***Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego***

**Specyfikacja minimalnych wymagań technicznych**

w ramach Zapytania ofertowego dotyczącego

zakupu wyposażenia Centrum Badawczo-Rozwojowego w ramach realizacji projektu pn. „Budowa CBR celem zrealizowania prac B+R umożliwiających wdrożenie do działalności gospodarczej innowacyjnych rozwiązań produktowych w obszarze IT”.

**Obszar I – Sprzęt informatyczny**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie). | 1 sztuka |

1. Symulacja projektowanych układów elektronicznych - dla oprogramowania projektanckiego np. Altium Designer
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer:

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| System archiwizacji: Oprogramowanie sterujące procesem archiwizacji danych (Acronis True Image) | 10 sztuk |

1. Zestaw do System zabezpieczający zasoby urządzenia komputerowego
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Oprogramowanie pozwalające na tworzenie backupu istotnych plików, zabezpieczanie informacji ze skrzynek pocztowych, obrazy dysków oraz archiwizowanie ważnych danych podczas pracy sytemu. Kompletny zestaw narzędzi do tworzenia kopii zapasowych i błyskawicznego odzyskiwania umieszczonych w nich informacji w razie awarii komputera.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| System archiwizacji: Network-Attached Storage - 4 TB (lub więcej) z interfejsem LAN | 10 sztuk |

1. System zabezpieczający zasoby urządzenia komputerowego - hardware do komputera
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Przenośna obudowa, Częstotliwość Procesora - 1 GHz; Pojemność zainstalowanej pamięci 512 MB; Rodzaj zainstalowanej pamięci - DDR3; Pojemność zainstalowanego dysku/ów - 4TB; Maksymalna pojemność zainstalowanego dysku/ów 10 TB ; sterownik dysków SATA, Obsługa RAID 0,1; Interfejsy:1xRJ45 (GLAN), 1xUSB 3.0; Karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Komputer do akwizycji i analizowania danych | 1 sztuka |

1. Komputer do akwizycji i analizowania danych.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Komputer do Skanera 3D i Drukarki 3D | 1 sztuka |

1. Komputer do obsługi oprogramowania. Skaner 3D dostarczany jest razem z oprogramowaniem, które umożliwia przetwarzanie skanów 3D na cyfrowe modele 3D. Oprogramowanie wymaga użycia komputera osobistego.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Karta graficzna min. 2GB pamięci własnej, Szyna pamięci: 128-bit, typ chipsetu GTX

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc rzeczywista 500W; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 (64-bit); Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Komputer do obsługi oprogramowania zestawu demontażu | 1. sztuka
 |

1. Komputer do obsługi oprogramowania zestawu demontażu.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Drukarka laserowa cz/b do druku na folii | 1. sztuka
 |

1. Nanoszenie zaprojektowanych ścieżek elektronicznych na płytkę PCB oraz nanoszenie soldermaski
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Drukarka laserowa; druk czarno-biały: Rozdzielczość w pionie 1200dpi; Rozdzielczość w poziomie 1200dpi; Maksymalna szybkość druku 35 str./min; Zainstalowana pamięć 128MB; Interfejs USB 2.0 x 2 ; Karta sieciowa 10/100/1000 Pojemność podajników papieru: 350 szt.; Druk na folii; Gramatura papieru i folii 60-210g/m2; Bezprzewodowa karta sieciowa; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie)  | 1. sztuka
 |

1. Zestaw komputerowy do procesu dostosowania i przygotowania płytek pcb podczas nanoszenia ścieżek i soldermaski.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne, Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie) | 1. sztuka
 |

1. Zestaw Komputerowy przeznaczony do analizy badań wytrzymałościowych.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21” o rozdzielczości co najmniej 1680x1050 lub 1600x1200”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne, Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie) | 1 sztuka |

1. Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie) do badania nad innowacyjnym modelem płyty głównej.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne. Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie) | 1. sztuka
 |

1. Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie) Opracowanie układu wewnętrznej pamięci.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne. Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie) | 1. sztuka
 |

1. Zestaw Komputerowy (Komputer, Monitor, UPS, Oprogramowanie) do opracowania karty serwisowej.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania; Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne. Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Urządzenie łączności bezprzewodowej wraz z koncentratorem w technologii hybrydowej - światłowodowej i tradycyjnej | 1. sztuka
 |

1. Urządzenie niezbędne do wprowadzenia łączności sieci komputerowych pomiędzy oddalonymi zakładami firmy ALPLAST.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Liczba portów 10/100 Mbps - 24 szt.; Liczba portów 1000 Mbps -2 szt.; Porty GBIC (przejścia z medium światłowodowego na elektryczne -2 porty SFP; Typ urządzenia - zarządzane; Funkcje QoS: Cross-stack QoS, 802.1p, ACL, SRR, WTD; Obsługa VLAN: MVR, Voice VLAN, VTP; Możliwość montażu w szafach Rack; Standardy sieciowe IEEE: 802.1d / 802.1p / 802.1q / 802.1s / 802.1w / 802.1X / 802.3ab / 802.3ad / 802.3af / 802.3ah / 802.3x / 802.3 / 802.3u / 802.3ab / 802.3z; Przepustowość Magistrali - 176Gbps / Przepustowość 6.5 mpps (64-Byte Packet); antena typu outdor low-profile; standard obsługi anteny - 802.11n; zakres częstotliwości anteny min. 2.4 - 5 GHz; zysk energetyczny anteny min. 5dBi; Ilość kanałów- 21 kanałów; Ethernet 1000 Mbit/s; zasilanie typu POE (Power over Ethernet); kompletne okablowanie; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Urządzenie wielofunkcyjne drukarka, kopiarka, fax, skaner | 1. sztuka
 |

1. Druk i przygotowanie dokumentacji procesowej związanej z badaniami.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Drukarka: Szybkość druku A4: 22 str./min (kolor/mono); A3: 12 str./min (kolor/mono); Czas pierwszego wydruku 13 s (kolor/mono); szybkość procesora min. 600 MHz; dupleks automatyczny; Skaner: Rozdzielczość min. 600 x 600 dpi; Szybkość 45 str./min; Głębia kolorów 24 bity; Kopiarka: szybkość min. 23 str./min (kolor/mono); Rozdzielczość 300/600 dpi; Zmniejszenie/powiększenie 25-400 %; Faks: Szybkość 33.6kbps; Pamięć stron 8 MB; Interfejsy: 1xUSB 2.0, 10/100/1000 Ethernet lub Wireless 802.11a/b/g/n; Pojemność papieru: Podajnik 1: 300 arkuszy o gramaturze 80 g/m2; Podajnik uniwersalny: 100 arkuszy o gramaturze 80 g/m2; RADF: 100 arkuszy o gramaturze 80 g/m2; Podajnik 2/3/4 i podstawa: 1 605 arkuszy o gramaturze 80 g/m2; Pamięć RAM 1,2GB; Dysk twardy 240 GB; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Drukarka laserowa- kolorowa z interfejsem LAN oraz wbudowanym automatycznym dupleksem | 1 sztuka |

1. Drukarka robocza do druku projektów obwodów drukowych.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Drukarka kolorowa; maksymalny rozmiar papieru min. A4; Rozdzielczość w pionie (kolor) min.1200 dpi; Rozdzielczość w poziomie (kolor) min. 1200 dpi; Maksymalna szybkość druku (kolor) min. 42 str./min; pojemność podajników papieru min. 550 szt; Prędkość procesora min. 667 MHz; Zainstalowana pamięć min. 1 GB; Karta sieciowa (LAN/GBLAN) 10/100/1000; automatyczny dupleks; Interfejs USB 2.0; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Drukarka czarno-biała | 1. sztuka
 |

1. Pomocnicza drukarka do druku dokumentów.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Drukarka laserowa; druk czarno-biały: Rozdzielczość w pionie 1200dpi; Rozdzielczość w poziomie 1200dpi; Maksymalna szybkość druku 39 str./min; Zainstalowana pamięć 128MB; Interfejs USB 2.0 x1 port; Karta sieciowa 10/100; bezprzewodowa karta sieciowa; Automatyczny dupleks; Pojemność podajników min 550 szt.; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Serwer | 1. sztuka
 |

1. Serwer aplikacji do zarządzania, sterowania i udostępniania aplikacji używanych w sterowaniu maszynami oraz w pozostałych procesach projektowych.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Obudowa Rack 2U; Wydajność procesora wg testu Passmark – 11354 pkt.;Ilość zainstalowanych procesorów - 2 szt.; Typ zainstalowanego procesora - Intel; Częstotliwość procesora - 2,1 GHz; Maksymalna ilość zainstalowanych dysków - 8 szt.; Sterownik macierzy - pamięć 1GB oraz obsługa poziomów RAID 0/1/1+0/5; Pojemność zainstalowanej pamięci 12 GB DDR3; Ilość banków pamięci - 18 szt.; Typ karty graficznej Matrox G200; Karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s; Interfejsy komunikacyjne 1x 15-stykowe D-Sub, 4 x USB 2.0, 4 x RJ-45 (LAN), 1 x port szeregowy, 1 x PCI-E 16x, 1 x PCI-E 8x; zasilacz 450 Wat; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Szafa rack z półkami i panelem chłodzącym | 1. sztuka
 |

1. Obudowa serwera -tak zwana szafa rack dla serwera.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Wysokość wewnętrzna min. 24U; Wysokość całkowita max 1200 mm; Szerokość max. 600 mm Głębokość 800 mm; opcja montażu drzwi lewo/prawo, opcja demontażu osłon; szyny montażowe min. 2 pary; zestaw śrub, koszyczków, nakrętek służących do mocowania elementów wyposażenia szafy rack ; Panel porządkujący przebiegi kablowe wysokość max. 1U; półka 2U głębokość min. 400mm - max. 600 mm; panel wentylacyjny z termostatem, min. wydajność 150 m3/min, listwa zasilająca. Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Dyski do serwera | 1. sztuk
 |

1. Dyski do serwera (ilość dysków wynikająca z wymagań budowy macierzy RAID).
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Format dysku - SFF 2,5 cala; Pojemność dysku 500 GB; Prędkość obrotowa 10000 PRM; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| System archiwizacji: Oprogramowanie sterujące procesem archiwizacji danych(Acronis True Image) Server | 1. sztuka
 |

1. System zabezpieczający zasoby serwera.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Oprogramowanie pozwalające tworzenie backup'u istotnych plików, zabezpieczanie informacji ze skrzynek pocztowych, obrazy dysków oraz archiwizowanie ważnych danych podczas pracy sytemu. Kompletny zestaw narzędzi do tworzenia kopii zapasowych i błyskawicznego odzyskiwania umieszczonych w nich informacji w razie awarii serwera.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| UPS Rack dla Serwera | 1. sztuka
 |

1. UPS niezbędny w celu podtrzymania napięcia i zabezpieczenia pracy serwera w razie awarii.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Moc Pozorna - 3000 VA; Moc rzeczywista - 2600 Wat; maksymalny czas przełączania na baterię - 5 ms; Liczba i typ gniazdek podtrzymania zasilania - 4 x IEC320 c13(10A); czas podtrzymania obciążenia (100%/50%) - 3 min/10 min; Komunikacja - 1 x RS232, 1x USB; typ obudowy - rack, wysokość 2U; masa - max. 42 kg; Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Microsoft SQL Server Standard Molp (lub równoważne) | 1. sztuka
 |

1. Baza danych prototypowania (serwer danych) przechowująca i udostępniająca wszystkie przechowywane cyfrowo zasoby.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Baza danych prototypowania (serwer danych) przechowująca i udostępniająca wszystkie przechowywane cyfrowo zasoby. Maksymalna liczba rdzeni - 24. Pamięć: maksymalny rozmiar puli buforów na wystąpienie 128 GB. Maksymalny rozmiar bazy danych - 524 PB

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Microsoft Windows Server | 1. sztuka
 |

1. System operacyjny do serwera.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

System operacyjny do obsługi serwera wraz z licencjami dostępowymi (remote desktop CAL - 5 szt.).

**Obszar II - Urządzenia badawcze do prowadzenia prac B+R w zakresie prototypowania, tworzenia modeli**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Wideomikroskop wraz z oprogramowaniem i komputerem | 1 sztuka |

1. Wideomikroskop przeznaczony do inspekcji i kontroli jakości.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Wideo mikroskop.

Rozdzielczość sensora kamery: Full HD 1080p ( 1920 x 1080 pix)

Powiększenie cyfrowe - 4-krotny zoom cyfrowy;

Współczynnik powiększenia obiektywu: 5:1;

Maksymalne powiększenie do x170 na wyświetlaczu;

Format Video: MP4, AVI;

Czujnik obrazu – 12 megapikseli;

Rozdzielczość obrazu: 4320 x 3240 pix;

Format obrazu: jpg;

Obsługa kart pamięci: SD lub TF (możliwość użycia adaptera);

Interfejs: HDMI,USB 2.0;

Oświetlenie: LED – 4W, jasność – 28000lux, regulacja jasności: 0 – 100 %, żywotność >28000 HRS

Funkcje zapisu i ustawień: ustawienie ostrości; zapis obrazu; regulacja przysłony i czułości; podział ekranu; pamięć ustawień; regulacja balansu bieli; wbudowany cyfrowy krzyżyk.

Manipulator; Oprogramowanie pomiarowe umożliwiające przegląd analityczny zapisanych obrazów.

Zestaw kabli zasilających; Przewód USB 1,5m; Przewód HDMI 1,5m; Statyw i stolik montażowy.

Zestaw komputerowy:

Komputer

Wydajności procesora wg testu Passmark min. 5090 pkt; łączna pojemość dysków min. 2TB; łączna pamięć RAM 16 GB;

Monitor 21”; Wielkość plamki 0,275 Jasność 300 cd/m2; Czas reakcji max 2 ms; Wbudowane głośniki; Regulacja wysokości monitora (height adjustment), Panel obrotowy (Pivot); Możliwość pochylenia monitora (Tilt); Obrotowa podstawa monitora (Swivel); Montaż na ścianie (VESA); Wejścia sygnału: D-SUB; HDMI; DVI

UPS: Moc pozorna 700 VA; Czas podtrzymania dla obciążenia 100% - 3min; Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% - 5 min; 3 gniazda dla urządzeń do podtrzymywania pracy ( jednofazowe gniazdo wtykowe - typ F lub E); Ochrona przepięciowa; Ochrona przeciążeniowa; Ochrona przed przegrzaniem; Wbudowany czujnik temperatury; Sygnalizacja zasilania;

Oprogramowanie MS Windows 10 oraz MS Office lub równoważne.

Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Skaner 3d | 1 sztuka |

1. Urządzenie niezbędne w procesie prototypowania i tworzenia modeli. Podstawa inżynierii odwrotnej tzn. prototypowanie modeli 3D z rzeczywistych części.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Dokładność: 30 mikronów

Rozdzielczość: od 0.2 mm do 3mm

Szybkość skanu: 0.88 skan/sek

Pole robocze -skanowanie dużych elementów do 4000 mm

Statyw; Stolik obrotowy; Komplet kabli zasilających.

Możliwość zapisu do plików STL,

Wykonane skany 3D mogą być kierowane bezpośrednio do wydruku na drukarce

3D w formacie STL.

Oprogramowanie do obsługi skanera z modułem do inżynierii odwrotnej - bazując na skanie 3D umożliwia stworzenie modelu bryłowego oraz powierzchniowego CAD 3D. Oprogramowanie powinno umożliwiać:

• Modyfikacje istniejących projektów;

• Stworzenie uzupełnionego elementu na podstawie wybrakowanego elementu fizycznego;

• Zaprojektowanie dopasowanego elementu do już istniejącego mechanizmu (eliminacja kolizji);

• Przygotowanie, modyfikację i rekonstrukcje dokumentacji 3D na bazie skanowania elementu wzorcowego lub zużytego, jak również istniejącej już dokumentacji 3D oraz tradycyjnych rysunków technicznych (2D);

• Tworzenie dokumentacji CAD 2D w formatach PDF, DXF;

• Tworzenie modelu 3D – zapis w formatach uniwersalnych.

Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Drukarka 3d | 1 sztuka |

1. Wydruk modeli, form oraz prototypów.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Technologia wydruku - osadzanie topionego materiału (FDM, ang. fused deposition modelling);

Wymiary fizyczne - pole robocze: 400 x 400x 550 mm;

Pole zadruku: 300 x 300 x 450mm;

Podgrzewany stół lub podgrzewana cała komora robocza;

Komunikacja: microSD lub inne równoważne ( np. Wifi, Ethernetlub USB);

Wbudowany dysk twardy 1GB

Głowica - dysza: 0.5mm, możliwość używania różnej wielkości dysz

Rozdzielczość kamery: 320 x 240 pikseli

Rozdzielczość warstw: 120 mikronów

Dokładność pozycjonowania: oś x – 15 mikronów; oś y - 15 mikronów; oś z – 3 mikrony

Obsługa wielu filamentów ( z carbonem, metalem, abs, pla);

Wytłaczarka (extruder) z automatyczną detekcją wyczerpania filamentu;

Konstrukcja obudowy - stal malowana proszkowo;

Oprogramowanie do zarządzania drukarką powinno umożliwiać:

• wydruk bezpośrednio ze środowiska CAD;

• swobodny podgląd modelu w środowisku 3D;

• łatwe rozmieszczanie, przesuwanie, skalowanie i obracanie modeli w polu roboczym drukarki;

• estymacja zużycia materiału i czasu wydruku;

• automatyczna tworzenie i optymalizacja rozmieszczenia materiału podporowego tam, gdzie to konieczne i we właściwym kolorze (w przypadku druku wielokolorowego), możliwość stosowania rozpuszczalnego materiału podporowego;

• automatyczne tworzenie struktur wypełniających, np. plaster miodu;

• możliwość drukowania z funkcją raft;

• możliwość ingerencji w zaawansowane ustawienia (regulacja temperatur, posuwów, sposobu nakładania warstw);

• obsługa systemów oraz formaty: Mac Os X 10.9+ (.makerbot) (.stl)

Windows 7, 10 (.makerbot)(.stl)(.ipt, .iam)(.sldprt, .sldasm)(.iges, .igs)(.step, .stp) (.catpart, .catproduct)(.obj) (.prt)(.par, .asm)(.prt, .prt., .asm, .asm.)(.wrl)(.x\_t, .x\_b)

Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| Kamera termowizyjna | 1 sztuka |

1. Kamera do badania rozkładu temeratury.
* Charakterystyka minimalnych wymagań:

Rodzaj użytego wyświetlacza LCD 3,5" 320x240 pix - kolorowy

Rozdzielczość obrazu termowizyjnego 160x120 pix

Zakres pomiaru temperatury : od -20 °C do + 300 °C

Czułość termiczna (NETD) – 0.10 °C

Pole widzenia 35° w poziomie x 25° w pionie

Rozdzielczość przestrzenna max. 4 mrad

Klasa szczelności IP54

Źródło zasilania akumulator Li-Ion

Rozdzielczość optyczna 257:1

Wbudowana kamera przemysłowa - cyfrowa 5Mpix

Pamięć wewnętrzna min. 2GB

Obsługa kart microSD

Właściwości przyrządów pomiarowych: możliwość nastawy daty i czasu; radiometryczne pomiary do analizy temperatury; zapis w formacie BMP, IS2 lub równoważnych; komunikacja WiFi; funkcja obraz w obrazie; możliwość podłączenia karty SD; certyfikat kalibracji; kabel USB; pasek na rękę; torba przenośna; walizka; ładowarka/zasilacz.

Czas reakcji serwisu od zgłoszenia awarii urządzenia – 8h; naprawa na miejscu lub dostarczenie urządzenia zastępczego na czas niezbędny do przeprowadzania prac serwisowych.