Nasz znak: OE.271.1.2019 ***Załącznik nr 1 do SIWZ***

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA [wersja z dn.23.09.2019r.]**

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](#_Toc19537839)

[**a) Monitor do komputera stacjonarnego – 74 szt.** 6](#_Toc19537840)

[2. Przenośny komputer dla nauczyciela wraz z systemem operacyjnym - 20 szt. 7](#_Toc19537841)

[3. Przenośny komputer dla ucznia wraz z systemem operacyjnym - 5 szt. 10](#_Toc19537842)

[4. Szczegółowy opis systemu operacyjnego: 13](#_Toc19537843)

[5. Szczegółowy opis oprogramowania biurowego – 99 szt. 15](#_Toc19537844)

[6. Szczegółowy opis oprogramowania antywirusowego – 99 szt. 19](#_Toc19537845)

[7. Tablica interaktywna wraz z projektorem ultra-krótkoogniskowym – 5 szt. 22](#_Toc19537846)

[**a) Tablica interaktywna** 22](#_Toc19537847)

[**b) Projektor ultra-krótkoogniskowy z uchwytem ściennym w komplecie** 23](#_Toc19537848)

[8. Wizualizer – 1 szt. 24](#_Toc19537849)

[9. Monitor interaktywny ze statywem – 5 szt. 25](#_Toc19537850)

[10. Urządzenie wielofunkcyjne, kolorowe, laserowe A5-A3 (skaner, drukarka, kopiarka, fax) – sztuk 5. 27](#_Toc19537851)

[11 Serwer plików NAS – sztuk 5. 29](#_Toc19537852)

[12. Szafa dystrybucyjna rack – 5 szt. 31](#_Toc19537853)

[13. Zasilacz UPS – 5 szt. 32](#_Toc19537854)

[14. Drukarka 3D – 1 szt. 33](#_Toc19537855)

[15. Kamera cyfrowa z oprzyrządowaniem i statywem – 3 szt. 34](#_Toc19537856)

[16. Aparat fotograficzny – 2 szt. 35](#_Toc19537857)

[17. Radioodtwarzacz CD – 5 szt. 36](#_Toc19537858)

[18. Wymagania ogólne dla dostarczanego sprzętu i oprogramowania 37](#_Toc19537859)

[19. Warunki równoważności rozwiązań 38](#_Toc19537860)

[20. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia 38](#_Toc19537861)

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.P | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | **Typ:** | komputer stacjonarny wyprodukowany przez jednego producenta; w ofercie wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego komputera zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | **Zastosowanie:** | komputer stacjonarny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej; |
|  | **Obudowa:** | obudowa przystosowana do pracy w pionie i poziomie typu SFF (Small Form Factor); obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki); suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 680 mm; kieszeń 1 szt. 5,25” zewnętrzna typu SLIM (napęd optyczny); |
|  | **Procesor:** | procesor klasy x86, min. 4-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem co najmniej 2,8 GHz, pamięcią cache CPU co najmniej 6 MB lub równoważny, zapewniający wydajność co najmniej 8000 punktów w teście Passmark – CPU Mark. Wynik musi być dostępny na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>; wynik nie starszy niż z dnia ogłoszenia niniejszego postępowania; procesor musi umożliwiać taktowanie pamięci RAM z prędkością min. 2400 MHz;Dostarczyć wydruk z strony internetowej na wezwanie Zamawiającego. |
|  | **Pamięć RAM:** | pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 taktowana min.2400 MHz z możliwością rozbudowy do co najmniej **32** GB; |
|  | **Porty i złącza:** | - min. 1 x VGA;- min. 1 x HDMI;- min. 1 x DisplayPort;**audio z przodu obudowy:**- wejście mikrofonowe - 1 szt., - wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. **lub** - współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo;**audio z tyłu obudowy:**- min. 1 port Line-out.;- wbudowany czytnik kart pamięci w przednim panelu obudowy;**ilość portów USB min. 8 szt. w tym:**1) porty USB z przodu obudowy – min. 4 x 3.1 USB; 2) porty USB z tyłu obudowy - minimum 4 x port USB (Zamawiający dopuszcza różne wersje portów USB z tyłu obudowy wg. zastosowanego rozwiązania producenta zaoferowanego komputera).**Uwaga!****Porty z tyłu obudowy komputera jak również z przodu obudowy komputera tj. port VGA, HDMI, DP, wszystkie porty USB, RJ45, wszystkie porty audio muszą być na stałe wlutowane w obudowę komputera, bez możliwości stosowania adapterów i przejściówek.** **Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów i złączy nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.;**- karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika);- karta Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac;- bluetooth min. 4.0;- minimum 1 x PCIe x16; - minimum 1 x PCIe x1;- M.2 PCIe - 2 szt.- czytnik kart pamięci 7-in-1- płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera; |
|  | **Wewnętrzny dysk twardy:** | dysk SSD **o pojemności min. 256 GB, interfejs dysku dopuszczalny:** SATA III **lub** M.2 PCIe,zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników; |
|  | **Napędy optyczne:** | DVD+/-RW (SLIM), interfejs SATA; |
|  | **Karta grafiki:** | zintegrowana karta graficzna; |
|  | **Multimedia:** | karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną komputera zgodna z HD Audio; |
|  | **Klawiatura i mysz:** | - klawiatura pełnowymiarowa, układ typu QWERTY polski programisty, przewodowa, kompatybilna z dostarczonym komputerem; pochodząca od producenta komputera; - mysz optyczna, dwa przyciski + rolka, kompatybilna z dostarczonym komputerem, pochodząca od producenta komputera; |
|  | **Zasilanie:** | zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%; zasilacz w oferowanym komputerze musi spełniać wymogi 80plus Bronze;- minimalna moc zasilacza 180 Wat; |
|  | **Bezpieczeństwo:** | Wbudowany, czyli wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący jakiekolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej 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; próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej – dopuszcza się TPM 2.0 będący częścią chipsetu procesora płyty głównej. |
|  | **BIOS:** | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, uzyskania informacji o: * wersji BIOS,
* numerze seryjnym komputera,
* ilości pamięci RAM,
* modelu procesora oraz częstotliwości jego taktowania,
* modelu dysku twardego wraz z jego numerem seryjnym,
* możliwość wyłączenia karty LAN,
* możliwość wyłączenia karty WLAN,
* możliwość wyłączenia zintegrowanej karty AUDIO,
* możliwość wyłączenia napędu optycznego,
* możliwość wyłączenia czytnika kart,
* możliwość wyłączenia portów USB,

Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.Funkcja bezpiecznego rozruchu dla systemu operacyjnego tzw. SecureBoot.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, ustawienia hasła na poziomie systemu lub dysku twardego oraz administratora. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe lub dysku twardego. |
|  | **Diagnostyka:** | zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania lub oprogramowanie diagnostyczne producenta komputera uruchamiane z poziomu systemu operacyjnego umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze;  |
|  | **System operacyjny**  | Parametry i wymogi minimalne systemu operacyjnego opisane w pkt 4  |
|  | **Dodatkowe oprogramowanie:** | dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:• upgrade i instalację wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji;• możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem, a w szczególności informacji:a) o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji,b) o dacie wydania ostatniej aktualizacji,c) o priorytecie aktualizacji,d) o zgodności z systemami operacyjnymi,e) jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja,• wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne;• możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu, w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika aplikacji, która tego wymaga;• rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade; w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr);• sprawdzenia historii upgrade’u, z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania); |
|  | **Wsparcie techniczne:** | realizowane przez producenta komputera; możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta;dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera; strona internetowa producenta komputera musi posiadać funkcjonalność, dzięki której automatycznie rozpoznaje model komputera tzw. automatyczna detekcja komputera i na tej podstawie wyświetla informacje o danym komputerze tj. numerze seryjnym komputera, warunkach gwarancji, okresie trwania gwarancji, informacja o konfiguracji sprzętowej komputera, wykazie najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne; |
|  | **Certyfikaty i standardy:** | komputery muszą spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności w zakresie:- komputery muszą spełniać wymogi normy Energy Star (załączyć na wezwanie Zamawiającego);- komputery muszą być wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 oraz ISO 50 001 (certyfikat załączyć na wezwanie Zamawiającego);- Deklaracja zgodności CE (załączyć na wezwanie Zamawiającego);- zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (załączyć na wezwanie Zamawiającego oświadczenie producenta komputera). |
|  | **Gwarancja:** | * gwarancja producenta komputera na okres co najmniej 24 miesięcy - świadczona w siedzibie Zamawiającego, czas reakcji w następnym dniu roboczym; naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta; podmiot realizujący serwis musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz autoryzacje producenta komputera;
* oferowane urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej (dołączyć na wezwanie Zamawiającego)

**gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania**:* czas reakcji serwisu w siedzibie Zamawiającego (jeśli problem nie został rozwiązany zdalnie) - DO KOŃCA NASTĘPNEGO DNIA ROBOCZEGO,
* dostępność wsparcia technicznego przez cały rok (w języku polskim w dni robocze),
* usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji komputera oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy,
* rozwiazywanie problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem,
* bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki
 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P** | **Podzespół/parametr** | **Opis techniczny – minimalne parametry** |
|  | **Typ:** | Monitor do komputera stacjonarnego wyprodukowany przez jednego producenta; w ofercie wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego monitora zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | **Monitor:** | * ekran o przekątnej minimum 21,5 cala;
* format ekranu 16:9;
* rodzaj wyświetlacza LED IPS lub MVA Full HD;
* rozdzielczość natywna: 1920 x 1080;
* jasność: min. 250 cd/m2;
* kontrast typowy: min. 1000:1;
* kąty widzenia (pion/poziom): min. 178°/178°;
* czas reakcji matrycy: max. 6 ms szary do szarego;
* kolory: 16.7 mln;
* tryb oszczędzania energii;
 |
|  | **Rodzaje wejść / wyjść** | min. 1 x VGA, min. 1 x HDMI |
|  | **Zasilacz** | zintegrowany, współpracujący z siecią energetyczną o parametrach 230 V ±10%, 50Hz. |
|  | **Dołączone akcesoria** | Niezbędne okablowanie do uruchomienia i podłączenia wszystkich funkcji monitora z komputerem stacjonarnym; |
|  | **Normy i standardy:** | monitory muszą być wykonane zgodnie z normami i posiadać Certyfikaty (załączyć na wezwanie Zamawiającego) w zakresie:* Deklaracja zgodności CE,
* Certyfikat ISO 9001 dla producenta monitora,
* min. TCO 6.0,
* EPEAT,
* Energy Star,
* zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych,
* wspierany przez system operacyjny w zaoferowanym komputerze stacjonarnym
 |
|  | **Gwarancja:** | gwarancja producenta monitora na okres co najmniej 24 miesięcy - świadczona w siedzibie Zamawiającego, czas reakcji w następnym dniu roboczym; naprawy gwarancyjne monitorów muszą być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta; podmiot realizujący serwis musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz autoryzacje producenta monitora;gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania:• czas reakcji serwisu w siedzibie Zamawiającego (jeśli problem nie został rozwiązany zdalnie) - DO KOŃCA NASTĘPNEGO DNIA ROBOCZEGO;• oferowane urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej (dołączyć na wezwanie Zamawiającego) |
|  | **Wsparcie techniczne:** | * realizowane przez producenta monitora;
* dostępność wsparcia technicznego poprzez infolinie oraz portal internetowy;
* możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy oraz infolinie;
* strona internetowa producenta monitora musi umożliwiać wpisanie numeru seryjnego lub kodu producenta monitora w celu wyświetlenia informacji o danym monitorze tj. warunkach gwarancji, okres trwania gwarancji, możliwość pobrania dokumentacji danego monitora;
* bezpłatne oprogramowanie producenta monitora do jego obsługi;
 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **L.P** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne**  |
|  | **Typ** | Komputer przenośny typu laptop wyprodukowany przez jednego producenta; w ofercie wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego komputera zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | **Zastosowanie** | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
|  | **Ekran** | Min. 15,6”, rozdzielczość min. 1920x1080 pikseli. |
|  | **Procesor** | Procesor klasy x86, min. 2-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 1,6 GHz, pamięcią cache CPU co najmniej 4 MB lub równoważny zapewniający wydajność co najmniej 7300 punktów w teście Passmark – CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net> .Dostarczyć wydruk z strony internetowej na wezwanie Zamawiającego. |
|  | **Pamięć operacyjna RAM** | Min. 8GB, z możliwością rozbudowy. |
|  | **Wewnętrzny dysk twardy** | Możliwe konfiguracje: min**. 1 x 256 GB SSD** lub min. **1 x 120 GB SSD + 1 TB dysk HDD SATA 5400 ob.**zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników; |
|  | **Karta grafiki** | Karta graficzna osiągająca w teście Passsmark Average G3D Mark min. 1050 pkt. |
|  | **Napęd optyczny** | Nagrywarka DVD/CD (dopuszcza się napęd zewnętrzny rekomendowany przez producenta komputera) |
|  | **Klawiatura i touchpad** | Klawiatura w układzie US-QWERTY.Touchpad wyposażony w 2 niezależne klawisze funkcyjne ze wsparciem dla technologii multitouch. Musi posiadać wsparcie dla gestów dla minimum 3 niezależnych punktów dotyku.  |
|  | **Multimedia** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, Wbudowane głośniki stereo,Mikrofon wbudowany w obudowę matrycy,Kamera internetowa trwale zainstalowana w obudowie matrycy wraz diodą LED sygnalizującą pracę kamery. |
|  | **Waga** | Waga maksymalnie 2,2 kg z baterią |
|  | **Porty i złącza** | USB 3.1 – min. 3 szt., w tym min. 1x USB 3.1 typ-C HDMI - 1 szt.,VGA (D-sub) - 1 szt., (dopuszcza się przejściówkę na VGA)RJ-45 (10/100/1000) (LAN) - 1 szt.,Karta sieci WLAN 802.11 a/b/g/n/ac – 1 szt.,Moduł bluetooth min. 4.1 – 1szt.,Czytnik kart pamięci - 1 szt.,**Wejścia/wyjścia audio - dopuszcza się następujące rozwiązania:**1) audio: line-in/mikrofon, audio: line-out/słuchawki**lub**2) 1 x combo audio (mikrofon/słuchawki),DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
|  | **Bateria i zasilacz** | Bateria min. 2-komorowa, min. 3500 mAh, Li-Ion, zasilacz producenta komputera – dołączony w zestawie. Bateria zapewniająca wg danych producenta min. 6 godzin pracy. |
|  | **BIOS** | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, uzyskania informacji o: * wersji BIOS,
* numerze seryjnym komputera,
* ilości pamięci RAM,
* modelu procesora oraz częstotliwości jego taktowania,
* modelu dysku twardego wraz z jego numerem seryjnym,
* możliwość wyłączenia karty LAN,
* możliwość wyłączenia karty WLAN,
* możliwość wyłączenia zintegrowanej karty AUDIO,
* możliwość wyłączenia napędu optycznego,
* możliwość wyłączenia czytnika kart,
* możliwość wyłączenia portów USB,

Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.Funkcja bezpiecznego rozruchu dla systemu operacyjnego tzw. SecureBoot.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, ustawienia hasła na poziomie systemu lub dysku twardego oraz administratora. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe lub dysku twardego. |
|  | **Diagnostyka** | zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania lub oprogramowanie diagnostyczne producenta komputera uruchamiane z poziomu systemu operacyjnego umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze;  |
|  | **Bezpieczeństwo** | 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. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej – dopuszcza się TPM 2.0 będący częścią chipsetu procesora płyty głównej.Złącze typu Kensington Lock lub równoważne. |
|  | **System operacyjny** | Parametry i wymogi minimalne systemu operacyjnego opisane w pkt 4  |
|  | **Gwarancja** | * Gwarancja producenta na okres co najmniej 24 miesięcy - świadczona w systemie door to door, w przypadku naprawy dysk pozostaje w siedzibie Zamawiającego. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta; podmiot realizujący serwis musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz autoryzacje producenta komputera; Na okres naprawy dostarczone urządzenie zastępcze .
* oferowane urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej (dołączyć na wezwanie Zamawiającego)

**gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania:*** czas reakcji serwisu w siedzibie Zamawiającego (jeśli problem nie został rozwiązany zdalnie) - DO KOŃCA NASTĘPNEGO DNIA ROBOCZEGO,
* dostępność wsparcia technicznego przez cały rok (w języku polskim w dni robocze),
* usługi serwisowe pozwalać maja na szybkie zgłaszania usterek przez portal internetowy,
* rozwiazywanie problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem,
* bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki
 |
|  | **Wsparcie techniczne** | Realizowane przez producenta komputera; możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta;dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera; strona internetowa producenta komputera musi posiadać funkcjonalność, dzięki której automatycznie rozpoznaje model komputera tzw. automatyczna detekcja komputera i na tej podstawie wyświetla informacje o danym komputerze tj. numerze seryjnym komputera, warunkach gwarancji, okresie trwania gwarancji, informacja o konfiguracji sprzętowej komputera, wykazie najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne; |
|  | **Certyfikaty i standardy** | Komputer ma spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (dostarczyć na wezwanie Zamawiającego) w zakresie:- komputer musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 6.0;- Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 50 001 dla producenta sprzętu;- Deklaracja zgodności CE; - zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (załączyć na wezwanie Zamawiającego oświadczenie producenta komputera). |
|  | **Dodatkowe wyposażenie** | Mysz optyczna USB z rolką (scroll) min. 1000 dpi,Torba przeznaczona do komputerów przenośnych z paskiem na ramię. |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne**  |
|  | **Typ** | Komputer przenośny typu laptop wyprodukowany przez jednego producenta; w ofercie wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego komputera zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | **Zastosowanie** | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
|  | **Ekran** | Min. 15,6”, rozdzielczość min. 1920x1080 pikseli. |
|  | **Procesor** | Procesor klasy x86, min. 2-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 1,6 GHz, pamięcią cache CPU co najmniej 4 MB lub równoważny zapewniający wydajność co najmniej 7300 punktów w teście Passmark – CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net> .Dostarczyć wydruk z strony internetowej na wezwanie Zamawiającego. |
|  | **Pamięć operacyjna RAM** | Min. 8GB, z możliwością rozbudowy. |
|  | **Wewnętrzny dysk twardy** | Min. SSD 256 GB. zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników; |
|  | **Karta grafiki** | Zintegrowana karta graficzna. |
|  | **Napęd optyczny** | Nagrywarka DVD/CD (dopuszcza się napęd zewnętrzny rekomendowany przez producenta komputera)  |
|  | **Klawiatura i touchpad** | Klawiatura w układzie US-QWERTY.Touchpad wyposażony w 2 niezależne klawisze funkcyjne ze wsparciem dla technologii multitouch. Musi posiadać wsparcie dla gestów dla minimum 3 niezależnych punktów dotyku.  |
|  | **Multimedia** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, Wbudowane głośniki stereo,Mikrofon wbudowany w obudowę matrycy,Kamera internetowa trwale zainstalowana w obudowie matrycy wraz diodą LED sygnalizującą pracę kamery. |
|  | **Waga** | Waga maksymalnie 2,2 kg z baterią |
|  | **Porty i złącza** | USB 3.1 – min. 3 szt., w tym min. 1x USB 3.1 typ-C HDMI - 1 szt.,VGA (D-sub) - 1 szt., (dopuszcza się przejściówkę na VGA)RJ-45 (10/100/1000) (LAN) - 1 szt.,Karta sieci WLAN 802.11 a/b/g/n/ac – 1 szt.,Moduł bluetooth min. 4.1 – 1szt.,Czytnik kart pamięci - 1 szt.,**Wejścia/wyjścia audio - dopuszcza się następujące rozwiązania:**1) audio: line-in/mikrofon, audio: line-out/słuchawki**lub**2) 1 x combo audio (mikrofon/słuchawki),DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
|  | **Bateria i zasilacz** | Bateria min. 2-komorowa, min. 3500 mAh, Li-Ion, zasilacz producenta komputera – dołączony w zestawie. Bateria zapewniająca wg danych producenta min. 6 godzin pracy.  |
|  | **BIOS** | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, uzyskania informacji o: * wersji BIOS,
* numerze seryjnym komputera,
* ilości pamięci RAM,
* modelu procesora oraz częstotliwości jego taktowania,
* modelu dysku twardego wraz z jego numerem seryjnym,
* możliwość wyłączenia karty LAN,
* możliwość wyłączenia karty WLAN,
* możliwość wyłączenia zintegrowanej karty AUDIO,
* możliwość wyłączenia napędu optycznego,
* możliwość wyłączenia czytnika kart,
* możliwość wyłączenia portów USB,

Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.Funkcja bezpiecznego rozruchu dla systemu operacyjnego tzw. SecureBoot.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego, ustawienia hasła na poziomie systemu lub dysku twardego oraz administratora. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe lub dysku twardego. |
|  | **Diagnostyka** | zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania lub oprogramowanie diagnostyczne producenta komputera uruchamiane z poziomu systemu operacyjnego umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze; |
|  | **Bezpieczeństwo** | 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. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej – dopuszcza się TPM 2.0 będący częścią chipsetu procesora płyty głównej.Złącze typu Kensington Lock lub równoważne.  |
|  | **System operacyjny** | Parametry i wymogi minimalne systemu operacyjnego opisane w pkt 4  |
|  | **Gwarancja** | * Gwarancja producenta na okres co najmniej 24 miesięcy - świadczona w systemie door to door, w przypadku naprawy dysk pozostaje w siedzibie Zamawiającego naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta; podmiot realizujący serwis musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz autoryzacje producenta komputera; Na okres naprawy dostarczone urządzenie zastępcze .
* oferowane urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej (dołączyć na wezwanie Zamawiającego)

**gwarancja musi obejmować przez cały okres obowiązywania:*** czas reakcji serwisu w siedzibie Zamawiającego (jeśli problem nie został rozwiązany zdalnie) - DO KOŃCA NASTĘPNEGO DNIA ROBOCZEGO,
* dostępność wsparcia technicznego przez cały rok (w języku polskim w dni robocze),
* usługi serwisowe pozwalać maja na szybkie zgłaszania usterek przez portal internetowy,
* rozwiazywanie problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem,

bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki |
|  | **Wsparcie techniczne** | Realizowane przez producenta komputera; możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta;dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera; strona internetowa producenta komputera musi posiadać funkcjonalność, dzięki której automatycznie rozpoznaje model komputera tzw. automatyczna detekcja komputera i na tej podstawie wyświetla informacje o danym komputerze tj. numerze seryjnym komputera, warunkach gwarancji, okresie trwania gwarancji, informacja o konfiguracji sprzętowej komputera, wykazie najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne; |
|  | **Certyfikaty i standardy** | Komputer ma spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (dostarczyć na wezwanie Zamawiającego) w zakresie:- komputer musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 6.0;- Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 50 001 dla producenta sprzętu;- Deklaracja zgodności CE;- zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (załączyć na wezwanie Zamawiającego oświadczenie producenta komputera). |
|  | **Dodatkowe wyposażenie** | Mysz optyczna USB z rolką (scroll) min. 1000 dpi,Torba przeznaczona do komputerów przenośnych z paskiem na ramię. |

# **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.**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.**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)** | Wykonawca dla każdego z dostarczanych komputerów dostarczy licencję oprogramowania antywirusowego o wymaganiach:1. Pomoc techniczna w języku polskim.
2. Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.
3. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych programów: adware, spyware, scareware, phishing, ransomware itp.
4. Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami wykrywająca aktywne i nieaktywne rootkity.
5. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików.
6. Możliwość wykluczenia ze skanowania skanera dostępowego: napędów, katalogów, plików lub procesów.
7. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików na żądanie lub według harmonogramu.
8. Możliwość utworzenia wielu różnych zadań skanowania według harmonogramu (np.: co godzinę, po zalogowaniu, po uruchomieniu komputera). Każde zadanie może być uruchomione z innymi ustawieniami (metody skanowania, obiekty skanowania, czynności, rodzaj plików do skanowania, priorytet skanowania).
9. Skanowanie na żądanie pojedynczych plików lub katalogów przy pomocy skrótu w menu kontekstowym.
10. Możliwość określania poziomu obciążenia procesora podczas skanowania na żądanie i według harmonogramu.
11. Możliwość skanowania dysków sieciowych i dysków przenośnych.
12. Rozpoznawanie i skanowanie wszystkich znanych formatów kompresji.
13. Możliwość definiowania listy procesów, plików, folderów i napędów pomijanych przez skaner dostępowy.
14. Możliwość przeniesienia zainfekowanych plików i załączników poczty w bezpieczny obszar dysku (do katalogu kwarantanny) w celu dalszej kontroli. Pliki muszą być przechowywane w katalogu kwarantanny.
15. Skanowanie i oczyszczanie poczty przychodzącej POP3 w czasie rzeczywistym, zanim zostanie dostarczona do klienta pocztowego zainstalowanego na stacji roboczej (niezależnie od konkretnego klienta pocztowego).
16. Automatyczna integracja skanera POP3 z dowolnym klientem pocztowym bez konieczności zmian w konfiguracji.
17. Możliwość definiowania różnych portów dla POP3, SMTP i IMAP na których ma odbywać się skanowanie.
18. Możliwość opcjonalnego dołączenia informacji o przeskanowaniu do każdej odbieranej wiadomości e­mail lub tylko do zainfekowanych wiadomości e­mail.
19. Skanowanie ruchu HTTP na poziomie stacji roboczych. Zainfekowany ruch jest automatycznie blokowany a użytkownikowi wyświetlane jest stosowne powiadomienie.
20. Dedykowany moduł chroniący przeglądarki przed szkodnikami atakującymi sesje z bankami i sklepami online.
21. Automatyczna integracja z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji.
22. Możliwość definiowania różnych portów dla HTTP, na których ma odbywać się skanowanie.
23. Możliwość ręcznego wysłania próbki nowego zagrożenia z katalogu kwarantanny do laboratorium producenta.
24. Dane statystyczne zbierane przez producenta na podstawie otrzymanych próbek nowych zagrożeń powinny być w pełni anonimowe.
25. Możliwość automatycznego wysyłania powiadomienia o wykrytych zagrożeniach do dowolnej stacji roboczej w sieci lokalnej.
26. W przypadku wykrycia zagrożenia, ostrzeżenie może zostać wysłane do użytkownika i/lub administratora poprzez e mail.
27. Możliwość zabezpieczenia hasłem dostępu do opcji konfiguracyjnych programu.
28. Aktualizacja dostępna z bezpośrednio Internetu lub offline – z pliku pobranego zewnętrznie.
29. Obsługa pobierania aktualizacji za pośrednictwem serwera proxy.
30. Możliwość określenia częstotliwości aktualizacji w odstępach 1 godzinowych.
31. Możliwość samodzielnej aktualizacji sygnatur wirusów ze stacji roboczej (np. komputery mobilne).
32. Możliwość ukrycia programu na stacji roboczej przed użytkownikiem.
33. Ochrona przed urządzeniami podszywającymi się po klawiatury USB.
34. Integracja z usługami katalogowymi Sieciowego systemu operacyjnego – import kont komputerów i jednostek organizacyjnych.
35. Możliwość kontekstowego zastosowania ustawień danej stacji dla całej grupy.
36. Możliwość eksportu/importu ustawień dla stacji/grupy stacji.
37. Możliwość zdalnego zarządzania serwerem centralnego zarządzania przez przeglądarki internetowe (z sieci lokalnej).
38. Możliwość uruchomienia zdalnego skanowania wybranych stacji roboczych.
39. Możliwość sprawdzenia z centralnej konsoli zarządzającej stanu ochrony stacji roboczej (aktualnych ustawień programu, wersji programu i bazy wirusów, wyników skanowania).
40. Możliwość przeglądania list programów zainstalowanych na stacjach/serwerach (nazwa, wersja, producent, data instalacji).
41. Możliwość stworzenia białej i czarnej listy oprogramowania, i późniejsze filtrowanie w poszukiwaniu stacji je posiadających.
42. Możliwość centralnej aktualizacji stacji roboczych z serwera w sieci lokalnej.
43. Możliwość skanowania sieci z centralnego serwera zarządzającego w poszukiwaniu niezabezpieczonych stacji roboczych.
44. Możliwość tworzenia grup stacji roboczych i definiowania w ramach grupy wspólnych ustawień konfiguracyjnymi dla zarządzanych programów.
45. Możliwość zmiany konfiguracji na stacjach i serwerach z centralnej konsoli zarządzającej lub lokalnie (lokalnie tylko jeżeli ustawienia programu nie są zabezpieczone hasłem lub użytkownik/administrator zna hasło zabezpieczające ustawienia konfiguracyjne).
46. Możliwość generowania raportów w formacie XML.
47. Możliwość przeglądania statystyk ochrony antywirusowej w postaci tekstu lub wykresów.
48. Możliwość przesłania komunikatu, który wyświetli się na ekranie wybranej stacji roboczej lub grupie stacji roboczych.
49. Komunikat można wysłać do wszystkich lub tylko wskazanego użytkownika stacji roboczej.
50. Możliwość zminimalizowania obciążenia serwera poprzez ograniczenie ilości jednoczesnych procesów synchronizacji, aktualizacji i przesyłania plików do stacji roboczych.
51. Możliwość dynamicznego grupowania stacji na podstawie parametrów: nazwa komputera, adres IP, brama domyślna, nazwa domeny.

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 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 internetową2. 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- Safari4. Rozwiązanie realizuje skany podatności za pomocą dedykowanych nodów skanujących5. Nod skanujący musi być dostępny w postaci usługi hostowanej na serwerach producenta oraz w postaci aplikacji instalowanej lokalnie**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 | 1technologia 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, |
| 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 | 1/3,2” CMOS, kolorowy |
|  | Liczba pikseli | 8 Mpix. |
|  | Rozdzielczość wyjściowa | Full HD |
|  | Zoom | 25x |
|  | Częstotliwość wyświetlania klatek | 30 fps |
|  | Focus | Ręczny i manualny |
|  | Obszar wyświetlania | A3 |
|  | Rotowanie obrazem | 0 - 180 stopni |
|  | Pamięć wewnętrzna | 80 obrazów; możliwość instalacji karty SDHC o pojemności min. 32 GB; |
|  | Tryby wyświetlania | Grafika, ruch, mikroskop |
|  | Tryby przechwytywania | Pojedynczy i ciągły; |
|  | Złącza | 2 x HDMI, 2 x RGB, 1 x USB; |
|  | Lampa | Wbudowana, LED |
|  | Zużycie energii | Maksymalnie 15 W |
|  | Warunki gwarancji | 36 miesięcy producenta urządzenia, serwis w systemie door to door bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego , czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego. |
|  | Wymagania dodatkowe | Picture in picture (PiP), dzielenie ekranu w pionie i w poziomie, timer, możliwość nagrywania, kabel mini USB, kabel composite, kabel RGB; |

# 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 lub CVBS x 1; 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 drukowanegopisanie obiektem dostępnym z oprogramowania lub obrazem z zasobów komputeramożliwość rysowania figur geometrycznych przy pomocy szablonów z zasobnika figur geometrycznych oprogramowaniabiblioteka graficznych zasobów edukacyjnychinteraktywne przyrządy kreślarskie min. cyrkiel, linijka, kątomierz, ekierkanarzędzie do wstawiania tekstu w wybranym miejscu, z funkcją rozpoznawania polskiego pisma odręcznego i zamiany na litery z alfabetu drukowanegokreator wykresów kołowych i słupkowych z poziomu programu z wybranymi wartościami, możliwość edycji wartościnarzędzie do rozpoznawania, autoskalowania i automatycznego dopasowywanie rozmiaru rysunków figur geometrycznych rysowanych odręcznienagrywanie czynności wykonywanych na stronie do tworzenia zawartości interaktywnej/edukacyjnej, z możliwością odtworzenia, pauzy lub zatrzymania nagrywania oraz z opcją zapisu w pamięci urządzeniab) do współpracy z urządzeniami mobilnymi możliwość edycji i nanoszenia notatek na nieedytowalne pliki PDFmożliwość współpracy z urządzeniami mobilnymi (tablet, telefon komórkowy) w czasie rzeczywistymrejestracja akcji, poprzez funkcję nagrywania wykonywanych czynności na stronie do tworzenia zawartości interaktywnej/edukacyjnej możliwość korzystania z bazy projektów udostępnionych przez użytkownikówmożliwość przesyłania projektów do chmury i udostępnianie zawartości innym użytkownikom (w formie nagrania lub edytowalnych plików projektu)c) interaktywny kiosk informacyjnygraficzne przyciski funkcyjne z możliwością przypisania funkcji, odnośnik do stron internetowych lub odnośnik do plikuedytowalne przyciski funkcyjne z możliwością zmiany wyglądu ikony, zmiany koloru przycisku funkcyjnegoedytowalny pływający pasek informacyjny na dole stronymożliwość 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, kolorowe, laserowe A5-A3 (skaner, drukarka, kopiarka, fax) – sztuk 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p** | **Podzespół/parametr** | **Opis techniczny** |
|  | **Typ:** | kolorowe, 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; |
|  | **Ogólne:** | - wyświetlacz LCD: opisy na panelu oraz komunikaty na wyświetlaczu w języku polskim; - pamięć RAM min. 2048 MB; - wbudowany dysk twardy o pojemności min. 250 GB;- rozmiar obsługiwanego papieru od A5 do A3;- automatyczny podajnik dokumentów do 100 oryginałów o rozmiarach od A6 do A3;- podajnik papieru: **taca 1**: 500 arkuszy; A5-A4; **taca 2**: 500 arkuszy; A5-A3; **podajnik boczny**: 100 arkuszy;- podstawka z szafką;- automatyczny druk dwustronny A5-A3;- obciążenie miesięczne (kopie/wydruki) min. 10 000 stron; |
|  | **Kopiarka:** | - format oryginału A5-A3; - rozdzielczość kopiowania: 600x600 dpi; - kopiowanie wielokrotne 1- 9999 kopii;- czas nagrzewania ok. 20 s;- prędkość druku / kopiowania A4 w czerni oraz w kolorze do 22 str./min.;- prędkość druku / kopiowania A3 w czerni oraz w kolorze do 14 str./min.;- funkcja powiększania: 25­-400% w odstępach 0,1%; automatyczny zoom;- funkcje kopiowania: wstawianie rozdziałów, okładek i stron, kopia próbna, druk próbny do regulacji, pamięć ustawień zadań, powtarzanie obrazu, pieczętowanie, ochrona kopii; |
|  | **Drukarka:** | - rozdzielczość drukowania min. 600 x 600 dpi;- język opisu strony: PCL 6 (PCL 5c + XL 3.0), PostScript 3 (CPSI 3016), XPS;- funkcje drukowania: bezpośredni wydruk plików PCL,PS,TIFF, XPS,PDF, szyfrowanych plików PDF, DOCX, XLSX, PPTXm, znak wodny, ochrona kopii;- czcionki drukarki: 80 PCL Latin, 137 PostScript 3 Emulation Latin; |
|  | **Skaner:** | - rozdzielczość skanowania: 600x600 dpi; - prędkość skanowania w czerni i kolorze do 45 obrazów/min.;- tryby skanowania: skanowanie do e-mail, skanowanie do SMB, skanowanie do FTP, skanowanie do skrzynki użytkownika, skanowanie do USB, skanowanie sieciowe TWAIN;- formaty plików: TIFF, PDF, kompaktowy PDF, JPEG, XPS, kompaktowy XPS, DOCX, XLSX; |
|  | **Fax:** | - standard faxu: 3G;- transmisja faxu: analogowa, i-Fax, kolorowy i-Fax, IP-Fax;- rozdzielczość faxu 600x600 dpi;- funkcje faxu: odpytywanie, przesunięcie czasowe, PC-Faks, odbiór do skrzynki poufnej, odbiór do e- mail/FTP/SMB; |
|  | **Specyfikacja skrzynek użytkownika:** | - ilość przechowywanych dokumentów do 3000 dokumentów;- typ skrzynek użytkownika: publiczny, prywatny (z hasłem lub uwierzytelnieniem),grupowy (z uwierzytelnieniem);- funkcjonalność skrzynek użytkownika: przedruk, pobieranie, wysyłanie (e- mail/FTP/SMB i faks), kopiowanie ze skrzynki do skrzynki; |
|  | **Standardowe interfejsy:** | 10-Base-T/100-Base-T/1000-Base-T Ethernet; USB 2.0; |
|  | **Obsługiwane protokoły sieciowe;** | TCP/IP (FTP; SMB; SMTP) (IPv4/IPv6); |
|  | **Obsługiwane systemy operacyjne:** | Windows 7 (32/64), Windows 8 (32/64), Windows 8.1 (32/64), Windows 10 (32/64)Windows Server 2008/2008 R2 (32/64), Windows Server 2012/2012 R2 (64), Linux; |
|  | **Wyposażenie:** | toner czarno-biały o wydajności min. 24 000 kopii (5% pokrycia A4), tonery kolorowe CMY o wydajności min. 21 000 kopii (5% pokrycia A4), wszystkie niezbędne bębny do prawidłowej pracy urządzenia o wydajności do 90000 str. A4; |
|  | **Bezpieczeństwo:** | - filtrowanie IP i blokowanie portów; - komunikacja sieciowa SSL2; SSL3 i TSL1.0; - obsługa IPsec;- obsługa IEEE 802.1x;- uwierzytelnianie użytkowników; - rejestr uwierzytelniania; - bezpieczne drukowanie; - nadpisywanie dysku twardego; - szyfrowanie danych na dysku twardym; - automatyczne usuwanie danych z pamięci; - odbiór poufnych faksów; - szyfrowanie danych druku użytkownika; - ochrona kopii;- obsługa Active Directory (nazwa użytkownika + hasło + e-mail + folder smb);- definiowanie dostępu do funkcji użytkownika;- potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (dostarczyć na wezwanie Zamawiającego);- spełnienie normy Energy Star w postaci oświadczenia Wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (dostarczyć na wezwanie Zamawiającego);- certyfikat „Blue Angel” w postaci oświadczenia Wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (dostarczyć na wezwanie Zamawiającego);- mile widziana technologia tonera oraz utrwalania indukcyjnego, system recyklingu materiałów eksploatacyjnych przyjazne dla środowiska. |
|  | **Zasilanie:** | 220-240 V / 50/60 Hz; |
|  | **Gwarancja:** | na okres co najmniej 36 miesięcy producenta urządzenia, serwis w miejscu instalacji sprzętu, czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego. Wykonawca dostarczy urządzenie z gwarancja Producenta, jeśli wymogiem zachowania warunków gwarancji przez Producenta będą okresowe przeglądy Wykonawca ma obowiązek zaoferować urządzenie z pakietem przeglądów np:a) po wykonaniu określonej liczby kopii lub wydruków,b) po upływie określonej liczbie miesięcyserwis wzywany będzie w zależności który warunek zostanie spełniony jako pierwszy. 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 | Serwer plików NAS, wymagane jest podanie parametrów zaoferowanego serwera plików zgodnie z załącznikiem nr 9 - wykaz oferowanego sprzętu; |
|  | Obudowa  | Rack 1U o wymiarach nie przekraczających 44 X 430.5 X 457,6 mm |
|  | Procesor | 4 rdzenie, taktowanie 2,4 GHZ procesor uzyskujący wynik wydajności w teście CPUmark nie mniej niż 2080 wynik dostępny na stronie [https://www.cpubenchmark.net](https://www.cpubenchmark.net/)  |
|  | RAM | Minimum 2 GB DDR3L (możliwość rozszerzenia do 16 GB za pomocą zestawu 2x 8GB SO-DIMM) |
|  | Zatoki dyskowe | 4 zatoki z możliwością instalacji co najmniej następujących rodzajów dysków 3.5" SATA HDD 2.5" SATA HDD 2.5" SATA SSD. Możliwość obsługi dysków o maksymalnej pojemności 16TB każdy z możliwością podłączenia zewnętrznej półki, która rozszerza pojemność serwera o kolejne 4 dyski o maksymalnej pojemności 16TB |
|  | Dyski wymagane do dostarczenia wraz z urządzeniem | 2 x 4 TB, z interfejsem 6 Gb, MTBF - 1 000 000 godzin,NCQ, zapis prostopadły, głośność maksymalnie 25dB |
|  | Interfejsy sieciowe | 4 porty 1GbE (RJ-45) możliwość zainstalowania karty jednoportowej SFP+ 10 Gb/s,Wsparcie dla Linka Agregation, Jumbo Frame |
|  | Porty | 2 x USB 3.0, 1 x eSATA, 1x PCIe 2.0 x 4-liniowe gniazdo x8, port konsoli x1 |
|  | Wskaźniki LED | Status, LAN, HDD1 -4 |
|  | Obsługa RAID | Basic, JBOD, RAID 0,1,5,5+Spare,6,10 i SHR  |
|  | Funkcje RAID | Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online. |
|  | System Operacyjny | Windows 7 i 10, Mac OS X® 10.11 i nowszy |
|  | Licencja na Kamery IP | W zestawie dwie licencje na jedną kamerę z możliwością rozszerzenia do 40. |
|  | Protokoły | SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™ , L2TP) |
|  | Usługi | Serwer VPN, Serwer pocztowy dla kilku domen, Stacja monitoringu, Windows ACL, Time Backup, Integracja w Windows ADS, Firewall, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Szyfrowana replikacja zdalna na kilka serwerów w tym samym czasie, Serwer LDAP, Klient LDAP, Docker, Wdrażanie i uruchamianie różnych maszyn wirtualnych na urządzeniu |
|  | Obsługa migawek | • Maksymalna liczba migawek folderów współdzielonych: 1 024• Maksymalna liczba migawek systemu: 65 536 |
|  | Zarządzanie dyskami | SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów, |
|  | Język GUI | Polski, Angielski |
|  | Waga | Nie więcej niż 6,21 KG |
|  | Pobór mocy | Praca max :46W / Hibernacja dysków max 21W |
|  | Certyfikaty  | EAC, VCCI, CCC, RCM, KC, FCC, CE, BSMI |
|  | System plików | • Wewnętrzny: Btrfs, ext4• Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT3 |
|  | Liczba wolumenów | Maksymalny rozmiar wolumenu 108TB Do 512 wolumenów |
|  | Liczba iSCSI Targetów | Do 32 |
|  | Liczba iSCSI LUN | Do 256 |
|  | Liczba kont użytkowników | 2048 |
|  | Liczba grup | 256 |
|  | Liczba udziałów | 512 |
|  | Ilość jednoczesnych połączeń | 500 |
|  | Zasilanie | Zasilacz 150W |
|  | Głośność pracy | 28,5 dB |
|  | Gwarancja i serwis | Gwarancja 36 miesięcy, z usługą NBD:• 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 gwarancjiOferowane urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej (dołączyć na wezwanie Zamawiającego). |

# 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 SavingAutomatyczne wykrywanie częstotliwości wejściowej;Przewód zasilający o długości 1,5 metra;Bezpiecznik chroniący przed przeciążeniemMozliwośc uruchomienia na baterii;Bateria możliwa do wymiany przez użytkownika;Panel LCD wyświetlający komunikaty o stanie zasilania , stanie baterii , stanie obciążenia oraz umożliwiający ustawienie alarmuFiltrowanie 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 .stlPrzesuwanie, 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 22723024 x 22721920 x 1440640 x 480 |
|  | Maksymalny otwór przysłony | Przysłona f/1.8 - f/4.0 |
|  | Dźwięk | Wbudowany mikrofon |
|  | Wyświetlacz | Dotykowy ekran 3'' |
|  | Łączność | WiFiUSBNFC |
|  | Rodzaje wejść / wyjść | Micro USBMicro HDMICzytnik kart pamięciWyjście słuchawkoweWejście mikrofonWyjście AV |
|  | Obsługiwane karty pamięci | Slot na kartę microSD |
|  | Dodatkowe informacje | Optyczna stabilizacja obrazuWbudowany głośnikFilmy poklatkowe |
|  | Dołączone akcesoria | Kabel USBAkumulatorKabel HDMIZasilaczStatywTorba na kameręKarta 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 | MatrycowyCentralnie ważonyPunktowy |
|  | Stabilizacja obrazu | Cyfrowa |
|  | Rozdzielczość zdjęć | 4608 x 34564608 x 25923456 x 34563264 x 24482272 x 17041600 x 1200640 x 480 |
|  | Nagrywanie wideo | 1920 x 1080, do 30 kl./s1280 x 720, do 60 kl./s640 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 | JPEGMP4H.264MPEG-4 AVC |
|  | Programy | Automatyka programowa |
|  | Lampa błyskowa | Wbudowana |
|  | Ekran LCD | 3" |
|  | Zasilanie | Akumulator dedykowany |
|  | Dołączone akcesoria | ŁadowarkaAkumulatorKabel USBTorba na aparatKarta 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.