|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **zamawiany sprzęt** | **lub równoważny**  **wpisać oferowany sprzęt, cena zł brutto** | **ilość** |
| 1 | Monitor  Przekątna: 24,1"  Rozdzielczość: 1920 x 1200 (WUXGA)  Matryca: LED, IPS  Powłoka matrycy: Matowa  Kontrast: min. 2 000 000:1  Czas reakcji: max. 6 ms  Rodzaje wejść / wyjść HDMI/MHL – min. 1 szt. DisplayPort – min. 2 szt. (Daisy Chain)  Obrotowy ekran (PIVOT) Tak  Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm  Ramka max. 10mm  Paleta barw min. 75% AdobeRGB  Sugerowany sprzęt: DELL U2415 |  | 19 |
| 2 | Monitor  Przekątna: min. 27"  Rozdzielczość: 1920 x 1080 (WUXGA)  Matryca: LED, IPS  Powłoka matrycy: Matowa  Kontrast: min 2 000 000:1  Czas reakcji: max 6 ms  Rodzaje wejść / wyjść HDMI/MHL – min. 1 szt. DisplayPort – min. 1 szt.  Obrotowy ekran (PIVOT) Nie  Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm  Ramka max. 6.05mm  Paleta barw min. 80% AdobeRGB  Sugerowany sprzęt: Dell SE2717H |  | 18 |
| 3 | Apple TV 4K 64GB  Pojemność 64 GB, pilot Apple TV Remote, procesor A10X Fusion, porty i interfejsy HDMI 2.0a3, Wi‑Fi 802.11ac z technologią MIMO; dwa zakresy (2,4 GHz i 5 GHz), Gigabit Ethernet, Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0  ,Odbiornik podczerwieni |  | 1 |
| 4 | Projektor interaktywny HD ready:  System projekcyjny Technologia 3LCD Panel LCD 59 cal z D9 Obraz Natężenie światła barwnego 3.200 lumen- 1.800 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą IDMS15.4 Natężenie światła białego 3.200 lumen - 1.800 lumen (tryb ekonomiczny) zgodne z normą ISO 21118:2012  Rozdzielczość WXGA, 1280 x 800, 16:10 HD ready Współczynnik proporcji obrazu 16:10 Stosunek kontrastu 14.000 : 1 Źródło światła Lampa 215 W, 5.000 h Żywotność, 10.000 h Żywotność (w trybie oszczędnym)  Przetwarzanie wideo 10 Bit Częstotliwość odświeżania pionowego 2D 100 Hz - 120 Hz Odwzorowanie kolorów Do 1,07 mld kolorów  Układ optyczny Stosunek projekcji 0,28 - 0,37:1 Zoom Digital, Factor: 1 - 1,35 Obiektyw Optyczny Rozmiar projekcji 60 cale - 100 cale  Odległość projekcyjna, system szerokokątny 4 m ( 60 cal ekran) Odległość projekcyjna, system Tele 6 m ( 100 cal ekran)  Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego 1,6 Odległość ogniskowa 3,7 mm Fokus Ręcznie Przesunięcie 5,8 : 1  Złącza Funkcja USB wyświetlacza 3 w 1: obraz / mysz / dźwięk  Przyłącza: Wyjście do synchronizacji, Wejście do synchronizacji, wejście mikrofonu, Stereofoniczne wejście audio mini-jack (3x), Stereofoniczne wyjście audio mini-jack, MHL, Wyjście RGB, Wejście RGB (2x), Wejście sygnału kompozytowego, Wejście HDMI (3x), Wyjście VGA, Wejście VGA (2x), Bezprzewodowa sieć LAN IEEE 802.11b/g/n (opcja), Interfejs Ethernet (100 Base-TX / 10 Base-T), RS-232C, Złącze USB 2.0 typu B, Złącze USB 2.0 typu A  Połączenie ze smartfonem Ad-hoc/Infrastruktura  Bezpieczeństwo: Zamek Kensington, Blokada panelu obsługi, Ochrona hasłem, Kłódka, Otwór na linkę zabezpieczającą, Blokada modułu bezprzewodowej sieci LAN, Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN, Ochrona hasłem  Tryby kolorów 2D Dynamiczny, Kino, Prezentacja, sRGB, Czarna tablica  Funkcje: Suwak wyłączania obrazu/dźwięku, Automatyczna regulacja jasności, Automatyczny wybór wejścia, Wbudowany głośnik, Zgodność ze standardem CEC, Logo użytkownika z możliwością personalizacji, Powiększenie cyfrowe, Włączanie/wyłączanie bezpośrednie, Kompatybilny ze skanerem dokumentów, Instalacja niewymagająca sterowników, Obsługa przez dwa pióra, Dynamiczna kontrola lampy, Proste wstępne ustawianie menu ekranowego, Wyświetlacz, Interaktywny, Interfejs audio/wideo MHL, Wejście mikrofonu, Interaktywność wielu ekranów, Adnotacje bez użycia komputera, Funkcja podziału ekranu  Interaktywność tak – pióro  Tryby kolorów Tablica, Kino, Dynamiczny, Prezentacja, sRGB, Biała tablica  Projectorcontrol via: AMX, Crestron, Control4  Napięcie zasilania AC 100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz  Np.: EB-675WI |  | 1 |
| 5 | Komputer  Procesor: min. 3.6 GHz, 14nm, min. 8MB SmartCache, min. 4-rdzenie, TDP max. 65W  System operacyjny: Windows 10 Pro  Karta graficzna: min. 4400 Average G3D Mark, max. TDP 75W, min. 768 rdzeni CUDA  Pamiec: min. 8GB DDR4  Pamięć masowa: min. 128GB SSD SATA, min. 1024GB HDD 7200obr.  Napęd optyczny: DVD+-RW  Sugerowany: Dell Inspiron 3668 i7-7700 8GB 128GB SSD+1TB HDD GTX 1050 Windows 10 Pro |  | 2 |
| 6 | Komputer  Procesor: min. 3.6 GHz, 14nm, min. 8MB SmartCache, min. 4-rdzenie, TDP max. 65W  System operacyjny: Windows 10 Pro  Karta graficzna: min. 4400 Average G3D Mark, max. TDP 75W, min. 768 rdzeni CUDA  Pamiec: min. 8GB DDR4  Pamięć masowa: min. 256 GB SSD SATA, min. 1024GB HDD 7200obr.  Napęd optyczny: DVD+-RW  Sugerowany: Dell Inspiron 3668 i7-7700,Windows 10 Pro |  | 15 |
| 7 | Komputer  System operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)  Procesor: min. 3.3GHz, 4-rdzenie, 8MB Cache, technologia 14nm, TDP max. 80W,  Pamięć: min. 8GB DDR4  Pamięć masowa: min. 1000 GB SATA + min. 256GB SSD  Wyjścia: min. 2x DisplayPort  Nagrywarka DVD+/-RW  Zasilaczmax. 290 W  Sugerowany: Dell PowerEdge T30 E3-1225v5 (i5)/8GB/256+1000/10ProX |  | 4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **z****amawiany sprzęt** | **l****ub równoważny**  **wpisać oferowany sprzęt, cena zł brutto** | **ilość** |
| 8 | Zestaw komputerowy. Procesor Intel Core i5-7400 (4 rdzenie, od 3.00 GHz do 3.50 GHz, 6 MB cache)  Pamięć RAM 8 GB  Karta graficzna NVIDIA GeForce GT 730 lub lepsza  Wielkość pamięci karty graficznej 2048 MB GDDR3 (pamięć własna)  uniwersalny czytnik kart,  panel z wejściami USB 3.0 x 4  Dysk twardy 2TB SATA 7200 obr.  Obudowa po 2 porty usb 2,0 oraz 3.0 z przodu, zasilacz 80 Plus Gold,  NagrywarkaBluRay Monitor 24", proporcje 16:9, rozdzielczość 1920 x 1080, typmatrycy TN (TFT), todzajpodświetlenia LED, częstotliwośćodświeżania 60 Hz, jasność cd/m2, 250, kontrast 20000000:1, kątwidzenia 160 stopni pion, 170 stopnipoziom, regulacjakątapochylenia, wbudowanegłośniki, złaczaAnalogowe D-Sub, Cyfrowe DVI, HDMI,Windows 10 64bit Pro |  | 5 |
| 9 | Zestaw komputerowy 3.4GHz, 16 core , 16 GB RAM, SSD 480 GB, 2 TB SATA  istotne cechy: istotne cechy: Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark - CPU Mark High End CPUs wynik min. 22000 pkt , do procesora musi być dołączony zalecany do niego układ chłodzenia powietrzny lub wodny, w przypadku chłodzenia powietrzem średnica wentylatora 140 mm, płyta główna musi obsługiwać proponowany typ procesora, format płyty ATX, wbudowany kontroler RAID 0,1,10, obsługa pamięci DDR4, 8 gniazd pamięci na płycie, maksymalna wielkość pamięci 128 GB, wbudowany układ dźwiękowy 7.1 na płycie , zewnętrzne porty audio 5 gniazd jack 3.5 mm, optyczne oraz S/PDIF, zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000, 4 porty PCI-E x16, 2 PCI-E x1, 8 portów SATA III, 3 porty M.2, wewnętrzne złącza na płycie 4 pin do chłodzenia wodnego, 4 pin złącza do chłodzenia procesora, złącza USB 3.1 gen1 typu C, 2 złącza USB 2.0, 2 złącza USB gen 1, 4 złącza na wentylatory, złącza na panelu tylnim, ps/2, rj-45, S/PDIF optyczne, USB 3.1 gen2 typu A, USB 3.1 gen2 typu C, 2 złącza USB 2.0, 5 wyjść audio, 8 złącz USB 3.1 gen 1, 16 GB RAM DDR4 w 4 kościach każda po 4 GB RAM, konfiguracja pamięci 4 kanałowa, dysk twardy SSD PCIeNVMe 480 GB, format dysku M.2 2280 klucz M, rodzaj kości pamięci MLC, odczyt nie mniej niż 2500 MB/s, zapis 1500 MB/s, 1 dysk 2 TB SATA 7200 rpm,  3 sztuki karta graficzna osiągająca w teście PassMark - G3D Mark High End Videocards wynik 8600 pkt, 3 GB pamięci na karcie graficznej, typ złącza PCI-E x16, obsługa directx 12 oraz opengl 4.5, złącza dvi,hdmi 3\*dp, zasilanie karty PCI-E 6-pin zasilacz min 1000W, sprawność 80 Plus Gold, wentylator w zasilaczu 140 mm, pół modularny, wtyczki jedna atx24 pin, szesćpci-e 8 pin ( 6+2 ) , dwie CPU 4+4 (8) pin, 10 wtyczek sata, 3 wtyczki molex, jedna fdd  typ obudowy Full Tower, obsługa płyt ATX,XL-ATX, złącza z przodu 2\*usb 2.0 2\*usb3.0, złącza mikrofonowe oraz słuchawkowe, przyciski power, reset, 4 wnęki zewnętrzne 5.25", 8 wnęk wewnętrznych 3.5", 9 slotów rozszerzeń, wentylatory 140 mm, przedni, tylny i dolny, miejsce na dodatkowe dwa gorne wentylatory, jeden boczny i jeden na panelu przednim, napęd Bluraysata, napęd DVD-RW sata, panel z 4 portami USB 3 zamontowany z przodu obudowy i podłączony do gniazda na płycie głównej,  Windows 10 pro 64 bit oem, np.: Procesor AMD RyzenThreadripper 1950X, 3.4GHz, 40MB, Noctua NH-U14S TR4-SP3, płyta główna MSI X399 SLI PLUS, X399, pamięć DDR4 16GB(4x4GB), Dysk SSD 480GB PCIe x4 NVM, 2 TB SATA 7200, zasilacz Chieftec Power Smart 1000W, Obudowa Fractal Design Define XL R2 Black Pearl, napęd blu-ray,napęddvd-rw, 3 sztuki karta graficzna GeForce GTX 1060 3GB GDDR5, Windows 10 64-bit PL OEM, |  | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **zamawiany sprzęt** | **lub równoważny**  **wpisać oferowany sprzęt, cena zł brutto** | **ilość** |
| 10 | Komputer typu I Mac  - Wyświetlacz o przekątnej 27"  - rozdzielczość 5120x2880  - procesor czterordzeniowy Intel Core I7 4,2 GHz  - pamięć masowa 512GB SSD  - pamięć Ram 32 GB DDR4 2400 MHz  - Grafika Radeon Pro 580 z 8GB pamięci VRAM  Sugerowany sprzęt: Apple iMacRetina 5K 27" 4.2 GHz (i7)/32GB/512GB SSD/Radeon Pro580 8GB |  | 2 |
| 11 | Komputer typu I Mac  - Wyświetlacz o przekątnej 27"  - rozdzielczość 5120x2880  - procesor czterordzeniowy Intel Core I53,4 GHz  - pamięć masowa 1024 GB Fusion  - pamięć Ram 8 GB DDR4 2400 MHz  - Grafika Radeon Pro 570 z 4GB pamięci VRAM  Sugerowany sprzęt: Apple iMacRetina 5K 27" |  | 15 |
| 12 | Monitor LCD  - rodzaj podświetlenia - LED  - matryca IPS  - matryca 27”  - rozdzielczość minimum 2560 x 1440  - wbudowany czujnik automatycznej kalibracji  - kontrast minimum 1500:1  - stabilizacja jasności  - jasność minimum 350cd/m²  - odwzorowanie przestrzeni barw  Adobe RGB 99%  Sugerowany sprzęt: EIZO 27” CG2730 |  | 2 |
| 13 | Monitor LCD  - rodzaj podświetlenia LED  - matryca IPS  - matryca 27”  - rozdzielczość minimum 3840 x 2160 / 4K  - funkcja HDR  - kontrast minimum 1300:1  - jasność minimum 350cd/m²  Sugerowany sprzęt: Dell UltraSharp 27 4K:U2718Q |  | 3 |
| 14 | Komputer PC  - Zaprojektowana przez producenta jednostki centralnej komputera, wyposażona w min. 2 złącza PCI Express 3.0 x16, 1 złącze PCI Express 3.0 x4 (mechanicznie x8), 1 złącze PCI Express 3.0 x4(mechanicznie x16), 1 złącze PCI Express 2.0 x4 (mech. X16) oraz 2 złącza PCI Express 2.0 x1 (mech. X8), 8 złączy DIMM DDR4 2400 MHz registered ECC pracujące w systemie dwukanałowym, obsługa do 256 GB pamięci RAM, zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0, możliwość dezaktywacji w BIOS, zintegrowany kontroler 10xSATA 3.0 z obsługą macierzy RAID 0/1/10/5, płyta musi być trwale oznaczona logo producenta komputera  - Procesor klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach, taktowany zegarem co najmniej 2,10 GHz, pamięć Cache 20 MB lub procesor równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 11355 pkt w teście w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net  - 2 x 16GB DDR4-2400 MHz registered ECC  - Min. 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników,  - 2000 GB SATA 7200rpm NCQ  - 2x karta graficzna która osiąga min. 12000 pkt. w teście PassMark według wyników opublikowanych na stronie www.videocardbenchmark.net  - Microsoft Windows 10 PL, zainstalowany System operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.  - Nagrywarka DVD +/-RW SATA  - Mysz optyczna USB z pięcioma klawiszami oraz rolką (scroll) – trwale oznaczona logo producenta jednostki centralnej  - Klawiatura USB w układzie polski programisty – trwale oznaczona logo producenta jednostki centralnej  - gwarancja 3 lata na miejscu u klienta z gwarantowanym czasem reakcji w następnym dniu roboczym od momentu zgłoszenia  - Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |  | 1 |
| 15 | iMac 27 cali  Czterordzeniowy procesor Intel Core i7 4,2 GHz 7. generacji, Turbo Boost do 4,5 GHz  16 GB pamięci DDR4 2400 MHz  SSD 512 Gb  Radeon Pro 580 z 8 GB pamięci wideo  Apple Mouse  Klawiatura Apple z polem numerycznym polska (angielska międzynarodowa) i podręcznik użytkownika (polski)  AppleCareProtection Plan dla iMac  Kabel Thunderbolt firmy Apple (2,0 m) - biały |  | 4 |
| 16 | Mac Pro  8-rdzeniowy 3,0 GHz z 25 MB pamięci podręcznej L3  32 GB (4 x 8 GB) pamięci DDR3 ECC 1866 MHz  Pamięć masowa SSD 512 GB z magistralą PCIe  Dwa procesory GPU AMD FirePro D700, każdy z 6 GB pamięci VRAM GDDR5  Klawiatura Magic Keyboard z polem numerycznym – angielski (międzynarodowy)  Podręcznik użytkownika (polski)  AppleCareProtection Plan dla Mac Pro — automatyczna rejestracja  Monitor podglądowy Monitor LG UltraFine 5K  Monitor LG Electronics LG 34'' LED IPS 34UC98-W Curved |  | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **zamawiany sprzęt** | **lub równoważny**  **wpisać oferowany sprzęt, cena zł brutto** | **ilość** |
| 17 | Zestaw Komputerowy 3.9 GHz, 8 MB RAM , SSD 256 MB, 450W, DVD+-RW  istotne cechy: procesor osiągający w teście PassMark - CPU Mark  LowMidRangeCPUs wynik co najmniej 2200 pkt, procesor musi posiadać wbudowany układ graficzny, format płyty głównej Micro ATX, musi wspierać oferowany typ procesora, kontroler RAID na płycie 0,1,10,5, typ pamięci DDR3, 2 sloty pamięci, maksymalna wielkość pamięci 64 GB, układ dzwiękowy na płycie oferujący kanały audio 2,4,5.1,7.1, zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Gb/s, gniazda na płycie PCI-E x16, PCI-E x1, PCI , 8 portów SATA III, złącza wewnętrzne 1\*USB 2.0, 1\*USB 3.0, S/PDIF, złącza na panelu tylnim 1\*D-Sub (VGA), 1\*DVI-D,1\*HDMI,1\* PS/2 (klawiatura/mysz),1\*RJ-45,2\*USB 3.0,2\*USB 3.1,3\*złącze audio,4\*USB 2.0, wielkość pamięci RAM 8 GB w dwóch kościach 4 GB 1600MHz, pojemność dysku 256 GB, interfejs SATA III 6 Gb/s, rodzaj kości pamięci TLC, szybkość odczytu 560 MB/s, szybkość zapisu 520 MB/s, nominalny czas pracy 2 mln godz, typ obudowy Midi Tower, kompatybilność z ATX oraz Micro ATX, maksymalna długość karty graficznej 40 cm, maksymalna wysokość układu chłodzenia CPU 15.8 cm, montaż beznarzędziowy, filtr przeciwkurzowy pod zasilaczem, filtr przeciwkurzowy przedniego wentylatora, organizacja okablowania, dwa wentylatory 120 mm w zestawie, dwa złącza USB 2.0, jedno złącze USB 3.0, złącza mikrofonowe oraz słuchawkowo-głośnikowe, przyciski Power oraz Reset, wnęki zewnętrzne 1\*5.25", 1\*3.5", wewnętrzne 4\*3.5", 2\*2.5", 7 slotów rozszerzeń, zasilacz w standardzie ATX, moc 450 W, certyfikat sprawności 80 Plus, Układ PFC Aktywny, Sprawność >80%, Średnica wentylatora 120mm, dostepne wtyczki w zasilaczu 1\*ATX 24-pin (20+4), 2\*PCI-E 8-pin (6+2), 4\*SATA, 4\*Molex, 1\*EPS 12V 8P (4+4),2\*Floppy, napęd DVD+-RW SATA, zestaw klawiatura/mysz, pełnowymiarowa klawiatura USB z dodatkowymi klawiszami funkcyjnymi oraz klawiaturą numeryczną wyposazona w diody funkcyjne, klawiatura odporna na zalanie, optyczna Mysz USB, Monitor 24", proporcje 16:9, rozdzielczość 1920 x 1080, typ matrycy TN (TFT), todzaj podświetlenia LED, częstotliwość odświeżania 60 Hz, jasność cd/m2, 250, kontrast 20000000:1, kąt widzenia 160 stopni pion, 170 stopni poziom, regulacja kąta pochylenia, wbudowane głośniki, złacza Analogowe D-Sub, Cyfrowe DVI, HDMI, Microsoft Windows 10 PRO PL 64bit OEM  np.: AMD A6-6400K 3.90GHz 1MB BOX, Gigabyte GA-F2A88XM-HD3P (A88X 2xPCI-E DDR3),Pamięć 2x Kingston 4GB 1600MHz CL11, ADATA 256GB 2,5'' SATA SSD Ultimate SU800 3D NAND, SilentiumPCGladius M20 Pure Black - USB 3.0,Corsair VS450 450W 80PLUS BOX, napęd DVD+-RW,zestaw klawiatura/mysz Logitech K-120, AOC E2460SH, Microsoft Windows 10 PRO PL 64bit OEM DVD |  | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **zamawiany sprzęt** | **lub równoważny**  **wpisać oferowany sprzęt, cena zł brutto** | **ilość** |
| 18 | STACJA ROBOCZA PC  Wymagania ogólne  - urządzenia muszą być przystosowane do współpracy z siecią energetyczną o parametrach:  230VAC +/-10% 50Hz;  - urządzenia oraz elementy wyposażenia muszą być produktami fabrycznie nowymi;  - wymagana jest oryginalna instrukcja obsługi w języku angielskim,  - wymagana jest minimum 36-miesięczna gwarancja dostawcy na oferowany sprzęt  Wymagania szczegółowe  PROCESOR  Liczba rdzeni 10  Liczba wątków 20  Bazowa częstotliwość Procesora 2.20 Ghz  maksymalna częstotliwość procesora (Turbo) 3,10 Ghz  Cache 25 Mb  Szybkość Magistrali 8 GT/s QPI  Litografia 14nm  TDP 85W  CHŁODZENIE PROCESORA  Kompatybilny z procesorem oraz stacją roboczą  PŁYTA GŁÓWNA  Chipset Intel® C612  Płyta główna z wbudowanym kontrolerem dysków obsługującym Konfiguracje RAID 0, 1. 10  Minimum 8 slotów pamięci – dla pamięci typu DDR4, RDIMM (Registered), ECC: 4GB, 8GB and 16GB  Trybpracy Quad Channel  Wersja PCI-Express 3.0  Liczba konfiguracji PCI Express x4, x8, x16  PAMIEĆ RAM  Rodzaj DDR4 2400Mhz  Pojemność Min. 16 GB Możliwość rozbudowy do 128GB  Ilość modułów Min 4x4GB  ECC TAK  DYSK 1  Pojemność Min 256 GB Class 20  Typ dysku SSD  Interface SATA  Wymiary 2,5 cala    DYSK 2  Pojemność 4 TB  Typ dysku magnetyczny  Interface SATA  Wymiary 3,5”  Prędkość obrotowa 5400 obr./min  Cache 64 MB  NAPĘD OPTYCZNY  Typ napędu DVD+/- RW x8  Obudowa Płaski (Slimline)  KONTROLER DYSKÓW  Typ kontrolera Programowy  Poziom RAID 0, 1, 10  Rodzaj dysków SATA, SAS  Maksymalny transfer 12 GB/s  KARTA GRAFICZNA  Obsługiwane standardy Min DirectX 12  Min OpenGL 4.5  Min Shader Model 5.0  Porty wideo 4x Display Port  Rdzenie CUDA Min 1664  Rodzaj pamięci GDDR5  Wielkość pamięci 8 GB  Szyna pamięci 192 bit  Złącze PCI-E 16x ver 3.0  KARTA SIECIOWA  Typ Zintegrowana  Prędkość 10/100/1000  KARTA DZWIĘKOWA  Realtek ALC3220 High Definition Audio Codec  SYSTEM OPERACYJNY  Producent Microsoft  Wersja Windows 10 PRO  Język Polski  Wersja bitowa 64 bit  ZASILANIE  Typ Zintegrowany  Moc 1300 W  OBUDOWA  Wymiary (W/Sz/D) 43.05cm x 21.59cm x 52.50cm  Zatoki zewnętrzne 1x płaski (Slimline) napęd optyczny  Zatoki wewnętrzne 4x 3,5” (kompatybilne z 2,5”  GWARANCJA  Rodzaj Min 3 lata Basic NBD  MONITOR 1  rozdzielczość natywna 2560x1440 (16:9)  matryca typ IPS minimum 27”  układ sterujący panelem 10bit  odświeżanie 60Hz  jasność 250cd/m2  kontrast 1000:1  szybkość matrycy 6ms  min 2 wejścia HDMI  wejście DP  wejście mini DP x1szt  wejście audio IN  6 x USB 3.0  MONITOR 2  rozdzielczość natywna 2560x1440 (16:9)  matryca typ IPS minimum 27”  układ sterujący panelem 10bit  odświeżanie 60Hz  jasność 250cd/m2  kontrast 1000:1  szybkość matrycy 6ms  min 2 wejścia HDMI  wejście DP  wejście mini DP x1szt  wejście audio IN  6 x USB 3.0  PRZYKŁAD STACJI ROBOCZEJ: DELL Precision Tower 9710  PRZYKŁAD MONITORA: DELL U2715H LED |  | 1 |
| 19 | STACJA ROBOCZA MAC  Wymagania ogólne  - urządzenia muszą być przystosowane do współpracy z siecią energetyczną o parametrach:  230VAC +/-10% 50Hz;  - urządzenia oraz elementy wyposażenia muszą być produktami fabrycznie nowymi;  - wymagana jest oryginalna instrukcja obsługi w języku angielskim  - wymagana jest minimum 12-miesięczna gwarancja dostawcy na oferowany sprzęt  Wymagania szczegółowe  PROCESOR  Liczba rdzeni 6  Liczba wątków 12  Bazowa częstotliwość Procesora 3,50 Ghz  maksymalna częstotliwość procesora (Turbo) 3,90 Ghz  Cache 12 Mb  Litografia 22nm  TDP 85W  POŁĄCZENIA I ROZBUDOWA  Czteryporty USB 3.0 AirPort Extreme 802.11a/b/g/n/ac  Sześćportów Thunderbolt 2 Bluetooth 4.0  Jeden port HDMI 1.4 UltraHD 4x USB 3.0  PAMIEĆ RAM  Rodzaj DDR3 1866Mhz  Pojemność 32 GB  Ilość modułów Min 4x8GB  ECC TAK  DYSK 1  Pojemność 512 GB  Typ dysku SSD  KARTA GRAFICZNA  Model Dual AMD FirePro D700  Rdzenie CUDA 2048  Rodzaj pamięci GDDR5  Wielkość pamięci 2x 6 GB  Szyna pamięci 384 bit  KARTA SIECIOWA  Typ Zintegrowana  Prędkość 2x Gigabit Ethernet  KARTA DZWIĘKOWA  Wspólne optyczne wyjście cyfrowe audio/analogowe wyjście mini-jack audio  Gniazdo słuchawkowe mini-jack z obsługą zestawu słuchawkowego  Wbudowany głośnik  SYSTEM OPERACYJNY  Producent Apple  Wersja Min. macOS 10.12  Język Polski  Wersja bitowa 64 bit        PRZYKŁAD STACJI ROBOCZEJ: Apple Mac Pro Late 2013 |  | 1 |
| 20 | KOMPUTER - MEDIA SERWER  Wymagania ogólne  - stacja robocza musi mieć zainstalowany system operacyjny ze wszystkimi uaktualnieniami oraz ze wszystkimi sterownikami podzespołów;  - pasta termoprzewodząca powinna być rozłożona na całej powierzchni IHS procesora;  - stacja robocza musi być testowana pod kątem stabilności przez min. 12 godzin z wynikiem: 0 błędów (m.in.: OCCT, Memtest86);  - urządzenia muszą być przystosowane do współpracy z siecią energetyczną  o parametrach: 230VAC +/-10% 50Hz;  - urządzenia oraz elementy wyposażenia muszą być produktami fabrycznie nowymi;  - wymagana jest oryginalna instrukcja obsługi w języku angielskim  - wymagana jest minimum 24-miesięczna gwarancja dostawcy na oferowany sprzęt oraz podzespoły;  Wymagania szczegółowe  PROCESOR  Liczba rdzeni 16  Liczba wątków 32  Bazowa częstotliwość Procesora 3,40 Ghz  Maksymalna częstotliwość procesora (Turbo) 4,00 Ghz  Odblokowany mnożnik TAK  Pamięć L2 16x 512KB  Pamięć L3 32MB  Litografia 14nm  TDP 180W    CHŁODZENIE PROCESORA  Rodzaj / Model AiOWaterCooler / Nzxt KRAKEN X52 V2  Pasta termoprzewodząca Noctua NT-H1  PŁYTA GŁÓWNA  Chipset AMD X399  Ilość banków pamięci 8 x DIMM  Wewnętrzne złącza SATA III (6 Gb/s) - 6 szt.  Ultra M.2 - 3 szt.  PCIe 3.0 x16 - 4 szt.  PCIe 2.0 x1 - 5 szt.  USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.  Zewnętrzne złącza USB Type-C - 1 szt.  USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 8 szt.  USB 3.1 Gen.2 - 2 szt.  Audio jack - 5 szt.  Format E-ATX  PAMIEĆ RAM  Rodzaj DDR4 2400Mhz  Pojemność 64GB  Ilość modułów 8x 8GB  ECC TAK  DYSK 1  Pojemność 250GB  Typ dysku SSD  Interface M.2 NVMe  Odczyt/Zapis 3200/1500  DYSK 2  Pojemność 250GB  Typ dysku SSD  Interface M.2 NVMe  Odczyt/Zapis 3200/1500  DYSK 3  Pojemność 4 TB  Typ dysku magnetyczny  Interface SATA  Wymiary 3,5”  Prędkość obrotowa 7200 obr./min  Cache 64MB  KARTA GRAFICZNA 1  Obsługiwane standardy Min DirectX 12  Min OpenGL 4.5  Porty wideo HDMI - 2 szt.  DVI - 1 szt.  DisplayPort - 2 szt.  Rdzenie CUDA Min 3584  Rodzaj pamięci GDDR5X  Wielkość pamięci 11 GB  Szyna pamięci 352 bit  Taktowanie pamięci 11100 MHz  Złącze PCI-E 16x ver 3.0  KARTA GRAFICZNA 2  Obsługiwane standardy Min DirectX 12  Min OpenGL 4.5  Porty wideo HDMI - 2 szt.  DVI - 1 szt.  DisplayPort - 2 szt.  Rdzenie CUDA Min 3584  Rodzaj pamięci GDDR5X  Wielkość pamięci 11 GB  Szyna pamięci 352 bit  Taktowanie pamięci 11100 MHz  Złącze PCI-E 16x ver 3.  KARTA GRAFICZNA 3  Obsługiwane standardy Min DirectX 12  Min OpenGL 4.5  Porty wideo HDMI - 2 szt.  DVI - 1 szt.  DisplayPort - 2 szt.  Rdzenie CUDA Min 3584  Rodzaj pamięci GDDR5X  Wielkość pamięci 11 GB  Szyna pamięci 352 bit  Taktowanie pamięci 11100 MHz  Złącze PCI-E 16x ver 3.0  KARTA SIECIOWA  Typ Zintegrowana  Prędkość Min DualPort 10/100/1000  KARTA DZWIĘKOWA  ROG SupremeFX  SYSTEM OPERACYJNY  Producent Microsoft  Wersja Windows 10 PRO  Język Polski  Wersja bitowa 64 bit  ZASILANIE  Moc Min 1200W z certyfikatem 80 PLUS GOLD  OBUDOWA  Fractal Design Define XL R2 Black Pearl  MONITOR  Przekątna wyświetlanego obrazu: 32 cali  Współczynnik proporcji obrazu: Panoramiczny (16:9)  Rodzaj ekranu, powierzchnia: IPS (In-PlaneSwitching)  Rozdzielczość: 3840 x 2160 (UHD 4K)  Częstotliwość odświeżania 60hz  Współczynnik kontrastu: 1000:1 (standardowo)  Czas reakcji: 4ms  Jasność: 300 cd/m2 (standardowo)  Kąt oglądania: 178° w pionie/178° w poziomie  Obsługa kolorów: 1,07 mld  Technologia podświetlenia: LED  Technologia ochrony oczu: Redukcja migotania (flickerfree)  Pobór mocy 110W  Połączenia HDMI - 1 szt.  DisplayPort - 1 szt.  Mini DisplayPort - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe - 1 szt.  USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.  USB 3.1 Gen. 1 Type-B (USB 3.0) - 2 szt.  Dodatkowe: Regulacja kąta pochylenia  Regulacja wysokości  Regulacja kąta obrotu  Możliwy montaż na ścianie (VESA 100 x 100mm) |  | 1 |
| SUMA | |  | |

………………….......... …......…......………………………………

**pieczęć Wykonawcy Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy**