Zał. nr 1 do wzoru umowy

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**- Specyfikacja techniczna**

**Część 2 – Sprzęt komputerowy wraz z oprogramowaniem.**

1. Skaner A3 z ADF (1 szt.)
2. Stacja robocza (1 szt.)
3. **All-in-one (2 szt.)**
4. **Zestawy komputerowe (4 szt.)**
5. Laptopy do pracy biurowej (3 szt.)
6. Laptopy dla użytkowników (15 szt.)
7. Monitor (1 szt.)
8. Serwer (1 szt)
9. Projektory (2 szt.)
10. Ekran projekcyjny przenośny (1 szt.)
11. **Drukarki wielofunkcyjne (4 szt.)**
12. Przenośna drukarka kodów kreskowych (1 szt.)
13. Czytniki (10 szt.)
14. Zasilacz awaryjny 700 VA (1 szt.)
15. Oprogramowanie

**Wymagania dla części 2 zamówienia.**

1. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy i pochodzić z bieżącej produkcji oraz posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia.
2. Na dzień złożenia oferty urządzenia muszą być produkowane przez producenta.
3. Do każdego urządzenia stanowiącego sprzęt musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji. Dokumenty winny być sporządzone w języku polskim lub angielskim, w formie papierowej lub elektronicznej, z tym że w przypadku tekstu angielskiego wymagane jest tłumaczenie tekstu na język polski.
4. Do każdego urządzenia stanowiącego sprzęt musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu; jeżeli producent oprogramowania wydał polskojęzyczną wersję danego oprogramowania wówczas dostarczone oprogramowanie winno być w języku polskim.
5. Jeżeli urządzenie było dostarczone z preinstalowanym oprogramowaniem, Wykonawca do każdego takiego urządzenia winien dostarczyć komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu.
6. Wszystkie urządzenia zostaną dostarczone z niezbędnym okablowaniem transmisyjnym i zasilającym w standardzie europejskim.

**Część 2- sprzęt komputerowy wraz z oprogramowaniem**

Planowany do zakupu sprzęt komputerowy ma służyć głównie digitalizacji zbiorów bibliotecznych., co wymaga kompatybilności na wysokim poziomie z urządzeniami posiadanymi przez Zamawiającego. System ten nie może powodować znaczących opóźnień
w pracy operatorów. Dostawa urządzeń wiąże się z instalacją i szkoleniem bibliotekarzy
z obsługi urządzeń.

1. **Skaner A3 z ADF**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Minimalne parametry techniczne** |
| Typ skanera: | Skaner płaski |
| Głębia koloru: | Kolor – 24 bity, odcienie szarości – 8 bitów, bitonal. |
| Sposób podawania dokumentów: | Szyba, ADF |
| Minimalne rozmiary skanowanych obiektów (min. /max.): | Szyba – do 300 x 432 mmADF – 152x100 mm / 297x420 mm |
| Obsługiwane rodzaje papieru dla ADF: | Nie mniej niż 50 dokumentów o gramaturze 49 ~ 120 g/m2 |
| Rozdzielczość optyczna urządzenia: | 600 x 600 dpi |
| Źródło światła: | Białe LED |
| Typ sensora: | Color Charged-Coupled Device (CCD) |
| Interfejs fizyczny: | Skaner musi być wyposażony w interfejs komunikacyjny High Speed USB 2.0. |
| Formaty plików Wynikowych: | Skaner musi umożliwiać transfer zeskanowanych obrazów do stacji skanującej w postaci plikówo formatach JPEG, PDF i TIFF. |
| Pamięć podręczna: | Skaner musi być wyposażony w pamięć RAM o ilości nie mniejszej niż 128 MB. |
| Rekomendowane dzienne obciążenie: | 3500 stron |
| Czas skanowania: | Skaner musi skanować obiekty przynajmniej:1. 4,5 sekundy dla A3 w 300 dpi,
2. 6 sekund dla A3 w 300 dpi z ADF
 |
| Zasilanie: | Z sieci 230V przez zewnętrzny zasilacz 24V / 2.0A |
| Pobór energii: | Podczas pracy: < 40 WW trybie standby: < 15 WW trybie oszczędności energii: < 5 W. |
| Wymiary skanera(szer. x głęb. x wys.): | Nie większe niż 650 x 430 x 140 mm (bez modułu ADF). |
| Masa: | Nie więcej niż\_ 8 kg (11 kg z modułem ADF). |
| Systemy operacyjne: | Windows XP / Vista / Vista 64-bit / Win 7 / Win 7 64-bit. |
| Inne dane: | Ramka skanera nie większa niż 3 mm, na obudowie umieszczone przyciski do wyboru trybuskanowania. |
| Typy sterowników: | Twain driver, ISIS driver |
| Dołączone oprogramowanie: | Skaner musi być dostarczony wraz z oprogramowaniem, które umożliwia :1. łączenie wykonywanych skanów w zadaniaw formie drzew,
2. korekcja i dystrybucja zeskanowanych obiektów,w różnych formatach (min. TIFF, JPEG, PDF, BMP, GIF) m.in. do udziałów sieciowych FTP,
3. wybór rozdzielczości i trybu skanowania (kolorowy monochromatyczny, czarno-biały),
4. możliwość predefiniowania wielu rodzajów jakości plików oraz obszarów do skanowaniai zapisywania ich jako indywidualnych ustawień użytkownika, wybieranych z programowalnych przycisków na obudowie urządzenia,
5. możliwość zastosowania kompresji plików,
6. możliwość konwertowania plików kolorowych do skali szarości lub czarno-białych,
7. możliwość ręcznego kadrowania i podziału obrazu,
8. możliwość zmiany jakości plików z różnymi rodzajami filtrów.
 |
| Gwarancja: | Skaner musi być objęty co najmniej 24 miesięczna gwarancja, w ramach której Wykonawca zapewni:1. naprawy sprzętu w systemie door-to-door,
2. wsparcie telefoniczne oraz mailowe w godzinach pracy (bez ograniczeń co do ilości).
 |
| Dostawa: | Urządzenie zostanie dostarczone wraz z dokumentacja (komplet instrukcji oraz podręcznikużytkownika oprogramowania).Dostawa urządzenia musi obejmować: instalacjęi konfigurację sprzętu, instalacje oprogramowaniaoraz szkolenie dla operatorów w zakresie obsługi sprzętu i oprogramowania.  |

1. **Stacja robocza (1 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Minimalne parametry techniczne** |
| Typ: | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. Wymagane jest jawne wyspecyfikowanie wszystkich użytych podzespołów (płyty głównej, procesora, pamięci, dysków twardych, karty graficznej, karty dźwiękoweji karty sieciowej) poprzez podanie typu/nazwy handlowej. (oznaczenie/kod producenta). |
| Procesor: | Procesor osiągający w teście CPU mark wyniki powyżej 9900 pkt (wg najświeższych danych - lipiec 2016) |
| Pamięć RAM: | 16 GB (2x8192 MB) DDR4 możliwość rozbudowy do nie mniej niż 32 GB, dwa sloty wolne |
| Dyski HDD: | 1 x 1000 GB SATA III, 2,5", hybrydowy, min. 8 MB cache oraz 240GB SSD (system zainstalowany na dysku SSD) |
| Karta graficzna: | Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla HDMI v1.4, ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 11.1, OpenGL 4.x, OpenCL 1.2, Shader 5 posiadająca min. 16EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode o maksymalnej rozdzielczości nie mniejszej niż: 3840x2160 px @ 60 Hz (cyfrowo), wymagane min. 2 wyjścia cyfrowe – DisplayPort, DVI lub HDMI w dowolnej konfiguracji ilościowej pod warunkiem dostarczenia adapterów umożliwiających jednoczesne podłączenie min. 2 monitorów, w tym jednego ze złączem DVI |
| Multimedia: | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodnaz HDAudio.Wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy (dopuszczalne porty combo). |
| Obudowa: | Małogabarytowa typu small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowymi poziomym wyposażona w nie mniej niż 2 kieszenie:1 szt. 5,25” zewnętrzna (dopuszczalna kieszeń slim)i 1 szt. 3,5” wewnętrzna lub wewnętrzna do montaży2 dysków 2,5”.Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min.2 szt. dysków.Zasilacz o mocy (ciągłej) maksymalnie 250 W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 92% przy 50% obciążeniu zasilacza. Komputer musi posiadać możliwość trwałego połączeniaz monitorem w celu łatwego przenoszenia zestawu (musi stanowić zintegrowaną całość z monitorem – funkcja może być zrealizowana przez zastosowanie fabrycznego „standu”).W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowaniai diagnozowania problemów z komputeremi jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować:1. awarię BIOS-u;
2. awarię procesora;
3. uszkodzenia lub braku pamięci RAM,
4. kontrolera video,
5. płyty głównej.

Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów określonych w „wymaganiach dodatkowych” specyfikacji, ppkt 2 oraz 4. |
| Bezpieczeństwo: | Wbudowany w płycie głównej (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący jakiekolwiek złącza wyprowadzone na płycie) dedykowany układ sprzętowy służący do tworzeniai zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.  |
| Zdalne zarządzanie: | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzaniai monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:1. monitorowanie konfiguracji komponentów komputera- CPU, pamięć HDD, wersja BIOS płyty głównej;
2. zdalną konfigurację ustawień BIOS;
3. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDDz serwera zarządzającego;
4. zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 px włącznie;
5. zapis i przechowywanie dodatkowych informacjio wersji zainstalowanego oprogramowaniai zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;
6. zgodność z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0. [(](http://www.dmtf.org/standards/wsman%29)<http://www.dmtf.org/standards/wsman>[)](http://www.dmtf.org/standards/wsman%29) oraz DASH 1.0.0 [(](http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/%29)<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>);
7. nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;
8. wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;
9. sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.

Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/Oi zintegrowany układ graficzny.Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP – One Time Password) |
| Wirtualizacja: | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej orazw BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| Funkcje BIOS: | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnegoz dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS (nieedytowalnych z poziomu BIOS) bieżących informacji o: 1. wersji BIOS;
2. nr seryjnym komputera;dacie produkcji;
3. ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM;
4. typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni,
5. wielkości pamięci cache L2 i L3;
6. zainstalowanym dysku twardym;
7. rodzajach napędów optycznych;
8. MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej;
9. kontrolerze audio.

Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.Możliwość ustawienia hasła administratora oraz hasła dysku twardego na poziomie systemu oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. Wszystkie opcje dostępne bez uruchamiania systemu operacyjnegoz dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych.Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej z poziomu BIOS,bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.Możliwość ustawienia portów USB w taki sposób,aby podczas startu komputer nie wykrywał urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów USB-2.0, tylko portów USB-3.0. |
| Certyfikatyi standardy: | Certyfikat ISO 9001 dla Producenta sprzętu(załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).Certyfikat ISO 14001 dla Producenta sprzęt (dołączyć do oferty).Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony) – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych,w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiejo eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia Producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A.,zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006 r.),w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznycho masie powyżej 25 gr. – dołączyć do oferty.Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0. Wymagany certyfikat bądź wpis dotyczący oferowanego sprzętu w internetowym katalogu strony [http://www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org/) lub [http://www.energystar.gov](http://www.energystar.gov/) – należy dołączyć do oferty. Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodni z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się, z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Wymagane jest dołączenie dokumentu do oferty potwierdzającego spełnienie powyższych warunków, wystawionego przez niezależną jednostkę badawczą. Dopuszcza się wydruk ze strony internetowej [www.epeat.net](http://www.epeat.net/) potwierdzający spełnienie programu EPEAT na poziomie Gold.Głośność jednostki centralnej w oferowanej konfiguracji mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć do oferty oświadczenie Producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę w zakresie ISO7779).  |
| Ergonomia: | Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5” dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych).Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco- diagnostycznym Producenta komputera. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). |
| Warunki gwarancji: | Gwarancja Producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu, tj. podjęcie działań diagnostycznychi kontakt z Użytkownikiem - do końca następnego dnia roboczego od chwili zgłoszenia.Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje Producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostajeu Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub Producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku. |
| Wsparcie techniczne producenta: | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u Producenta lub jego przedstawiciela.Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie Producenta stacji roboczej, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej Producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. |
| Wymagania dodatkowe: | 1. Preinstalowany, 64-bitowy system operacyjny zgodny z punktem A opz (cechy równoważnościi funkcjonalności oprogramowania systemowegoi dołączonego do sprzętu informatyki) nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. Dołączony nośnik z oprogramowaniem.
2. Wbudowane porty: nie mniej niż 10 portów wyprowadzonych na zewnątrz komputera: nie mniej niż 4 z przodu obudowyw tym 2 x USB 3.0i 6 z tyłu w tym 4 x USB 3.0, port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Wymagana ilośći rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.
3. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1.
4. Płyta główna wyposażona w 1 niezajęte (Złącze PCIe x16 może być zajęte wyłącznie przez opcjonalną kartę graficzną) złącze PCI Express x16 3 generacji 1 niezajęte złącze PCIe x4;4 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, nie mniej niż 2 złącza SATA 3.0; Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0i RAID 1.
5. Klawiatura USB w układzie US.
6. Mysz optyczna USB z rolką (scroll).
7. Nagrywarka DVD+/-RW.
8. Dołączony nośnik ze sterownikami.
9. Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.
10. Komplet sterowników umożliwiający instalację systemu operacyjnego min. Windows 7 za pomocą System Center Configuration Manager 2012 firmy Microsoft (pakiet sterowników pod SCCM 2012) oraz sterowniki obsługujące kartę sieciowąi dostęp do dysku w środowisku Windows PE,co najmniej 3.0 lub nowszym (pakiet sterowników do WinPE dla OSD SCCM 2012).
 |

1. **All-in-one (2 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Minimalne parametry techniczne:** |
| **Typ** | Komputer stacjonarny |
| **Zastosowanie** | Multimedialny |
| **Typ obudowy komputera** | All-in-one, zintegrowany komputer biurkowy - jednostka centrala zintegrowana z monitorem |
| **Ilość zainstalowanych procesorów** | 1 |
| **Maksymalna ilość procesorów** | 1 |
| **Procesor** | Umożliwiający uzyskanie wydajności procesoraw testach CPU Mark by PassMark – 3910(wg najświeższych danych - sierpień 2016),obsługa instrukcji 64-bit |
| **Ilość zainstalowanych dysków** | 1 |
| **Pojemność zainstalowanego dysku** | 500 GB |
| **Typ zainstalowanego dysku** | SSHD, SATA, 2,5”. Możliwość montażu dwóch dysków. |
| **Pojemność zainstalowanej pamięci** | 4096 MB |
| **Częstotliwość szyny pamięci** | 2133 MHz |
| **Rodzaj zainstalowanej pamięci** | SODIMM DDR4 |
| **Karta graficzna** | Karta graficzna zintegrowana z płytą główną obsługująca grafikę 3D, zgodna z DirectX, uzyskująca w teście PassMark – G3D Mark wynik ok. 760(wg najświeższych danych - sierpień 2016) |
| **Zgodność z systemami operacyjnymii standardami** | Zgodny z 64-bitową wersją systemu operacyjnego Windows 7 Pro i Windows 10 Pro |
| **Komunikacja** | Wbudowana bezprzewodowa karta sieciowa obsługująca standardy: 802,11 ac/a/b/g/n, wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100/1000 |
| **Wyświetlacz** |
| Typ | Wyświetlacz IPS o rozdzielczości full HD, 23,8”, matowy , z regulacją nachylenia. |
| Rozdzielczość matrycy | 1920x1080 |
| Kontrast | 1000:1 |
| Jasność | 250 cd/m2 |
| **Dostępne złącza zewnętrzne** | 3 porty USB 3.0; 1 gniazdo słuchawkowe audio; DisplayPort, obsługa kart SD, SDHC, port LAN,  |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane głośnikiWbudowania kamera internetowa o roz. min. 2,0MPixWbudowany mikrofonKomputer powinien być wyposażony w gniazdo blokadyBluetooth 4.1Myszka optyczna i klawiatura bezprzewodowaObsługa beznarzędziowa obudowyUkład szyfrowania TPMMożliwość blokady portów USBWymiary: max. 11 kg, maks. 570X33x360mmmObudowa w kolorze ciemnym.Zainstalowane:1. system operacyjny Windows10 Pro 64-bit,
2. sterowniki i firmowe oprogramowanie zainstalowanych urządzeń,
3. Office 365.
 |
| **Gwarancja** | Min. 24 miesiące |

1. **Zestawy komputerowe (4 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Minimalne parametry techniczne:** |
| Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Procesor  | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9800 punktów (wg najświeższych danych- sierpień 2016). |
| Pamięć operacyjna RAM | 16GB (2x8GB) DDR3 1600MHz |
| Pamięć masowa | 500 GB hybrydowy (SSHD) 5400 obr./min. |
| Wydajność grafiki | Grafika zintegrowana z procesorem, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM. |
| Wyposażenie multimedialne | Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera.Porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy. |
| Obudowa | Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylkoo pełnym profilu, wyposażona w min. 1 kieszeń dedykowaną dla dysku twardego. Napęd optycznyw dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim.Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 3,5” lub dysku 2,5”.Obudowa fabrycznie przystosowana do pracyw orientacji pionowej i poziomej.Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru.Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne,cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panelz zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 80 cm i objętości 15 litrów, waga maks. 10 kg.Zasilacz o mocy maks. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% orazo efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) oraz kłódki(oczko w obudowie do założenia kłódki).Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowaniai diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:1. uszkodzenie lub brak pamięci RAM,
2. uszkodzenie płyty głównej (w tym również portów I/O, chipset),
3. uszkodzenie kontrolera Video,
4. awarię CMOS baterii,
5. awarię BIOS’u,
6. awarię procesora.

Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznychw specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Bezpieczeństwo | Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanego z płytą główną, tzn. układu wykorzystującego jakiekolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzeniai 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. Zaimplementowany w BIOS system diagnostycznyz graficznym interfejsem użytkownika dostępnyz poziomu szybkiego menu boot’owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentóww oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:1. sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,
2. test procesora (min. cache),
3. test pamięci,
4. test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania),
5. test magistrali PCIe,
6. test podłączonego wyświetlacza,
7. test napędu optycznego,
8. test portów USB,
9. test dysku twardego,
10. test podłączonych kabli,
11. test podłączonego głośnika.

Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logii zapisywać je w BIOS. |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologi wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu. |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnegoz dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: 1. wersji BIOS,
2. nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania,
3. ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM oraz prędkości zainstalowanej pamięci RAM,
4. typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pamięci cache L2 i L3,
5. pojemności zainstalowanego dysku twardego,
6. rodzajach napędów optycznych,
7. MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
8. zintegrowanym układzie graficznym,
9. kontrolerze audio.

Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnegoz dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego.Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora i/lub zdefiniowanym haśle dla dysku twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej,z funkcją PXE.Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA.Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędu zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu.Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy.Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy (dźwiękiem i komunikatem) ale zapisuje log operacji.Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle (funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym).Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB.Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane.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.Funkcja zbierania i zapisywania logów, możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min. :1. uruchamianie z system zainstalowanego na HDD,
2. uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB,
3. uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej,
4. uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku – w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze),
5. uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego,
6. wejścia do BIOS,
7. upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego,
8. zmiany sposobu boot’owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.

Możliwość wyłączania portów USB w tym:1. wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,
2. tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,
3. tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy,
4. tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,
5. wszystkich portów USB.
 |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE.Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową.  |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodniez normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB. |
| Warunki gwarancji | 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscuu klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostajeu Zamawiającego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.  |
| Wsparcie techniczne producenta | 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 zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. |
| Wymagania dodatkowe | Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL z prawami downgrade do Windows 7 Professional 64-bit PL.Zainstalowane oprogramowanie Office 365.Zainstalowane oprogramowanie PowerDVD + nośnik.Zainstalowane oprogramowanie Nero PL + nośnik.Zainstalowane oprogramowanie Winrar + nośnik.Wbudowane porty:1. min. 1 x HDMI i min. 1 x DisplayPort.
2. min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 4 porty USB 3.0; min. 4 porty USB z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 4 porty na tylnym paneluw tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilośći rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.

Na przednim panelu min. 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out.Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika).Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: min. 1 złącze PCI Express x16 Gen. 3, min. 3 wolne złącza PCI Epress x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR3 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 1 szt. SATA 3.0.Klawiatura USB w układzie polski programisty.Mysz optyczna USB z rolką (scroll) min 1000dpi.Nagrywarka DVD +/-RW. |
| **Monitor** |  |
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z matrycą TFT 21,5” (16:9) IPS |
| Rozmiar plamki | Nie większa niż 0,248 mm |
| Jasność | 250 cd/m2 |
| Kontrast | 1000:1 typowy (2 miliony:1 dynamiczny) |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy | max 8ms |
| Zalecana rozdzielczość pracy | 1920 x 1080 przy 60Hz |
| Obrót monitora w pionie (PIVOT) | Tak |
| Obrót monitora w poziomie | Tak, +/-45 stopni |
| Nachylanie monitora | W zakresie -4 do +20 stopni |
| Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa z utwardzeniem |
| Technologia podświetlania | LED |
| Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą |
| Zużycie energii | Nie większy niż 26W w trybie pracy i 0,3W w trybie spoczynku |
| Złącza | VGA, DVI-D (HDCP), Display Port, 4xUSB |
| Gwarancja | 3 lata na miejscu u klientaCzas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczegoFirma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |
| Inne | Autoryzowany serwis producenta świadczony przez ten sam podmiot co jednostek centralnych.Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowew obudowie VESA 100mmWbudowane głośniki lub możliwość podłączenia dedykowanych do obudowy monitora. |

1. **Laptopy do pracy biurowej (3 szt.)**

Komputer będzie wykorzystany do potrzeb aplikacji biurowych, programistycznych
i edytorsko-redakcyjnych.

**Minimalne parametry techniczne:**

1. procesor winien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik min. 3910 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny na stronie <http://www.cpubenchmark.net/> (wg najświeższych danych- lipiec 2016),
2. pamięć operacyjna: RAM o pojemności min. 8GB,
3. parametry pamięci masowej: komputer wyposażony w HDD o pojemności
256 GB typu SSD,
4. wydajność grafiki: zintegrowana karta graficzna powinna umożliwiać osiągnięcie wyniku min 750 punktów w PassMark G3D Mark (wynik wg najświeższych danych- sierpień 2016),
5. ekran: Full HD, o max. wymiarach 14,1” umożliwiający obsługę max. rozdzielczości 1920x1080, matowy, matryca IPS,
6. bateria: powinna umożliwiać pracę przez 600 min. przy naładowanym akumulatorze i odłączonym zasilaczu zewnętrznym, min. 3-komorowa,
7. zgodność z systemem operacyjnym MS Windows 8 Pro i Windows 10 Pro,
8. masa urządzenia: max. 2 kg,
9. wymiary urządzenia po złożeniu: maks 340 mm x 237 mm x 19 mm,
10. komunikacja: interfejs sieci bezprzewodowej Wi-Fi a/b/g/n,
interfejs bezprzewodowy Bluetooth, karta sieciowa 10/100/1000,
11. wymagania dodatkowe:
* możliwość odchylenia ekranu o 360°,
* system automatycznie podnoszący wypełnienie klawiatury i blokujący klawisze przy maksymalnie odchylonym ekranie,
* wbudowana kamera 1,0 Mpix,
* wyjście DisplayPort,
* wyjście HDMI,
* min. 3x porty USB (w tym USB 3,0),
* wbudowane gniazdo na karty SD,
* wbudowane głośniki stereofoniczne,
* wbudowany mikrofon,
* gniazdo słuchawkowe,
* podświetlana klawiatura, touchpad i trackpoint,
* złącze Kensington,
* wzmocniona konstrukcja,
* układ szyfrowania TPM,
* złącze stacji dokującej,
* zasilacz,
* torba przenośna,
* zainstalowane: MS Windows 10 Pro, Office 365 oraz sterowniki wbudowanych urządzeń,
1. gwarancja: 2 lata na miejscu u klienta.
2. **Laptopy dla użytkowników (15 szt.)**

Komputery będą wykorzystywane dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych
i dostępu do internetu.

**Opis techniczny:**

1. przekątna ekranu: komputer typu notebook z ekranem 15,6” o rozdzielczości FHD (1920:1080) z podświetleniem LED przeciwodblaskowy,
2. procesor winien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik min. 3800 punktów Passmark CPU Mark (wynik dostępny na stronie <http://www.cpubenchmark.net/> (wg najświeższych danych- sierpień 2016),
3. płyta główna wyposażona w dedykowany chipset dla oferowanego procesora, zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera,
4. pamięć RAM: 8 GB (1x8GB) DDR3L 1600 MHz, 2 sloty pamięci,
5. pamięć masowa (dysk): 256 GB SSD,
6. karta graficzna: zintegrowana, winien osiągać w teście PassMark Performance Test wynik min. 700 punktów w G3D Rating (wynik dostępny na stronie [http://www.videocardbenchmark.net/](http://www.cpubenchmark.net/) (wg najświeższych danych- sierpień 2016),
7. klawiatura odporna na zalanie (układ US-QWERTY), 101 klawiszy,
8. multimedia: dwukanałowa (24 bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników, kamera internetowa
o rozdzielczości HD 720 p trwale zainstalowana w obudowie matrycy wraz
z dwoma mikrofonami,
9. bateria min. 4 komorowa, 44 Whr, zasilacz o mocy 45 W,
10. waga: max. 2,3 kg,
11. wymiary: 380 mm x 265 mm x 25 mm,
12. złącze typu Kensington Lock, TPM 1.2,
13. system operacyjny: zainstalowany 64-bitowy Microsoft Windows 10 Profesional PL,
14. dodatkowe oprogramowanie: nero pl+ nośnik, Winrar+ nośnik, Office 365,
15. wbudowane porty i złącza:
* 1x15 pin VGA,
* 1xHDMI,
* 1x RJ (10/100/1000) z obsługą WOL i PXE,
* 2xUSB 3.0,
* 2xUSB 2.0,
* czytnik kart: SD, SDHC, SDXC,
* współdzielne złącze słuchawkowe stereo i mikrofonowe tzw. combo,
* port zasilania,
* moduł bluetooth 4.0 (dopuszcza się zintegrowany z kartą WiFi),
* touchpad,
* zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Ekspress karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n,
* wbudowany napęd DVD+/- RW SuperMulti DL (niedopuszczalny zewnętrzny na złączu USB),
* torba przenośna,
1. gwarancja: 2 lata na miejscu u klienta.
2. **Monitor (1 szt.)**

**Minimalne parametry techniczne:**

1. ekran LCD o przekątnej z przedziału- 24” antyodblaskowy z twarda powłoką,
2. plamka max 0,275 mm,
3. matryca IPS,
4. czas reakcji matrycy max 8 ms,
5. kontrast 1000:1,
6. jasność 250 cd/m²,
7. kąty widzenia min. 178/178 stopni,
8. Pivot,
9. regulacja wysokości min. 130 mm,
10. złącza: VGA, DisplayPort,
11. rozdzielczość min. 1920 x 1080 px.
12. gwarancja: 2 lata.
13. **Serwer (1 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Minimalne parametry techniczne** |
| Platforma: | Platforma serwerowa z płytą główna oznaczoną logo producenta |
| Procesor: | Serwerowy wielordzeniowy procesor (4 rdzenie,8 wątków), o wydajności wg cpu mark 10400pkt wg najnowszych danych- sierpień 2016 na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| Pamięć: | 32 GB RAM przeznaczonej do pracyw serwerach |
| Dyski: | 4 dyski 300GB typu SAS, 15 tys. obr, 6Gb/s |
| Kontroler macierzy: | Sprzętowy kontroler macierzowy (12Gb/s), 1 GB pamięci nieulotnej |
| Tryb pracy dysków:  | RAID 10 |
| Napęd optyczny:  | DVD+RW |
| Obudowa: | Typu rack wraz z szynami montażowymi o wysokości 1U |
| Zasilanie: | Rekomendowany przez producenta zasilacz o wysokiej sprawności energetycznej 2 x 350W (Hot-Plug)  |
| Karta zarządzająca: | Karta zarządzająca z licencją wieczystą |
| System operacyjny: | Rodzina serwera z listy publikowanych certyfikowanych konfiguracji dla systemu operacyjnego Ubuntu server <http://www.ubuntu.com/certification/server/> |
| Gwarancja: | 5 lat NBD z naprawą w następnym dniu na miejscuw bibliotece na całość sprzętu wraz z dyskami  |

1. **Projektory (2 szt.)**

**Minimalne parametry techniczne:**

1. rozdzielczość: 1920 x 1080, 16:9,
2. jasność światła białego i barwnego: 2300 lumenów‎,
3. kontrast 40000:1,
4. wbudowane głośniki 20 W stereo,
5. technologia wyświetlania LCD,
6. obraz 3D: tak (konwersja z 2D/3D),
7. częstotliwość odśnieżania 2D/3D: ok. 250/500 Hz,
8. korekcja geometrii obrazu: tak,
9. żywotność lampy ok. 4000 h,
10. przyłącza: złącze USB 2.0 typu Mini-B, wejście VGA, wejście HDMI 2x, RS232,
11. kabel zasilający, pilot, torba przenośna.
12. Gwarancja: 2 lata.
13. **Ekran projekcyjny przenośny (1 szt.)**

Ekran projekcyjny na trójnogu, przenośny, rozwijany ręcznie.

**Minimalne parametry techniczne:**

1. wymiary 244x244 cm,
2. materiał MATT White,
3. współczynnik odbicia światła: 1,0,
4. pozostałe: tkanina trójwarstwowa 450g/m², czarny tył, torba przenośna.
5. **Drukarki wielofunkcyjne (4 szt.)**

**Urządzenia wielofunkcyjne (kopiarko-drukarki laserowe monochromatyczne, skanery sieciowe)**

**Minimalne parametry techniczne:**

1. **interfejsy: Ethernet 10/100/1000 Mbps, USB 2.0, WiFi,**
2. **szybkość druku: 33 str./min,**
3. **pierwszy wydruk po ok. 10 sek.,**
4. **rozdzielczość druku: 2400 x 600 dpi,**
5. **obsługiwane formaty papieru: A4, A5, B5 A6,**
6. **gramatura papieru: 60-120 g/m²,**
7. **pojemność podajnika papieru: 500 arkuszy,**
8. **praca w sieci (serwer druku): tak,**
9. **typ skanera: płaski, automatyczny podajnik dokumentów (ADF),**
10. **rozdzielczość skanowania: 1200x1200 dpi,**
11. **dodatkowe opcje: automatyczny druk dwustronny, automatyczny podajnik skanera, obsługa tonerów o bardzo dużej wydajności,**
12. **złącza: RJ-45, USB,**
13. **wyświetlacz LCD kolorowy,**
14. **nominalne miesięczne obciążenie: 60000 stron,**
15. **gwarancja: 2 lata.**
16. **Przenośna drukarka kodów kreskowych (1 szt.)**

Drukarka kodów kreskowych przeplatanych 2 z 5 ([*ang.*](https://pl.wikipedia.org/wiki/J%C4%99zyk_angielski) *ITF – Interleaved two of five*)
o wymiarach 66mm x 33mm wykorzystywanych do identyfikacji książek będących własnością biblioteki.

**Minimalne parametry techniczne:**

1. metoda druku: termotransferowa i termiczna,
2. wydruk wszystkich popularnych kodów kreskowych (min. Codabar, UCC/EAN-128, UPC-A, UPC-E, EAN8, EAN 13 z 2 lub 5 cyframi dodanymi, RRS-14, MicoPDF417, QR Code, Interleaved 2-of-5,
3. szybkość max ponad 100 mm/s,
4. rozdzielczość max 200 dpi,
5. pamięć 512 kB Flash, 256 kB RAM,
6. rodzaje interfejsu: RS-232, USB,
7. komunikacja bezprzewodowa WiFi,
8. maksymalna szerokość druku 104 mm,
9. język interfejsu polski,
10. **gwarancja: 2 lata.**
11. **Czytniki (10 szt.)**

Odporne na zniszczenie urządzenia przeznaczone głównie do wyświetlania i dogodnego czytania tekstów zapisanych w formie cyfrowej np. e-booków, itp.

**Minimalne parametry techniczne:**

1. wielkość ekranu 6 cali,
2. ekran e-papierowy, nie odbijający światła,
3. rozdzielczość 800×600,
4. warstwa światłonośna oświetlająca tekst od góry (4 diody),
5. pamięć RAM 2-4 GB,
6. rozmiar ok. 16,9 x 11,9 x 1,02 cm,
7. procesor 1 GHz,
8. ekran dotykowy pojemnościowy,
9. obsługiwane formaty MOBI, PRC, AZW, AZW3 (KF8), TXT, PDF – bezpośrednio CBZ (ZIP z obrazkami), JPG, GIF, PNG DOC, DOCX, RTF, HTML, JPG, GIF,
10. funkcja Page Flip umożliwiającą szybkie poruszanie się po książce,
11. **tryb landscape,**
12. **pokrowiec.**
13. **gwarancja: 2 lata.**
14. **Zasilacz awaryjny 700 VA (1 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Minimalne parametry techniczne** |
| Moc wyjściowa: | 405W / 700 VA |
| Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym: | min. 180-266 V |
| Napięcie wyjściowe: | 230 V |
| Port komunikacyjny: | USB |
| Ilość gniazd wyjściowych: | 4 gniazda z podtrzymaniem, 4 z filtracją napięcia |
| Czas podtrzymywania: | min. 15 min./obciążenie 50%, |
| Gwarancja : | min. 2 lata |

1. **Oprogramowanie**

 Licencja bezterminowa na 1 stanowisko oprogramowania do OCR-u ABBYY FineReader 12 Professional Edition PL Box.

 Licencja bezterminowa na oprogramowanie dLibra w wersji 5 wraz z późniejszymi zmianami udostępnianymi w ramach tej wersji. Licencja bez ograniczeń na liczbę publikacji, liczbę stanowisk czy liczbę równoczesnych użytkowników.