów dotyku | min. 31 |
| 3. | Dokładność odczytu | <1 mm |
| 4. | Czas reakcji na dotyk | maks. 8 ms |
| 5. | Przekątna ekranu | min. 65" |
| 6. | Technologia wyświetlacza | LCD z podświetleniem LED |
| 7. | Kontrast | min. 4000:1 |
| 8. | Proporcje ekranu | 16:9 |
| 9. | Rozdzielczość | 4K UHD (3840x2160) |
| 10. | Powierzchnia wyświetlacza | szkło hartowane o grubości min. 4mm; matowa; powłoka antyrefleksyjna |
| 11. | Jasność | min. 350 cd/m ² |
| 12. | Kąt widzenia pion/poziom | min. 178°/ 178° |
| 13. | Rozmiar piksela | maks. 0,372 mm x 0,372 mm |
| 14. | Głębokość koloru | min. 10bit, wyświetlanie 1,07 mld odcieni kolorów |
| 15. | Bok krótszy x bok dłuższy (obszar wyświetlania) | min. 1428,5 x 803,5 |
| 16. | Szerokość x wysokość x głębokość | min. 1550 x 930 x 100 mm |
| 17. | Porty wejścia/wyjścia | HDMI 2.0x 2; HDMI 1.4x 1; VGA x 1; VGA Audio-In x 1; YPBPR x 1; AV x 1; USB 3.0x 1; USB 2.0x 1; Display port x1; RJ45x 1; Czytnik kart SD x 1; Gniazdo Touch USB x 1; Gniazdo OPS x 1; RS232x 1; Pc USB x 2; AV-Out x1; wyjście słuchawkowe x 1; SPDIF x 1 |
| 18. | Certyfikaty produktu | CE, ROHS, ISO 9001 dla działań instalacyjnych i serwisu, I SO 14001 dla działań instalacyjnych i serwisu |
| 19. | Gwarancja | min. 2 lata, 3 lata po rejestracji produktu na stronie internetowej |
| 20. | Serwis | zgłaszanie usterek poprzez elektroniczny system na stronie internetowej gwaranta, wysyłający automatyczne otrzymania potwierdzenie rejestracji i numer zgłoszenia |
| 21. | Zużycie energii | w trybie pracy ≤ 230W; w trybie czuwania 1W |
| 22. | Wbudowane głośniki | stereo; min. 2 x 15W |
| 23. | Żywotność panelu | min. 50 000 godz. |
| 24. | Narzędzia dotykowe | palec, pisak, wskaźnik, dowolny nieprzezroczysty obiekt |
| 25. | System operacyjny wbudowany | Android wersja min. 8.0 możliwość instalacji aplikacji ze Sklepu Google Play |
| 26. | Obsługiwane systemy operacyjne | Windows, Android, Mac, Linux |
| 27. | Ilość rdzeni | min. czterordzeniowy |
| 28. | Częstotliwość taktowania | min. 1,5 GHz |
| 29. | Pamięć operacyjna | min. 4 GB RAM |
| 30. | Pamięć wbudowana wewnętrzna | min. 32 GB |
| 31. | Łączność bezprzewodowa | WiFi 802.11 b/g/n |

| | | |
|-----|---|---|
| 32. | Funkcje dodatkowe | wsparcie dla przeglądarek HTML 5 wsparcie lokalne i online dla wysokich rozdzielczości video (FullHD i 4K) obsługa menedżera plików wsparcie lokalne i online dla odtwarzania muzyki sterowanie min. 30 aktywnymi punktami na obszarze interaktywnym monitora możliwość jednoczesnego kreślenia/rysowania min. 30 linii funkcja rozpoznawania gestów umożliwiająca kontrolowanie interfejsów graficznych więcej niż dwoma palcami jednocześnie podłącz i działaj (plug and play) monitor po podłączeniu do komputera jest aktywny, nie wymaga instalowania dodatkowych sterowników |
| 33. | Dołączone akcesoria | uchwyt montażowy ścienny; pilot z bateriami; pisaki (2 szt.); magnetyczny uchwyt na pisaki; przewód audio; przewód HDMI; przewód USB; przewód VGA; przewód zasilający; skrócona instrukcja obsługi |
| 34. | Dodatkowe | przyciski szybkiego dostępu do funkcji monitora umieszczone w przedniej części ramy monitora gniazdo komputera OPS otwory montażowe do instalacji kamery |
| 35. | Oprogramowanie interaktywne | możliwość wstawiania i edycji tabeli z funkcją rozpoznawania polskiego pisma odręcznego i zamiany na litery z alfabetu drukowanego pisanie obiektem dostępnym z oprogramowania lub obrazem z zasobów komputera możliwość rysowania figur geometrycznych przy pomocy szablonów z zasobnika figur geometrycznych oprogramowania biblioteka graficznych zasobów edukacyjnych interaktywne przyrządy kreślarskie min. cyrkiel, linijka, kątomierz, ekierka narzędzie do wstawiania tekstu w wybranym miejscu, z funkcją rozpoznawania polskiego pisma odręcznego i zamiany na litery z alfabetu drukowanego kreator wykresów kołowych i słupkowych z poziomu programu z wybranymi wartościami, możliwość edycji wartości narzędzie do rozpoznawania autoskalowania i automatycznego dopasowywanie rozmiaru rysunków figur geometrycznych rysowanych odręcznie nagrywanie czynności wykonywanych na stronie do tworzenia zawartości interaktywnej/edukacyjnej, z możliwością odtworzenia, pauzy lub zatrzymania nagrywania oraz z opcją zapisu w pamięci urządzenia |
| 36. | Oprogramowanie do współpracy z urządzeniami mobilnymi | możliwość edycji i nanoszenia notatek na nieedytowalne pliki PDF możliwość współpracy z urządzeniami mobilnymi (tablet, telefon komórkowy) w czasie rzeczywistym rejestracja akcji, poprzez funkcję nagrywania wykonywanych czynności na stronie do tworzenia zawartości interaktywnej/edukacyjnej możliwość korzystania z bazy projektów udostępnionych przez użytkowników możliwość przesyłania projektów do chmury i udostępnianie zawartości innym użytkownikom (w formie nagrania lub edytowalnych plików projektu) |
| 37. | Interaktywny kiosk informacyjny | graficzne przyciski funkcyjne z możliwością przypisania funkcji, odnośnik do stron internetowych lub odnośnik do pliku edytowalne przyciski funkcyjne z możliwością zmiany wyglądu ikony, zmiany koloru przycisku funkcyjnego edytowalny pływający pasek informacyjny na dole strony możliwość wstawienia logo oraz tytułu, nazwy organizacji |
| 38. | Usługi dodatkowe | wsparcie serwisu technicznego, telefonicznie lub on-line - certyfikat ISO 9001 i 14001 dla serwisu montaż oraz szkolenie techniczne w dniu montażu, wdrożenie do eksploatacji z instrukcją z obsługi i funkcjonalności urządzeń dostęp do szkoleń video merytoryczne szkolenie on-line z wykorzystania narzędzi TIK (min. 3 x 60 min) potwierdzone certyfikatem |
| 39. | Podpora jezdną podstawa kątowna | do instalacji od 40 do 70 calowych ekranów, ważących maksymalnie 150 kg; Dostosowany do systemu VESA 200x200mm (min)-400x600mm (max). Regulowana wysokość półki AV, mocowania do kabli, kółka z blokadą; Wysokość i położenie monitora regulowane pilotem Mechanizm z napędem elektrycznym Wykonany z aluminium o wysokiej wytrzymałości Ochrona przed wodą min. IP44 Zakres regulacji 950~1450mm (+/- 50mm) W cenie zawarta musi być dostawa, montaż oraz szkolenie z obsługi urządzenia. |