Nasz znak: OE.271.2.2019 ***Załącznik nr 1 do SIWZ***

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA [wersja z dnia 28.10.2019r.]**

na dostawęsprzętu TIK w ramach projektu **„Wiedza na piątkę z plusem!” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020**.

**Spis treści**

[1. Komputer stacjonarny + monitor dla ucznia wraz z systemem operacyjnym - 74 szt. 3](#_Toc22662903)

[**a) Monitor do komputera stacjonarnego – 74 szt.** 5](#_Toc22662904)

[2. Przenośny komputer dla nauczyciela wraz z systemem operacyjnym - 20 szt. 6](#_Toc22662905)

[3. Przenośny komputer dla ucznia wraz z systemem operacyjnym - 5 szt. 9](#_Toc22662906)

[4. Szczegółowy opis systemu operacyjnego: 11](#_Toc22662907)

[5. Szczegółowy opis oprogramowania biurowego – 99 szt. 13](#_Toc22662908)

[6. Szczegółowy opis oprogramowania antywirusowego – 99 szt. 16](#_Toc22662909)

[7. Tablica interaktywna wraz z projektorem ultra-krótkoogniskowym – 5 szt. 20](#_Toc22662910)

[**a) Tablica interaktywna** 20](#_Toc22662911)

[**b) Projektor ultra-krótkoogniskowy z uchwytem ściennym w komplecie** 21](#_Toc22662912)

[8. Wizualizer – 1 szt. 22](#_Toc22662913)

[9. Monitor interaktywny ze statywem – 5 szt. 23](#_Toc22662914)

[10. Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe (skaner, drukarka, kopiarka) – sztuk 5. 24](#_Toc22662915)

[11 Serwer plików NAS – sztuk 5. 25](#_Toc22662916)

[12. Szafa dystrybucyjna rack – 5 szt. 26](#_Toc22662917)

[13. Zasilacz UPS – 5 szt. 27](#_Toc22662918)

[14. Drukarka 3D – 1 szt. 27](#_Toc22662919)

[15. Kamera cyfrowa z oprzyrządowaniem i statywem – 3 szt. 28](#_Toc22662920)

[16. Aparat fotograficzny – 2 szt. 29](#_Toc22662921)

[17. Radioodtwarzacz CD – 5 szt. 29](#_Toc22662922)

[18. Wymagania ogólne dla dostarczanego sprzętu i oprogramowania 30](#_Toc22662923)

[19. Warunki równoważności rozwiązań 31](#_Toc22662924)

[20. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia 31](#_Toc22662925)

# 1. Komputer stacjonarny + monitor dla ucznia wraz z systemem operacyjnym - 74 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputera** |
|  | Typ | Komputer stacjonarny. Wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego komputera stacjonarnego zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej |
|  | Procesor | Procesor czterordzeniowy, czterowątkowy taktowany częstotliwością bazowa co najmniej 3.5 GHz. Wydajność procesora spełniająca kryterium PassMark >= 7300 wg klasyfikacji CPU Benchmark dostępnej pod adresem: <https://www.cpubenchmark.net>  Wydajność całego oferowanego komputera w teście Syssmark 2014:  Overall Rating – min. 1260 punktów  Office Productivity – min. 1140  Media Creation – min. 1080  Data/Financial Analysis – min. 1640  w oparciu o wyniki testów opublikowane na stronie konsorcjum BapCo - tzw. Full Disclosure Reports lub dostarczone wyniki testów wykonanych przez oferenta w formacie FDR (Full Disclosure Report ) i PDF.  Test Sysmark 2014 powinien być wykonany w konfiguracji całego komputera identycznej z wymaganą i innymi ustawieniami zgodnymi z zaleceniami producenta testu.  W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formatach FDR (Full Disclosure Report ) i PDF w terminie nie dłuższym niż 5 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. |
|  | Pamięć operacyjna | Min. 1 x 8GB DDR4 2400MHz, możliwość rozbudowy do min 32GB.  Obsługa pamięci DDR4 1866/ 2133/ 2400/ 2667(OC)/ 2933(OC)/3200(OC)+ MHz |
|  | Parametry pamięci masowej | Min. 128GB SSD + 1x 500GB SATA 6.0.  Płyta ze wsparciem dla dysków M.2 NVMe |
|  | Grafika | Karta graficzna ze wsparciem dla DirectX 12, złącza video: min. 1xHDMI  Karta osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 1700 pkt. wynik dostępny na stronie: <https://www.videocardbenchmark.net/> |
|  | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, min. 2 kanałowa; |
|  | Obudowa | Obudowa mini lub mikro tower o wymiarach nie większych niż 34x13x29 cm, możliwość montażu pełnowymiarowych kart graficznych, montaż beznarzędziowy dysków; napędu optycznego i kart rozszerzeń; wykonana z blachy o grubości co najmniej 0,6mm;  możliwość montażu dysku 2x2,5" oraz 1x 3,5" wewnątrz obudowy;  wyposażona w 2 porty USB 3.1 oraz złącza mikrofonu i słuchawek z przodu obudowy;  wbudowana karta sieciowa 10/100/1000;  możliwość otwierania bez użycia narzędzi (wkręty ręczne);  wyposażona w złącze Kensington Lock lub równoważne i ucho na kłódkę.  Zasilacz o mocy minimum 300W 80+ Bronze. Zasilacz w oferowanym komputerze musi znajdować się na stronie internetowej http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx (na wezwanie Zamawiającego dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie tego wymogu ). |
|  | Certyfikaty i standardy | * Deklaracja zgodności CE oraz ROHS - załączyć na wezwanie Zamawiającego * Poprawna prac z oprogramowaniem Microsoft – na wezwanie Zamawiającego dołączyć Windows hardware certification report * Produkcja sprzętu zgodnie z ISO 9001, ISO 27001, ISO 28000 - załączyć na wezwanie Zamawiającego |
|  | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI * Możliwość obsługi klawiaturą oraz myszą * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji: * wersji BIOS, * nr seryjnym komputera, * ilości pamięci RAM, * typie procesora, * pojemności zainstalowanego dysku twardego, * rodzajach napędów optycznych, * kontrolerze audio, * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, * BIOS ma być w pełni obsługiwany przez interfejs myszy i klawiatury oraz w pełni wykorzystywać dyski twarde większe niż 2.2TB |
|  | System operacyjny | Opis systemu operacyjnego w rozdziale 4 |
| 12. | Gwarancja i wsparcie techniczne producenta | Minimum 2-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć na wezwanie Zamawiającego.  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, 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)  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 |
| 13. | Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty:  • min. 1 x VGA,  • min. 1 x DVI  • min. 1 x HDMI ver. 1.4  • min. 1 x PS/2,  • min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min.: min. 2 porty USB 3.1 z przodu obudowy, 4szt. USB 3.1 z tyłu obudowy - wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, kart PCIe itp.  • porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.  • Komputer musi umożliwiać jego rozbudowę w postaci dedykowanych kart PCIe np. kartę WiFi a/b/g/n  • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1.  • Płyta główna posiadająca chipset rekomendowany przez producenta procesora. Zbudowana w oparciu o kondensatory polimerowe o podwyższonej trwałości, przeznaczona dla danego urządzenia; wyposażona w   * SATA III (6 Gb/s) - 4 szt. * M.2 - 1 szt. * PCIe 3.0 x16 - 1 szt. * PCIe 3.0 x1 - 2 szt. * 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, z obsługą DDR4-3200 MHz   • Klawiatura USB w układzie polski programisty  • Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)  • Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD +/-RW szybkość min. x24 wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt  • Dołączony nośnik ze sterownikami   * Wsparcie dla konfiguracji RAID 0, 1, 10   Wbudowany w płytę główną układ przetwarzania energii, zapewniający możliwość całościowego zarządzania poziomem zużywanej energii poprzez wykrywanie aktualnego poziomu wykorzystania zasobów PC (CPU, GPU, HDD, zasilacza) oraz inteligentne przydzielanie mocy w czasie rzeczywistym. Układ działający automatycznie od momentu uruchomienia komputera.  Ochrona przed nadmiernym napięciem zasilania:  System zasilania chroniący obwód specjalnie zaprojektowany przez producenta płyty głównej z wbudowanymi regulatorami napięcia do ochrony chipsetu, gniazd połączeniowych i kodeków audio przed uszkodzeniem spowodowanym nieoczekiwanymi napięciami wysokiej wartości z niestabilnych albo złych zasilaczy. |

**a) Monitor do komputera stacjonarnego – 74 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
| 1. | Monitor | Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. Wymagane jest podanie nazwy producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację monitora zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu |
| 2. | Wielkość ekranu | Przekątna ekranu min. 21,5 |
| 3. | Matryca | Powłoka matrycy o wykończeniu matowym oraz twardości min. 3H, IPS lub VA lub MVA  Redukcja migotania (Flicker free)  Filtr światła niebieskiego |
| 4. | Nominalna rozdzielczość | Rozdzielczość nie mniejsza niż: 1920 x 1080 (FullHD) |
| 5. | Kąty widzenia | Kąty widzenia min. 178°stopni w pionie i min. 178°stopni w poziomie |
| 6. | Plamka | Wielkość plamki (pojedynczego piksela) maksymalna – 0.2480 mm |
| 7. | Gamut RGB | Nie mniejsza niż 72 % RGB |
| 8. | Kontrast | Kontrast wyświetlacza nie mniejszy niż: 3 000 000:1 (statyczny 3000:1) |
| 9. | Jasność | Jasność wyświetlacza nie mniejsza niż 250 cd/m2 |
| 10. | Czas reakcji | Maksymalnie 4 ms |
| 11. | Porty/złącza | Minimalna ilość dostępnych złącz w monitorze:  VGA (D-sub) - 1 szt.  HDMI - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe - 1 szt. |
| 12. | Kable/przejściówki | Do monitora producent dołącza minimum kable:  Kabel HDMI  Kabel zasilający |
| 13. | Stopa/Podstawa monitora | Musi umożliwiać:  przechylenie w pionie min. -5°/22° |
| 14. | Obudowa | musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub równoważne)  Możliwość zainstalowania monitora na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100 x 100 mm z możliwością beznarzędziowego demontażu stopy.  Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora  Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczna identyfikacje zaoferowanego monitora |
| 15. | Bezpieczeństwo | Złącze typu Kensington Lock lub równoważne |
| 16. | Zasilacz | Zasilacz wewnętrzny/zewnętrzny max 65W. |
| 17. | Certyfikaty i standardy | Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Silver. Certyfikat ważny w dniu składania oferty i potwierdzony wydrukiem ze strony [www.epeat.net](http://www.epeat.net) – dołączyć na wezwanie Zamawiającego  ENERGY STAR 7.0 - załączyć na wezwanie Zamawiającego  TCO 7.0 - załączyć na wezwanie Zamawiającego  TCO Edge 2.0 - załączyć na wezwanie Zamawiającego  TUV Low Blue Light - załączyć na wezwanie Zamawiającego |
| 18. | Gwarancja | min. 2 lata |
| 19. | Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - możliwość weryfikacji na stronie producenta modelu monitora  - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji  - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta - dokumenty potwierdzające załączyć na wezwanie Zamawiającego. |

# 2. Przenośny komputer dla nauczyciela wraz z systemem operacyjnym - 20 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|  | Komputer przenośny | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. Wymagane jest podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu |
|  | Ekran | Matryca TFT, 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 220nits |
|  | Obudowa | Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.130 stopni. W obudowie wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego. |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3500 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  Wydajność całego oferowanego komputera w teście MobileMark 2014:  Performance Qualification Rating – min. 1200 punktów  Battery Life – 450 minut  w oparciu o wyniki testów opublikowane na stronie konsorcjum BapCo - tzw. Full Disclosure Reports lub dostarczone wyniki testów wykonanych przez oferenta w formacie FDR (Full Disclosure Report ) i PDF.  Test MobileMark 2014 powinien być wykonany w konfiguracji całego komputera identycznej z wymaganą i innymi ustawieniami zgodnymi z zaleceniami producenta testu.  W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formatach FDR (Full Disclosure Report ) i PDF w terminie nie dłuższym niż 5 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.  Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 5 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. |
|  | Pamięć operacyjna | Min 8GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci min. DDR4, 2133MHz. |
|  | Dysk twardy | Min. 256 GB SSD M.2 zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci.  Obsługująca funkcje: • DX12  • OGL 4.4  • obsługa min 3 niezależnych wyświetlaczy |
|  | Audio/Video | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p |
|  | Karta sieciowa | 10/100/1000 – RJ 45 |
|  | Porty/złącza | 2xUSB 3.1, 1x USB 2.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, 1xHDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC). |
|  | Klawiatura | Klawiatura wyspowa, układ US. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym. |
|  | WiFi | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC |
|  | Bluetooth | Wbudowany moduł Bluetooth 4.2 |
|  | Napęd optyczny | Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm |
|  | Bateria | Bateria - 4 ogniw, 31 WHr pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 6 godzin. |
|  | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny max 45W |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS  - nr seryjnym komputera  - ilości pamięci RAM  - typie procesora i jego prędkości  -modele zainstalowanych dysków twardych  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:  Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku  Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password  Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS  Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU  Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej,  Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. |
|  | Bezpieczeństwo | - złącze Kensington Lock lub równoważne,  - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM 2.0). |
|  | Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć na wezwanie Zamawiającego)  ENERGY STAR 6.1 certyfikat lub wydruk ze strony http://www.eu-energystar.org lub <http://www.energystar.gov> - (załączyć na wezwanie Zamawiającego)  Deklaracja zgodności CE (załączyć na wezwanie Zamawiającego)  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (załączyć na wezwanie Zamawiającego) |
|  | Waga/Wymiary | Waga urządzenia z baterią podstawową max. 1,9kg |
|  | System operacyjny | Opis systemu operacyjnego w rozdziale 4 |
|  | Gwarancja | Minimum 2-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku braku możliwości naprawy na miejscu dopuszcza się naprawę w serwisie zewnętrznym. Gwarancja musi oferować przez cały okres :  - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy  - mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji  - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera. |
|  | Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu  - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji  - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

# 3. Przenośny komputer dla ucznia wraz z systemem operacyjnym - 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
|  | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. Wymagane jest podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu |
|  | Ekran | Matryca TFT, 15,6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare- rozdzielczość: FHD 1920x1080, 220nits |
|  | Obudowa | Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.130 stopni. W obudowie wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego. |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3500 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  Wydajność całego oferowanego komputera w teście MobileMark 2014:  Performance Qualification Rating – min. 1200 punktów  Battery Life – 450 minut  w oparciu o wyniki testów opublikowane na stronie konsorcjum BapCo - tzw. Full Disclosure Reports lub dostarczone wyniki testów wykonanych przez oferenta w formacie FDR (Full Disclosure Report ) i PDF.  Test MobileMark 2014 powinien być wykonany w konfiguracji całego komputera identycznej z wymaganą i innymi ustawieniami zgodnymi z zaleceniami producenta testu.  W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formatach FDR (Full Disclosure Report ) i PDF w terminie nie dłuższym niż 5 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.  Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 5 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. |
|  | Pamięć operacyjna | Min 8GB z możliwością rozbudowy do 32GB, rodzaj pamięci min. DDR4, 2133MHz. |
|  | Dysk twardy | Min. 256 GB SSD M.2 zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci.  Obsługująca funkcje: • DX12  • OGL 4.4  • obsługa min 3 niezależnych wyświetlaczy |
|  | Audio/Video | Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p |
|  | Karta sieciowa | 10/100/1000 – RJ 45 |
|  | Porty/złącza | 2xUSB 3.1, 1x USB 2.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, 1xHDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC). |
|  | Klawiatura | Klawiatura wyspowa, układ US. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym. |
|  | WiFi | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC |
|  | Bluetooth | Wbudowany moduł Bluetooth 4.2 |
|  | Napęd optyczny | Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm |
|  | Bateria | Bateria - 4 ogniw, 31 WHr pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 6 godzin. |
|  | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny max 45W |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS  - nr seryjnym komputera  - ilości pamięci RAM  - typie procesora i jego prędkości  -modele zainstalowanych dysków twardych  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:  Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku  Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password  Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS  Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU  Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej,  Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. |
|  | Bezpieczeństwo | - złącze Kensington Lock lub równoważne,  - Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM 2.0). |
|  | Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (załączyć na wezwanie Zamawiającego)  ENERGY STAR 6.1 certyfikat lub wydruk ze strony http://www.eu-energystar.org lub <http://www.energystar.gov> - (załączyć na wezwanie Zamawiającego)  Deklaracja zgodności CE (załączyć na wezwanie Zamawiającego)  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (załączyć na wezwanie Zamawiającego) |
|  | Waga/Wymiary | Waga urządzenia z baterią podstawową max. 1,9kg |
|  | System operacyjny | Opis systemu operacyjnego w rozdziale 4 |
|  | Gwarancja | Minimum 2-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku braku możliwości naprawy na miejscu dopuszcza się naprawę w serwisie zewnętrznym. Gwarancja musi oferować przez cały okres :  - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy  - mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji  - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera. |
|  | Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu  - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji  - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

# **4. Szczegółowy opis systemu operacyjnego**:

1. komputer stacjonarny dla ucznia - 74 szt**.** ,
2. przenośny komputer dla nauczyciela - 20 szt**.,**
3. przenośny komputer dla ucznia – 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| **1.** | **System operacyjny** | System operacyjny w wersji 64 bitowej musi być przypisany do komputera, musi być w polskiej wersji językowej, musi być zainstalowany w zaoferowanym komputerze przez jego producenta, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego z dysku (partycja recovery) bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego; oferowany system przy reinstalacji, nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu. Wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego systemu operacyjnego zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu  **Okres licencjonowania dożywotni.**  Zamawiający wymaga aby system operacyjny zaoferowanego komputera był fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu - **nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego**;  Zamawiający wymaga aby dostarczone oprogramowanie posiadało stosowne atrybuty legalności, na przykład było z tzw. naklejkami GML (Genuine Microsoft Label) lub naklejkami COA (Certificate of Authenticity) stosowanymi przez producenta sprzętu lub inną formą uwiarygodnienia oryginalności wymaganą przez producenta oprogramowania. **Zamawiający na każdym etapie realizacji niniejszego zamówienia, zastrzega sobie prawo sprawdzenia, czy dostarczony sprzęt posiada oryginalne i legalne oprogramowanie**.  Zainstalowany system operacyjny 64-bit, który posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:   1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet - witrynę producenta systemu. 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat). 4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. 5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6. 6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). 8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. 10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. 13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. 14. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 15. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 16. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 17. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 18. Certyfikat (dokument) producenta oprogramowania potwierdzający poprawność pracy systemu operacyjnego z dostarczanym sprzętem (dostarczyć na wezwanie Zamawiającego). 19. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 20. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 21. Wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. 23. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. 24. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 25. Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 26. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. 27. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 28. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 29. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. 30. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. 31. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. 32. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 33. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 34. Udostępnianie modemu. 35. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 36. Możliwość przywracania plików systemowych. 37. Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 38. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 39. umożliwiać centralne uwierzytelnianie użytkowników oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfigurację systemu opartą o zasady konfigurowalne indywidualnie dla każdej z w/w grup użytkowników 40. Oprogramowanie bez dodatkowych narzędzi będzie umożliwiać przyłączenia komputera do domeny |
| **2** | **Instalacja** | **Oprogramowanie systemowe musi być po uruchomieniu komputera gotowe do użycia.  Wykonawcy dostarczona zostanie lista nazw użytkowników i niezbędne informacje, które będą potrzebne do konfiguracji oprogramowania. Należy wszelkie wątpliwości konsultować z Zamawiającym przed odbiorem dostawy.** |

# 5. Szczegółowy opis oprogramowania biurowego – 99 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | **Oprogramowanie biurowe** | Licencja udzielona na czas nieoznaczony – wieczysta, wersja dla edukacji; **nie są dopuszczalne rozwiązania oparte na modelu subskrypcji.** Wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego oprogramowania biurowego zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu  Zamawiający wymaga aby oprogramowanie biurowe było fabrycznie nowe, nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innym urządzeniu - **nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.**  Zamawiający wymaga aby dostarczone oprogramowanie posiadało stosowne atrybuty legalności, na przykład było z tzw. naklejkami GML (Genuine Microsoft Label) lub naklejkami COA (Certificate of Authenticity) stosowanymi przez producenta sprzętu lub inną formą uwiarygodnienia oryginalności wymaganą przez producenta oprogramowania.  **Zamawiający na każdym etapie realizacji niniejszego zamówienia, zastrzega sobie prawo sprawdzenia, czy dostarczony sprzęt posiada oryginalne i legalne oprogramowanie.**  Zainstalowane oprogramowanie biurowe- kompletny pakiet oprogramowania biurowego musi spełniać następujące wymagania, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:   1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; 2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na prace osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; 3. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej musi być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się; 4. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycje dokumentów elektronicznych w formacie, który spełnia następujące warunki: 5. Posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu; 6. Ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Tabela B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766); 7. Umożliwia wykorzystanie schematów XML; 8. Wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabela A.1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766); 9. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb użytkownika oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców; 10. Zamawiający wymaga licencji przeznaczonych wyłącznie dla jednostek edukacyjnych; 11. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami; 12. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;. 13. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: 14. Edytor tekstów; 15. Arkusz kalkulacyjny; 16. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji; 17. Narzędzie do zarzadzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami); 18. Edytor tekstu musi umożliwiać: 19. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługa języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty; 20. Wstawianie oraz formatowanie tabel; 21. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych; 22. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne); 23. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; 24. Automatyczne tworzenie spisów treści; 25. Formatowanie nagłówków i stopek stron; 26. Sprawdzanie pisowni w języku polskim; 27. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników; 28. Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności; 29. Określenie układu strony (pionowa/pozioma); 30. Wydruk dokumentów; 31. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarzadzania informacją prywatną; 32. Prace na posiadanych przez Zamawiającego dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu; 33. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji; 34. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostepniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem; 35. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa; 36. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostepniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych; 37. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: 38. Tworzenie raportów tabelarycznych; 39. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linia trendu), słupkowych, kołowych; 40. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu; 41. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice); 42. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycje kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiazywanie problemów optymalizacyjnych; 43. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczna zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych; 44. Wyszukiwanie i zamianę danych; 45. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego; 46. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie; 47. Nagrywanie, tworzenie i edycje makr automatyzujących wykonywanie czynności; 48. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem; 49. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku; 50. Zachowanie pełnej zgodności z formatami posiadanych przez Zamawiającego plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013 i 2016 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń; 51. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji; 52. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych oraz: 53. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego; 54. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek; 55. Zapisanie w postaci tylko do odczytu; 56. Nagrywanie narracji dołączanej do prezentacji; 57. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera; 58. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo; 59. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego; 60. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym; 61. Tworzenie animacji obiektów i całych slajdów; 62. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera; 63. Pełna zgodność z formatami plików posiadanych przez Zamawiającego, utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013 i 2016; 64. Narzędzie do zarzadzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: 65. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego; 66. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców; 67. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną; 68. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule; 69. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczna do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy; 70. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia; 71. Zarzadzanie kalendarzem; 72. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom; 73. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników; 74. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach; 75. Zarzadzanie lista zadań; 76. Zlecanie zadań innym użytkownikom; 77. Zarzadzanie listą kontaktów; 78. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom; 79. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników; 80. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników. |
|  | **Instalacja** | **Wykonawca ma obowiązek zainstalować oferowane oprogramowanie bez dodatkowych czynności po stronie Zamawiającego. Oprogramowanie musi być po uruchomieniu komputera gotowe do użycia. Należy wszelkie wątpliwości konsultować z Zamawiającym przed odbiorem dostawy.** |

# 6. Szczegółowy opis oprogramowania antywirusowego – 99 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| **Oprogramowanie zabezpieczające (antywirusowe)** | Wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego oprogramowania zabezpieczającego zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu.  System chroniący przed zagrożeniami, posiadający certyfikaty VB100%, OPSWAT, AVLAB +++, AV Comperative Advance +. Silnik musi umożliwiać co najmniej:  • wykrywanie i blokowania plików ze szkodliwą zawartością, w tym osadzonych/skompresowanych plików, które używają czasie rzeczywistym algorytmów kompresji,  • wykrywanie i usuwanie plików typu rootkit oraz złośliwego oprogramowania, również przy użyciu technik behawioralnych,  • stosowanie kwarantanny,  • wykrywanie i usuwanie fałszywego oprogramowania bezpieczeństwa (roguewear)  • skanowanie urządzeń USB natychmiast po podłączeniu,  • automatyczne odłączanie zainfekowanej końcówki od sieci,  • skanowanie plików w czasie rzeczywistym, na żądanie, w interwałach czasowych lub poprzez harmonogram, w sposób w pełni konfigurowalny w stosunku do podejmowanych akcji w przypadku wykrycia zagrożenia, z możliwością wykluczenia typu pliku lub lokalizacji.  • Zarządzanie „aktywami” stacji klienckiej, zbierające informacje co najmniej o nazwie komputera, producencie i modelu komputera, przynależności do grupy roboczej/domeny, szczegółach systemu operacyjnego, lokalnych kontach użytkowników, dacie i godzinie uruchomienia i ostatniego restartu komputera, parametrach sprzętowych (proc.,RAM, SN, storage), BIOS, interfejsach sieciowych, dołączonych peryferiach.  • Musi posiadać moduł ochrony IDS/IPS  • Musi posiadać mechanizm wykrywania skanowania portów  • Musi pozwalać na wykluczenie adresów IP oraz PORTów TCP/IP z modułu wykrywania skanowania portów  • Moduł wykrywania ataków DDoS musi posiadać kilka poziomów wrażliwości  Szyfrowanie danych:  • Oprogramowanie do szyfrowania, chroniące dane rezydujące na punktach końcowych za pomocą silnych algorytmów szyfrowania takich jak AES, RC6, SERPENT i DWAFISH. Pełne szyfrowanie dysków działających m.in. na komputerach z systemem Windows.  • Zapobiegające utracie danych z powodu utraty / kradzieży punktu końcowego. Oprogramowanie szyfruje całą zawartość na urządzeniach przenośnych, takich jak Pen Drive'y, dyski USB i udostępnia je tylko autoryzowanym użytkownikom.  Oprogramowanie umożliwia blokowanie wybranych przez administratora urządzeń zewnętrznych podłączanych do stacji końcowej.  Oprogramowanie umożliwia zdefiniowanie listy zaufanych urządzeń, które nie będą blokowane podczas podłączanie do stacji końcowej.  Istnieje możliwość blokady zapisywanie plików na zewnętrznych dyskach USB oraz blokada możliwości uruchamiania oprogramowania z takich dysków. Blokada ta powinna umożliwiać korzystanie z pozostałych danych zapisanych na takich dyskach.  Interfejs zarządzania wyświetla monity o zbliżającym się zakończeniu licencji, a także powiadamia o zakończeniu licencji.  Dodatkowy moduł chroniący dane użytkownika przed działaniem oprogramowania ransomware. Działanie modułu polega na ograniczeniu możliwości modyfikowania chronionych plików, tylko procesom systemowym oraz zaufanym aplikacjom.  Możliwość dowolnego zdefiniowania dodatkowo chronionych folderów zawierających wrażliwe dane użytkownika.  Możliwość zdefiniowania zaufanych folderów. Aplikacje uruchamiane z zaufanych folderów mają możliwość modyfikowania plików objętych dodatkową ochroną any ransomware.  Zaawansowane monitorowanie krytycznych danych użytkownika zapewniające zapobiegające prze niezamierzonymi manipulacjami – ataki ransomware  Centralna konsola zarządzająca zainstalowana na serwerze musi umożliwiać co najmniej:  • Przechowywanie danych w bazie typu SQL, z której korzysta funkcjonalność raportowania konsoli  • Zdalną instalację lub deinstalację oprogramowania ochronnego na stacjach klienckich, na pojedynczych punktach, zakresie adresów IP lub grupie z ActiveDirectory  • Tworzenie paczek instalacyjnych oprogramowania klienckiego, z rozróżnieniem docelowej platformy systemowej (w tym 32 lub 64bit dla systemów Windows i Linux), w formie plików .exe lub .msi dla Windows oraz formatach dla systemów Linux  • Centralną dystrybucję na zarządzanych klientach uaktualnień definicji ochronnych, których źródłem będzie plik lub pliki wgrane na serwer konsoli przez administratora, bez dostępu do sieci Internet.  • Raportowanie dostępne przez dedykowany panel w konsoli, z prezentacją tabelaryczną i graficzną, z możliwością automatycznego czyszczenia starych raportów, z możliwością eksportu do formatów CSV i PDF, prezentujące dane zarówno z logowania zdarzeń serwera konsoli, jak i dane/raporty zbierane ze stacji klienckich, w tym raporty o oprogramowaniu zainstalowanym na stacjach klienckich  • Definiowanie struktury zarządzanie opartej o role i polityki, w których każda z funkcjonalności musi mieć możliwość konfiguracji  Zarządzanie przez Chmurę:  1. Musi być zdolny do wyświetlania statusu bezpieczeństwa konsolidacyjnego urządzeń końcowych zainstalowanych w różnych biurach  2. Musi posiadać zdolność do tworzenia kopii zapasowych i przywracania plików konfiguracyjnych z serwera chmury  3. Musi posiadać zdolność do promowania skutecznej polityki lokalnej do globalnej i zastosować ją globalnie do wszystkich biur  4. Musi mieć możliwość tworzenia wielu poziomów dostępu do hierarchii aby umożliwić dostęp do Chmury zgodnie z przypisaniem do grupy  5. Musi posiadać dostęp do konsoli lokalnie z dowolnego miejsca w nagłych przypadkach  6. Musi posiadać możliwość przeglądania raportów podsumowujących dla wszystkich urządzeń  7. Musi posiadać zdolność do uzyskania raportów i powiadomień za pomocą poczty elektronicznej  Centralna konsola do zarządzania i monitorowania użycia zaszyfrowanych woluminów dyskowych, dystrybucji szyfrowania, polityk i centralnie zarządzanie informacjami odzyskiwania, niezbędnymi do uzyskania dostępu do zaszyfrowanych danych w nagłych przypadkach.  Aktualizacja oprogramowania w trybie offline, za pomocą paczek aktualizacyjnych ściągniętych z dedykowanej witryny producenta oprogramowania.  1. Serwer: centralna konsola zarządzająca oraz oprogramowanie chroniące serwer  2. Oprogramowanie klienckie, zarządzane z poziomu serwera.  System musi umożliwiać, w sposób centralnie zarządzany z konsoli na serwerze, co najmniej:  • różne ustawienia dostępu dla urządzeń: pełny dostęp, tylko do odczytu i blokowanie  • funkcje przyznania praw dostępu dla nośników pamięci tj. USB, CD  • funkcje regulowania połączeń WiFi i Bluetooth  • funkcje kontrolowania i regulowania użycia urządzeń peryferyjnych typu: drukarki, skanery i kamery internetowe  • funkcję blokady lub zezwolenia na połączenie się z urządzeniami mobilnymi  • funkcje blokowania dostępu dowolnemu urządzeniu  • możliwość tymczasowego dodania dostępu do urządzenia przez administratora  • zdolność do szyfrowania zawartości USB i udostępniania go na punktach końcowych z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim systemu  • możliwość zablokowania funkcjonalności portów USB, blokując dostęp urządzeniom innym niż klawiatura i myszka  • możliwość zezwalania na dostęp tylko urządzeniom wcześniej dodanym przez administratora  • możliwość zarządzani urządzeniami podłączanymi do końcówki, takimi jak iPhone, iPad, iPod, Webcam, card reader, BlackBerry  • możliwość używania tylko zaufanych urządzeń sieciowych, w tym urządzeń wskazanych na końcówkach klienckich  • funkcję wirtualnej klawiatury  • możliwość blokowania każdej aplikacji  • możliwość zablokowania aplikacji w oparciu o kategorie  • możliwość dodania własnych aplikacji do listy zablokowanych  • zdolność do tworzenia kompletnej listy aplikacji zainstalowanych na komputerach klientach poprzez konsole administracyjna na serwerze  • dodawanie innych aplikacji  • dodawanie aplikacji w formie portable  • możliwość wyboru pojedynczej aplikacji w konkretnej wersji  • dodawanie aplikacji, których rozmiar pliku wykonywalnego ma wielkość do 200MB  • kategorie aplikacji typu: tuning software, toolbars, proxy, network tools, file sharing application, backup software, encrypting tool  • możliwość generowania i wysyłania raportów o aktywności na różnych kanałach transmisji danych, takich jak wymienne urządzenia, udziały sieciowe czy schowki.  • możliwość zablokowania funkcji Printscreen  • funkcje monitorowania przesyłu danych między aplikacjami zarówno na systemie operacyjnym Windows jak i OSx  • funkcje monitorowania i kontroli przepływu poufnych informacji  • możliwość dodawania własnych zdefiniowanych słów/fraz do wyszukania w różnych typów plików  • możliwość blokowania plików w oparciu o ich rozszerzenie lub rodzaj  • możliwość monitorowania i zarządzania danymi udostępnianymi poprzez zasoby sieciowe  • ochronę przed wyciekiem informacji na drukarki lokalne i sieciowe  • ochrona zawartości schowka systemu  • ochrona przed wyciekiem informacji w poczcie e-mail w komunikacji SSL  • możliwość dodawania wyjątków dla domen, aplikacji i lokalizacji sieciowych  • ochrona plików zamkniętych w archiwach  • Zmiana rozszerzenia pliku nie może mieć znaczenia w ochronie plików przed wyciekiem  • możliwość tworzenia profilu DLP dla każdej polityki  • wyświetlanie alertu dla użytkownika w chwili próby wykonania niepożądanego działania  • ochrona przez wyciekiem plików poprzez programy typu p2p  Monitorowanie zmian w plikach:  • Możliwość monitorowania działań związanych z obsługą plików, takich jak kopiowanie, usuwanie, przenoszenie na dyskach lokalnych, dyskach wymiennych i sieciowych.  • Funkcje monitorowania określonych rodzajów plików.  • Możliwość wykluczenia określonych plików/folderów dla procedury monitorowania.  • Generator raportów do funkcjonalności monitora zmian w plikach.  • możliwość śledzenia zmian we wszystkich plikach  • możliwość śledzenia zmian w oprogramowaniu zainstalowanym na końcówkach  • możliwość definiowana własnych typów plików  Optymalizacja systemu operacyjnego stacji klienckich:  • usuwanie tymczasowych plików, czyszczenie niepotrzebnych wpisów do rejestru oraz defragmentacji dysku  • optymalizacja w chwili startu systemu operacyjnego, przed jego całkowitym uruchomieniem  • możliwość zaplanowania optymalizacje na wskazanych stacjach klienckich  • instruktaż stanowiskowy pracowników Zamawiającego  • dokumentacja techniczna w języku polskim  Wspierane platformy i systemy operacyjne:  1. Microsoft Windows XP/7/8/10/ Professional (32-bit/64-bit)  2. Microsoft Windows Server Web / Standard / Enterprise/ Datacenter (32-bit/64-bit)  3. Mac OS X, Mac OS 10  4. Linux 64-bit, Ubuntu, openSUSE, Fedora 14-25, RedHat  Platforma do zarządzania dla Android i iOS:  • Musi zapewnić kompleksowy system ochrony i zarządzania urządzeniami mobilnymi z systemami Android oraz iOS a także ich ochronę  • Funkcjonalność musi być realizowana za pomocą platformy w chmurze bez infrastruktury wewnątrz sieci firmowej.  Zarządzanie użytkownikiem  • Musi umożliwiać zarządzanie użytkownikami przypisanymi do numerów telefonów oraz adresów email  • Musi umożliwiać przypisanie atrybutów do użytkowników, co najmniej: Imię, Nazwisko, adres email, Departament, numer telefonu stacjonarnego, numer telefonu komórkowego, typ użytkownika  • Musi posiadać możliwość sprawdzenia listy urządzeń przypisanych użytkownikowi  • Musi posiadać możliwość eksportu danych użytkownika  Zarządzanie urządzeniem  • Musi umożliwiać wdrożenie przez Email, SMS, kod QR oraz ADO  • Musi umożliwiać import listy urządzeń z pliku CSV  • Musi umożliwiać dodanie urządzeń prywatnych oraz firmowych  • Musi umożliwiać podgląd co najmniej następujących informacji konfiguracji: Data wdrożenia, typ wdrożenia, status wdrożenia, status urządzenia, numer telefonu, właściciel, typ właściciela, grupa, reguły, konfiguracja geolokacji, wersja agenta  • Musi umożliwiać podgląd co najmniej następujących informacji sprzętowych: model, producent, system, IMEI, ID SIM, dostawca SIM, adres MAC, bluetooth, Sieć, wolna przestrzeń na dysku, całkowita przeszłość na dysku, bateria, zużycie procesora, sygnał  • Musi umożliwiać podgląd lokacji w zakresach czasu: dzisiaj, wczoraj, ostatnie 7 dni, ostatnie 15 dni, ostatnie 30 dni, własny zakres  • Musi zawierać podgląd aktualnie zainstalowanych aplikacji  • Musi zawierać informacje o zużyciu łącza danych, a w tym: Ogólne zużycie danych, zużycie danych według aplikacji, wykres zużycia danych,  • Musi zawierać moduł raportowania aktywności, skanowania oraz naruszenia reguł  • Moduł raportowania musi umożliwiać podgląd w zakresie: dzisiaj, ostatnie 7 dni, ostatnie 15 dni, ostatnie 30 dni, własny zakres  Oprogramowanie pozwalające na wykrywaniu oraz zarządzaniu podatnościami bezpieczeństwa:  Wymagania dotyczące technologii:  1. Dostęp do rozwiązania realizowany jest za pomocą dedykowanego portalu zarządzającego dostępnego przez przeglądarkę internetową  2. Portal zarządzający musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta.  3. Dostęp do portalu zarządzającego odbywa się za pomocą wspieranych przeglądarek internetowych:  - Microsoft Internet Explorer  - Microsoft Edge  - Mozilla Firefox  - Google Chrome  - Safari  4. Rozwiązanie realizuje skany podatności za pomocą dedykowanych nodów skanujących  5. Nod skanujący musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie  6. Nod skanujący w postaci aplikacji instalowanej lokalnie dostępny jest na poniższe systemy operacyjne:  - Windows 2008 R2  - Windows 2012  - Windows 2012 R2  - Windows 2016  7. Portal zarządzający musi umożliwiać:  a) przegląd wybranych danych na podstawie konfigurowalnych widgetów  b) zablokowania możliwości zmiany konfiguracji widgetów  c) zarządzanie skanami podatności (start, stop), przeglądanie listy podatności oraz tworzenie raportów.  d) tworzenie grup skanów z odpowiednią konfiguracją poszczególnych skanów podatności  e) eksport wszystkich skanów podatności do pliku CSV  **Wykonawca zapewni minimum 36 miesięcy dostępu do wszystkich aktualizacji baz wymaganych do aktualnej wersji systemu antywirusowego.**  Zamawiający wymaga aby oprogramowanie antywirusowe zaoferowanego komputera było fabrycznie nowe, nieużywane oraz nieaktywowane nigdy wcześniej na innym urządzeniu - **nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego**;  Zamawiający wymaga aby dostarczone oprogramowanie posiadało stosowne atrybuty legalności. **Zamawiający na każdym etapie realizacji niniejszego zamówienia, zastrzega sobie prawo sprawdzenia, czy dostarczony sprzęt posiada oryginalne i legalne oprogramowanie.** |
| **Instalacja** | **Wykonawca ma obowiązek zainstalować oferowane oprogramowanie bez dodatkowych czynności po stronie Zamawiającego. Oprogramowanie musi być po uruchomieniu komputera gotowe do użycia. Należy wszelkie wątpliwości konsultować z Zamawiającym przed odbiorem dostawy. W przypadku dodatkowych zaleceń skonfigurować polityki zabezpieczeń wg zaleceń Zamawiającego.** |

# 7. Tablica interaktywna wraz z projektorem ultra-krótkoogniskowym – 5 szt.

**a) Tablica interaktywna – 5 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| 1. | Typ | Tablica interaktywna, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanej tablicy interaktywnej zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
| 2. | Technologia | Technologia pozycjonowania w podczerwieni (dotykowa), można obsługiwać tablicę pisakiem, własnym palcem bądź dowolnym, innym przedmiotem |
| 3. | Obszar interaktywny | min. 159 cm szerokości oraz min. 118 cm wysokości |
| 4. | Przekątna wymiaru interaktywnego | min. 78 cali |
| 5. | Wymiar zewnętrzny | max. 170 cm szerokości oraz max. 130 cm wysokości |
| 6. | Format | 4:3 |
| 7. | Grubość | max. 3 cm |
| 8. | Waga | max. 24 kg |
| 9. | Funkcje specjalne | Funkcja 10-touch- czyli jednoczesna praca minimum dziesięciu osób bez konieczności dzielenia obszaru roboczego na 10 stref |
| 10. | Cechy dodatkowe | technologia rozpoznawania gestów multi-gesture, rozwiązanie Plug&Play (bez potrzeby instalacji sterowników) |
| 11. | Czułość na nacisk | czujniki IR odbierają nie tylko lekki dotyk, ale też zbliżenie pisaka/palca mniej niż 2 mm od powierzchni tablicy |
| 12. | Powierzchnia tablicy | Matowa musi posiadać dużą odporności na zarysowania czy też na uszkodzenia mechaniczne. Powierzchnia tablicy musi być łatwa do wyczyszczenia, przystosowana do używania pisaków suchościeralnych. |
| 13. | Precyzja | min. ± 1mm |
| 14. | Tempo śledzenia sygnału | min. 12 ms |
| 15. | Zasilanie | Zasilanie pobierane z komputera za pośrednictwem kabla USB |
| 16. | Wymagany system operacyjny | min. Windows 7/8/10 |
| 17. | Cechy oprogramowania | rozpoznawanie pisma odręcznego, odtwarzanie video z możliwością „pisania” na filmie, zrzuty video, szybkie tworzenie figur geometrycznych, bibliotekę załączników związanych z przedmiotami szkolnymi, współpraca z większością formatów graficznych, pozwala na ręczne dopisywanie notatek do dokumentów pakietu biurowego (w formie graficznej) |
| 18. | Wyposażenie | oprogramowanie, Kabel HDMI min 10m Kabel zasilający min. 10m, 2 pisaki, zestaw do montażu ściennego |
| 19. | Certyfikaty produktu | CE, ROHS, ISO 9001, ISO 14001 – załączyć na wezwanie Zamawiającego |
| 20. | Gwarancja | 60 miesięcy, |
| 21. | Głośniki | idealnie kompatybilne z tablicą interaktywną o mocy min. 40W, częstotliwość 45Hz-18KHz, zasilanie 12V, montowane do tablicy, do połączenia z komputerem wykorzystywany jest tylko jeden kabel USB (nie potrzebne jest połączenie audio) poprzez wspólny Hub zawierający min. przyciski regulacji głośności i gniazdo pamięci USB, gwarancja 5 lat |
| 22. | Interaktywna półka na pisaki | pozwala na wybór danego koloru pisaka (czerwony / zielony / niebieski / czarny) lub gąbki bez konieczności uruchamiania tej funkcji w programie; wybór dokonany przez użytkownika (np. podniesienie pisaka o niebieskim kolorze) zostanie odczytany automatycznie; może automatycznie aktywować tryb multi-color (2K/3K/4K), kiedy więcej niż jeden pisak zostanie podniesiony z półki |
| 23. | Instalacja | Montaż zgodnie z wytycznymi dyrekcji szkoły – koszt dostawy oraz instalacji (wraz ze wszystkimi komponentami potrzebnymi do wykonania tej instalacji) pokrywa Wykonawca. Sprawdzenie poprawności działania zestawu (tablica /projektor). Wykonawca zapewni instruktaż użytkowników w zakresie obsługi sprzętu. |

**b) Projektor ultra-krótkoogniskowy z uchwytem ściennym w komplecie – 5 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
|  | Typ | Projektor ultra-krótkoogniskowy z uchwytem ściennym w komplecie, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego projektora zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Technologia wyświetlania | 3LCD |
|  | Rozdzielczość | XGA (1024x768) |
|  | Jasność | 3 300 lumenów |
|  | Kontrast | 14000:1 |
|  | Współczynnik proporcji obrazu | 4:3 |
|  | Przetwarzanie wideo | 10 Bit |
|  | Moc lampy | 225 W |
|  | Żywotność lampy | min. 5000 godzin; w trybie oszczędnym min. 9000 godzin |
|  | Obiektyw | Optyczny |
|  | Rozmiar projekcji | 55 cale – 93 cale |
|  | Tryby kolorów | Tablica, biała tablica, prezentacja, dynamiczny, sRGB, |
|  | Złącza | Złącze USB 2.0 typu A, złącze USB 2.0 typu B, RS-232C, interfejs Ethernet (100 Base-TX/10Base-T), wejście VGA (2x), wyjście VGA, wejście HDMI (1x), wejście sygnału kompozytowego, wejście audio (2x), wyjście audio (1x), wejście mikrofonu |
|  | Poziom hałasu | Maksymalnie 36dB w trybie normalnym, w trybie ekonomicznym 29 dB |
|  | Zużycie energii | Maksymalnie 365W; w trybie czuwania max. 0.5 W |
|  | Zabezpieczenia | Zabezpieczenie antykradzieżowe;  Ochrona hasłem; |
|  | Głośnik | Min. 16W |
|  | Wymagania dodatkowe | uchwyt naścienny, pilot z bateriami, komplet okablowania HDMI, USB i zasilającego, konieczny do prawidłowego działania; |
|  | Zastosowanie | Sala lekcyjna |
|  | Warunki gwarancji | 60 miesięcy producenta projektora, |
|  | Montaż i szkolenie | Montaż zgodnie z wytycznymi dyrekcji szkoły – koszt dostawy oraz instalacji (wraz ze wszystkimi komponentami potrzebnymi do wykonania tej instalacji) pokrywa Wykonawca. Sprawdzenie poprawności działania zestawu (tablica /projektor). Wykonawca zapewni instruktaż użytkowników w zakresie obsługi sprzętu. |

# 8. Wizualizer – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Wizualizer, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego wizualizera zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Czujnik obrazu | 1/2,7"Czujnik CMOS |
|  | Efektywna liczba pikseli | 1920W poziomie x 1080W pionie |
|  | Szybkość w klatkach na sekundę | 30kl./s |
|  | Zoom | Cyfrowy 16 |
|  | Fokus | Automatyczny |
|  | Obszar rejestrowania | Format A3: 297 x 420 mm |
|  | Rozdzielczość wyjściowa | SXGA(1280\*1024)/XGA(1024\*768)/WXGA 16:10 (1280\*800)/WXGA 16:9 (1360\*768)/1080p (1920\*1080), 480p/720p/1080p |
|  | Regulacja parametrów obrazu | Automatyczne naświetlanie, Czarno-biały, Regulacja jasności, Regulacja kontrastu, Obracanie obrazów, Tryb mikroskopu |
|  | Złącza | Gniazdo kart pamięci SD, zaślepka, wbudowany mikrofon, Wyjście HDMI, Wyjście VGA, Wejście VGA, Złącze USB 1.1 typu B |
|  | Przeglądarka zdjęć bez użycia komputera | Przeglądanie zdjęć z pamięci wewnętrznej lub z obsługiwanych zewnętrznych nośników pamięci |
|  | Oświetlenie | Diody LED |
|  | Przechowywanie obrazów | Zgodność z SD/SDHC (128 MB–32 GB) |
|  | Funkcje | Automatyczne ustawianie ostrości, Zatrzymanie obrazu, Parallel video output, SD card viewer, Dzielenie ekranu, Zoom |
|  | Bezpieczeństwo | Zamek Kensington, Drążek zabezpieczający, Otwór na linkę zabezpieczającą |
|  | Zużycie energii | 13W, 0,5W(w trybie czuwania) |
|  | Warunki gwarancji | 24 miesięcy producenta urządzenia. |

# 9. Monitor interaktywny ze statywem – 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Monitor interaktywny ze statywem, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego monitora zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Panel | D-LED 65" |
|  | Ekran | szyba hartowana minimum 4mm z powłoką Anti Glare |
|  | Proporcje obrazu | 16:9 |
|  | Obszar wyświetlania | 1428,5x803,5mm |
|  | Czas reakcji | Nie więcej niż 8 ms |
|  | Tryb wyświetlania | 16:9/4:3/punkt do punktu/pełny ekran |
|  | Rozdzielczość | 4K Ultra HD 3840x2160 |
|  | Jasność (cd/m2) | 350cd/m2 |
|  | Kontrast | 4000:1 |
|  | Kąt widzenia | 178 stopni |
|  | Żywotność matrycy | 50 000 h |
|  | Rozmiar pixela [mm] | nie więcej niż 0,372 x 0,372 |
|  | Technologia dotyku | IR |
|  | Punkty Dotyku | 32 punkty |
|  | Dokładność pozycjonowania | < 1 mm |
|  | Prędkość kursora | 200 dot/s |
|  | Czas reakcji matrycy | Nie więcej niż1ms |
|  | Rozdzielczość dotyku | 32768×32768 |
|  | Złącza | HDMI 2.0 x2; HDMI 1.4 x1; VGA x1; VGA Audio-In x1; YPBPR x1; AV x1; USB 3.0 x1; USB 2.0 x1; RJ45 x1; czytnik kart SD x1; gniazdo Touch USB x2; gniazdo OPS x 1; RS232 x1; USB2,0 (wspólne dla Android'a oraz PC) x 3; Display Port x1; |
|  | System operacyjny | Wersja wydania nie później niż październik 2017 roku |
|  | Pamięć wewnętrzna | Min. 32 GB |
|  | RAM | Min. 4 GB |
|  | Procesor | Minimum o częstotliwości taktowania 1,4 GHz minimum czterordzeniowy |
|  | Wbudowane głośniki | 2x15W |
|  | Zużycie prądu max/tryb czuwania | Max. 230W/ < 1W |
|  | Oprogramowanie | a) 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  b) 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)  c) 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 |
|  | Warunki gwarancji | 60 miesięcy, |
|  | Wymagania dodatkowe | Statyw na kółkach umożliwiający transport monitora pomiędzy salami lekcyjnymi, pilot z bateriami, pisaki interaktywne (4 szt.), przewód audio, przewód HDMI, przewód USB, przewód VGA, przewód zasilający. Uchwyt montażowy ścienny VESA 600x400. |
|  | Wdrożenie /Szkolenie | 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 instruktażem z obsługi i funkcjonalności urządzeń |

# 10. Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe (skaner, drukarka, kopiarka) – sztuk 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Podzespół/parametr** | **Opis techniczny** |
|  | **Typ:** | Monochromatyczne laserowe urządzenie wielofunkcyjne (funkcjonalność wszystkich urządzeń w jednym urządzeniu fizycznym); technologia kopiowania oraz drukowania laserowa, format oryginałów od A5 do A3, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego urządzenia wielofunkcyjnego zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | **Prędkość drukowania** | Minimum 25 stron na minutę ,automatyczne drukowanie dwustronne |
|  | **Rozdzielczość druku** | 1200 x 1200 minimum |
|  | **Obszar drukowania** | 288,5×423,6mm |
|  | **Czas wydruku pierwszej strony** | Nie więcej niż 8,9  sek. |
|  | **Normatywny miesięczny cykl pracy** | 300 000 stron A4 |
|  | **Język drukowania** | język drukowania PCL6, PCL5c, emulacja PostscriptLevel3, PDF(wer.1.7), zgodność z AirPrint |
|  | **Automatyczny podajnik dokumentów** | Minimum na 250 arkuszy, obsługa nośników do formatu A3 |
|  | **Skaner** | Obsługa arkuszy o wymiarach do nie mniej niż 297 × 432mm |
|  | **Prędkość skanowania** | 160 obrazów na minutę |
|  | **Prędkość kopiowania** | Minimum 25 kopii /min |
|  | **Panel sterowania** | Kolorowy ekran z dotykiem o przekątnej nie więcej niż 20 cm |
|  | **Porty komunikacji** | Minimum 2 porty hosta Hi-Speed USB2.0 ,1 Port Gigabit Ethernet |
|  | **Dysk twardy** | wbudowany dysk twardy 320 GB, szyfrowanie sprzętowe AES256 lub mocniejsze, funkcje bezpiecznego usuwania danych (bezpieczne kasowanie plików–tymczasowych zadań ) |
|  | **Wyposażenie** | toner wydajność min.48000 przy 5% pokrycia, bęben o wydajności min. 200 000 wydruków A4,  zainstalowane dodatkowe 2 podajniki :  podajnik 2 na minimum 520 arkuszy,  podajnik 3 na minimum 520 arkuszy –  Zamawiający oczekuje aby dostarczone urządzenia posiadały 2 kasety na papier oraz podajnik boczny wielokartkowy. Łącznie urządzenie musi posiadać 3 niezależne podajniki papieru.  Zamawiający oczekuje aby dostarczone urządzania posiadały podstawy pod urządzenia. |
|  | **Gwarancja** | na okres co najmniej 24 miesięcy producenta urządzenia, serwis w miejscu instalacji sprzętu, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego. Wykonawca dostarczy urządzenie z gwarancja Producenta,  Jeśli będzie taki wymóg Wykonawca na wezwanie Zamawiającego załączy oświadczenie Producenta lub autoryzowanego serwisu o przeprowadzeniu przeglądów w okresie gwarancji. |
|  | **Dodatkowe wymagania** | Wykonawca dostarczy urządzenie do siedziby Zamawiającego w pełni skonfigurowane i gotowe do pracy. Po zainstalowaniu dokona przeszkolenia prawidłowego użytkowania urządzenia i administracji. Obowiązkiem Wykonawcy jest skonfigurowanie skanera do pracy sieciowej dla przykładowego 1 konta użytkownika zakończonego testem, skan do folderu, skan na wskazany adres e-mail. Dostarczane urządzenie i podzespoły mają być nowe, nieużywane.  Oferowane urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej (dołączyć na wezwanie Zamawiającego). |

# 11 Serwer plików NAS – sztuk 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Skalowalny serwer pamięci masowej w obudowie tower, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego serwera plików zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Procesor | Procesor czterordzeniowy, czterowątkowy taktowany częstotliwością bazowa co najmniej 1.5 GHz. Wydajność procesora spełniająca kryterium PassMark >= 2100 wg klasyfikacji CPU Benchmark dostępnej pod adresem: https://www.cpubenchmark.net |
|  | Obudowa | Tower o wymiarach 166 mm X 199 mm X 223 mm |
|  | Pamięć RAM | 4 GB DDR3L RAM |
|  | Ilość obsługiwanych dysków | 4 dysków o maksymalnej pojemności 16TB każdy, po podłączeniu modułu rozszerzającego 9 dysków |
|  | Interfejsy sieciowe | 2 x Gigabit (10/100/1000), możliwość podłączenia dongla wireless przez port USB.  Wsparcie dla Linka Aggregation. |
|  | Porty | 2 x USB3.0, 1 x eSATA |
|  | Wskaźniki LED | Status, HDD1-4 |
|  | Obsługa RAID | Basic, JBOD, RAID 0,1,5,6,10 i SHR, oraz Hot Spare dla RAID 1, 5, 6, 10, SHR. |
|  | Funkcje RAID | Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online. |
|  | Szyfrowanie | Możliwość szyfrowania wybranych udziałów sieciowych. |
|  | System Operacyjny | Windows XP i nowsze , MAC OSX 10.5 i nowsze, Ubuntu 9.04 i nowsze |
|  | Dyski wymagane do dostarczenia wraz z urządzeniem | 2 x 4 TB, z interfejsem 6 Gb, |
|  | Licencja na Kamery IP | W zestawie licencja na dwie kamery z możliwością rozszerzenia do 40. |
|  | Protokoły | CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, CalDAV |
|  | Usługi | Serwer VPN, Serwer pocztowy dla kilku domen, Stacja monitoringu, Windows ACL, Hyper Backup, Integracja z Windows ADS, Firewall, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Floating Point, Szyfrowana replikacja zdalna na kilka serwerów w tym samym czasie, Antyvirus, Klient VPN, Cloud Station, Usługa DDNS, Certyfikaty Citrix, **VMware vSphere 5.0,**Zarządzanie przez komórkę, Virtual Drive, Serwer i klient LDAP, Możliwość utworzenia kilku wolumenów w obrębie jednej macierzy RAID, Snapshot Replication, MailPlus serwer, praca w klastrze (HA) |
|  | Zarządzanie dyskami | SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów |
|  | Język GUI | Polski |
|  | Waga | Maksymalnie 2,30KG |
|  | Pobór mocy | Praca 30W / Hibernacja dysków 13W |
|  | Certyfikaty | FCC Class A, CE Class A, BSMI Class A |
|  | System plików | Dyski wewnętrzne Btrfs EXT4. Dyski zewnętrzne Btrfs, FAT, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+ |
|  | Szyfrowanie | Mechanizm szyfrowania sprzętowego (AES-NI) |
|  | Liczba wolumenów | Do 64 |
|  | Liczba iSCSI Targetów | Do 128 |
|  | Liczba iSCSI LUN | Do 256 |
|  | Liczba kont użytkowników | 2048 |
|  | Liczba grup | 256 |
|  | Liczba folderów udostępnionych | 512 |
|  | Ilość jednoczesnych połączeń | 512 dla CIFS, FTP, AFP |
|  | Maks. liczba kamer IP | Obsługa do 40 kamer |
|  | Głośność pracy | 19,4 dB(A) |
|  | Rozbudowa | Możliwość rozbudowy o kolejny moduł bezpośrednio podłączony do urządzenia przez złącze eSATA, maksymalnie do 9 dysków. |
|  | Zasilacz | 100W |
|  | Chłodzenie | FAN x 2 92 x 92 mm |
|  | Gwarancja i serwis | - 2 lata gwarancji na urządzenie z pełnym wsparciem technicznym przez cały okres gwarancji,  - sprzęt zastępczy na czas naprawy,  - dostawa zastępczego urządzenia w przeciągu 24h od zgłoszenia,  - gwarancja „door-door” w całości pokrywana przez autoryzowany serwis,  - pomoc przy migracji danych na nowy serwer,  - zwrot urządzenia zastępczego po uruchomieniu właściwego na koszt autoryzowanego serwisu, - priorytetowy tryb realizacji gwarancji. |

# 12. Szafa dystrybucyjna rack – 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | **Typ** | Szafa dystrybucyjna rack. wymagane jest podanie parametrów zaoferowanej szafy rack zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | **Wysokość** | 15 U; |
|  | **Typ szafy** | stojąca; |
|  | **Wymiary szafy** | 600mmx800mmx855mm (szerokość/głębokość/wysokość); |
|  | **Obciążalność** | min. 500 kg; |
|  | **Wymagania dodatkowe** | * drzwi przednie stalowe przeszklone z wentylowanymi bokami z wklejoną szybą hartowaną oraz z zamkiem; * drzwi tylne stalowe wentylowane z zamkiem; * drzwi boczne stalowe demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka; * 4 stopki z regulacją wysokości; * 4 kółka; |
|  | **Wyposażenie** | * 2 x półka do szafy 19” o głębokości 80 cm i nośności min. 60 kg z mocowaniem czteropunktowym do szyn rackowych; * 1 x listwa zasilająca wyposażona w min. 6 gniazd typu E, podświetlany włącznik zasilania, wysokość 1U, przewód min. 2 metry; * panel 4 wentylatorów wyposażony w metalowy grill do szaf stojących, mocowany czteropunktowo. |
|  | **Stopień ochrony** | IP20 |
|  | **Gwarancja** | 24 miesiące producenta szafy |

# 13. Zasilacz UPS – 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Zasilacz UPS, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego zasilacza UPS zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Faza | Jednofazowy |
|  | Topologia | Line interactive |
|  | Napięcie wejściowe | 230Vac ± 10% |
|  | Zakres napięcia wejściowego | 170 – 280 Vac |
|  | Wejściowy prąd znamionowy | 3A |
|  | Złącze wejściowe | Schuko |
|  | Moc wyjściowa | 700VA lub 400 W |
|  | Kształt fali baterii | sinus |
|  | AVR | Jednostopniowe Single Boost i Single Buck |
|  | Gniazda | 8 x FR zabezpieczone przed przepięciami |
|  | Złącza | 1 x USB z możliwościa ładowania, RJ11, RJ45, |
|  | Czas ładowania baterii | 8h |
|  | Układ przeciwprzepięciowy | 125J |
|  | Czas pracy na baterii przy 50% obciążeniu | 6 minut |
|  | Alarmy dźwiękowe | Praca na baterii ,  Niski poziom baterii ,  Przeciążenie ,  Usterka UPS |
|  | Waga | Maksymalnie 6 kg; |
|  | Głośność | Maksymalnie 40 dBA; |
|  | Warunki gwarancji | 24 miesiące producenta urządzenia |
|  | Wymagania dodatkowe | Technologia Energy Saving  Automatyczne wykrywanie częstotliwości wejściowej;  Przewód zasilający o długości 1,5 metra;  Bezpiecznik chroniący przed przeciążeniem  Mozliwośc uruchomienia na baterii;  Bateria możliwa do wymiany przez użytkownika;  Panel LCD wyświetlający komunikaty o stanie zasilania , stanie baterii , stanie obciążenia oraz umożliwiający ustawienie alarmu  Filtrowanie EMI/RFI;  Oprogramowanie do zarządzania zasilaniem; |

# 14. Drukarka 3D – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Drukarka 3D, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanej drukarki 3D zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Technologia druku | FFF |
|  | Obsługiwane typy plików | .STL |
|  | Komunikacja | USB 2.0, wifi |
|  | Wyświetlacz | Przekątna 2,5 cala |
|  | Obsługiwane rodzaje filamentu | ABS, PLA, PLA antybakteryjne, PETG |
|  | Temperatura dyszy | 250 stopni Celsjusza |
|  | Wymiar wydruku | 20 x 20 x 20 cm |
|  | Suma wymiarów | Maksymalnie 160 cm |
|  | Waga | Maksymalnie 30 kg; |
|  | Oprogramowanie sterujące | Musi umożliwiać:  Określenie grubości warstwy,  Określenie rodzaju wypełnienia,  Określenie prędkości i gęstości wydruku,  Określenie grubości ścianek,  Podgląd koloru drukowania;  Automatyczne budowanie podpór;  Automatyczne pozycjonowanie obiektów na stole roboczym;  Określenie temperatury stołu roboczego I głowic,  Wycofanie głowicy;  Wykrywanie poziomu stołu roboczego;  Wznowienie wydruku po utracie zasilania;  Import plików w formacie .stl  Przesuwanie, zmianę rozmiaru i obracanie modelu; |
|  | Warunki gwarancji | 24 miesięczna gwarancja w systemie door to door bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego . |
|  | Wymagania dodatkowe | Szkolenie z obsługi drukarki |

# 15. Kamera cyfrowa z oprzyrządowaniem i statywem – 3 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Kamera cyfrowa z oprzyrządowaniem i statywem, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanej kamery zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Rozdzielczość matrycy | 2,29 Mpix |
|  | Rozdzielczość filmów | FullHD 1080p (do 50 fps)  HD 720p (do 25 fps) |
|  | Format wideo | MP4 (H.264)  AVCHD |
|  | Rozdzielczość zdjęć | 4032 x 2272  3024 x 2272  1920 x 1440  640 x 480 |
|  | Maksymalny otwór przysłony | Przysłona f/1.8 - f/4.0 |
|  | Dźwięk | Wbudowany mikrofon |
|  | Wyświetlacz | Dotykowy ekran 3'' |
|  | Łączność | WiFi  USB  NFC |
|  | Rodzaje wejść / wyjść | Micro USB  Micro HDMI  Czytnik kart pamięci  Wyjście słuchawkowe  Wejście mikrofon  Wyjście AV |
|  | Obsługiwane karty pamięci | Slot na kartę microSD |
|  | Dodatkowe informacje | Optyczna stabilizacja obrazu  Wbudowany głośnik  Filmy poklatkowe |
|  | Dołączone akcesoria | Kabel USB  Akumulator  Kabel HDMI  Zasilacz  Statyw  Torba na kamerę  Karta SD 32 GB Class 10 |
|  | Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |

# 16. Aparat fotograficzny – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Aparat fotograficzny, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego aparatu fotograficznego zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Rozdzielczość matrycy | 16 Mpix |
|  | Wielkość matrycy | 1/2,3" (7,77 mm) |
|  | Zoom optyczny | 60x |
|  | Ogniskowa obiektywu | Ekwiwalent 24 - 1440 mm - dla formatu 35 mm |
|  | Ogniskowanie | Detekcja kontrastu |
|  | Przysłona | f/3.3 - 6.5 |
|  | Pomiar światła | Matrycowy  Centralnie ważony  Punktowy |
|  | Stabilizacja obrazu | Cyfrowa |
|  | Rozdzielczość zdjęć | 4608 x 3456  4608 x 2592  3456 x 3456  3264 x 2448  2272 x 1704  1600 x 1200  640 x 480 |
|  | Nagrywanie wideo | 1920 x 1080, do 30 kl./s  1280 x 720, do 60 kl./s  640 x 480, do 30 kl./s |
|  | Rodzaje wyjść / wejść | Czytnik kart SD - 1 szt.  micro USB 2.0 - 1 szt.  mini HDMI - 1 szt.  Wyjście wideo - 1 szt. |
|  | Format zapisu | JPEG  MP4  H.264  MPEG-4 AVC |
|  | Programy | Automatyka programowa |
|  | Lampa błyskowa | Wbudowana |
|  | Ekran LCD | 3" |
|  | Zasilanie | Akumulator dedykowany |
|  | Dołączone akcesoria | Ładowarka  Akumulator  Kabel USB  Torba na aparat  Karta SD 32 GB Class 10 |
|  | Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |

# 17. Radioodtwarzacz CD – 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | Radioodtwarzacz CD wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego radioodtwarzacza CD zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Radio | Analogowe |
|  | Zakres fal | FM |
|  | Odtwarzane nośniki | CD;  CD-R/RW;  USB;  MP3-CD;  Karta pamięci SD |
|  | Złącza | Wejście USB;  Wejście audio (3,5 mm) |
|  | Łączność Bluetooth | Tak |
|  | Moc głośników | 2 x 6 W |
|  | Wyświetlacz | Podstawowy |
|  | Funkcje | Equalizer;  Timer;  Zegar;  Radio z pamięcią 40 stacji;  Manualne wyszukiwanie stacji;  Wyświetlacz LCD;  Odtwarzanie MP3 |
|  | Zasilanie | Sieciowe;  Bateryjne |
|  | Gwarancja | 24 miesiące (gwarancja producenta) |

# **18. Wymagania ogólne dla dostarczanego sprzętu i oprogramowania**

Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe oraz by nie były używane, przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem.

Sprzęt musi posiadać stosowny pakiet usług gwarancyjnych świadczonych przez producenta sprzętu lub autoryzowany serwis kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej.

Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów. Wymagane jest utrzymanie świadczeń gwarancyjnych (przez producenta urządzeń lub jego autoryzowaną placówkę serwisową) także w przypadku niemożliwości ich wypełnienia przez Wykonawcę (np. w przypadku jego bankructwa).

Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że zgodne z niniejszą umową korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.

Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej, tj. dostępnym na etapie realizacji projektu, włącznie z momentem zakończenia wdrożenia urządzeń.

Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach 230 V ±10%, 50Hz.

Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku polskim.

Sprzęt musi być dostarczony do wskazanych przez Zamawiającego szkół, powinien być dostarczony w dni powszednie w godzinach 8-15, wniesiony do wyznaczonych przez dyrektora szkoły pomieszczeń oraz zainstalowany w istniejącej infrastrukturze szkolnej i uruchomiony.

W cenę musi być wliczony koszt dostawy, transportu, montaż sprzętu, instruktaż użytkowników w zakresie obsługi oraz wszelkie inne koszt związane z realizacją zamówienia zgodnie z opisanymi wymaganiami oraz przepisami powszechnie obowiązującego prawa.

# 19. Warunki równoważności rozwiązań

UWAGA! Zastosowane w opisie przedmiotu zamówienia ewentualne nazwy własne / producentów służą tylko i wyłącznie doprecyzowaniu przedmiotu zamówienia i określeniu standardów jakościowych, technicznych i funkcjonalnych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych tzn:

1. Ten sam zakres zastosowań;

2. Ta sama funkcjonalność rozumiana jako zbiór funkcji realizowanych przez rozwiązanie;

3. Sposób realizacji funkcji zgodny pod względem ergonomicznym;

4. Nie gorsze parametry techniczne dotyczących trwałości, wydajności, bezpieczeństwa eksploatacji;

5. Nie gorszy poziom wsparcia technicznego oferowanego przez producenta rozwiązania Równoważnego.

# 20. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia

Oferowany przez Wykonawcę sprzęt może mieć lepsze parametry techniczne, jakościowe, funkcjonalne i użytkowe.