ZAŁĄCZNIK 8b DO SWZ

PAKIET 2SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego i oprogramowania zawiera opis przedmiotu  
zamówienia składający się z części opisanych w poszczególnych załącznikach.W niniejszej Specyfikacji Technicznej opisane są szczegółowo parametry techniczne  
zamawianego sprzętu tj.: zestawy komputerowe, monitory, drukarki, przełączniki sieciowe, serwery.  
Na każdym załączniku Specyfikacji Technicznej wskazano również miejsce dostawy oraz  
osobę zainteresowaną zakupem.

Wykonawca jest zobowiązany załączyć do oferty wykaz cen wszystkich części oferowanego  
sprzętu opisanego w załącznikach od 1 do 80 sporządzony w formie tabelarycznej  
wypełniony według wzoru podanego przez Zamawiającego.

**Załącznik 1**

**Politechnika Poznańska,**

**Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki Technicznej, Instytut Fizyki**

**ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Pięć zestawów komputerowych o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów czterordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 4 gniazda USB typ A na panelu I/O płyty głównej w tym min 2x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje, że odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 6700 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 8GB w standardzie DDR4 lub nowszym, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 256GB, * interfejs M.2 z obsługą protokołu NVMe,, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście oraz jedno wejście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo: 2x DP lub 1x DP i 1x HDMI, wyjścia muszą być uzyskiwane bez stosowania adapterów/przejściówek |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * małogabarytowa typu small form factor, * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie, * ilość zatok 5,25 oraz 3,5 cala pozwalająca na jednoczesną instalację wewnątrz obudowy wszystkich wymaganych napędów i dysków bez stosowania adapterów, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm) – dopuszcza się gniazdo typu combo, * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 z przodu obudowy, * obudowa trwale oznaczona logo producenta komputera, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 280W i sprawności nie mniejszej niż 85% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * brak |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001, |
| **Gwarancja** | * gwarancja producenta komputera, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, |
| **Inne** | * ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera |

**dr hab. Mirosław Szybowicz prof. PP**  
tel.: 61 665 3200, -3170, faks: 61 665 3201, e-mail: [miroslaw.szybowicz@put.poznan.pl](mailto:miroslaw.szybowicz@put.poznan.pl)

**dr inż. Justyna Barańska (osoba do kontaktu - odbiór)**

tel.: 606 401 765, e-mail: [justyna.baranska@put.poznan.pl](mailto:justyna.baranska@put.poznan.pl)

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 2**

**Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**1 zestaw komputerowy wraz z monitorem o następujących parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * Format płyty głównej ATX * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, * co najmniej 4 porty SATA III, * co najmniej 1x PCI Express 3.0 x16, * min. 1x PCI Express x1 które nie może być przysłonięte w przypadku montażu dwustolowej karty grafiki w gnieździe PCI Express x16 elektrycznie * co najmniej 6 złączy USB na panelu I/O płyty głównej w tym: co najmniej jedno gniazdo USB typ C, co najmniej 1 gniazdo USB typ A w standardzie 3.2 gen 2 lub nowszym, 2 porty USB typ A w standardzie 3.2 gen. 1 lub nowszym, * co najmniej jedno wewnętrzne złącze USB 3, * co najmniej 4 gniazda pamięci RAM, * obsługa IOMMU, |
| **Procesor** | * co najmniej 8 rdzeni i 16 wątków, * wsparcie dla sprzętowej wirtualizacji, * obsługa IOMMU, * architektura x86-64bit, * wynik w teście Geekbench 5 CPU Benchmark Multi-Core Score nie mniejszy niż 9500 punktów, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 21000 punktów, |
| **Chłodzenie procesora** | * typu tower, * co najmniej 4 rurki cieplne (heatpipe), * wentylator z PWM nie mniejszy niż 120mm, * maksymalna głośność wentylatora nie większa niż 23 dB/A * wentylator bez podświetlenia |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32GB DDR4 (2x16GB) lub w nowszym standardzie, * taktowanie 3200MHz * opóźnienie CL nie większe niż 16, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * złącze M.2 z obsługą NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * dysk musi posiadać wbudowane mechanizmy ochrony danych oraz poprawność odczytu informacji, * prędkość odczytu nie mniejsza niż 3000MB/s, zapis nie mniejszy niż 2100MB/s, * TBW nie mniejsze niż 640TB, * Dołączony radiator, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * co najmniej 3x Audio Jack * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, |
| **Karta graficzna** | * wielkość pamięci min. 6GB GDDR5 dedykowanej lub w nowszym standardzie, * interfejs pamięci min. 192-bit, * złącze PCI-E 3.0 x16, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejszy niż 13800 punktów, * co najmniej 4 cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort w standardzie 1.4 lub nowszym uzyskiwane bez stosowania adapterów/przejściówek, * jednoczesna obsługa co najmniej 4 monitorów w rozdzielczości 4096x2304 przy 60Hz każdy * zgodność z HDCP, * zgodność z DirectX 12, Shader Model 5 oraz OpenGL 4.6, * układ chłodzenia wykorzystujący co najmniej trzy rurki cieplne (heatpipe) i dwa wentylatory, |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, dopuszcza się elementy ozdobne w piano black, * nie większa niż mini tower, * wymaga się, aby po zamontowaniu wszystkich komponentów pozostawały wolne co najmniej dwie wewnętrzne kieszenie 3.5 cala i dwie 2.5 cala wraz z wszystkimi elementami montażowymi umożliwiającymi montaż dysków, * min. dwa gniazda USB typ A w standardzie 3.1 gen. 1 lub nowszym, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy i montażu kart rozszerzeń, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * otwory w tacce płyty głównej umożliwiające prowadzenie kabli za płytą główną, * zasilacz montowany na dole obudowy, * co najmniej 2 wentylatory 120mm lub 140mm: jeden z przodu, drugi z tyłu wyciągający powietrze na zewnątrz obudowy, * wentylatory bez podświetlenia, * prędkość obrotowa wentylatorów nie większa niż 1000RPM, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych, * panel boczny pełny z blachy, |
| **Monitor** | * kąty widzenia nie mniejsze niż 178/178 stopni pionowo/poziomo, * przekątna matrycy min. 27 cali i nie więcej niż 29 cali, * rozdzielczość: min. 1920x1080, * interfejs w języku polskim, * regulacja pochylenia w pionie, * min. 1 złącze DisplayPort, * min. 1 złącze HDMI, * wbudowany HUB USB co najmniej 2 portowy * min. 1 wyjście słuchawkowe typu mini-jack * wbudowane głośniki lub na dedykowanej dołączonej do zestawu listwie głośnikowej montowanej do monitora |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 650W i nie większa niż 750W * certyfikat 80plus w wersji co najmniej PLATINUM, * zabezpieczenie temperaturowe, zwarciowe, przeciążeniowe, nadmiarowo-prądowe, nadmiarowo-napięciowe, |
| **System operacyjny** | * bez systemu |
| **Klawiatura** | * niskoprofilowa (typu slim), * pełnowymiarowy układ klawiszy QWERTY(US-International), * przyciski multimedialne umożliwiające ściszenie, pogłośnienie i wyłączenie dźwięku, * złącze USB, * certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta klawiatury, |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa (nie laptopowa) * min. 1000DPI, * złącze USB, * próbkowanie nie mniejsze niż 1000Hz, * certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta myszki, |

mgr inż. Bartosz Zgrzeba, tel. 61 665 2925, kom +48 604 75 45 07

dr inż. Mariusz Nowak, tel. 61 665 2921

……………………………………………………

**Załącznik 3**

Instytut Konstrukcji Budowlanych

ul. Piotrowo 5

nazwa jednostki zamawiającej, adres

JEDEN (1) zestaw komputerowy o następujących parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **Wymagania** |
| Płyta główna | * obsługa procesorów sześciordzeniowych * zintegrowany kontroler SATA III min. 2 porty * min. 1x PCI-Express 3.0 16x * min. 1x PCI-Express * min. 6 złączy USB w tym min. 2x USB typ A o prędkości min. 5Gbps * co najmniej jedno wolne gniazdo M.2 NVMe * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego |
| Procesor | * wynik w teście Geekbench 5 CPU Benchmark Multi-Core Score nie mniejszy niż 4540 punktów |
| Pamięć RAM | * 16GB |
| Dysk twardy (HDD) | * dysk HDD o pojemności nie mniejszej niż 1TB * złącze SATA III * minimalna prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 RPM |
| Nagrywarka DVD | * DVD±RW |
| Karta sieciowa przewodowa | * zintegrowana * 10/100/1000 Mbsp * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| Karta sieciowa bezprzewodowa | * WiFi 802.11 min. b/g/n, Bluetooth |
| Karta dźwiękowa | * zintegrowana * standard High Definition * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS * co najmniej 1x audio line-out i 1x wejście mikrofonowe z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej |
| Karta graficzna | * dedykowana, wielkość pamięci min. 4GB * interfejs pamięci min. 128 bitów * zgodność z DirectX 12 * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia obrazu uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów |
| Obudowa | * kolor ciemny, matowy * Typu small form factor * Co najmniej jedno wolne gniazdo 2.5 cala * wyście słuchawkowe i mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm) (dopuszcza się gniazdo typu combo), * co najmniej 2x USB typ A 5Gbps lub szybsze z przodu obudowy * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 300W z aktywnym filtrem PFC o sprawności nie mniejszej niż 82% * zamek na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą, * otwór na kłódkę zabezpieczającą obudowę przed otwarciem, |
| System operacyjny i sterowniki | * system niewymagany, * wymagane sterowniki dla systemu Windows 8 64bit |
| Monitor | * przekątna nie mniejsza niż 24 cale * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości min. 60Hz * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów * kontrast statyczny min. 1000:1 * jasność w zakresie min. 250-300cd/m2 * czas reakcji matrycy maks. 1ms * kąty widzenia minimum 170 poziomo/160 pionowo stopni * podświetlenie LED * brak migotania podświetlenia matrycy- tzw. flicker free * redukcja niebieskiego światła * co najmniej jedno cyfrowe złącze odpowiadające wyjściu na karcie grafiki komputera umożliwiające podpięcie monitora bez stosowania adapterów/przejściówek, * wbudowany HUB z co najmniej dwoma gniazdami USB typ A * odpowiedni kabel sygnałowy umożliwiający połączenie komputera z monitorem za pomocą gniazd sygnału cyfrowego, * obudowa czarna matowa * regulacja obudowy pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -3 do +15 stopni * kabel zasilania * TUV-GS dla oferowanego modelu monitora * VESA 100x100mm * wbudowany zasilacz * typowy pobór prądu nie większy niż 20W * tryb Eco |
| Klawiatura | * przewodowa, złącze USB * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym) * niskoprofilowa (typu slim) * układ klawiszy QWERTY US-International * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu |
| Myszka | * przewodowa, złącze USB * pełnowymiarowa (nie laptopowa) * laserowa lub optyczna * min. 1000DPI * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu |
| Certyfikaty i normy | * deklaracja zgodności CE * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 |
| Gwarancja | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

**Tomasz Bubacz, tel. (061) 665-2479**

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 4**

Centrum Kształcenia Lotniczego

Politechniki Poznańskiej

ul. Piotrowo 2

61-138 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Cztery monitory LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 -24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardize 3 lub nowszym, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort , * USB do HUB-a, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

Adam Kaczmarek. 784-084-012

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 5**

**Centrum Praktyk i Karier Studentów i Absolwentów PP**

Ul. Piotrowo 3, pok. 327, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Trzy monitory LCD 27 cali o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 27 cali, * rozdzielczość natywna 2560x1440 pikseli przy częstotliwości min. 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * min. 99% pokrycia przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany HUB USB 3 typ A min. 4 portowy, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +18 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do wbudowanego HUB-a USB, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Łukasz Fornalik, 61 665 2010

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 6**

DZIAŁ OCHRONY INFORMACJI I SPRAW OBRONNYCH

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 8 złączy USB typ A w tym min 4x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej, a odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 9000 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 8GBzapr, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów w rozdzielczości min. 4096x2304 przy min. 60Hz każdy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * małogabarytowa typu small form factor, * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie, * co najmniej jedna wewnętrzna zatoka 3.5 cala i 2.5 cala lub jedna zatoka 3.5 cala umożliwiająca montaż dysków 2.5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 gen 2 z przodu obudowy, * obudowa trwale oznaczona logo producenta komputera, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 280W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 85% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

PATRYK DOBEK, 61 6653584

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 7**

DZIAŁ OCHRONY INFORMACJI I SPRAW OBRONNYCH

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD 27 cali o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 27 cali, * rozdzielczość natywna 2560x1440 pikseli przy częstotliwości min. 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * min. 99% pokrycia przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany HUB USB 3 typ A min. 4 portowy, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +18 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do wbudowanego HUB-a USB, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

PATRYK DOBEK, 61 6653584

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 8**

**Wydział Inżynierii Mechanicznej  
ul. Piotrowo 3, 61-965 Poznań**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**3 komputery stacjonarne o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych. |
| **Typ** | Komputer stacjonarny.  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
| **Procesor** | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 16 800 pkt. |
| **Pamięć operacyjna RAM** | 16GB pracująca w trybie Dual Channel. Możliwość rozbudowy do min 128GB, dwa sloty wolne. |
| **Parametry pamięci masowej** | M.2 256 GB SSD PCIe NVMe |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana karta graficzna zgodna z DirectX w wersji 12 lub nowszej |
| **Obudowa** | Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 wnęki 2,5” lub 3,5” wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. 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 panel z zachowaniem ruchu powietrza przód - tył. Zasilacz o mocy max. 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia 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. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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 umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie typu combo, na tylnym panelu min. audio out. |
| **Zgodność z systemami operacyjnymi** | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi. |
| **Bezpieczeństwo** | Dedykowany lub zintegrowany układ zgodny ze standardem TPM w wersji 2.0 lub nowszej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| **Zdalne zarządzanie** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i 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:  - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;  - zdalną konfigurację ustawień BIOS,  - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;  - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.  - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/). |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).  Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji:  wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3) , pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio. Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego.  Możliwość, ustawienia hasła na poziomie:  - administratora (hasło nadrzędne)  - użytkownika/systemowego (hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS), rozruch systemu operacyjnego (hasło blokuje start systemu operacyjnego).  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA w tym również pojedynczo,  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy  Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.  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.  Możliwość wyłączania portów USB w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji.  BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku. |
| **Certyfikaty i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.  Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o 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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowej pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB |
| **Warunki gwarancji** | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do min. 4 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :  - telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  - dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu. |
| **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 zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| **System operacyjny** | - najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny,  - preinstalowany przez producenta komputera,  - nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu,  - graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,  - w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects,  - natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:  2x DisplayPort v1.4  1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem.  Panel przedni  Min. 2 porty USB na panelu przedni obudowy w tym min:  1x USB typ A o prędkości min. 5Gbps  1x USB typ C o prędkości min. 10Gbps  Panel Tylny  Min. 6 portów USB typ A w tym min. 4 porty USB o prędkości 5Gbps lub szybsze  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Type-A i Type-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową ( wlutowane w laminat płyty głównej).  Płyta główna wyposażona w :  1 slot PCI Express x16 Gen.3 lub nowszy,  2 sloty PCI Epress x1,  4 gniazda DIMM z obsługą do 128GB pamięci RAM,  Min. 3 szt SATA III;  Min. 1 złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe dedykowane dla syków SSD  1 złącze M.2 WLAN  Klawiatura USB w układzie US International  Mysz USB z rolką (scroll)  Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Dodatkowe oprogramowanie** | Oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji :  a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji  b. dacie wydania ostatniej aktualizacji  c. priorytecie aktualizacji  d. zgodność z systemami operacyjnymi  e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja  f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.  - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.  - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )  - sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )  - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml  - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. |

Krzysztof DYRKA, (61) 665 2038

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 9**

**Wydział Inżynierii Mechanicznej  
ul. Piotrowo 3, 61-965 Poznań**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**3 komputery stacjonarne o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych. |
| **Typ** | Komputer stacjonarny.  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta |
| **Procesor** | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 16 800 pkt. |
| **Pamięć operacyjna RAM** | 16GB pracująca w trybie Dual Channel. Możliwość rozbudowy do min 128GB, dwa sloty wolne. |
| **Parametry pamięci masowej** | M.2 256 GB SSD PCIe NVMe |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana karta graficzna zgodna z DirectX w wersji 12 lub nowszej |
| **Obudowa** | Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 2 wnęki 2,5” lub 3,5” wewnętrzne. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. 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 panel z zachowaniem ruchu powietrza przód - tył. Zasilacz o mocy max. 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia 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. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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 umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie typu combo, na tylnym panelu min. audio out. |
| **Zgodność z systemami operacyjnymi** | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi. |
| **Bezpieczeństwo** | Dedykowany lub zintegrowany układ zgodny ze standardem TPM w wersji 2.0 lub nowszej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| **Zdalne zarządzanie** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i 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:  - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;  - zdalną konfigurację ustawień BIOS,  - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;  - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.  - technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/). |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).  Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji:  wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3) , pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio. Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego.  Możliwość, ustawienia hasła na poziomie:  - administratora (hasło nadrzędne)  - użytkownika/systemowego (hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS), rozruch systemu operacyjnego (hasło blokuje start systemu operacyjnego).  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA w tym również pojedynczo,  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy  Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.  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.  Możliwość wyłączania portów USB w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji.  BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku. |
| **Certyfikaty i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.  Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o 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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowej pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB |
| **Warunki gwarancji** | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do min. 4 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :  - telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.  - dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.  Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu. |
| **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 zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.  Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| **System operacyjny** | - najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny,  - preinstalowany przez producenta komputera,  - nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu,  - graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,  - w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects,  - natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:  2x DisplayPort v1.4  1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem.  Panel przedni  Min. 2 porty USB na panelu przedni obudowy w tym min:  1x USB typ A o prędkości min. 5Gbps  1x USB typ C o prędkości min. 10Gbps  Panel Tylny  Min. 6 portów USB typ A w tym min. 4 porty USB o prędkości 5Gbps lub szybsze  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Type-A i Type-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową ( wlutowane w laminat płyty głównej).  Płyta główna wyposażona w :  1 slot PCI Express x16 Gen.3 lub nowszy,  2 sloty PCI Epress x1,  4 gniazda DIMM z obsługą do 128GB pamięci RAM,  Min. 3 szt SATA III;  Min. 1 złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe dedykowane dla syków SSD  1 złącze M.2 WLAN  Klawiatura USB w układzie US International  Mysz USB z rolką (scroll)  Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Dodatkowe oprogramowanie** | Oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji :  a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji  b. dacie wydania ostatniej aktualizacji  c. priorytecie aktualizacji  d. zgodność z systemami operacyjnymi  e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja  f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.  - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.  - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )  - sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )  - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml  - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. |

Krzysztof DYRKA, (61) 665 2038

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 10**

Sekretariat Kanclerza

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zakrzywiony monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 34 cale, * Proporcje obrazu 21:9, * Promień zakrzywienia 1500R * rozdzielczość natywna 3440x1440 pikseli przy częstotliwości min. 144Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 3000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * min. 99% pokrycia przestrzeni barw sRGB, * min. 85% pokrycia przestrzeni barw AdobeRGB, * czas reakcji matrycy maks. 5ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.4 lub nowszej, * min. 2x HDMI w wersji 20 lub nowszej, * wbudowany min. 4 portowy HUB USB w wersji 3 lub nowszej, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, dopuszcza się elementy ozdobne w innym kolorze, * bezramkowa obudowa ekranu (dopuszcza się ramkę na dole ekranu) * regulacja pochylenia w zakresie nie mniejszym niż od -3 do +18 stopni, * regulacja obrotu w zakresie min. 30 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, |
| **Kable** | * kabel zasilania, * kabel DisplayPort, * kabel HDMI, * Kabel do wbudowanego HUB-a USB, |
| **Inne** | * Funkcja picture-in-picture, * Funkcja picture-by-picture, * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 70W, |

Elżbieta Derkowska tel. 61 6652773

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 11**

Politechnika Poznańska

Instytut Telekomunikacji Multimedialnej

ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Zestaw komputerowy o dużej mocy o parametrach (5 szt.):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| WYSZCZEGÓLNIENIE | WYMAGANIA | LICZBA |
| Zestaw komputerowy | Specyfikacja pojedynczego komputera poniżej | 5 |

**Specyfikacja zestawu komputerowego:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| WYSZCZEGÓLNIENIE | WYMAGANIA | LICZBA |
| Procesor | * ilość rdzeni – co najmniej 12 szt., * ilość wątków – co najmniej 24 szt, * rozszerzenia instrukcji: AVX2, FMA, AES, SHA, VAES * wsparcie dla sprzętowej wirtualizacji, * wynik w teście Geekbench 5 CPU Benchmark Multi-Core Score  - nie mniej niż 14200 punktów, * możliwość zmiany mnożnika zegara procesora | 1 |
| Płyta główna | * kompatybilna z opisanym powyżej procesorem * sekcja zasilania chłodzona radiatorem i zdolna do dostarczenia zasilania opisanemu powyżej procesorowi * obsługa pamięci o taktowaniu zgodnym z maksymalnym taktowaniem pamięci RAM obsługiwanej przez kontroler w procesorze * możliwość rozszerzenia pamięci RAM do min. 64GB * złącza PCI-Express (podana „szerokość” dotyczy specyfikacji elektrycznej złącza):   + PCI-E x16 4.0 (lub szybsze) – co najmniej jedno złącze   + PCI-E x4 3.0 (lub szybsze) – co najmniej jedno złącze   + PCI-E x1 3.0 (lub szybsze) – co najmniej jedno złącze * złącza M.2 (typ M):   + M.2 x4 4.0 (lub szybsze) – co najmniej jedno złącze   + M.2 x4 3.0 (lub szybsze) – co najmniej jedno złącze * możliwość jednoczesnego korzystania ze wszystkich wymienionych portów PCI-E i M.2 * złącza SerialATAIII (min. 4) * porty USB zewnętrzne:   + min. 6 portów zewnętrznych USB 3.1 (w tym min. 2 złącza Gen 2, i minimum 1 złącze typu C) * złącza USB wewnętrzne:   + min. 1 wewnętrzne złącze USB 3.2 Gen 1   + min. 1 wewnętrzne złącze USB 3.2 Gen 2 (typ C) * wbudowana karta sieciowa Gigabit Ethernet (z wsparciem dla PXE) * standard płyty - ATX (wtyczka zasilania ATX 24pin i ATX 8pin), * **wszystkie elementy wchodzące w skład zestawu z płytą główną dołączone do komputera** | 1 |
| Chłodzenie procesora | * typu „tower”, * aluminiowe żebra * co najmniej 6 rurek cieplnych * wentylator (co najmniej 130mm średnicy) z PWM , o głośności nie większej niż 22dB (przy pracy z pełną mocą) | 1 |
| Karta graficzna | * typ złącza - PCI-Express * wielkość pamięci - co najmniej 4GB, * interfejs pamięci nie mniejszy niż 128 bitów * rodzaje wyjść/wejść: 1xHDMI 2.0, 2x Display Port (1.4) * wsparcie technologii OpenGL 4.6, Vulcan 1.2 * moc obliczeniowa nie niższa niż 2.5 TFLOPS dla FP32 * układ chłodzenia wykorzystujący co najmniej 2 wentylatory o zmiennej prędkości obrotowej | 1 |
| Pamięć RAM | * pojemność całkowita – co najmniej 32GB * liczba modułów pamięci równa liczbie kanałów kontrolera pamięci RAM * typ pamięci – zgodny z kontrolerem pamięci * taktowanie pamięci równe maksymalnemu taktowaniu obsługiwanemu przez kontroler pamięci RAM * opóźnienie (cycle latency) – nie więcej niż 16 cykli | 1 |
| Dysk twardy (SSD M.2) | * format– M.2 * typ – SSD * rodzaj pamięci: V-NAND lub odpowiednik * pojemność – co najmniej 1TB * interfejs– PCI Express 3.0 x4 / NVMe * pamięć podręczna – typu DRAM wbudowana w dysk * prędkość zapisu nie mniej niż 3200 MB/s * prędkość odczytu nie mniej niż 3400 MB/s | 1 |
| Dysk twardy (SSD SATA) | * format szerokości – 2.5 cala * typ – SSD * rodzaj pamięci: V-NAND, 3D NAND lub odpowiednik * pojemność – co najmniej 1 TB * interfejs– Serial ATA 6 Gb/s * pamięć podręczna – typu DRAM wbudowana w dysk * prędkość zapisu nie mniej niż 500 MB/s * prędkość odczytu nie mniej niż 550 MB/s | 1 |
| Obudowa | * brak zewnętrznych kieszeni na napędy * ilość kieszeni 3.5 wewnętrznych.: min. 2 szt. * ilość kieszeni 2.5 wewnętrznych.: min. 2 szt. (dopuszcza się kieszenie 3.5 cala umożliwiające montaż dysków 2.5 cala jednak nie może to zmniejszać minimalnej wymaganej ilości kieszeni 3.5 cala) * wyposażona w co najmniej 2 wentylatory (przód min. 140mm, tył min. 120mm) o maksymalnej głośności 20dB i przepływie maksymalnym co najmniej 50 CFM, * filtry przeciwkurzowe (front obudowy, zasilacz, góra obudowy) * USB 3.1 typ A wyprowadzone na przedni panel * USB 3.1 typ C wyprowadzone na przedni panel * front oraz top obudowy typu „mesh” * kolor: czarny * panel boczny z blachy, bez okna, * **wszystkie elementy wchodzące w skład zestawu z obudową dołączone do komputera** | 1 |
| Zasilacz | * moc od 700W do 800W * moc dla linii 12V – nie mniej niż 700W * certyfikat co najmniej 80plus Gold * w pełni modularne okablowanie (wszystkie kable odpinane – dopuszcza się zintegrowany kabel 24pin) * półpasywny układ chłodzenia * wszystkie elementy wchodzące w skład zestawu z zasilaczem dołączone do komputera | 1 |
| Mysz | * typ myszy – optyczna lub laserowa * komunikacja z myszą – PRZEWODOWA, interfejs – USB * ergonomiczna, asymetryczna konstrukcja dostosowana dla praworęcznych użytkowników * możliwość przełączenia rolki („scroll”) w tryb swobodnego obrotu * min. 2 dodatkowe programowalne klawisze obsługiwane kciukiem * kolor – czarny | 1 |
| Klawiatura | * układ klawiatury – tradycyjny, pełnowymiarowe klawisze funkcyjne * standardowe wysokie klawisze z głębokim skokiem * przełączniki mechaniczne z wyczuwalną odpowiedzią w momencie aktywacji, bez kliku * pełnowymiarowa, sztywna obudowa * komunikacja z klawiaturą – PRZEWODOWA, interfejs – USB * kolor – czarny | 1 |

Osoba zainteresowana zakupem:

Jakub Stankowski, tel. 61 665 3894, jstankowski@multimedia.edu.pl

**Załącznik 12**

Politechnika Poznańska

Instytut Telekomunikacji Multimedialnej

ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Monitory (5 szt.):**

|  |  |
| --- | --- |
| WYSZCZEGÓLNIENIE | WYMAGANIA |
| Monitor | * przekątna matrycy - 27” lub większa * kąty widzenia nie mniejsze niż 178/178 stopni pionowo/poziomo * flicker free, * filtr światła niebieskiego * podświetlenie matrycy – LED * matowa matryca * typ matrycy – IPS lub jej odmiany * rozdzielczość natywna - minimum 2560x1440, * co najmniej 99% pokrycie palety sRGB * rodzaje wyjść: HDMI (1), DisplayPort (1), * wbudowany koncentrator USB 3.0 (min 4 porty) * czas reakcji - maksimum 8 ms, * funkcja pivot * typowy pobór mocy nie większy niż 30W (przy domyślnych ustawieniach) * fabrycznie skalibrowany |

Osoba zainteresowana zakupem:

Jakub Stankowski, tel. 61 665 3894, jstankowski@multimedia.edu.pl

**Załącznik 13**

Politechnika Poznańska

Instytut Telekomunikacji Multimedialnej

ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Przełącznik sieciowy – 1 sztuka:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| Typ sieci LAN | * 10G Ethernet |
| Porty | * Co najmniej 2 niezależne porty 10 Gigabit RJ45 (10GBASE-T) * Co najmniej 2 niezależne porty 10GBASE-X SFP+ * Co najmniej 40 portów Gigabit RJ45 (1000BASE-T) |
| Przepustowość | * Nie mniej niż 160 Gb/s |
| Obsługiwane  protokoły i standardy | * IEEE 802.3x – Flow Control * IEEE 802.3ad – Link Aggregation Control Protocol * IEEE 802.1Q – Virtual LANs * IEEE 802.1p – Priority * IEEE 802.1x – Network Login * IEEE 802.3az – Energy Effiecient Ethernet * IEEE 1588v2 - Precision Time Protocol |
| Zarządzenie,  Monitowanie,  Konfiguracja | * zarządzanie przez zarządzania poprzez CLI, GUI, SNMP, sFlow oraz RSPAN * obsługa list dostępu –ACL * obsługa kontroli ACL na podstawie protokołu i adresu IP |
| Funkcjonalność | * Możliwość połącznia w stos z posiadanym przez zamawiającego przełącznikiem Netgear M4300-12X12F (XSM4324S-100NES) |
| Pozostałe cechy | * Poziom hałasu nie większy niż 32dB przy 25ºC (77ºF) |

**Adam Grzelka, +48 61 665 3896**

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 14**

**Instytut Mechaniki Stosowanej**

**ul. Jana Pawła II 24, 61-139 Poznań**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów czterordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 8 złączy USB typ A w tym min 4x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej, a odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 9000 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 8GB, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów w rozdzielczości min. 4096x2304 przy min. 60Hz każdy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * małogabarytowa typu small form factor, * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie, * co najmniej jedna wewnętrzna zatoka 3.5 cala i 2.5 cala lub jedna zatoka 3.5 cala umożliwiająca montaż dysków 2.5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 gen 2 z przodu obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 280W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 85% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Magdalena Mowlik, 616653113

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 15**

Instytut Radiokomunikacji

Wydział Informatyki i Telekomunikacji PP

Ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

(dziekanat – ul. Piotrowo 3)

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Dwa zestawy komputerowe o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * ATX lub micro ATX * co najmniej 6 portów SATA III, * obsługa RAID 0, 1, 5, 10 * co najmniej 1x PCI Express 3.0 x16, * co najmniej 1x PCI Express 3.0 x4 * co najmniej 8 złączy USB, w tym co najmniej 2 złącza USB 3.0+ * co najmniej jedno wewnętrzne złącze USB umożliwiające podłączenie do dwóch złączy USB -A na froncie obudowy każe o prędkości min. 5Gbps * co najmniej 4 gniazda pamięci RAM, * co najmniej 1x M.2 slot (z obsługą NVMe), |
| **Procesor** | * co najmniej sześć rdzeni, * co najmniej dwanaście wątków, * wsparcie dla sprzętowej wirtualizacji, * obsługa IOMMU, * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 12400 punktów, |
| **Chłodzenie procesora** | * chłodzenie w pełni kompatybilne z procesorem zapewniające jego stabilną pracę |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 16GB (2x8GB), * fabrycznie wyposażone w radiatory, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * interfejs PCI-Express x4 z obsługą protokołu NVMe * szybkość odczytu sekwencyjnego nie mniejsza niż 2200 MB/s, * szybkość zapisu sekwencyjnego nie mniejsza niż 2000 MB/s, * co najmniej 5 letnia gwarancji producenta, * dysk musi posiadać wbudowane mechanizmy ochrony danych oraz poprawność odczytu informacji, |
| **Dysk twardy** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * format dysku 3.5’’ * cache min. 64MB, * interfejs SATA III, * minimalna prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 RPM, |
| **Nagrywarka DVD** | * DVD+/-RW, * Interfejs SATA, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * co najmniej 3x Audio Jack * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, |
| **Karta graficzna** | * wielkość pamięci min. 4GB GDDR6 dedykowanej lub w nowszym standardzie, * interfejs pamięci min. 128-bit, * złącze PCI-E 3.0 x16, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejszy niż 7700 punktów, * co najmniej dwa wyjścia DisplayPort, i co najmniej jedno wyjście HDMI uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * zgodność z HDCP, * zgodność z DirectX 12, OpenGL 4.6, * układ chłodzenia wykorzystujący min. dwa wentylatory |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * midi tower, * min. dwie zatoki zewnętrzne 5.25 cala, * ilość wewnętrznych zatok 3.5 cala i 2.5 cala umożliwiająca jednoczesny montaż min 2 dysków HDD 3.5 cala i min 1 dysku 2.5 cala jednocześnie. * min. dwa złącza USB typ A z przodu obudowy w tym min. 1x USB o prędkości 5Gbps, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu, lub u góry obudowy (minijack 3.5mm), * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * otwory w tacce płyty głównej umożliwiające prowadzenie kabli za płytą główną, * zasilacz montowany na dole obudowy, * co najmniej 3 wentylatory 120mm: dwa z przodu chłodzące dyski twarde, trzeci z tyłu wyciągający powietrze na zewnątrz obudowy, * wentylatory bez podświetlenia, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 600W * certyfikat 80plus w wersji co najmniej BRONZE, * zabezpieczenie zwarciowe, przeciążeniowe, nadmiarowo-prądowe, nadmiarowo-napięciowe, * modularne okablowanie * złącza umożliwiające zasilenie wszystkich elementów zestawu (m.i. odpowiednie złącze 6-pin/8-pin do karty graficznej) |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny z interfejsem w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |

Adrian Kliks, 61 665 3813

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 16**

Instytut Radiokomunikacji

Wydział Informatyki i Telekomunikacji PP

Ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Dwa zestawy komputerowe o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * ATX * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, * co najmniej 6 portów SATA III, * obsługa RAID 0, 1, 10 * co najmniej 2x PCI Express 3.0 x16, * co najmniej 2x PCI Express 3.0 x1 * co najmniej 8 złączy USB, w tym co najmniej 2 złącza USB typ A 5Gbps lub szybsze * co najmniej 4 gniazda pamięci RAM, * co najmniej 1x M.2 slot (z obsługą NVMe), |
| **Procesor** | * co najmniej sześć rdzeni, * co najmniej dwanaście wątków, * wsparcie dla sprzętowej wirtualizacji, * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 17800 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32GB (2x16GB), * pamięć taktowana z maksymalną, natywnie obsługiwaną przez kontroler pamięci, częstotliwością * fabrycznie wyposażone w radiatory, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * interfejs M.2 PCI-Express x4 z obsługą NVMe * szybkość odczytu sekwencyjnego nie mniejsza niż 3500 MB/s, * szybkość zapisu sekwencyjnego nie mniejsza niż 3000 MB/s, * co najmniej 5 letnia gwarancji producenta, * dysk musi posiadać wbudowane mechanizmy ochrony danych oraz poprawność odczytu informacji, |
| **Dysk twardy** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * format dysku 3.5’’ * cache min. 64MB, * interfejs SATA III, * minimalna prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 RPM, |
| **Nagrywarka DVD** | * DVD+/-RW, * Interfejs SATA, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * co najmniej 5x Audio Jack * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, |
| **Karta graficzna** | * wielkość pamięci min. 6GB GDDR6 dedykowanej lub w nowszym standardzie, * interfejs pamięci min. 192-bit, * złącze PCI-E x16 w standardzie 3.0 lub noszym, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejszy niż 12500 punktów, * co najmniej dwa wyjścia DisplayPort, i co najmniej jedno wyjście HDMI uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * zgodność z HDCP, * zgodność z DirectX 12, OpenGL 4.6, * układ chłodzenia wykorzystujący dwa wentylatory, * co najmniej 1408 rdzeni CUDA |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * midi tower, * min. dwie zatoki zewnętrzne 5.25 cala, * ilość wewnętrznych zatok 3.5 cala i 2.5 cala umożliwiająca jednoczesny montaż min 2 dysków HDD 3.5 cala i min 1 dysku 2.5 cala jednocześnie. * min. dwa złącza USB z przodu obudowy w tym min. 1x USB 3.1, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu, lub u góry obudowy (minijack 3.5mm), * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * otwory w tacce płyty głównej umożliwiające prowadzenie kabli za płytą główną, * zasilacz montowany na dole obudowy, * co najmniej 3 wentylatory 120mm: dwa z przodu chłodzące dyski twarde, trzeci z tyłu wyciągający powietrze na zewnątrz obudowy, * wentylatory bez podświetlenia, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 550W * certyfikat 80plus w wersji co najmniej GOLD, * zabezpieczenie zwarciowe, przeciążeniowe, nadmiarowo-prądowe, nadmiarowo-napięciowe, * złącza umożliwiające zasilenie wszystkich elementów zestawu (m.i. odpowiednie złącze 6/8-pin do karty graficznej) |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny z interfejsem w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * pełnowymiarowy układ klawiszy QWERTY(US-International), * przyciski multimedialne umożliwiające ściszenie, pogłośnienie i wyłączenie dźwięku, * przewodowa, złącze USB, * certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta klawiatury, |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa (nie laptopowa) * min. 800DPI, * przewodowa, złącze USB, * rolka przewijania (rolka z przyciskiem) * certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta myszki, |

**Dr inż. Robert Kotrys, kom.: 602633304 lub stacjonarny: 61 6653914**

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 17**

Instytut Radiokomunikacji

Wydział Informatyki i Telekomunikacji PP

Ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, * format ATX * co najmniej 4 porty SATA III, * obsługa RAID 0, 1, 10 * co najmniej 2x PCI Express x16, * co najmniej 1x PCI Express x1, * co najmniej 6 złączy USB typ A na panelu tylnym płyty głównej, w tym co najmniej 2 złącza USB o prędkości 10Gbps lub szybsze * co najmniej 2x M.2 z czego min. 1x M.2 PCIe 4.0, * obsługa w natywnej częstotliwości pamięci wyspecyfikowanej poniżej |
| **Procesor** | * co najmniej sześć rdzeni, * co najmniej dwanaście wątków, * wsparcie dla sprzętowej wirtualizacji, * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 17800 punktów, |
| **Chłodzenie CPU** | * dedykowane chłodzenie zapewniające stabilne działanie procesora, |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32GB (2x16GB), * maksymalne natywne taktowanie obsługiwane przez kontroler pamięci * opóźnienie taktowania CL16 lub niższe * fabrycznie wyposażone w radiatory, * możliwość rozszerzenia do co najmniej 64GB |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * złącze M.2 PCIe 4.0 lub nowszy * interfejs PCI-Express x4 NVMe * szybkość odczytu sekwencyjnego nie mniejsza niż 5000 MB/s, * szybkość zapisu sekwencyjnego nie mniejsza niż 4000 MB/s, * wbudowany bufor DRAM |
| **Nagrywarka DVD** | * DVD+/-RW, * Interfejs SATA, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp lub 10/100/1000/2500 Mbps * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * co najmniej 6x złączy audio * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, |
| **Karta graficzna** | * wielkość pamięci min. 10B GDDR6 dedykowanej lub w nowszym standardzie, * interfejs pamięci min. 192-bit, * co najmniej 2 wyjścia HDMI * złącze PCI-E x16, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejszy niż 16400 punktów, * co najmniej 2 wyjścia DisplayPort, * zgodność z HDCP, * zgodność z DirectX 12, OpenGL 4.6, * układ chłodzenia wykorzystujący co najmniej trzy wentylatory, * obsługa biblioteki TensorFlow wykorzystywanej przez zamawiającego do obliczeń deep learning |
| **Obudowa** | * midi tower * min. dwie zatoki zewnętrzne 5.25 cala, * ilość wewnętrznych zatok 3.5 cala i 2.5 cala umożliwiająca jednoczesny montaż min 2 dysków HDD 3.5 cala i min 1 dysku 2.5 cala jednocześnie. * min. dwa złącza USB z przodu obudowy w tym min. 1x USB typ A o prędkości min. 5Gbps, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu, lub u góry obudowy (minijack 3.5mm), * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * otwory w tacce płyty głównej umożliwiające prowadzenie kabli za płytą główną, * zasilacz montowany na dole obudowy, * co najmniej 2 wentylatory 120mm: dwa z przodu chłodzące dyski twarde, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych * limit długości karty graficznej co najmniej 380 cm |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 700W * standard ATX * certyfikat 80plus w wersji co najmniej Bronze, * zabezpieczenia OCP, OVP, OPP, OTP UVP i SCP * złącza umożliwiające zasilenie wszystkich elementów zestawu (m.i. odpowiednie złącze 6/8-pin do karty graficznej) |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny z interfejsem w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * pełnowymiarowy układ klawiszy QWERTY(US-International), * przyciski multimedialne umożliwiające ściszenie, podgłośnienie i wyłączenie dźwięku, * przewodowa, złącze USB, |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa (nie laptopowa) * rozdzielczość myszy regulowana (wartości 800DPI i większe), * przewodowa, złącze USB, * rolka przewijania (rolka z przyciskiem) |

**Dr inż. Robert Kotrys, kom.: 602633304 lub stacjonarny: 61 6653914**

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 18**

Instytut Radiokomunikacji

Wydział Informatyki i Telekomunikacji PP

Ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Trzy zestawy komputerowe o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * ATX * co najmniej 6 portów SATA III, * obsługa RAID 0, 1, 5, 10 * co najmniej 2x PCI Express x16 w standardzie 3.0 lub nowszym, * co najmniej 3x PCI Express x1 w standardzie 3.0 lub nowszym, * co najmniej 8 złączy USB, w tym co najmniej 2 złącza USB typ a 5Gbps lub szybsze * co najmniej 4 gniazda pamięci RAM, * co najmniej 1x M.2 slot (z obsługą NVMe), |
| **Procesor** | * co najmniej sześć rdzeni, * co najmniej dwanaście wątków, * wsparcie dla sprzętowej wirtualizacji, * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 12300 punktów, * zintegrowana karta graficzna |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 16GB (2x8GB), * pamięć taktowana z maksymalną, natywnie obsługiwaną przez kontroler pamięci, częstotliwością * fabrycznie wyposażone w radiatory, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * interfejs M.2 PCI-Express x4 z obsługą protokołu NVMe * szybkość odczytu sekwencyjnego nie mniejsza niż 3500 MB/s, * szybkość zapisu sekwencyjnego nie mniejsza niż 3000 MB/s, * co najmniej 5 letnia gwarancji producenta, * dysk musi posiadać wbudowane mechanizmy ochrony danych oraz poprawność odczytu informacji, |
| **Dysk twardy** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * format dysku 3.5’’ * cache min. 64MB, * interfejs SATA III, * minimalna prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 RPM, |
| **Nagrywarka DVD** | * DVD+/-RW, * Interfejs SATA, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * co najmniej 3x Audio Jack * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, |
| **Karta graficzna** | * wielkość pamięci min. 4GB GDDR6 dedykowanej lub w nowszym standardzie, * interfejs pamięci min. 128-bit, * złącze PCI-E x16 w standardzie 3.0 lub nowszym, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejszy niż 9800 punktów, * co najmniej jedno wyjście DisplayPort, i co najmniej jedno wyjście HDMI uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * zgodność z HDCP, * zgodność z DirectX 12, OpenGL 4.6, * układ chłodzenia wykorzystujący dwa wentylatory, |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * midi tower, * min. dwie zatoki zewnętrzne 5.25 cala, * ilość wewnętrznych zatok 3.5 cala i 2.5 cala umożliwiająca jednoczesny montaż min 2 dysków HDD 3.5 cala i min 1 dysku 2.5 cala jednocześnie. * min. dwa złącza USB z przodu obudowy w tym min. 1x USB 3.1, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu, lub u góry obudowy (minijack 3.5mm), * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * otwory w tacce płyty głównej umożliwiające prowadzenie kabli za płytą główną, * zasilacz montowany na dole obudowy, * co najmniej 3 wentylatory 120mm: dwa z przodu chłodzące dyski twarde, trzeci z tyłu wyciągający powietrze na zewnątrz obudowy, * wentylatory bez podświetlenia, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 550W * certyfikat 80plus w wersji co najmniej GOLD, * zabezpieczenie zwarciowe, przeciążeniowe, nadmiarowo-prądowe, nadmiarowo-napięciowe, * złącza umożliwiające zasilenie wszystkich elementów zestawu (m.i. odpowiednie złącze 6-pin/8-pin do karty graficznej) |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny z interfejsem w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |

**Dr inż. Robert Kotrys, kom.: 602633304 lub stacjonarny: 61 6653914**

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 19**

Instytut Radiokomunikacji

Wydział Informatyki i Telekomunikacji PP

Ul. Polanka 3, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Pięć monitorów LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24,5 -25 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości min. 75 Hz, * format obrazu 16:9, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 1ms(GtG), * kąty widzenia minimum 170 poziomo/160 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +20 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * HDMI |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, * tryb Eco, |

**Dr inż. Robert Kotrys, kom.: 602633304 lub stacjonarny: 61 6653914**

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 20**

**Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Szesnaście [16] zestawów komputerowych o parametrach:**

**DCS-1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne jednostek centralnych** |
| **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 dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 20 900 pkt. |
| **Pamięć RAM** | 32GB, możliwość rozbudowy do min 128GB. Min. trzy sloty DIMM wolne. |
| **Pamięć masowa** | Dysk M.2 SSD 1TB PCIe NVMe. |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana karta graficzna. |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. |
| **Obudowa** | Typu Mini Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu, który musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany dźwiękowy/wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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 umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| **Bezpieczeństwo** | Dedykowany lub zintegrowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| **Zdalne zarządzanie** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i 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:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; * 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 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>) * 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. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz  w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **System operacyjny** | Nie jest wymagany. |
| **Certyfikaty i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.  Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g. |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB. |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:   * 2 x DisplayPort 1.4; * min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie:   + Panel przedni: min. 2x USB o prędkości 10Gbps lub szybszej z czego min. 1x USB-C,   + Panel tylny: min. 3x USB typ A o prędkości 5Gbps lub szybsze oraz min. 1x USB typ A o prędkości 10Gbps lub szybszy; * min. 1 x port audio na przednim panelu; * min. 1 x port audio-out na tylnym panelu obudowy; * 1 x RJ – 45; * 1 x RS – 232.   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu A i Typu C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem.  Karta WLAN 2x2 802.11ax z Bluetooth w wersji nie niższej niż 5.1 montowana w dedykowanym slocie M.2 na płycie głównej. Nie dopuszcza się kart zajmujących slot PCIe.  Płyta główna wyposażona w: 1 x PCIe x16, min. 2x PCIe x1 lub szybsze, min. 4 x SATA w tym min. 3 szt SATA III.  Dwa złącza M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1.  Klawiatura USB w układzie polski programisty.  Mysz USB z rolką.  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| **Warunki gwarancji** | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 5 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:   * telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17; * dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi; * opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa parametru** | **Wymagania techniczne monitora** |
| **Typ ekranu** | Min. 21.5 cala i nie więcej niż 22.5 cala. |
| **Jasność** | Min. 250 cd/m2. |
| **Kontrast** | 1000:1. |
| **Kąty widzenia (pion/poziom)** | 178/178 stopni. |
| **Czas reakcji matrycy**  **(maksymalnie)** | 8ms (GtG). |
| **Rozdzielczość maksymalna** | 1920 x 1080 przy min. 60Hz. |
| **Gama koloru** | min. 72% (CIE 1931). |
| **Pochylenie monitora** | W zakresie 26 stopni. |
| **Wydłużenie w pionie** | Tak, min. 130 mm. |
| **PIVOT** | Tak. |
| **Obrót lewo/prawo** | Min. 90 stopni. |
| **Powłoka powierzchni ekranu** | Matowa lub z powłoką antyodblaskową. |
| **Zużycie energii** | Typowy pobór nie większy niż 25W, czuwanie nie więcej niż 0,5W. |
| **Bezpieczeństwo** | Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą. |
| **Złącze** | Min. 1x HDMI (v1.4);  Min. 1x złącze DisplayPort (v1.2);  Wbudowany HUB USB 3 co najmniej 2 portowy. |
| **Gwarancja** | 3 lata na miejscu u klienta;  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego;  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Gwarancja zero martwych pikseli |
| **Inne** | Odłączany stand bez użycia narzędzi.  VESA 100mm. |

mgr inż. Piotr Krzyżagórski, tel. 61 665 2952, **503 820 189**dr inż. Cezary Sobaniec, tel. 61 665 2370, 603 664 514

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 21**

**Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Jeden [1] zestaw komputerowy o parametrach:**

**DCS-2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne jednostki centralnej** |
| **Typ** | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |
| **Procesor** | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 17 000 pkt. |
| **Pamięć RAM** | 32GB. Możliwość rozbudowy do min 128GB. Trzy sloty DIMM wolne. |
| **Pamięć masowa** | Dysk M.2 SSD 1TB PCIe NVMe. |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana karta graficzna. |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. |
| **Obudowa** | Typu Mini Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu, który musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany dźwiękowy/wizualny system diagnostyczny służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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 umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| **Bezpieczeństwo** | Dedykowany lub zintegrowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność,  a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządze, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| **Zdalne zarządzanie** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i 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:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS; * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; * 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 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>); * 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; * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego; * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji. |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz  w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **System operacyjny** | Nie jest wymagany. |
| **Certyfikaty**  **i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001  Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g. |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB. |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:   * 2 x DisplayPort 1.4, * Min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie:   + Panel przedni: min. 2x USB o prędkości 10Gbps lub szybszej z czego min. 1x USB-C,   + Panel tylny: min. 3x USB typ A o prędkości 5Gbps lub szybsze oraz min. 1x USB typ A o prędkości 10Gbps lub szybszy, * Min. 1 x port audio na przednim panelu, * Min. 1 x port audio-out na tylnym panelu obudowy, * 1 x RJ – 45, * 1 x RS – 232.   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu A i Typu C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem.  Karta WLAN 2x2 802.11ax z Bluetooth w wersji nie niższej niż 5.1 montowana w dedykowanym slocie M.2 na płycie głównej. Nie dopuszcza się kart zajmujących slot PCIe.  Płyta główna wyposażona w: 1 x PCIe x16, min. 2x PCIe x1 lub szybsze, min. 4 x SATA w tym min. 3 szt. SATA III.  Dwa złącza M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1.  Klawiatura USB w układzie polski programisty.  Mysz USB z rolką.  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| **Warunki gwarancji** | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 5 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:   * telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17, * dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi, * opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne monitora** |
| **Przekątna** | 27 cali. |
| **Jasność** | Min. 350 cd/m2. |
| **Kontrast** | Min. 1000:1 typowy . |
| **Kąty widzenia (pion/poziom)** | 178/178 stopni. |
| **Czas reakcji matrycy** | 8 ms (GtG). |
| **Rozdzielczość maksymalna** | 2560 x 1440 przy min. 60 Hz. |
| **Obsługa kolorów** | Co najmniej 1.07 mld. |
| **Gama kolorów** | Min. 100% pokrycia palety sRGB. |
| **Powłoka powierzchni ekranu** | Matowa lub z powłoką antyodblaskową. |
| **Regulacja wysokości** | W zakresie min. 150 mm. |
| **Regulacja pochylenia** | W zakresie min. 26 stopni. |
| **Obrót monitora** | W zakresie min. 90 stopni. |
| **PIVOT** | Tak. |
| **Typowy pobór energii** | Nie więcej niż 35W. |
| **Bezpieczeństwo** | Gniazdo na linkę zabezpieczającą. |
| **Złącza** | * min. 1 x HDMI 1.4; * min. 1 x DP 1.4; * 1x Audio out; * min. 1x USB-C; * wbudowany HUB z min. 2 portami USB typ A o prędkości 10Gbps lub szybsze. |
| **Gwarancja** | 3 lata na miejscu u klienta.  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera. |
| **Inne** | Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta.  VESA 100mm, podstawa monitora demontowana bez użycia narzędzi.  Dołączone kable: zasilania, DisplayPort, USB do HUB-a. |

mgr inż. Piotr Krzyżagórski, tel. 61 665 2952, **503 820 189**dr inż. Cezary Sobaniec, tel. 61 665 2370, 603 664 514

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 22**

**Instytut Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej**

**ul. Piotrowo 3A, 60 – 965 Poznań**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**0212/58/2/2021**

**Cztery zestawy komputerowe o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów sześciordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 4 porty, * min. 1x PCI-Express x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 8 złączy USB typ A w tym min 4x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduj |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 11600 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 16GB (2x8GB) * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Dysk twardy** | * pojemność nie mniejsza niż 1000GB * złącze SATA III * minimalna prędkość obrotowa talerzy 7200RPM |
| **Nagrywarka DVD** | * DVD+/-RW * Interfejs SATA |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów w rozdzielczości min. 4096x2304 przy min. 60Hz każdy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * mini -Tower * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie, * co najmniej jedna wewnętrzna zatoka 3.5 cala i 2.5 cala lub jedna zatoka 3.5 cala umożliwiająca montaż dysków 2.5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 gen 2 z przodu obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * Wyjscie słuchawkowe i mikrofonowe z przodu obudowy(mini jack 3.5mm) |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Arkadiusz Hulewicz, Janusz Dziarski 665 2546, 2632

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 23**

**Instytut Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej**

**ul. Piotrowo 3A, 60 – 965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**0212/58/3/2021**

**Jeden monitor LCD o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * min. 27 cala, maks. 28,5 cala, * rozdzielczość natywna min. 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:9, * matryca matowa |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 3 000:1, * jasność min. 250 cd/m2, * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * co najmniej dwa cyfrowe wejścia wideo w tym min. 1x DisplayPort |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 35W, |

Arkadiusz Hulewicz, Janusz Dziarski 2546,2632

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 24**

**Instytut Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej**

**ul. Piotrowo 3A, 60 – 965 Poznań**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**0212/58/4/2021**

Cztery monitory 24 cale LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * min. 23,8 cala, max. 24,1 cala, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:9, * matryca matowa |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność min. 250cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 4ms (GtG), * kąty widzenia minimum 170 poziomo/170 pionowo stopni, * podświetlenie LED, |
| **Złącza** | * co najmniej dwa cyfrowe wejścia wideo w tym min. 1x DisplayPort |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -5 do +20 stopni, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Arkadiusz Hulewicz, Janusz Dziarski 665 2546, 2632

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 25**

**Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**6 zestawów stacji roboczych o następujących parametrach**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | \* zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty,  \* min 1x M.2 NVMe  \* min. 1x M.2 dla kart wifi/Bluetooth  \* min. 2x PCI-Express x16 (z czego min. 1 gniazdo elektrycznie x16),  \* min. 2x PCI-Express x1,  \* min. 6 gniazd USB typ A na panelu tylnim płyty głównej w tym min. 1x USB 5Gb lub szybszy i 2x USB 10Gbps lub szybszy  \* zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera,  \* możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache,  \* możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS,  \* możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego |
| **Procesor** | \* architektura x86-64bit,  \* wsparcie dla wirtualizacji  \* min. 8 rdzeni i 16 wątków  \* wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 17200 punktów, |
| **Pamięć RAM** | \* 32GB (2x16GB),  \* konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy,  \* możliwość rozbudowy do min. 64GB |
| **Dysk SSD** | \* pojemność nie mniejsza niż 500GB,  \* złącze M.2 PCIe  \* konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Dysk HDD** | \* pojemność nie mniejsza niż 1TB,  \* złącze SATA III,  \* minimalna prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 RPM,  \* konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany,  \* rozmiar 2,5” lub 3.5 cala |
| **Nagrywarka DVD** | \* DVD+/-RW x 8  \* Interfejs SATA,  \* konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do napędu w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | \* zintegrowana,  \* 10/100/1000 Mbsp,  \* Wake on LAN,  \* możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| **Karta dźwiękowa** | \* zintegrowana,  \* standard High Definition,  \* możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS,  \* wejście/wyjcie audio |
| **Karta graficzna** | \* niezintegrowana:  - wielkość pamięci min. 6GB GDDR6 lub w nowszym standardzie,  - interfejs pamięci min. 256-bit,  - wynik G3D Mark w teście Passmark nie mniejszy niż 13400 punktów  - złącze PCI-E x16,  - liczba obsługiwanych monitorów min 3.  - co najmniej jedno wyjście HDMI 2.0 uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów,  - co najmniej jedno złącze DVI uzyskiwane bez stosowania adapterów/przejścówek,  - co najmniej jeden DisplayPort,  - obsługa rozdzielczości do co najmniej 7680x4320  - zgodność z HDCP,  - zgodność z DirectX 12, OpenGL 4.5, OpenCL 1.2  ~~- możliwość połączenia z drugą kartą grafiki i pracy w trybie współbieżności,~~  (**NIE DOTYCZY)**  - Chłodzenie pasywne lub składające się z co najmniej radiatora oraz wentylatora o zmiennej prędkości obrotowej zależnej od obciążenia karty, |
| **Obudowa** | \* kolor ciemny, matowy,  \* typu mini tower  \* co najmniej 2 x USB typ A 5Gbps lub szybsze z przodu obudowy,  \* co najmniej 2 x USB typ A 10Gbps lub szybsze z przodu obudowy,  \* co najmniej 1 x USB typ C 10Gbps lub szybszy z przodu obudowy,  \* co najmniej 1x RJ45  \* otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera,  \* zasilacz o mocy co najmniej 550W i sprawności nie mniejszej niż 90%, |
| **System operacyjny** | Bez systemu |
| **Klawiatura** | \* przewodowa, złącze USB,  \* pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym),  \* układ klawiszy QWERTY US-International,  \* certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | \* przewodowa, złącze USB,  \* pełnowymiarowa (nie laptopowa),  \* laserowa lub optyczna,  \* min. 1000DPI,  \* co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce,  \* certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | \* deklaracja zgodności CE,  \* certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001,  \* poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 23 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja** | \* gwarancja producenta komputera,  \* 4 lat na części i robociznę,  \* Next Business, on site, |
| **Inne** | \* ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera |

Iwo Lewandowski 502376147

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 26**

Instytut Chemii i Elektrochemii Technicznej

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD 27 cali o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 27 cali, * rozdzielczość natywna 2560x1440 pikseli przy częstotliwości min. 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * min. 99% pokrycia przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany HUB USB 3 typ A min. 4 portowy, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +18 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do wbudowanego HUB-a USB, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Jakub Menzel, +48 61 665 3238

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 27**

Instytut Chemii i Elektrochemii Technicznej

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 -24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardize 3 lub nowszym, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort , * USB do HUB-a, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

Jakub Menzel, +48 61 665 3238

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 28**

Wydział Technologii Chemicznej

Instytut Chemii i Elektrochemii Technicznej

Berdychowo 4, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Dwa zestawy komputerowe o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * zintegrowany kontroler SATA III min. 4 porty, * min. 1x PCI Express x16, * min. 1x PCI Express x1, * min. 4 gniazda USB typ A o prędkości min. 5Gbps na tylnym panelu płyty głównej- minimalna ilość portów nie może być uzyskiwana za pomocą kart rozszerzeń, HUB-ów czy adapterów * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 20000 punktów |
| **Wirtualizacja** | * sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS, * możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji, * obsługa IOMMU w procesorze oraz chipsecie płyty głównej, |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32GB (2x16GB pracujące w trybie dual channel), * możliwość rozbudowy pamięci do min. 128GB, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * interfejs M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej wyjście audio z tyłu obudowy |
| **Karta graficzna** | * co najmniej zintegrowana, * co najmniej dwa wyjścia DisplayPort uzyskiwane bez stosowania adapterów/przejścówek, * jednoczesna obsługa co najmniej dwóch monitorów w rozdzielczości min. 4096x2160 przy częstotliwości 60Hz |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * typu mini/micro tower, * możliwość instalacji co najmniej jednego wewnętrznego dysku 3.5 cala oraz jednego dysku 2.5 cala, * min. dwa złącza USB o prędkości 5Gbps lub szybsze z przodu obudowy, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy- dopuszcza się gniazdo typu combo, * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, wymiany i instalacji kart rozszerzeń i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 360W i sprawności nie mniejszej niż 87% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym) * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * przyciski multimedialne umożliwiające ściszenie, pogłośnienie i wyłączenie dźwięku, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * przewodowa, złącze USB, * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * pięć przycisków w tym dwa na lewym boku i jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie, * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Jakub Menzel, 61 665 3238, 504 734 546

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Wartość szacunkowa netto:** 10 000 PLN

**Wartość szacunkowa brutto:** 12 300 PLN.

**Źródło płatności:** 515100

**Załącznik 29**

**Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Szesnaście [16] zestawów komputerowych o parametrach:**

**DCS-1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne jednostek centralnych** |
| **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 dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 20 900 pkt. |
| **Pamięć RAM** | 32GB, możliwość rozbudowy do min 128GB. Min. trzy sloty DIMM wolne. |
| **Pamięć masowa** | Dysk M.2 SSD 1TB PCIe NVMe. |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana karta graficzna. |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. |
| **Obudowa** | Typu Mini Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu, który musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany dźwiękowy/wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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 umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| **Bezpieczeństwo** | Dedykowany lub zintegrowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| **Zdalne zarządzanie** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i 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:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; * 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 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>) * 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. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz  w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **System operacyjny** | Nie jest wymagany. |
| **Certyfikaty i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu.  Deklaracja zgodności CE.  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.  Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g. |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB. |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:   * 2 x DisplayPort 1.4; * min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie:   + Panel przedni: min. 2x USB o prędkości 10Gbps lub szybszej z czego min. 1x USB-C,   + Panel tylny: min. 3x USB typ A o prędkości 5Gbps lub szybsze oraz min. 1x USB typ A o prędkości 10Gbps lub szybszy; * min. 1 x port audio na przednim panelu; * min. 1 x port audio-out na tylnym panelu obudowy; * 1 x RJ – 45; * 1 x RS – 232.   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu A i Typu C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem.  Karta WLAN 2x2 802.11ax z Bluetooth w wersji nie niższej niż 5.1 montowana w dedykowanym slocie M.2 na płycie głównej. Nie dopuszcza się kart zajmujących slot PCIe.  Płyta główna wyposażona w: 1 x PCIe x16, min. 2x PCIe x1 lub szybsze, min. 4 x SATA w tym min. 3 szt SATA III.  Dwa złącza M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1.  Klawiatura USB w układzie polski programisty.  Mysz USB z rolką.  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| **Warunki gwarancji** | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń .  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 5 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:   * telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17; * dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi; * opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne monitorów** |
| **Typ ekranu** | Min. 21.5 cala i nie więcej niż 22.5 cala. |
| **Jasność** | Min. 250 cd/m2. |
| **Kontrast** | 1000:1. |
| **Kąty widzenia (pion/poziom)** | 178/178 stopni. |
| **Czas reakcji matrycy**  **(maksymalnie)** | 8ms (GtG). |
| **Rozdzielczość maksymalna** | 1920 x 1080 przy min. 60Hz. |
| **Gama koloru** | min. 72% (CIE 1931). |
| **Pochylenie monitora** | W zakresie 26 stopni. |
| **Wydłużenie w pionie** | Tak, min. 130 mm. |
| **PIVOT** | Tak. |
| **Obrót lewo/prawo** | Min. 90 stopni. |
| **Powłoka powierzchni ekranu** | Matowa lub z powłoką antyodblaskową. |
| **Zużycie energii** | Typowy pobór nie większy niż 25W, czuwanie nie więcej niż 0,5W. |
| **Bezpieczeństwo** | Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą. |
| **Złącze** | Min. 1x HDMI (v1.4);  Min. 1x złącze DisplayPort (v1.2);  Wbudowany HUB USB 3 co najmniej 2 portowy. |
| **Gwarancja** | 3 lata na miejscu u klienta;  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego;  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera  Gwarancja zero martwych pikseli |
| **Inne** | Odłączany stand bez użycia narzędzi.  VESA 100mm. |

mgr inż. Piotr Krzyżagórski, tel. 61 665 2952, **503 820 189**dr inż. Cezary Sobaniec, tel. 61 665 2370, 603 664 514

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 30**

Instytut Informatyki

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Jedna [1] nabiurkowa kolorowa drukarka A4 klasy biznesowej:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **Wymagania** |
| **Technologia druku** | LED lub laserowa |
| **Prędkość druku** | * nie miej niż 30 str./min. w czerni i kolorze |
| **Prędkość druku w dupleksie A4** | * Nie mniej niż 14 str./min. |
| **Czas pierwszego wydruku** | * Nie więcej niż 7 sekund w czerni i kolorze |
| **Czas nagrzewania** | * Nie więcej niż 30 sekund |
| **Rozdzielczość drukowania** | * Nie mniej niż 1200x1200 dpi w kolorze, |
| **Język opisu strony** | Co najmniej:   * PCL 6, * PostScript 3, |
| **Funkcje drukowania** | Co najmniej:   * automatyczny druk dwustronny, |
| **Podajniki papieru** | * szuflada naco najmniej 500 arkuszy, * podajnik wielofunkcyjny na co najmniej 100 arkuszy |
| **Odbiornik papieru** | * Odbiornik papieru na nie mniej niż 250 arkuszy z czujnikiem zapełnienia |
| **Automatyczny dupleks** | * Obsługa formatu co najmniej A4 |
| **Wymiary** | * **Wymiary nie większe niż**: 500mmx700mm, wysokość nie więcej niż 490mm (urządzenie będzie umieszczone na szafce o głębokości 500mm) |
| **Poziom hałasu** | * nie więcej niż 50dB w trybie drukowania |
| **Inne** | * Zestaw tonerów w komplecie z urządzeniem, * Dopuszczalna maksymalna miesięczna obciążalność nie mniejsza niż 80 000 stron A4, |
| **Specyfikacja systemu** | |
| **Pamięć RAM** | * Nie mniej niż 1GB |
| **Protokoły sieciowe** | * Co najmniej: TCP/IP (IPv4 / IPv6), IPP |
| **Interfejsy** | * Co najmniej 1000 Base-T Ethernet, * Wbudowane gniazdo RJ45, * Co najmniej jeden wbudowany port host USB w wersji 2.0 lub nowszej * jeden port USB w wersji 2.0 lub nowszej do bezpośredniego podłączenia drukarki do komputera |
| **Wspierane systemy operacyjne** | Co najmniej:   * Windows 7, 8,10; wersje 32 i 64 bitowe * macOS |
| **Zasilanie** | * Pobór energii w trybie drukowania nie większy niż 500W * Pobór energii w trybie gotowości nie więcej niż 60W, * Pobór energii w trybie oszczędzania energii nie więcej niż 1W |
| **Gwarancja** | * Co najmniej 24 miesięczna gwarancja producenta |

dr inż. Maciej Miłostan, 61-6652978

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 31**

**Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Jeden [1] zestaw komputerowy o parametrach:**

**DCS-2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne jednostki centralnej** |
| **Typ** | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |
| **Procesor** | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej 17 000 pkt. |
| **Pamięć RAM** | 32GB. Możliwość rozbudowy do min 128GB. Trzy sloty DIMM wolne. |
| **Pamięć masowa** | Dysk M.2 SSD 1TB PCIe NVMe. |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana karta graficzna. |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. |
| **Obudowa** | Typu Mini Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Zasilacz o mocy min. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu, który musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany dźwiękowy/wizualny system diagnostyczny służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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 umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| **Bezpieczeństwo** | Dedykowany lub zintegrowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność,  a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.  Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządze, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| **Zdalne zarządzanie** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i 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:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS; * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; * 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 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>); * 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; * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego; * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji. |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz  w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| **System operacyjny** | Nie jest wymagany. |
| **Certyfikaty**  **i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu  Deklaracja zgodności CE  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001  Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 g. |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB. |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:   * 2 x DisplayPort 1.4, * Min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie:   + Panel przedni: min. 2x USB o prędkości 10Gbps lub szybszej z czego min. 1x USB-C,   + Panel tylny: min. 3x USB typ A o prędkości 5Gbps lub szybsze oraz min. 1x USB typ A o prędkości 10Gbps lub szybszy, * Min. 1 x port audio na przednim panelu, * Min. 1 x port audio-out na tylnym panelu obudowy, * 1 x RJ – 45, * 1 x RS – 232.   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB Typu A i Typu C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.  Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem.  Karta WLAN 2x2 802.11ax z Bluetooth w wersji nie niższej niż 5.1 montowana w dedykowanym slocie M.2 na płycie głównej. Nie dopuszcza się kart zajmujących slot PCIe.  Płyta główna wyposażona w: 1 x PCIe x16, min. 2x PCIe x1 lub szybsze, min. 4 x SATA w tym min. 3 szt. SATA III.  Dwa złącza M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1.  Klawiatura USB w układzie polski programisty.  Mysz USB z rolką.  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| **Warunki gwarancji** | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 5 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:   * telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17, * dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi, * opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne monitora** |
| **Przekątna** | 27 cali. |
| **Jasność** | Min. 350 cd/m2. |
| **Kontrast** | Min. 1000:1 typowy . |
| **Kąty widzenia (pion/poziom)** | 178/178 stopni. |
| **Czas reakcji matrycy** | 8 ms (GtG). |
| **Rozdzielczość maksymalna** | 2560 x 1440 przy min. 60 Hz. |
| **Obsługa kolorów** | Co najmniej 1.07 mld. |
| **Gama kolorów** | Min. 100% pokrycia palety sRGB. |
| **Powłoka powierzchni ekranu** | Matowa lub z powłoką antyodblaskową. |
| **Regulacja wysokości** | W zakresie min. 150 mm. |
| **Regulacja pochylenia** | W zakresie min. 26 stopni. |
| **Obrót monitora** | W zakresie min. 90 stopni. |
| **PIVOT** | Tak. |
| **Typowy pobór energii** | Nie więcej niż 35W. |
| **Bezpieczeństwo** | Gniazdo na linkę zabezpieczającą. |
| **Złącza** | * min. 1 x HDMI 1.4; * min. 1 x DP 1.4; * 1x Audio out; * min. 1x USB-C; * wbudowany HUB z min. 2 portami USB typ A o prędkości 10Gbps lub szybsze. |
| **Gwarancja** | 3 lata na miejscu u klienta.  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera. |
| **Inne** | Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta.  VESA 100mm, podstawa monitora demontowana bez użycia narzędzi.  Dołączone kable: zasilania, DisplayPort, USB do HUB-a. |

mgr inż. Piotr Krzyżagórski, tel. 61 665 2952, **503 820 189**dr inż. Cezary Sobaniec, tel. 61 665 2370, 603 664 514

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 32**

Politechnika Poznańska

Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

**Jeden (1) zestaw komputerowy typu mini PC o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Procesor** | * Wynik w teście Geekbench 5 Single-Core Score nie mniejszy niż 1500 punktów * wynik w teście Geekbench 5 Multi-Core Score nie mniejszy niż 7300 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 16GB |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB * zamontowany przez producenta komputera |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana Ethernet 10/100/1000 Mbsp, * zintegrowana WiFi IEEE 802.11 w standardzie ac lub nowszym, * zintegrowana Bluetooth w wersji 5 lub nowszej |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * wynik w teście 3DMark Ice Storm Unlimited Graphics co najmniej 280000 punktów * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów: jednego w rozdzielczości min. 6K przy min. 60Hz, drugiego w rozdzielczości min. 4K przy min. 60Hz |
| **Złącza** | * min. 2x Thunderbolt/USB4, * min. 2x USB-A o prędkości 5GB/s lub szybsze, * min. 1x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej, * min. 1x Gigabit Ethernet |
| **Obudowa** | * małogabarytowa, * masa nie większa niż 1.3kg |
| **System operacyjny** | * stabilny 64 bitowy system operacyjny, * zgodny z platformą sprzętową, * preinstalowany przez producenta notebooka, * zgodny z POSIX, * zgodny ze standardem Single UNIX Specification |
| **Gwarancja i wsparcie** | * gwarancja producenta komputera, * 3 lata na części i robociznę * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych |

Piotr Zielniewicz, 502 608 558

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 33**

Politechnika Poznańska

Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

**Jedna (1) drukarka laserowa kolorowa z automatycznym modułem druku dwustronnego o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Prędkość druku** | * Maksymalna prędkość druku nie mniejsza niż 24 str./min w czerni i kolorze, * Maksymalna prędkość druku dwustronnego nie mniejsza niż 8 str./min |
| **Wydruk pierwszej strony** | * Maksymalnie w ciągu 14 sek |
| **Rozdzielczość druku** | * Min. 600x2400dpi, |
| **Obsługiwane nośniki** | * Obsługa A4, A5, A6, koperty |
| **Sieć** | * USB 2.0, * Ethernet 10Base-T/100Base-TX) * Wi-Fi 802.11b/g/n * NFC |
| **Pamięć RAM** | * Nie miej niż 256MB |
| **Podajnik papieru** | * Jedna kaseta uniwersalna na co najmniej 250 arkuszy papieru, * Jeden podajnik ręczny na pojedynczy arkusz papieru |
| **Odbiornik papieru** | * Odbiornik papieru na nie mniej niż 150 arkuszy |
| **Języki drukowania** | * PCL6, PostScript 3, PDF, XPS |
| **Maksymalna obciążalność** | * Nie mniej niż 30 000 stron miesięcznie (format A4) |
| **Zgodność z systemami** | * Windows 10 i nowsze * macOS, * Android |
| **Pobór mocy** | * Nie więcej niż 2W – głębokie uśpienie, * Nie więcej niż 450W – drukowanie, |
| **Emisja hałasu** | * Nieprzekraczająca 47dB podczas drukowania z prędkością 24 str./min |
| **Wymiary** | * Nie większe niż 440mm (szer.) x 260mm (wys.) x 470mm (głęb.) |
| **Inne** | * Automatyczny druk dwustronny, * Sterowanie drukarką za pomocą kolorowego panelu dotykowego |
| **Gwarancja** | * Co najmniej 2 letnia gwarancja producenta urządzenia |

Piotr Zielniewicz, 502 608 558

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 34**

Politechnika Poznańska

Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

**Dwa (2) monitory LCD o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 ÷ 24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300 cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8 ms (GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardzie 3 lub nowszym |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110 mm, * pivot |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * HDMI, * USB do HUB-a |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W |

Piotr Zielniewicz, 502 608 558

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 35**

Politechnika Poznańska

Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

**Jeden (1) monitor LCD o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 33.5 ÷ 34.5 cala, * rozdzielczość natywna 3440x1440 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 21:9, * krzywizna ekranu w przedziale 3000R – 4000R, * matryca matowa |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300 cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms (GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej, * min. 1 x USB Type-C z funkcją DisplayPort, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB w wersji 3 lub nowszej |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -5 do +21 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -30/30 stopni, * regulacja wysokości aż do 150mm |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * HDMI, * USB-C |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * waga nie większa niż 7 kg, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 35 W |

Piotr Zielniewicz, 502 608 558

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 36**

Politechnika Poznańska

Instytut Informatyki, ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań

**Dwa (2) zestawy komputerowe typu stacja robocza o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * 1x PCIe x16, * 1x PCIe x4, * 4x DIMM z obsługą do 128 GB pamięci RAM, * 4x SATA III, * dwa złącza M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej. * min. 6 portów USB typ A z tyłu obudowy w tym min. 2x USB 5Gbps lub szybsze i min. 2x USB 10Gbps lub szybsze * zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji; odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu; układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście Passmark CPU Mark nie mniejszy niż 17000 punktów |
| **Wirtualizacja** | * sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS, * możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32GB, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * interfejs M.2 z obsługą protokołu NVMe, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany |
| **Dysk HDD** | * pojemność nie mniejsza niż 2TB, 7200 RPM |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * obsługa Wake on LAN |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * gniazdo audio z przodu obudowy, * gniazdo audio z tyłu obudowy |
| **Karta graficzna** | * dedykowana, przeznaczona do zastosowań typu CAD, * min. 4GB pamięci VRAM GDDR5 lub w nowszym standardzie, * co najmniej 128 bitowy interfejs pamięci, * wynik w teście Passmark G3D Mark nie mniejszy niż 4300 punktów * jednoczesna obsługa co najmniej czterech monitorów w rozdzielczości min. 4K przy częstotliwości 60Hz, * podłączenie monitorów do karty grafiki musi odbywać się za pomocą natywnych gniazd DisplayPort (mini DisplayPort) i/lub HDMI |
| **Napęd optyczny** | * co najmniej DVD-ROM, DVD+/-RW |
| **Obudowa** | * mini tower w kolorze ciemnym, * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, wymiany i instalacji kart rozszerzeń i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi, * możliwość jednoczesnej instalacji co najmniej jednego dysku 3.5 cala oraz jednego dysku 2.5 cala, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 460W z aktywnym filtrem PFC i sprawności nie mniejszej niż 88% (certyfikat 80plus w wersji co najmniej GOLD) |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym) * układ klawiszy QWERTY US-International |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa, * przewodowa, złącze USB, * laserowa lub optyczna |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie, * certyfikat ISO 9001 i 14001 lub równoważne dla producenta komputera |
| **Gwarancja** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 3 lata na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Piotr Zielniewicz, 502 608 558

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 37**

Dział Obsługi i Eksploatacji

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 -24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardize 3 lub nowszym, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort , * USB do HUB-a, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

Anna Bauer tel. 61 6636111

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 38**

Dziekanat Inżynierii Środowiska i Energetyki

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 25 cali, * rozdzielczość natywna 2560x1440 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * pokrycie min. 99% przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej, * co najmniej 2 portowy HUB USB w standardzie 3 lub nowszym |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do HUB-a USB |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 28W, |

Dorota Nawrocka tel. 61 6652413

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 39**

Centrum Własności Intelektualnej, ul. Piotrowo 2, 61-138 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Dwa monitory** LCD 27 cali o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 27 cali, * rozdzielczość natywna 2560x1440 pikseli przy częstotliwości min. 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * min. 99% pokrycia przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany HUB USB 3 typ A min. 4 portowy, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +18 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do wbudowanego HUB-a USB, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Agnieszka Netter; 616655845

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 40**

Politechnika Poznańska, Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki

Instytut Automatyki i Robotyki, Zakład Układów Elektronicznych

i Przetwarzania Sygnałów

Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii

ul. Jana Pawła II 24, 60-965 Poznań

Jeden monitor LCD 24 cale o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 23,8-25 cali, * rozdzielczość natywna minimum 2560x1440 pikseli przy częstotliwości min. 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * Odwzorowanie przestrzeni barwsRGB min. 99% * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * filtr światła niebieskiego, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * min. 1x USB Type-C z funkcjami: przesyłanie danych, zasilania, obrazu i dźwięku, * wbudowany HUB USB |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +18 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * KabelUSB-C |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Jadwiga Sękowska, **Tel. 61 6475932**

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 41**

Instytut Automatyki i Robotyki

ul. Piotrowo 3A

61-138 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Cztery zestawy komputerowe o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów sześciordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 6 złączy USB typ A w tym min 2x USB 3.1, * min. 1x M.2 PCIe * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 13 000 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 16GB (2x8GB), * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD 1** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Dysk SSD 2** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze SATA III * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej 1x złącze analogowe VGA i co najmniej 1x złącze HDMI * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów * w przypadku braku złącza VGA dopuszcza się możliwość dostarczenia przejściówki do standardu VGA, która nie spowoduje blokady wymaganego złącza 1x HDMI |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * typ midi tower, * co najmniej dwie wewnętrzne zatoki 2,5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.0 lub nowsze z przodu obudowy, * otwierane boczne ściany obudowy umożliwiające dostęp do wszystkich podzespołów komputera, wykonana w całości z metalu * wnętrze obudowy musi pozwalać na montaż karty graficznej o długości do 350mm * zasilacz o mocy maksymalnej nie mniejszej niż 650W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 80% potwierdzonej certyfikatem co najmniej Bronze, |
| **System operacyjny** | * brak |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Gwarancja i wsparcie** | * 2 lata na części i robociznę |

**Piotr Mieszała +48 698 39 59 89**

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 42**

Instytut Automatyki i Robotyki

ul. Piotrowo 3A

61-138 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Trzynaście monitorów LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * Min. 23.5 cala i nie więcej niż 24.5 cala, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1 000:1, * jasność min. 250cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 4ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x VGA(D-sub) * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * kolor ciemny |
| **Kable** | * zasilania, * HDMI |
| **Inne** | * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Piotr Mieszała +48 698 39 59 89

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 43**

**Instytut Mechaniki Stosowanej**

**ul. Jana Pawła II 24,**

**61-139 Poznań**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden serwer plików o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Gniazda** | * min. 1 gniazdo PCIe min. x2 * min. 3 gniazda USB 2.0 lub w nowszej wersji * min. 2 gniazda USB typ A o przepustowości nie mniejszej niż 5Gbps * min. 1 wyjście HDMI 2.0 |
| **Kontroler dysków** | * obsługa co najmniej 4 dysków, * obsługa RAID poziom 0, 1, 5, 6, 10, JBOD, * RAID Hot Spare and Global Hot Spar * Możliwość rozszerzenia RAID online, * Migracja poziomu RAID online |
| **Procesor** | * co najmniej cztery rdzenie, * architektura 64bit, * wynik w teście Geekbench Multi-Core Score nie mniejszy niż 1400 punktów |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 16GB, * konstrukcja serwera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Przestrzeń dyskowa** | * 4 komory na dyski 3.5 cala z możliwością instalacji dysków 2.5 cala * 4 dyski o pojemności nie mniejszej niż 18 TB każdy, * przeznaczone do urządzeń typu NAS/Enterprise * dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności serwera |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 2,5G lub szybsza, * Min. 2 porty RJ45 |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, * obudowa pozwalająca na postawienie jej na biurku |
| **System operacyjny** | * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim (interfejs WWW), * dedykowany do urządzenia, preinstalowany, * obsługa MS Active Directory |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 musi wynosić nie więcej niż 22 dB(A) |
| **Gwarancja** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 2 lata na części i robociznę, * możliwość pobrania aktualizacji firmware oraz systemu operacyjnego oraz za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, |

dr inż. Piotr Posadzy, 663 786 462

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 44**

Instytut Konstrukcji Budowlanych

ul. Piotrowo 5

nazwa jednostki zamawiającej, adres

JEDEN (1) zestaw komputerowy o następujących parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wyszczególnienie** | **Wymagania** |
| Płyta główna | * zintegrowany kontroler SATA III min. 2 porty * min. 1x PCI-Express 3.0 16x * min. 1x PCI-Express * min. 6 złączy USB w tym min. 2x USB 3.0 * min. 1 gniazdo M.2 z obsługą protokołu NVMe * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego |
| Procesor | * wynik w teście Geekbench 5 CPU Benchmark Multi-Core Score nie mniejszy niż 4540 punktów |
| Pamięć RAM | * 16GB |
| Dysk twardy (HDD) | * dysk HDD o pojemności nie mniejszej niż 1TB * złącze SATA III * minimalna prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 RPM |
| Nagrywarka DVD | * DVD±RW |
| Karta sieciowa przewodowa | * zintegrowana * 10/100/1000 Mbsp * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| Karta sieciowa bezprzewodowa | * WiFi 802.11 min. b/g/n, Bluetooth |
| Karta dźwiękowa | * zintegrowana * standard High Definition * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS * co najmniej 1x audio line-out i 1x wejście mikrofonowe z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej |
| Karta graficzna | * dedykowana, wielkość pamięci min. 4GB * interfejs pamięci min. 128 bitów * zgodność z DirectX 12 * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia obrazu uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów |
| Obudowa | * kolor ciemny, matowy * typu mini-tower (wysokość nie większa niż 350mm, szerokość nie większa niż 160mm) * co najmniej jeden wolny slot 2.5 cala * wyście słuchawkowe i mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm) (dopuszcza się gniazdo typu combo), * co najmniej 2x USB w wersji co najmniej 3.0 z przodu obudowy * obudowa trwale oznaczona logo producenta komputera * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 300W z aktywnym filtrem PFC o sprawności nie mniejszej niż 82% * zamek na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą, * otwór na kłódkę zabezpieczającą obudowę przed otwarciem, |
| System operacyjny i sterowniki | * system niewymagany, * wymagane sterowniki dla systemu Windows 8 64bit |
| Klawiatura | * przewodowa, złącze USB * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym) * niskoprofilowa (typu slim) * układ klawiszy QWERTY US-International * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu |
| Myszka | * przewodowa, złącze USB * pełnowymiarowa (nie laptopowa) * laserowa lub optyczna * min. 1000DPI * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 dla producenta sprzętu |
| Certyfikaty i normy | * deklaracja zgodności CE * certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 |
| Gwarancja | * gwarancja producenta komputera oraz monitora * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site |
| Inne | * ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera |

**Piotr Chojnacki, tel. (061) 665-2105**

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 45**

Instytut Analizy Konstrukcji

ul. Piotrowo 5

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden (1) zestaw komputerowy klasy stacja robocza o następujących parametrach

| Wyszczególnienie | Wymagania |
| --- | --- |
| Obudowa | * Tower * zasilacz o mocy co najmniej 460 W * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, wymiany i instalacji kart rozszerzeń i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi * min. 4x USB z przodu obudowy w tym min. 1x USB 3 typ A i 1x USB typ C, |
| Płyta główna | * min. 2x PCIe x16, * min. 1x PCIe x1 * min. 4x gniazda SATA III * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego * co najmniej 6x USB typ A 5Gbps lub o wyższej przepustowości na panelu I/O płyty głównej, * moduł zgodny z TPM w wersji 2.0 lub nowszej |
| Procesor | * przeznaczony na platformę workstation/serwer * wynik w teście Geekbench 5 CPU Benchmark Multi-Core Score nie mniejszy niż 5740 punktów |
| Pamięć RAM | * 32 GB RDIMM ECC |
| Dysk SSD | * 256 GB SSD, * Interfejs M.2 z obsługą protokołu NVMe * Wbudowany bufor DRAM, |
| Dysk Twardy | * 1TB * minimalna prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 7200 RPM |
| Nagrywarka DVD | * DVD±RW |
| Karta sieciowa | * Zintegrowana * 10/100/1000 Mbit/s * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS |
| Karta dźwiękowa | * Zintegrowana * standard High Definition * co najmniej 1x audio line-out i 1x wejście mikrofonowe z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej |
| Karta graficzna | * dedykowana, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejszy niż 11500 * rodzaj złącza - PCI-E x16 3.0 * pamięć – min. 6 GB GDDR5 lub w nowszym standardzie * min. 3x DisplayPort * min. 1x DHMI * aktywne chłodzenie, wyposażone w min. 3 wentylatory |
| System operacyjny | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera * graficzny interfejs użytkownika * interfejs użytkownika w języku polskim * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects * natywna obsługa systemu plików NTFS |
| Klawiatura | * przewodowa, złącze USB * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym) * układ klawiszy QWERTY US-International |
| Mysz | * przewodowa, złącze USB * pełnowymiarowa * laserowa lub optyczna |
| Certyfikaty i normy | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, |
| Gwarancja | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Piotr Chojnacki, tel. (061) 665-2105

osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 46**

Instytut Analizy Konstrukcji

ul. Piotrowo 5

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**CZTERY (4) monitory 27 cali o następujących parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 27 cali, * rozdzielczość natywna 3840x2160 pikseli przy częstotliwości min. 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * Rodzaj matrycy IPS * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-320cd/m2, * min. 99% pokrycia przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 4ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej, * gniazdo słuchawkowe * wbudowany HUB USB 3 typ A min. 2 portowy, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -5 do +22 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, * montaz VESA 100x100 |
| **Kable** | * Zasilania, * kabel USB * Kabel HDMI, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Piotr Chojnacki, tel. (061) 665-2105

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 47**

Instytut Fizyki, WIMiFT

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * Min. 21.5 cala i nie więcej niż 22.5 cala, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości min. 75 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność min. 250cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 6ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DVI, * min. 1x HDMI, * min. 1x D-SUB, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa bezramkowa- dopuszcza się ramkę na dole ekranu, * kolor ciemny, matowy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, |
| **Kable** | * zasilania, * HDMI, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 15W, * pobór energii w trybie gotowości nie większy niż 1W |

dr inż. Marek Nowicki, tel. 603 565 609

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 48**

Radio Afera

ul. św. Rocha 11A

61-142 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**Jeden zestaw komputerowy o parametrach:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * Sekcja zasilania procesora chłodzona radiatorem * co najmniej 6 portów SATA III, * co najmniej 2x M.2 PCIe NVMe w tym min. 1 w wersji 4.0 lub nowszej, * co najmniej 2x PCI Express x16 z czego min. 1 w wersji 4.0 lub nowszej, * co najmniej 1x PCI Express x1, * co najmniej 4 gniazd USB typ A o prędkości 5Gbps lub szybszej na panelu I/O płyty głównej, * co najmniej 2 gniazda USB typ A o prędkości 10Gbps lub szybszej na panelu I/O płyty głównej * co najmniej 2 złącza USB 3.0 (USB 3.1 Gen1) wewnętrzne w postaci pinów na płycie głównej * 2x złącze Thunderbolt 4 na panelu I/O płyty głównej * co najmniej 4 gniazda pamięci RAM, |
| **Procesor** | * co najmniej osiem rdzeni fizycznych * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 20000 punktów, |
| **Chłodzenie procesora** | * Chłodzenie z automatyczną regulacją prędkości obrotowej wentylatora zapewniające prawidłowe chłodzenie podczas długotrwałego pełnego obciążenia procesora (potwierdzone przez producenta wskaźnikiem TDP większym lub równym maksymalnemu TDP procesora)   głośność nie wiecej niż 22 dB |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32 GB (2x16GB), * pamięć RAM taktowana maksymalną częstotliwością obsługiwaną natywnie przez kontroler pamięci * fabrycznie wyposażone w radiatory, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * złącze M.2 * NVMe PCIE w wersji 4.0 lub nowszej * szybkość odczytu sekwencyjnego dochodząca do 5000MB/s * szybkość zapisu sekwencyjnego dochodząca do 4400 MB/s , * wbudowany bufor DRAM |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * złącze M.2 * NVMe PCIE w wersji 3.0 lub nowszej * szybkość odczytu sekwencyjnego dochodząca do 2100/s * szybkość zapisu sekwencyjnego dochodząca do 1700 MB/s * wbudowany bufor DRAM |
| **Nagrywarka DVD** | * Nagrywanie DVD+/-RW, * Interfejs SATA, * kolor panelu przedniego - czarny |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana |
| **Karta graficzna** | * minimum 2 cyfrowe wyjścia obrazu uzyskiwane bez stosowania adapterów/przejścówek |
| **Obudowa** | * typu RACK, nie wyższa niż 4U * min. 4 wewnętrzne zatoki 3,5" * co najmniej 2 porty USB typ A w wersji 3 lub nowszej na przednim panelu (nie umieszczone z boku obudowy) * przycisk ON/OFF oraz przycisk RESET umieszczony na panelu czołowym obudowy - nie na jego bocznej krawędzi, * możliwość montażu standardowego zasilacza ATX (PS2) * Możliwość zamontowania co najmniej 4 pełnowymiarowych kart rozszerzeń (nie low profile) * kolor obudowy czarny bez kolorowych elementów ozdobnych (poza ewentualnym logiem producenta) * bez wstawek przezroczystych pozwalających zajrzeć do wnętrza obudowy bez otwierania * posiadająca klapki umożliwiającej zakrycie dostępu do slotów napędów, gniazd audio, gniazd USB oraz przycisków ON/OFF i RESET |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 750W, * aktywny PFC, * automatyczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora, * certyfikat 80Plus w wersji co najmniej Gold lub wyższej * Posiadający zabezpieczenia:   - przeciwzwarciowe  - termiczne  - przeciwprzepięciowe  - przeciwprzeciążeniowe   * Maksymalna głośność nie większa niż 22 dB |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny z graficznym interfejsem w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez zarządzanie zasadami grupy. * natywna obsługa systemu plików NTFS * możliwość odroczenia instalacji aktualizacji i unikania automatycznego restartu po ich zainstalowaniu   system operacyjny dostarczony wraz z nośnikiem instalacyjnym |

Hubert Stanisławski +48 799 722 162

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 49**

Centrum Języków i Komunikacji Politechniki Poznańskiej

ul. Piotrowo 3A

60-965 Poznań

**3 szt.** Przełącznik sieciowy:

| **Wyszczególnienie** | **Wymagania** |
| --- | --- |
| Parametry techniczne | **Wymagania podstawowe**   1. Niezarządzalny 2. Przełącznik posiadający 5 portów RJ45 (10/100/1000Mbps) 3. Rozmiar bufora min. 128 kB 4. Przepustowość przełącznika min. 10GB/s 5. Tablica MAC adresów min. 2000 6. Wsparcie dla ramek Jumbo (do min. 9k rozmiar pakietu) 7. Obsługiwane protokoły: IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3az |
| Gwarancja | Minimum 12 miesięczna gwarancja realizowana bezpośrednio przez producenta lub autoryzowany serwis |

Robert Hamrol tel. 61 665 2200

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefon

**Załącznik 50**

Zakład Chemii Organicznej,

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej,

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów czterordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 8 złączy USB typ A w tym min 4x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej, a odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 9000 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 8GB, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów w rozdzielczości min. 4096x2304 przy min. 60Hz każdy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * małogabarytowa typu small form factor, * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie, * co najmniej jedna wewnętrzna zatoka 3.5 cala i 2.5 cala lub jedna zatoka 3.5 cala umożliwiająca montaż dysków 2.5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 gen 2 z przodu obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 280W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 85% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Wojciech Smułek, tel.: 61 6653671

email: wojciech.smulek@put.poznan.pl

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Wartość szacunkowa netto:** 3500,00 zł

**Wartość szacunkowa brutto:** 4305,00 zł

**Źródło płatności:** 0912/SBAD/2000

**Załącznik 51**

Zakład Chemii Organicznej,

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej,

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów czterordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 8 złączy USB typ A w tym min 4x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej, a odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 9000 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 8GB, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów w rozdzielczości min. 4096x2304 przy min. 60Hz każdy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * małogabarytowa typu small form factor, * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie, * co najmniej jedna wewnętrzna zatoka 3.5 cala i 2.5 cala lub jedna zatoka 3.5 cala umożliwiająca montaż dysków 2.5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 gen 2 z przodu obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 280W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 85% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Wojciech Smułek, tel.: 61 6653671

email: wojciech.smulek@put.poznan.pl

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 52**

Zakład Chemii Organicznej,

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej,

ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 -24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardize 3 lub nowszym, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort , * USB do HUB-a, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

Wojciech Smułek, tel.: 61 6653671

email: wojciech.smulek@put.poznan.pl

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 53**

Instytut Mechaniki Stosowanej,

Centrum Mechatroniki, Biomechaniki i Nanoinżynierii

ul. Jana Pawła II 24

60-965 Poznań

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * standard płyty ATX * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, pozwalająca na obsługę zamawianego procesora * co najmniej 4 porty SATA III, * co najmniej 1x PCI Express 4.0 x16, * co najmniej 6 złącz USB typ A na panelu I/O płyty głównej w tym min. 2 o prędkości 10Gbps lub szybszej * co najmniej jeden port M.2 ze wsparciem dla interfejsu PCIe 4.0 * co najmniej 4 gniazda pamięci RAM |
| **Procesor** | * co najmniej 16 fizycznych rdzeni, * odblokowany mnożnik, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 39000 punktów |
| **Chłodzenie procesora** | * Typu twin tower, * Wyposażone w dwa wentylatory PWM i rozmiarze min. 120 mm * TDP co najmniej 250 W * wentylatory bez podświetlenia, |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32GB (2x 16GB) * pamięć taktowana z maksymalną (oficjalnie) obsługiwaną przez kontroler pamięci częstotliwością * opóźnienie CL nie większe niż 16 |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 500 GB, * złącze M.2 PCIe 4.0 z obsługą NVMe * dysk musi posiadać wbudowany bufor DRAM, * prędkość odczytu nie mniejsza niż 4900 MB/s * prędkość zapisu nie mniejsza niż 2500 MB/s * TBW nie mniejsze niż 800 TB, * fabrycznie zamontowany radiator |
| **Dysk HDD** | * pojemność nie mniejsza niż 2TB, * format 3.5 cala, interfejs SATA III, * prędkość obrotowa 7200 RPM |
| **Karta graficzna** | * dedykowana do obsługi oprogramowania CAD * pamięć wideo min. 2GB w standardzie GDDR5 lub nowszym * szyna danych 128 bit * co najmniej 4 cyfrowe wyjścia wideo, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * min. 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej wyjście audio z tyłu obudowy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy * Typ Midi Tower umożliwiająca montaż płyty głównej w standardzie ATX * min. dwa gniazda USB typ A 5Gbps lub szybsze * bez zewnętrznych slotów 5.25 cala * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * otwory w tacce płyty głównej umożliwiające prowadzenie kabli za płytą główną, * co najmniej 3 wentylatory 120mm lub 140mm, w tym co najmniej jeden z przodu, z tyłu i nad chłodzeniem procesora * wentylatory bez podświetlenia, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych, |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 650W i nie większa niż 750W * certyfikat 80 Plus Gold lub wyższy * zabezpieczenie temperaturowe, zwarciowe, przeciążeniowe, nadmiarowo-prądowe, nadmiarowo-napięciowe, |

Krzysztof Sowiński, 781 802 214

**Załącznik 54**

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej,

ul. Berdychowa 4, 60-965 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów min sześciordzeniowych z dwunastoma wątkami, * co najmniej jedno gniazdo SATA III * min. 1x PCI-Express x16, * min. 7 złączy USB w tym min 4x USB o przepustowości nie mniejszej niż 5Gbps, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej, a odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 10100 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * min 16GB pracujących w trybie Dual Channel, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów z czego min 1 w rozdzielczości min. 4096x2304 przy min. 60Hz |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, dopuszcza się elementy ozdobne w innym kolorze, * wymiary mierzone po krawędziach obudowy nie większe niż 15cm x 17cm x 3,8 cm, * podstawa do pracy w pozycji pionowej, * możliwość montażu min. jednego dysku 2.5 cala we wnętrzu obudowy, * wyście słuchawkowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 1x USB typ A o przepustowości nie mniejszej niż 5Gbps z przodu obudowy, * co najmniej 1x USB typ C z przodu obudowy, * otwierana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 80W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 88% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * bez systemu operacyjnego, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000 DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 17 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Katarzyna Staszak, 61 665 3771

…………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 55**

Instytut Elektroenergetyki

Politechnika Poznańska

ul. Piotrowo 3A

60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * ATX * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, * co najmniej 4 porty SATA III, * co najmniej 1x PCI Express 3.0 x16, * min. 1x PCI Express x1 które nie może być przysłonięte w przypadku montażu dwustolowej karty grafiki w gnieździe PCI Express x16 elektrycznie * co najmniej 6 złączy USB na panelu I/O płyty głównej w tym: co najmniej jedno gniazdo USB typ C, co najmniej 1 gniazdo USB typ A w standardzie 3.2 gen 2 lub nowszym, 2 porty USB typ A w standardzie 3.2 gen. 1 lub nowszym, * co najmniej jedno wewnętrzne złącze USB 3, * co najmniej 4 gniazda pamięci RAM, * obsługa IOMMU, |
| **Procesor** | * co najmniej 8 rdzeni, * wsparcie dla sprzętowej wirtualizacji, * obsługa IOMMU, * architektura x86-64bit, * wynik w teście Geekbench 5 CPU Benchmark Multi-Core Score nie mniejszy niż 12000 punktów, |
| **Chłodzenie procesora** | * typu tower, * co najmniej 4 rurki cieplne (heatpipe), * wentylator z PWM nie mniejszy niż 120mm, * maksymalna głośność wentylatora nie większa niż 23 dB/A * wentylator bez podświetlenia |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 32GB (2x16GB), * pamięć o taktowaniu nie mniejszym niż maksymalne natywnie obsługiwane przez kontroler pamięci, * opóźnienie CL nie większe niż 16, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 500GB, * złącze M.2 z obsługą NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * dysk musi posiadać wbudowane mechanizmy ochrony danych oraz poprawność odczytu informacji, * prędkość odczytu nie mniejsza niż 3000MB/s, zapis nie mniejszy niż 2100MB/s, * TBW nie mniejsze niż 640TB, * Dołączony radiator, |
| **Dysk HDD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * format 3.5 cala, interfejs SATA III, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * co najmniej 3x Audio Jack * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, |
| **Karta graficzna** | * wielkość pamięci min. 6GB GDDR5 dedykowanej lub w nowszym standardzie, * interfejs pamięci min. 192-bit, * złącze PCI-E 3.0 x16, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejszy niż 11000 punktów, * co najmniej 4 cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort w standardzie 1.4 lub nowszym uzyskiwane bez stosowania adapterów/przejściówek, * jednoczesna obsługa co najmniej 4 monitorów w rozdzielczości 4096x2304 przy 60Hz każdy * zgodność z HDCP, * zgodność z DirectX 12, Shader Model 5 oraz OpenGL 4.5, * układ chłodzenia wykorzystujący co najmniej trzy rurki cieplne (heatpipe) i dwa wentylatory, |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, dopuszcza się elementy ozdobne w piano black, * nie większa niż mini tower, * wymaga się, aby po zamontowaniu wszystkich komponentów pozostawały wolne co najmniej dwie wewnętrzne kieszenie 3.5 cala i dwie 2.5 cala wraz z wszystkimi elementami montażowymi umożliwiającymi montaż dysków, * min. dwa gniazda USB typ A w standardzie 3.1 gen. 1 lub nowszym, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy i montażu kart rozszerzeń, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * otwory w tacce płyty głównej umożliwiające prowadzenie kabli za płytą główną, * zasilacz montowany na dole obudowy, * co najmniej 2 wentylatory 120mm lub 140mm: jeden z przodu, drugi z tyłu wyciągający powietrze na zewnątrz obudowy, * wentylatory bez podświetlenia, * prędkość obrotowa wentylatorów nie większa niż 1000RPM, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych, * panel boczny pełny z blachy, |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 650W i nie większa niż 750W * certyfikat 80plus w wersji co najmniej PLATINUM, * zabezpieczenie temperaturowe, zwarciowe, przeciążeniowe, nadmiarowo-prądowe, nadmiarowo-napięciowe, |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * niskoprofilowa (typu slim), * pełnowymiarowy układ klawiszy QWERTY(US-International), * przyciski multimedialne umożliwiające ściszenie, pogłośnienie i wyłączenie dźwięku, * złącze USB, * certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta klawiatury, |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa (nie laptopowa) * min. 1000DPI, * złącze USB, * próbkowanie nie mniejsze niż 1000Hz, * certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta myszki, |

Cyprian Szymczak, 698 719 870

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 56**

Instytut Elektroenergetyki

Politechnika Poznańska

ul. Piotrowo 3A

60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 -24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardize 3 lub nowszym, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort , * USB do HUB-a, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

Cyprian Szymczak 698 719 870

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 57**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A3**

**60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**1 szt.** monitor typu smart o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * min. 32 cale, * rozdzielczość nominalna 3840x2160 pikseli przy częstotliwości odświeżania ekranu min. 60 Hz, * matryca matowa |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 3000:1, * jasność min. 250 cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8 ms (GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni * flicker free |
| **Złącza** | * min. 2x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej, * min. 3x USB typ A, * min. 1x USB Typ C, * wejście zasilania |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, * regulacja kąta pochylenia, * głośniki wbudowane lub na dołączonej dedykowanej listwie głośnikowej montowanej do monitora |
| **Kable** | * zasilania, * kabel HDMI, * pilot |
| **Gwarancja** | * min. 24 miesiące |
| **Inne** | * możliwość montażu uchwyty zgodnego z VESA, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 42 W, * wbudowany WLAN oraz Bluetooth, |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 58**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A3**

**60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**3 szt.** monitorów o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * min. 24,5 cale, * rozdzielczość nominalna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości odświeżania ekranu min. 75 Hz, * matryca matowa |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność min. 250 cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 1 ms (GtG), * kąty widzenia minimum 170 poziomo/160 pionowo stopni * flicker free |
| **Złącza** | * min. 1x HDMI, * min. 1x DisplayPort, * wbudowany HUB USB min. 2 portowy * min. 1x wyjście słuchawkowe |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, * regulacja kąta pochylenia, * głośniki wbudowane lub na dołączonej dedykowanej listwie głośnikowej montowanej do monitora, |
| **Kable** | * zasilania, * kabel USB, * kabel HDMI, |
| **Gwarancja** | * min. 36 miesięcy |
| **Inne** | * możliwość montażu uchwyty zgodnego z VESA, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20 W |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 59**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A3**

**60-965 Poznań**

**nazwa jednostki zamawiającej, adres**

**Jeden serwer plików typu NAS:**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Obudowa** | * Nabiurkowa, tower |
| **Procesor** | * Co najmniej 4 fizyczne rdzenie, * Typ: System on a Chip, |
| **Pamięć** | * Zamontowane co najmniej 8 GB DDR4 RAM lub w nowszym standardzie, * Możliwość rozbudowy do min. 64GB, * Wielkość pamięci flash minimum 512 kB * Gniazda pamięci: min. 4x DDR4 |
| **Dyski twarde** | * Co najmniej 4 kieszenie 3.5 cala z możliwością instalacji dysków 2.5 cala (HOT SWAP) na dyski SATA III, * Dyski montowane w przeznaczonych do tego specjalnych ramkach, * Możliwość instalacji dysku M.2 wewnątrz obudowy pracującego jako pamięć podręczna |
| **Interfejs sieciowy** | * 4x 10/100/1000BASE-TX (RJ-45), * Możliwość instalacji karty 10 GbE w wewnętrznym gnieździe PCIe |
| **Złącza zewnętrzne** | * 4 x RJ45 * 4 x USB 3.0 |
| **Przyciski i wskaźniki LED** | * Przycisk power, * Diody LED sygnalizujące stan urządzenia |
| **Zasilacz** | * Wbudowany, * Co najmniej 250 W |
| **RAID** | * RAID 0, 1, 5, 6, 10, JBOD |
| **Zarządzanie energią** | * Wake on LAN |
| **Protokoły sieciowe** | * klient DHCP, * serwer DHCP, * klient VPN, * IPv4, IPv6, AFP, DDNS, HTTP, HTTPS, iSCSI, CIFS/SMB, DLNA, FTP, iTunes, UPnP AV, VPN, , SNMP, SMTP, SSH, Telnet |
| **iSCSI** | * Mapowanie i maskowanie LUN |
| **Dyski HDD** | * co najmniej 4 dyski HDD o pojemności 6 TB każdy, * Prędkość obrotowa talerzy nie mniejsza niż 5400 RPM, * Interfejs SATA III, * Co najmniej 64 MB Cache, * Wielkość 2.5 cala lub 3.5 cala, * Co najmniej 2 lata gwarancji producenta dysku, * Dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności producenta serwera |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 60**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A3**

**60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Przełącznik sieciowy – 1 sztuka:

| **Wyszczególnienie** | **Wymagania** |
| --- | --- |
| Parametry techniczne i własności użytkowe | **Wymagania podstawowe**   1. Montowany w szafie Rack 2. Wysokość urządzenia 1U 3. Zarządzalny 4. Przełącznik posiadający minimum 24 porty RJ45 PoE o łącznej mocy nie mniejszej niż380W (10/100/1000Mbps) oraz minimum 4 porty SFP (1000Mbps) 5. Rozmiar bufora min. 1,5 MB 6. Min. 128 MB DDR RAM 7. Min. 32 MB pamięci FLASH 8. Przepustowość przełącznika min. 56 GB/s 9. Tablica MAC adresów min. 16k 10. Obsługa sieci VLAN – min. 256 11. Wsparcie dla ramek Jumbo (min. 10 kB) 12. Obsługa Quality of Service     1. IEEE 801.2p     2. DiffServ 13. **Obsługa Multicastów** 14. Wsparcie dla protokołów IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3, MLD 15. Grupy Multicast: min. 512   **Bezpieczeństwo**   1. Blokada MAC 2. Blokada adresów MAC wg ich liczby 3. Uwierzytelnianie portów w standardzie IEEE 802.1x (EAP) 4. Dynamiczne przypisywanie VLAN 5. Gościnna sieć VLAN 6. Obsługa TACACS+ 7. Zaufane adresy MAC 8. Listy ACL dla protokołu IPv4, L4 9. Listy ACL dla protokołu IPv6   **Zarządzenie:**   * Zarządzanie co najmniej poprzez GIU * SNMP 1, RMON, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, HTTPS, TFTP, * syslog |
| Gwarancja | Wykonawca zapewni minimum 12 miesięczną gwarancję na urządzenie obowiązującą przez cały okres jego posiadania realizowaną bezpośrednio przez producenta lub autoryzowany serwis.  W ramach umowy gwarancyjnej Wykonawca zapewni bez ograniczeń czasowych dostęp do najnowszych aktualizacji oprogramowania firmowego (ang. firmware) oraz możliwość pomocy technicznej. |
| Wymogi dotyczące autoryzacji usług gwarancji i serwisu (na etapie dostawy) | W przypadku gdy wymienione w specyfikacji usługi gwarancji i serwisu dla przedmiotowych urządzeń sieciowych nie są realizowane bezpośrednio przez producenta lub wymagają wykupienia od producenta kontraktów serwisowych:  w ramach dostawy wykonawca musi dostarczyć potwierdzenie wykupienia od producenta urządzeń wymaganych do świadczenia wyżej wymienionych usług kontraktów serwisowych lub w przypadku gdy takowe kontrakty nie są oferowane przez producenta potwierdzenie/świadectwo autoryzacji przez producenta w zakresie usług gwarancji i serwisu dla firmy serwisowej która będzie świadczyć wymienione w specyfikacji usługi gwarancji i serwisu dla przedmiotowych urządzeń sieciowych. |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 61**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A3**

**60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**1 szt.** Przełącznik sieciowy:

| **Wyszczególnienie** | **Wymagania** |
| --- | --- |
| Parametry techniczne i własności użytkowe | **Wymagania podstawowe**   1. Niezarządzalny 2. Przełącznik posiadający minimum 8 portów RJ45 (10/100/1000Mbps) w tym minimum 4 porty PoE o łącznej mocy nie mniejszej niż 53W 3. Rozmiar bufora min. 128 kB 4. Przepustowość przełącznika min. 16 GB/s 5. Tablica MAC adresów min. 4000 6. Wsparcie dla ramek Jumbo (min. 9216 B) 7. Obsługiwane protokoły: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u,  IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3az |
| Gwarancja | Minimum 12 miesięczna gwarancja realizowana bezpośrednio przez producenta lub autoryzowany serwis |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 62**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A8-c**

**60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**1** Zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * format ATX, * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, * obsługa RAID 0, 1, 10 * obsługa pamięci w standardzie DDR4 lub nowszym, * ilość gniazd pamięci RAM co najmniej 4 szt.   Wewnętrzne złącza:   * min. 8 gniazd SATA III, * min. 2x złącze M.2, * min. 2x złącze USB 2.0, * min. 1x złącze USB 3.1 Gen. 1, * min. 3x złącze wentylatora 4 pin   złącza PCI:   * min. 1x PCI-Express 4.0 x16 (elektrycznie), * min. 3x PCI- Express 4.0 x1   Złącza na panelu I/O płyty głównej:   * min. 1x RJ45 (LAN), * min. 1x USB Type-C 10Gbps , * min. 4x USB typ A 10Gbps lub szybsze * min. 2x USB typ A 10Gbps lub szybsze, * min. 5x Audio jack, |
| **Procesor** | * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 32800 punktów, * liczba rdzeni nie mniejsza niż 12, * liczba wątków nie mniejsza niż 24 |
| **Chłodzenie procesora** | * 1 wentylator o średnicy nie mniejszej niż 135mm z PWM, * ciepłowody: min. 5 szt., * chłodzenie typu low profile, kompatybilne z obudową, * maksymalna głośność nie większa niż 25dB(A) |
| **Pamięć RAM** | * min. 4 moduły o łącznej pojemności 64 GB w standardzie DDR4 lub nowszym, * taktowanie nie mniejsze niż 3200 MHz, * opóźnienie CL nie większe niż 16, * fabrycznie wyposażone w radiatory |
| **Dysk SSD** | * wewnętrzny, * wbudowany bufor DRAM * pojemność nie mniejsza niż 2 TB, * odczyt nie mniejszy niż 3500 MB/s, zapis nie mniejszy niż 3000 MB/s, * interfejs M.2 PCIe z obsługą protokołu NVMe * dołączony radiator, * co najmniej 5 letnia gwarancja producenta |
| **Dysk HDD** | * wewnętrzny, * pojemność nie mniejsza niż 6 TB, * cache min. 256 MB, * minimalna prędkość obrotowa nie mniejsza niż 5400 obr./min, * złącze SATA III, * dedykowany do urządzeń typu NAS |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana na płycie głównej |
| **Karta graficzna** | dedykowana  • złącze PCI-E x16 4.0  • porty:  HDMI 2.0 lub w nowszym standardzie – min. 1 szt.  DisplayPort – min. 3 szt.  • zgodność z DirectX 12, OpenGL 4.6,  • min. 10496 rdzeni przetwarzania równoległego (żeby umożliwiała  działanie bibliotek Pytorch i Tensorflow na GPU),  • pamięć min. 24 GB GDDR6 lub w nowszym standardzie,  • szyna danych pamięci min. 384 bit,  • co najmniej 20300 punktów w teście PassMark G3D Mark,  • chłodzenie: aktywne składające się z trzech wentylatorów |
| **Obudowa** | * obudowa serwerowa Rack 19’’, * wysokość obudowy umożliwiająca montaż wymaganego chłodzenia CPU * ciemna stylistyka obudowy, * przepusty kablowe z tyłu, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych, * min. 2 wewnętrzne zatoka 5,25″, * min. 6 wewnętrzne zatok 3.5”, * min. 2 wentylatory min. 120 mm na froncie obudowy,   panel przedni:   * min. 2x USB typ A w standardize 2.0 lub nowszym, * przycisk resetowania, * dioda sygnalizująca pracę nośników danych, * wyłącznik |
| **Zasilacz** | * format ATX, * moc zasilacza 1500 W, * certyfikat sprawności 80 Plus Titanium, * chłodzenie aktywne – wentylator o śr. min. 135 mm, * typ okablowania: modularny, * zabezpieczenie termiczne, zwarciowe, przeciążeniowe |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Wartość szacunkowa netto:** 20 300 zł.

**Wartość szacunkowa brutto:** 24 970 zł.

**Źródło płatności:** 0214/SBAD/0230

**Załącznik 63**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A3**

**60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**1** Zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * format ATX, * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, * obsługa RAID 0, 1, 10 * obsługa pamięci w standardzie DDR4 lub nowszym, * ilość gniazd pamięci RAM co najmniej 4 szt. * Łączność bezprzewodowa: Wi-Fi, Bluetooth   Wewnętrzne złącza:   * min. 8 gniazd SATA III, * min. 2x złącze M.2 przeznaczone na pamięć dyskową, * min. 1x złącze USB typ C 10Gbps lub szybszy, * min. 1x złącze USB pozwalające na podłączenie do złącza 2x USB typ A 5Gbps na froncie obudowy, * min. 3x złącze wentylatora 4 pin   złącza PCI:   * min. 2x PCI-Express 4.0/3.0 x16, * min. 1x PCI- Express 4.0 x1   Złącza na panelu I/O płyty głównej:   * min. 2x RJ45 (LAN), * min. 1x USB Type-C 10Gbps lub szybszy, * min. 4x USB typ A 5Gbps lub szybsze, * min. 6x USB Typ A 10Gbps lub szybsze, * min. 5x Audio jack * min. 2x złącze anteny Wi-Fi * przycisk Clear CMOS, |
| **Procesor** | * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 39000 punktów, * liczba rdzeni nie mniejsza niż 16, * liczba wątków nie mniejsza niż 32 |
| **Chłodzenie procesora** | * typu twin tower * ciepłowody: min. 6 szt., * min. 2 wentylatory o średnicy nie mniejszej niż 140mm, * automatyczna regulacja prędkości wentylatorów |
| **Pamięć RAM** | * min. 4 moduły o łącznej pojemności 128 GB w standardzie DDR4 lub nowszym, * taktowanie nie mniejsze niż 3200 MHz, * opóźnienie CL nie większe niż 16, * fabrycznie wyposażone w radiatory |
| **Dysk SSD** | * wewnętrzny, * wbudowany bufor DRAM * pojemność nie mniejsza niż 1 TB, * odczyt nie mniejszy niż 3500 MB/s, zapis nie mniejszy niż 2700 MB/s, * interfejs M.2 PCIe z obsługą protokołu NVMe * co najmniej 5 letnia gwarancja producenta |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * min. 10/100/1000 Mbsp, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana na płycie głównej, |
| **Karta graficzna** | dedykowana  • złącze PCI-E x16 w standardzie 3.0 lub nowszym,  • porty:  HDMI 2.0 lub w nowszym standardzie – min. 1 szt.  DisplayPort – min. 3 szt.  • zgodność z DirectX 12, OpenGL(R) 4.5,  • min. 2304 rdzeni przetwarzania równoległego (żeby umożliwiała działanie biblioteki **Parrot-Sphinx** stanowiącej rozszerzenie oprogramowania **ROS**),  • pamięć min. 8 GB GDDR6 lub w nowszym standardzie,  • szyna danych pamięci min. 256 bit,  • co najmniej 18000 punktów w teście PassMark G3D Mark,  • chłodzenie aktywne składające się z radiatora oraz trzech wentylatorów o zmiennej prędkości obrotowej |
| **Obudowa** | * ciemna stylistyka obudowy * typ midi Tower, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych, * min. 3 wewnętrzne zatoki 2,5″, * min. 3 wewnętrzne zatoka 3.5”, * min. 3 wentylatory min. 135mm, * beznarzędziowa instalacja dysków   panel przedni:   * min. 2x USB A 5Gbps lub szybsze * 1x wyjście słuchawkowe/głośnikowe, * 1x wejście mikrofonowe, * przycisk resetowania, * dioda sygnalizująca pracę nośników danych, * wyłącznik |
| **Zasilacz** | * format ATX, * moc zasilacza 1000 W, * certyfikat sprawności 80 Plus Gold, * chłodzenie aktywne – wentylator o śr. min. 135mm, * typ okablowania: modularny, dopuszcza się zintegrowany przewód 24pin * zabezpieczenie termiczne, zwarciowe, przeciążeniowe, |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * graficzny interfejs użytkownika, * interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063 …………………………………………………… Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 64**

**Instytut Robotyki i Inteligencji Maszynowej**

**ul. Piotrowo 3A, budynek A8-b**

**60-965 Poznań**

nazwa jednostki zamawiającej, adres

**1** Zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * format ATX, * sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem, * obsługa RAID 0, 1, 5, 10, * obsługa procesorów ośmiordzeniowych, * obsługa pamięci RAM o taktowaniu nie mniejszym niż 3200MHz * ilość gniazd pamięci RAM co najmniej 4 szt.   Wewnętrzne złącza:   * min. 4 gniazd SATA III, * min. 1x złącze M.2, * USB 3- do przedniego panelu na obudowie, * min. 2x USB 2.0, * min. 3x złącze wentylatora 4 pin   złącza PCI:   * min. 2x PCI-Express x16, * min. 2x PCI- Express x1   Złącza na panelu I/O płyty głównej::   * min. 1x RJ45 (LAN), * min. 2x USB typ A o przepustowości nie mniejszej niż 10Gbps, * min. 4x USB typ A o przepustowości nie mniejszej niż 5Gbps * min. 3x Audio jack, |
| **Procesor** | * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 14400 punktów, * liczba rdzeni nie mniejsza niż 8 |
| **Chłodzenie procesora** | * typu tower, * min. 4 ciepłowody * min. 1 wentylator 120mm lub większy, * możliwość montażu dodatkowego wentylatora |
| **Pamięć RAM** | * min. o pojemności 32 GB, * możliwość rozbudowy do 64 GB, * taktowanie nie mniejsze niż 3200 MHz, * opóźnienie CL nie większe niż 16 * fabrycznie wyposażone w radiatory |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1 TB, * interfejs M.2 PCIe * wbudowany bufor DRAM, * prędkość zapisu i odczytu nie mniejsza niż 3000MB/s |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * LAN 10/100/1000 Mbsp |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana na płycie głównej |
| **Karta graficzna** | dedykowana  • złącze PCI-E x16 w standardzie 3.0 lub nowszym,  • porty:  HDMI – min. 1 szt.  DisplayPort – min. 3 szt.  • zgodność z DirectX 12, OpenGL 4.6,  • pamięć min. 6 GB GDDR6 lub w nowszym standardzie,  • szyna danych pamięci min. 192 bit,  • co najmniej 13700 punktów w teście PassMark G3D Mark,  • chłodzenie aktywne składające się z min. dwóch wentylatorów |
| **Obudowa** | * ciemna stylistyka obudowy * typ midi Tower, * filtry przeciwkurzowe na wszystkich wlotowych otworach wentylacyjnych, * możliwość jednoczesnej instalacji min. 2 dysków 2.5 cala i 2 dysków 3.5 cala * beznarzędziowa instalacja dysków, * zasilacz montowany na dole obudowy   panel przedni:   * min. 2x USB 3 typ A * 1x wyjście słuchawkowe/głośnikowe, * 1x wejście mikrofonowe, * przycisk resetowania, * dioda sygnalizująca pracę nośników danych, * wyłącznik |
| **Zasilacz** | * format ATX, * moc zasilacza 600 W, * chłodzenie aktywne – wentylator, * zabezpieczenie termiczne, zwarciowe, przeciążeniowe, * sprawność zasilacza potwierdzona certyfikatem 80plus w wersji co najmniej Bronze |
| **System operacyjny** | * stabilny 64 bitowy system operacyjny, * graficzny interfejs użytkownika, * interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects |

HENRYK WALICHIEWICZ , 61 665 3063 …………………………………………………… Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 65**

Instytut Inżynierii Lądowej

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * Min. 21.5 cala i nie więcej niż 22.5 cala, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność min. 250cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa bezramkowa- dopuszcza się ramkę na dole ekranu * kolor ciemna, matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

Daniel Wejchert, 665 2139

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 66**

Instytut Inżynierii Lądowej

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów czterordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 8 złączy USB typ A w tym min 4x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej, a odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 9000 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 16GB, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów w rozdzielczości min. 1920x1080 przy min. 60Hz każdy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * małogabarytowa typu small form factor lub micro tower * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie (tylko SFF), * co najmniej jedna wewnętrzna zatoka 3.5 cala i 2.5 cala lub jedna zatoka 3.5 cala umożliwiająca montaż dysków 2.5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 gen 2 z przodu obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 400W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 80% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Daniel Wejchert, 665 2139

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 67**

**Dział Kształcenia i Spraw Studenckich**

**pl. M. Skłodowskiej-Curie 5, 60-965 Poznań, tel.: +48 61 665 3640**

**e-mail: Dzial.Ksztalcenia@put.poznan.pl**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * zintegrowany kontroler SATA III min. 4 porty wspierający sprzętowo macierze RAID 0 i RAID 1, * min. 1x PCI Express 3.0 x16, * min. 1x PCI Express x1, * min. 10 złączy USB w tym min. 4x USB typ A na panelu I/O płyty głównej, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * co najmniej osiem rdzeni, * architektura x86-64bit, * wynik w teście Geekbench 5 CPU Benchmark Multi-Core Score nie mniejszy niż 7700 punktów lub wynik PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 17000 punktów |
| **Wirtualizacja** | * sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS, * możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji, * obsługa IOMMU w procesorze oraz chipsecie płyty głównej, |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 16GB (2x8GB), * możliwość rozbudowy pamięci do min. 64GB * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * interfejs M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 1TB, * interfejs SATA III lub M.2 z obsługą protokołu NVMe * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej wyjście audio z tyłu obudowy |
| **Karta graficzna** | * dedykowana z min. 4GB pamięci VRAM GDDR5 lub w nowszym standardzie, * co najmniej 128 bitowy interfejs pamięci * jednoczesna obsługa co najmniej trzech monitorów, przynajmniej dwa w rozdzielczości min. 4096x2160 przy częstotliwości 60Hz * co najmniej 3 cyfrowe wyjścia wideo umożliwiające podłączenie dwóch monitorów z gniazdami HDMI i 1 monitora z gniazdem HDMI/DVI; dopuszcza się możliwość podłączenia monitorów poprzez odpowiednie kable/adaptery, w takim wypadku należy takie kable/adaptery dołączyć do zestawu |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * mini/micro tower, * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, wymiany i instalacji kart rozszerzeń i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi, * możliwość jednoczesnej instalacji co najmniej dwóch wewnętrznych dysków 3.5 cala oraz jednego dysku 2.5 cala, * min. dwa złącza USB 3.1 z przodu obudowy, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy- dopuszcza się gniazdo typu combo, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy zapewniającej stabilną pracę komputera i sprawności nie mniejszej niż 87% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym) * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * przyciski multimedialne umożliwiające ściszenie, pogłośnienie i wyłączenie dźwięku, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu,, |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * przewodowa, złącze USB, * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * pięć przycisków w tym dwa na lewym boku i jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu,, |
| **Inne** | * adapter USB - LPT DB25 Centronics pod drukarkę HP 1100 co najmniej 1m |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie, * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

…Wiktor Targoński 61 665 2725…………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 68**

**Instytut Inżynierii Środowiska i Instalacji Budowlanych**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Monitor LCD o parametrach: **- 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 23,8 - 24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:9, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300 cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 6 ms (GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej * Wbudowany HUB USB typ A w wersji 3 lub nowszej |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * Kabel DisplayPort * Kabel do HUB-a USB |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * Wbudowane głośniki lub dedykowana listwa głośnikowa * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

mgr inż. Grzegorz Matuszczak 61-665-21-60, grzegorz.matuszczak@put.poznan.pl

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

****

**Załącznik 69**

**Instytut Inżynierii Środowiska**

**i Instalacji Budowlanych**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Monitor LCD o parametrach: **- 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 23,8 - 24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:9, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300 cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 6 ms (GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej * Wbudowany HUB USB typ A w wersji 3 lub nowszej |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * Kabel DisplayPort * Kabel do HUB-a USB |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * Wbudowane głośniki lub dedykowana listwa głośnikowa * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

mgr inż. Grzegorz Matuszczak 61-665-21-60

grzegorz.matuszczak@put.poznan.pl

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**  **

**Załącznik 70**

**Instytut Inżynierii Środowiska**

**i Instalacji Budowlanych**

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Monitor LCD o parametrach: **- 2 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 23,8 - 24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:9, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300 cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 6 ms (GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej * Wbudowany HUB USB typ A w wersji 3 lub nowszej |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * Kabel DisplayPort * Kabel do HUB-a USB |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * Wbudowane głośniki lub dedykowana listwa głośnikowa * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

mgr inż. Grzegorz Matuszczak 61-665-21-60

grzegorz.matuszczak@put.poznan.pl

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**  **

**Załącznik 71**

Instytut Technologii Materiałów

Zakład Odlewnictwa i Obróbki Plastycznej

Piotrowo 3C,

61-139 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Drukarka 3D o parametrach – 1 sztuka:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIONE** | **WYMAGANIA** |
| **Technologia druku** | FFF / FDM |
| **Wielkość pojedynczej warstwy w mm** | W zakresie od 0,05 do 0,5 mm |
| **Pole robocze drukarki w osi X** | Od nie mniej niż 410 do nie więcej niż 430 mm |
| **Pole robocze drukarki w osi Y** | Od nie mniej niż 290 do nie więcej niż 310 mm |
| **Pole robocze drukarki w osi Z** | Min. 400 mm |
| **Dokładność pozycjonowania X/Y/Z** | Max. 1,25/1,25/1,00 µm |
| **Komora drukarki** | Zamknięta z filtrem HEPA min. H13 oraz filtrem węglowym  Grzana pasywnie |
| **Pojemność komory druku** | Min. 50 litrów |
| **Liczba extruderów** | 2 niezależne |
| **Hotendy:** | Rozmiary: 0,4 0,6 0,8 1,0 mm  Możliwość zastosowania dysz Hotend X |
| **Temperatura dyszy** | Do min. 300 °C |
| **Rozmiar filamentu** | 2,85 mm ± 0,05 mm |
| **Filamenty** | Możliwość co najmniej filamentów: PLA, ABS, Nylon, PET-G, TPU, PVA, Kompozyty, PP, PA + z Hotendem X: PP GF30, PAHT CF15.  Otwarta polityka materiałowa - możliwość używania filamentów innych producentów |
| **Czujnik końca filamentu** | TAK |
| **Temperatura platformy drukowania** | Do min. 120 °C |
| **Wyświetlacz** | Kolorowy dotykowy min. 5 cali |
| **Tryby drukowania** | Zwykły (single)  Lustrzany (mirror)  Duplikacja (stół podzielony na pół) (duplicate)  Druk dwoma kolorami (dual)  Rozpuszczalnych podpór (suport) |
| **Oprogramowanie** | Min. 1 dożywotnia licencja oprogramowania dedykowanego obsługującego formaty: STL, 3MF, OBJ |
| **Kalibracja** | Minimum półautomatyczna z asystentem |
| **Łączność** | WiFi, Ethernet, karta SD |
| **Gwarancja** | Min. 2 lata w Polsce |
| **Masa urządzenia** | Nie więcej niż 40 kg |
| **Zasilanie** | 230 V |
| **Dodatkowe elementy** | Filament Nylon, PLA  Dodatkowy Hotend X 0,6 mm |

Łukasz Bernat, 503 56 25 34

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 72**

Instytut Technologii Materiałów

Piotrowo 3

61-138 Poznań

Jeden monitor LED 27 cali (4K) o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * Przekątna ekranu: 27" * Rozdzielczość ekranu: 3840 x 2160 (UHD 4K) * Powłoka matrycy: Matowa |
| **Parametry obrazu** | * Format obrazu: 16:9 * Odwzorowanie przestrzeni barw: sRGB: min. 99% * Liczba wyświetlanych kolorów: min. 1,07 mld * Czas reakcji: maksymalnie 5 ms * Technologia ochrony oczu: redukcja migotania (Flicker free), filtr światła niebieskiego * Jasność: min. 350 cd/m² * Kontrast statyczny min. 1 000:1 * Kąty widzenia: minimum 178 stopni pionowo i 178 stopni poziomo |
| **Złącza** | * HDMI w wersji 2.0 lub nowszej - 1 szt. * DisplayPort w wersji 1.4 lub nowszej - 1 szt. * Wbudowany minimum 2 portowy HUB USB 3.2 Gen. 1 * USB Type-C - 1 szt. |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa w kolorze ciemnym * regulacja wysokości i kąta pochylenia * regulacja kąta obrotu |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel USBA-USB-C * Kabel USB-C |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, |

Dorota Czarnecka-Komorowska 61 665-2732

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 73**

Instytut Technologii Materiałów, ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Dwa monitory LCD 27 cali o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 27 cali, * rozdzielczość natywna 3840x2160 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1300:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * podświetlenie LED, * flicker-free, * pokrycie przestrzeni barw sRGB min. 99%, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.4 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, bezramkowa, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +18 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do HUB-a USB, |
| **Inne** | * wbudowany HUB USB 3 typ A min. 2 portowy, * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 35W, * tryb Eco, |

Małgorzata Pacholczak, 61 6652202

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 74**

Instytut Technologii Materiałów,

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

Trzy monitory LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 -24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardize 3 lub nowszym, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort , * USB do HUB-a, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

1. J. Aniśko 61 665 2650
2. K. Bula 61 665 2895
3. O. Mysiukiewicz 61 647 5951

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 75**

Instytut Technologii Materiałów

ul. Piotrowo 3, 61-131 Poznań

Jeden monitor LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 25 cali, * rozdzielczość natywna 2560x1440 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * pokrycie min. 99% przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej, * co najmniej 2 portowy HUB USB w standardzie 3 lub nowszym |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do HUB-a USB |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 28W, |

M. Knitter 61 665 2894

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 76**

Dział Współpracy Międzynarodowej, ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Trzy zestawy komputerowe o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * obsługa procesorów czterordzeniowych, * zintegrowany kontroler SATAIII min. 2 porty, * min. 1x PCI-Express 3.0 x16, * min. 1x PCI-Express x1, * min. 8 złączy USB typ A w tym min 4x USB 3.1, * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”- podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne, * dedykowany lub zintegrowany sprzętowy układ szyfrujący umożliwiający tworzenie zaszyfrowanych wirtualnych partycji. Usunięcie zabezpieczenia powoduje trwałe uszkodzenie płyty głównej, a odczytanie zaszyfrowanych danych nie jest możliwe na innym urządzeniu. Układ zgodny ze standardem TPM 2.0 lub nowszym, |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 9000 punktów, |
| **Pamięć RAM** | * 8GB, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 512GB, * złącze M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 1x wyjście audio z tyłu obudowy na panelu I/O płyty głównej, |
| **Karta graficzna** | * zintegrowana, * zgodność z DirectX 12, * co najmniej dwa cyfrowe wyjścia wideo w tym min. 2x DisplayPort lub 1x DisplayPort i 1x HDMI – gniazda muszą być uzyskiwane bez stosowania przejściówek/adapterów, * jednoczesna obsługa co najmniej 2 monitorów w rozdzielczości min. 4096x2304 przy min. 60Hz każdy |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * małogabarytowa typu small form factor, * fabrycznie przystosowana do pracy w pionie i w poziomie, * co najmniej jedna wewnętrzna zatoka 3.5 cala i 2.5 cala lub jedna zatoka 3.5 cala umożliwiająca montaż dysków 2.5 cala * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy (minijack 3.5mm), * co najmniej 2x USB typ A w wersji co najmniej 3.1 gen 2 z przodu obudowy, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, * zasilacz o mocy maksymalnej nie większej niż 280W i minimalnej sprawności nie mniejszej niż 85% (potwierdzone przez dokumentację techniczną producenta komputera), |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * preinstalowany przez producenta komputera, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym), * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * co najmniej trzy przyciski w tym jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Certyfikaty i normy** | * deklaracja zgodności CE, widoczne oznaczenie CE na obudowie * certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta komputera * certyfikat ISO 14001 lub równoważny dla producenta komputera, * poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) musi wynosić nie więcej niż 21 dB(A) i być potwierdzony zaświadczeniem niezależnego podmiotu uprawnionego do kontroli jakości potwierdzającego, że dostarczane produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym. Zdaniem zamawiającego wymogi te będzie spełniać np. stosowny dokument producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium. Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim. |
| **Gwarancja i wsparcie** | * firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera na świadczenie usług serwisowych, * 5 lat na części i robociznę, * next business day, on site, * możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego za pomocą strony internetowej producenta komputera, * możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware za pośrednictwem strony internetowej producenta komputera również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem, * realizacja wsparcia oraz zgłaszanie usterek poprzez ogólnopolską, telefoniczna infolinię techniczną oraz poprzez dedykowany bezpłatny portal online umożliwiający zarządzanie zgłoszeniami |

Magdalena Zawirska-Wolniewicz, 61 665 35 44

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 77**

Dział Współpracy Międzynarodowej, ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Sześć monitorów LCD o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 24 -24.1 cali, * rozdzielczość natywna 1920x1200 pikseli przy częstotliwości 60 Hz, * format obrazu 16:10, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * odwzorowanie min. 16,7 miliona kolorów, * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 250-300cd/m2, * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni, * podświetlenie LED, * flicker-free |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany min. 2 portowy HUB USB A w standardize 3 lub nowszym, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa czarna matowa, * bezramkowa obudowa- dopuszcza się ramkę na dole matrycy, * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +15 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym -45/45 stopni, * regulacja wysokości aż do 110mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort , * USB do HUB-a, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 20W, |

Magdalena Zawirska-Wolniewicz, 61 665 35 44

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 78**

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jedna drukarka laserowa kolorowa z automatycznym modułem druku dwustronnego o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Prędkość druku** | * Nie mniej niż 22 str./min. w kolorze i czerni, * Nie mniej niż 12 str./min. w kolorze i czerni w trybie dupex, |
| **Wydruk pierwszej strony** | * Maksymalnie w ciągu 12 sek, |
| **Rozdzielczość druku** | * Natywna rozdzielczość w kolorze nie mniejsza niż 600x600dpi |
| **Obsługiwane formaty** | * A4, A5, A6, B5, koperty, |
| **Sieć** | * USB 2.0 lub w nowszym standardzie, * Min. Fast Ethernet (100Base-T), * WiFi w standardzie 802.11 b/g/n, |
| **Pamięć RAM** | * Nie miej niż 256MB |
| **Podajnik papieru** | * Jedna kaseta uniwersalna na co najmniej 250 arkuszy papieru, |
| **Odbiornik papieru** | * Odbiornik papieru na nie mniej niż 100 arkuszy, |
| **Języki drukowania** | * PCL 5, PCL6, Postscript poziom 3, |
| **Maksymalna obciążalność** | * Nie mniej niż 30 000 stron miesięcznie, |
| **Zgodność z systemami** | * Windows 10 i nowsze * Windows Serwer wersja co najmniej 2016 i nowsze, * Linux, |
| **Pobór mocy** | * Nie więcej niż 1W –uśpienie * Nie więcej niż 17W –oczekiwanie, * Nie więcej niż 400W – drukowanie, |
| **Certyfikaty i normy** | * ISO 9001, * ISO 14001, |
| **Inne** | * Automatyczny druk dwustronny, * Sterowanie drukarką za pomocą przycisków znajdujących się na panelu sterowania urządzeniem (brak panelu dotykowego), |

Ewa Zgarda 61 6653649

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 79**

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej

Ul. Berdychowo 4

nazwa jednostki zamawiającej, adres

Jeden monitor LCD 27 cali o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Przekątna ekranu, rozdzielczość** | * 27 cali, * rozdzielczość natywna 2560x1440 pikseli przy częstotliwości min. 60 Hz, * matryca matowa, |
| **Parametry obrazu** | * kontrast statyczny min. 1000:1, * jasność w zakresie 300-350cd/m2, * min. 99% pokrycia przestrzeni barw sRGB * czas reakcji matrycy maks. 8ms(GtG), * kąty widzenia minimum 178 poziomo/178 pionowo stopni , * podświetlenie LED, * flicker-free, |
| **Złącza** | * min. 1x DisplayPort w wersji 1.2 lub nowszej, * min. 1x HDMI w wersji 1.4 lub nowszej, * wbudowany HUB USB 3 typ A min. 4 portowy, |
| **Obudowa i regulacja monitora** | * obudowa ciemna, matowa, * bezramkowa obudowa ekranu * regulacja pozioma w zakresie nie mniejszym niż od -4 do +18 stopni, * regulacja w pionie w zakresie nie mniejszym niż od -45 stopni do +45 stopni, * regulacja wysokości aż do 130mm, * pivot, |
| **Kable** | * zasilania, * DisplayPort, * Kabel do wbudowanego HUB-a USB, |
| **Inne** | * VESA 100x100mm, * wbudowany zasilacz, * zarządzanie kablami, * typowy pobór energii elektrycznej nie większy niż 30W, |

Ewa Zgarda 36-49

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu

**Załącznik 80**

Politechnika Poznańska

Instytut Mechaniki Stosowanej

…………………………………………..

nazwa jednostki zamawiającej, adres

2 x zestaw komputerowy o parametrach:

|  |  |
| --- | --- |
| **WYSZCZEGÓLNIENIE** | **WYMAGANIA** |
| **Płyta główna** | * Sekcja zasilania procesora w całości chłodzona radiatorem * zintegrowany kontroler SATA III min. 4 porty, * min. 1x PCI Express x16, * min. 1x PCI Express x1, * co najmniej dwa gniazda M.2 z obsługą protokołu NVMe * min. 4 gniazda USB typ A o przepustowości min. 10Gbps na tylnym panelu płyty głównej- minimalna ilość portów nie może być uzyskiwana za pomocą kart rozszerzeń, HUB-ów czy adapterów * zabezpieczenie hasłem na poziomie BIOS ograniczające dostęp do zasobów komputera, * możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze – co najmniej model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache, * możliwość odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o wersji i dacie wydania używanej wersji BIOS, * możliwość sprawdzenia z poziomu BIOS modelu dysku twardego oraz modelu napędu optycznego, * sprzętowa obsługa standardu TPM w wersji 2.0 lub nowszej |
| **Procesor** | * architektura x86-64bit, * wynik w teście PassMark CPU Mark nie mniejszy niż 25000 punktów |
| **Wirtualizacja** | * sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS, * możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji, * obsługa IOMMU w procesorze oraz chipsecie płyty głównej, |
| **Pamięć RAM** | * nie mniej niż 128GB (4x32GB pracujące w trybie dual channel), * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do pamięci w celu np. demontażu, wymiany lub rozbudowy, |
| **Dysk SSD** | * pojemność nie mniejsza niż 2000GB, * interfejs M.2 z obsługą protokołu NVMe, * synchroniczne kości 3D-NAND/V-NAND TLC lub MLC, * dysk musi posiadać wbudowaną pamięć DRAM, * konstrukcja komputera musi umożliwiać łatwy dostęp do dysku w celu np. demontażu lub wymiany, * dysk chłodzony dołączonym fabrycznie radiatorem lub radiatorem dołączonym do płyty głównej, |
| **Karta sieciowa** | * zintegrowana, * 10/100/1000 Mbsp, * Wake on LAN, * możliwość wyłączenia karty sieciowej w BIOS, |
| **Karta dźwiękowa** | * zintegrowana, * standard High Definition, * możliwość wyłączenia karty dźwiękowej w BIOS, * co najmniej 4 gniazda mini-jack z tyłu obudowy |
| **Karta graficzna** | * co najmniej 10GB wbudowanej pamięci Video, * wynik w teście PassMark G3D Mark nie mniejsza niż 24000 punktów * co najmniej trzy wyjścia DisplayPort uzyskiwane bez stosowania adapterów/przejścówek, * jednoczesna obsługa co najmniej dwóch monitorów w rozdzielczości min. 4096x2160 przy częstotliwości min. 60Hz |
| **Obudowa** | * kolor ciemny, matowy, * nie większa niż midi tower * możliwość instalacji co najmniej czterech dysków 3.5 cala * min. dwa złącza USB o przepustowości 5Gbps lub szybsze z przodu obudowy, * wyście słuchawkowe i wejście mikrofonowe z przodu obudowy- dopuszcza się gniazdo typu combo, * obudowa zapewniająca możliwość beznarzędziowej obsługi w zakresie otwarcia obudowy, wymiany i instalacji kart rozszerzeń i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi, * otwierana boczna ściana obudowy umożliwiająca dostęp do wszystkich podzespołów komputera, |
| **Zasilacz** | * moc nie mniejsza niż 800W, * sprawność zasilacza potwierdzona certyfikatem 80plus Gold |
| **System operacyjny** | * najnowszy stabilny 64 bitowy system operacyjny, * nigdy wcześniej nie aktywowany na innym urządzeniu, * graficzny interfejs użytkownika w języku polskim, * w pełni zintegrowany z usługą katalogową ActiveDirectory, w tym: kontrola dostępu do zasobów oraz zcentralizowane zarządzanie oprogramowaniem i konfiguracja systemu poprzez Group Policy Objects, * natywna obsługa systemu plików NTFS, |
| **Monitor** | * Ultrawide Curved * Przekątna nie mniej niż 34 cale * Rozdzielczość natywna nie mniej niż 3440 x 1440 piksele * Powłoka matrycy matowa lub z powłoką antyodblaskową * Częstotliwość odświeżania: co najmniej144 Hz * Zgodność z HDR400 lub w wyższej wersji, * Flicker-free * Porty wejścia/wyjścia:   + 1 x słuchawkowe   + 1 x USB Type-C z trybem DP   + 2 x DisplayPort w wersji 1.4 lub nowszej   + 2 x HDMI w wersji 2.0 lub nowszej   + Wbudowany HUB USB w wersji 3, co najmniej 4 portowy, * Kontrast statyczny co najmniej1000:1 * Jasność co najmniej 500 cd/m² * Czas reakcji plamki nie więcej niż1 ms * Kąt widzenia pion nie mniej niż 178 ° w pionie i poziomie * Regulacja wysokości, pochylenia i obrotu |
| **Klawiatura** | * przewodowa, złącze USB, * pełnowymiarowa (z blokiem numerycznym) * niskoprofilowa (typu slim), * układ klawiszy QWERTY US-International, * przyciski multimedialne umożliwiające ściszenie, pogłośnienie i wyłączenie dźwięku, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |
| **Myszka** | * pełnowymiarowa (nie laptopowa), * przewodowa, złącze USB, * laserowa lub optyczna, * min. 1000DPI, * pięć przycisków w tym dwa na lewym boku i jeden w rolce, * certyfikaty jakości ISO 9001 lub równoważny oraz 14001 lub równoważny dla producenta sprzętu, |

Michał Nowak, tel.2041

……………………………………………………

Osoby zainteresowane zakupem, nr telefonu