



Załącznik nr 7 do SIWZ

CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA

DOSTAWA SPRZETU INFORMATYCZNEGO DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Katedry Systemów Multimedialnych do Projektu HCIBRAIN

Poz. 1 Monitor autostereoskopowy (do poz.3) – 4 szt.

| | |
|------------------------------------|---|
| Technologia wykonania | Monitor autostereoskopowy, obraz trójwymiarowy nie wymagający okularów |
| Przekątna ekranu | Co najmniej 38 cali |
| Rozdzielczość obrazu | Rozdzielczość nominalna powyżej 3000x2000 pikseli, standard 4K, proporcje obrazu 16:9 |
| Jasność i kontrast obrazu | Co najmniej 300 cd/m2, co najmniej 4700:1 |
| Liczba miejsc obserwacji (widoków) | Co najmniej 25 |
| Wejścia wideo | DVI-D, w zestawie okablowanie niezbędne do połączenia z zestawem komputerowym wyspecyfikowanym poniżej. |
| Parametry fizyczne | Ciężar maksymalnie 30kg, szerokość w zakresie 80-95cm, wysokość w zakresie 50-55cm. Możliwość montażu VESA 200x400mm |
| Montaż | Podstawa monitora do postawienia na blacie w zestawie |
| Oprogramowanie | Dostarczone oprogramowanie pozwalające na regulację głębi 3D obrazu, kontrolę optymalnej odległości obserwacji. Oprogramowanie do odtwarzania materiału filmowego typu side-by-side na tym monitorze w trójwymiarze, interfejsy programistyczne API z dokumentacją, wtyczki programowe do aplikacji 3D, współpraca z DX9 i OpenGL. |
| Dodatkowe wymagania | Zamawiający będzie wymagał przy odbiorze sprawdzenia i zademonstrowania poprawności współdziałania zestawów komputerowych z oferowanymi monitorami 3D autostereoskopowymi dla oceny otrzymanego obrazu 3D. W tym celu Zamawiający będzie wymagał prezentacji przy odbiorze przez oferenta dedykowanych, dla monitora autostereoskopowego wielostrefowych treści, aby sprawdzić poprawność konfiguracji dostarczonego oprogramowania w zakresie realizacji „wielo-widokowej” projekcji obrazu stereoskopowego. |

Poz. 2 Monitory (do poz.3) LCD – 4 szt.

| | |
|------------------|--|
| Rozmiar | Min.23" |
| Parametry ekranu | rozdzielczość natywna 1920x1080 odświeżanie 60Hz kontrast dynamiczny 100 000 000:1, jasność 200cd/m2 czas reakcji 5ms lub mniej kąty widzenia pionowy i poziomy co najmniej 120 stopni możliwość montażu VESA |
| Złącza | Gniazdo D-SUB, kabel w komplecie Gniazdo DVI, kabel w komplecie Gniazdo HDMI, kabel w komplecie |

Poz.3 Serwery– 4 szt.

| | |
|-------------------------|--|
| Procesor | <ul style="list-style-type: none">- procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom w testach Cinebench R11.5: minimum 9 punktów w teście xCPU i minimum 1.9 punktu w teście przy użyciu jednego rdzenia- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych |
| Płyta główna | <ul style="list-style-type: none">- dostosowana do procesora- obsługiwane pamięci typu DDR4 dual channel, 4 sloty 2133 MHz;- zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps- zintegrowana karta dźwiękowa- porty wyjściowe VGA D-Sub x 1 ; DVI-D x 1; HDMI x 1 na płycie głównej- minimum 6 portów USB 3.0, w tym 4 dostępne bezpośrednio z tyłu zestawu |
| Pamięć RAM | Zainstalowana pamięć minimum 2 x 4GB 2133 MHz CL13 |
| Karta graficzna | klasy minimum GeForce GTX 950 z pamięcią co najmniej 2GB DDR5, szyna pamięci 128bitowa |
| Dysk twardy | wbudowany dysk twardy HDD o pojemności co najmniej 1TB; 64 MB pamięci podręcznej, interfejs SATA 6GB/s, prędkość obrotowa 7200 rpm |
| Dysk SSD | wbudowany dysk SSD o pojemności co najmniej 120 GB; interfejs SATA 6GB/s |
| Zasilacz | Zasilacz zestawu o mocy minimalnej 500W; sprawność co najmniej 80Plus Standard; zabezpieczenia OVP, SCP, OPP, SIP, UVP |
| Napęd optyczny | napęd optyczny wewnętrzny Bluray, interfejs Serial ATA |
| Obudowa | obudowa z filtrami przeciwkurzowymi; kolor czarny mat; złącza USB, przycisk załączający i reset w górnej części obudowy, zasilacz zamontowany w dolnej części obudowy |
| Wymagana funkcjonalność | Współpraca z monitorem autostereoskopowym. Możliwość wyświetlania obrazu tradycyjnego i obrazu 3D z wykorzystaniem dwóch wyspecyfikowanych monitorów jednocześnie w trybie rozszerzonego pulpitu. |
| System operacyjny | Wstępnie zainstalowany na dysku SSD 64-bitowy system operacyjny: <ul style="list-style-type: none">- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------|------------------------------|--------------------|-------------------|-------|--|-------------|--|------------|-------------------------------------|------------|--------------------|------------|---------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client | | | | | | | | | | | | | | |
| Klawiatura i mysz | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Połączenie:</td> <td>beprzewodowe w paśmie 2,4GHz</td> </tr> <tr> <td>Maksymalny zasięg:</td> <td>nie mniej niż 10m</td> </tr> <tr> <td>Mysz:</td> <td>optyczna, co najmniej trzy przyciski i rolka</td> </tr> <tr> <td>Klawiatura:</td> <td>pełnowymiarowa z klawiaturą numeryczną, klawiszami strzałek i co najmniej ośmioma klawiszami skrótów</td> </tr> <tr> <td>Odbiornik:</td> <td>USB, wspólny dla klawiatury i myszy</td> </tr> <tr> <td>Dodatkowe:</td> <td>odporna na zalanie</td> </tr> <tr> <td>Gwarancja:</td> <td>co najmniej 24 m-ce</td> </tr> </table> | Połączenie: | beprzewodowe w paśmie 2,4GHz | Maksymalny zasięg: | nie mniej niż 10m | Mysz: | optyczna, co najmniej trzy przyciski i rolka | Klawiatura: | pełnowymiarowa z klawiaturą numeryczną, klawiszami strzałek i co najmniej ośmioma klawiszami skrótów | Odbiornik: | USB, wspólny dla klawiatury i myszy | Dodatkowe: | odporna na zalanie | Gwarancja: | co najmniej 24 m-ce |
| Połączenie: | beprzewodowe w paśmie 2,4GHz | | | | | | | | | | | | | | |
| Maksymalny zasięg: | nie mniej niż 10m | | | | | | | | | | | | | | |
| Mysz: | optyczna, co najmniej trzy przyciski i rolka | | | | | | | | | | | | | | |
| Klawiatura: | pełnowymiarowa z klawiaturą numeryczną, klawiszami strzałek i co najmniej ośmioma klawiszami skrótów | | | | | | | | | | | | | | |
| Odbiornik: | USB, wspólny dla klawiatury i myszy | | | | | | | | | | | | | | |
| Dodatkowe: | odporna na zalanie | | | | | | | | | | | | | | |
| Gwarancja: | co najmniej 24 m-ce | | | | | | | | | | | | | | |
| Akcesoria | <ul style="list-style-type: none"> - wbudowana karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem 802.11b/g/n - wbudowany wewnętrzny czytnik kart SD, SDHC, SDXC, mikroSD, CFI, CFII, CF Extreme, CF Extreme III, CF Extreme IV - Głośniki aktywne stereo, moc 5W x 2, pasmo przenoszenia 150Hz – 20kHz lub szersze, przewód sygnałowy (3.5mm jack stereo – RCA) o długości co najmniej 1.5m, długość przewodu łączącego satelity co najmniej 1.5m, wymiary maksymalne 120x120x190mm, regulacja dźwięku pokrętkami z boku głośnika, wykonanie z materiału MDF - Listwa zasilająca z bezpiecznikiem i podświetlanym wyłącznikiem głównym, co najmniej 6 uziemionych gniazd dostosowanych do zasilania wyspecyfikowanych urządzeń | | | | | | | | | | | | | | |

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na poz.1 - 3.

W przypadku **zestawu komputerowego** Zamawiający żąda w Opisie (dokumentacji technicznej) podania typu/modelu : procesora, płyty głównej, dysków, obudowy, kart graficznych , napędu optycznego, pamięci, karta sieciowa, nagrywarka, zasilacz etc.

CZĘŚĆ II ZAMÓWIENIA

DOSTAWA SPRZETU INFORMATYCZNEGO DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Katedry Systemów Multimedialnych do projektu HCIBRAIN

Poz. 1 Serwer multimedialny – 4 sztuki

| | |
|-------------------|---|
| Procesor | -procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom w testach Cinebench R11.5: minimum 9 punktów w teście xCPU i minimum 1.9 punktu w teście przy użyciu jednego rdzenia -sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji -możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych |
| Płyta główna | - dostosowana do procesora - obsługiwane pamięci typu DDR4 dual channel, 4 sloty 2133 MHz; - zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000Mbps - zintegrowana karta dźwiękowa - porty wyjściowe VGA D-Sub x 1 ; DVI-D x 1; HDMI x 1 na płycie głównej - minimum 2 porty USB 3.0 dostępne z przodu zestawu, minimum 2 porty USB z tyłu zestawu |
| Pamięć RAM | Zainstalowana pamięć minimum 2 x 4GB 1600 MHz CL9 |
| Karta graficzna | klasy minimum Radeon R7 250, 2GB |
| Dysk twardy | wbudowany dysk twardy HDD o pojemności co najmniej 500GB; 64 MB pamięci podręcznej, interfejs SATA 6GB/s, prędkość obrotowa 7200 rpm |
| Zasilacz | Zasilacz zestawu o mocy minimalnej 500W; sprawność co najmniej 80Plus Standard; zabezpieczenia OVP, SCP, OPP, SIP, UVP |
| Napęd optyczny | napęd optyczny wewnętrzny Bluray, interfejs Serial ATA |
| Obudowa | obudowa z filtrami przeciwkurzowymi; kolor czarny mat; złącza USB, przycisk załączający i reset w górnej części obudowy, zasilacz zamontowany w dolnej części obudowy |
| System operacyjny | Wstępnie zainstalowany 64-bitowy system operacyjny: -obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta -funkcja szyfrowania dysku -usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server -obsługa pakietów językowych -obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury -możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client |
| Klawiatura i mysz | Połączenie: bezprzewodowe w paśmie 2,4GHz Maksymalny zasięg: nie mniej niż 10m Mysz: optyczna, co najmniej trzy przyciski i rolka Klawiatura: pełnowymiarowa z klawiaturą numeryczną, klawiszami strzałek i co najmniej ośmioma klawiszami skrótów Odbiornik: USB, wspólny dla klawiatury i myszy Dodatkowe: odporna na zalanie Gwarancja: co najmniej 24 m-ce |
| Akcesoria | - wbudowana karta sieciowa bezprzewodowa zgodna ze standardem 802.11b/g/n - wbudowany wewnętrzny czytnik kart SD, SDHC, SDXC, mikroSD, CFI, CFII, CF Extreme, CF Extreme III, CF Extreme IV |

| | |
|--|---|
| | <p>- Głośniki aktywne stereo, moc 5W x 2, pasmo przenoszenia 150Hz – 20kHz lub szersze, przewód sygnałowy (3.5mm jack stereo – RCA) o długości co najmniej 1.5m, długość przewodu łączącego satelity co najmniej 1.5m, wymiary maksymalne 120x120x190mm, regulacja dźwięku pokrętkami z boku głośnika, wykonanie z materiału MDF</p> <p>- Listwa zasilająca z bezpiecznikiem i podświetlanym wyłącznikiem głównym, co najmniej 6 uziemionych gniazd dostosowanych do zasilania wyspecyfikowanych urządzeń</p> |
|--|---|

Poz. 2 Monitory z wysięgnikiem – 4 sztuki

| | |
|---|---|
| Rozmiar | Min.23" |
| Parametry ekranu | rozdzielczość natywna 1920x1080 odświeżanie 60Hz kontrast dynamiczny 100 000 000:1, jasność 200cd/m2 czas reakcji 5ms lub mniej kąty widzenia pionowy i poziomy co najmniej 120 stopni możliwość montażu VESA |
| Złącza | Gniazdo D-SUB, kabel w komplecie Gniazdo DVI, kabel w komplecie Gniazdo HDMI, kabel w komplecie |
| Montaż | Możliwość montażu na wyspecyfikowanym ramieniu |
| Ramię do montażu monitora do blatu biurka | Ramię z 5 przegubami zapewniającymi szerokie możliwości regulacji wysokości i skrętu monitora. Montaż za pomocą zacisku do narożnika lub blatu biurka. Dł. ramienia: co najmniej 450 mm, wys. słupka: co najmniej 450 mm, nośność (kg) dopasowana do wyspecyfikowanego monitora |

Poz. 3 Monitory LCD – 4 sztuki

| | |
|------------------|--|
| Rozmiar | 23" |
| Parametry ekranu | rozdzielczość natywna 1920x1080 odświeżanie 60Hz kontrast dynamiczny 100 000 000:1, jasność 200cd/m2 czas reakcji 5ms lub mniej kąty widzenia pionowy i poziomy co najmniej 120 stopni możliwość montażu VESA |
| Złącza | Gniazdo D-SUB, kabel w komplecie Gniazdo DVI, kabel w komplecie Gniazdo HDMI, kabel w komplecie |

Uwaga!

ZAMAWIAJĄCY dostarczy WYKONAWCY zaświadczenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego będące podstawą do naliczenia stawki VAT 0% na poz.1-3.

W przypadku **zestawu komputerowego** Zamawiający żąda w Opisie (dokumentacji technicznej) podania typu/modelu : procesora, płyty głównej, dysków, obudowy, kart graficznych , napędu optycznego, pamięci, karta sieciowa, nagrywarka, zasilacz etc.

CZĘŚĆ III ZAMÓWIENIA

DOSTAWA ELEMENTÓW ZESTAWU DO WIELOSENSOROWEJ ANALIZY STRUMIENI AKUSTYCZNYCH I WIZYJNYCH DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Katedry Systemów Multimedialnych do Projektu COPCAMS

Poz. 1 Platforma deweloperska z procesorem GPU do obliczeń równoległych - 3 sztuki

| | |
|--|---|
| Typ urządzenia | Platforma deweloperska (development kit) |
| Procesor GPU (SOC) | min. 256 jednostek obliczeniowych CUDA |
| Procesor CPU | min. 4 rdzenie, architektura ARM Cortex A57 MPCore |
| Pamięć RAM | min. 4 GB LPDDR4 |
| Pamięć flash | min. 16 GB eMMC 5.1 |
| Złącza na płycie i porty wejścia/wyjścia | min. 1 x PCI-E x4 min. 1 x USB 3.0 min. 1 x USB 2.0 z trybem hosta i recovery min. 1 x HDMI min. 1 x SATA min. 1 x ethernet GigE Lan Obsługa WiFi co najmniej 802.11ac i Bluetooth 1 x złącze kart SD (pełnowymiarowych) Złącza GPIO, I2C, I2S, SPI Złącze grzebieniowe do podłączenia kamery Przyciski reset, recovery i definiowany przez użytkownika |
| Obsługiwane standardy | CUDA (min. wersja 6.0) |
| Akcesoria w zestawie | Zasilacz i kabel zasilający Kabel USB Micro-B na USB A Kabel USB Micro-B na USB A (żeński) Anteny WiFi |

CZĘŚĆ IV ZAMÓWIENIA

DOSTAWA ELEMENTÓW ZESTAWU DO WIELOSENSOROWEJ ANALIZY STRUMIENI AKUSTYCZNYCH I WIZYJNYCH DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Dla Katedry Systemów Multimedialnych do Projektu COPCAMS

Poz.1 Kamera termowizyjna A- 2 sztuki

| | |
|--|---|
| Typ urządzenia | Kamera termowizyjna |
| Cechy | W obudowie zintegrowane dwie kamery: wizyjna i termowizyjna. |
| Bateria | Wbudowana |
| Zakres temperatur mierzonych kamerą termowizyjną | -20° - +120°C |
| Rozdzielczość temperaturowa | Co najmniej 0.1 stopnia |
| Rozdzielczość obrazu | Co najmniej 160 x 120 pikseli |
| Waga | Poniżej 100g |
| Wymiary | Największy wymiar maksymalnie 8cm |
| Kompatybilność | Obsługa przez system Android |
| Parametry dołączonej aplikacji | <ul style="list-style-type: none">- wybór palety kolorów- łączenie obrazu wizyjnego i termowizyjnego- zdjęcie panoramiczne- wykonywanie zdjęć i filmów- wskaźnik baterii- odczyt temperatury |
| Typ złącza | Micro USB |
| W komplecie | Futurał, aplikacja na system Android, ładowarka 220V, kabel do ładowania |

Poz. 2 Kamera termowizyjna B - 2 sztuki

| | |
|--|---|
| Typ urządzenia | Kamera termowizyjna |
| Cechy | W obudowie zintegrowane dwie kamery: wizyjna i termowizyjna. |
| Bateria | Wbudowana |
| Zakres temperatur mierzonych kamerą termowizyjną | -20° - +110°C lub szerszy |
| Rozdzielczość temperaturowa | Co najmniej 0.1 stopnia |
| Rozdzielczość obrazu | Co najmniej 160 x 120 pikseli |
| Waga | Poniżej 100g |
| Wymiary | Największy wymiar maksymalnie 8cm |
| Kompatybilność | Obsługa przez system iOS, iPhone 6 |
| Parametry dołączonej aplikacji | <ul style="list-style-type: none">- wybór palety kolorów- łączenie obrazu wizyjnego i termowizyjnego- zdjęcie panoramiczne- wykonywanie zdjęć i filmów- wskaźnik baterii- odczyt temperatury |
| Typ złącza | Lightning |
| W komplecie | Futurał, aplikacja na system iOS, ładowarka 220V, kabel do ładowania |

Poz. 3 Kamera termowizyjna C - 2 sztuki

| | |
|-----------------------------|---|
| Typ urządzenia | Kamera termowizyjna, wersja montażowa |
| Rozdzielczość temperaturowa | Poniżej 0.05°C |
| Sensor podczerwieni | LWIR, zakres 8-14 mikrometrów lub szerszy |
| Rozdzielczość obrazu | Co najmniej 80 x 60 pikseli |
| Wymiary kamery | Maksymalnie 9 x 9 x 6 mm |
| Liczba klatek na sekundę | 8-9 klatek na sekundę |
| Kąt widzenia obiektywu | W zakresie 50-55° w pionie W zakresie 60-65° w poziomie |
| Zakres ostrości | Od 10 cm do nieskończoności |
| Typ złącza | Złącza MIPI oraz SPI Dwuprzewodowe szeregowo I2C Transmisja Video over SPI |
| Cechy | Wbudowane funkcje kompensacji otoczenia, filtracji szumu, korekcji niejednorodności, kontroli wzmocnienia Tryb radiometryczny Akwizycja obrazu w maksymalnie 0.5s Temperatura pracy -10°C - + 65°C Maksymalnie zużycie energii <160mW |
| Wymiary płytki montażowej | Maksymalnie 26mm x 26mm |
| Interfejs płytki montażowej | Sygnaly SPI i I2C z wyspecyfikowanej kamery 32-pinowe gniazdo Molex dla wyspecyfikowanej kamery |
| Cechy płytki montażowej | Kompatybilność z wyspecyfikowaną kamerą Referencyjny sygnał zegara 25MHz Rozmiar PCB kompatybilny z Raspberry PI |

Poz. 4 Notebook A ze wsparciem technologii OpenCL 2.0 - 1 sztuka

| | |
|---------------------|---|
| Typ urządzenia | Komputer przenośny |
| Parametry procesora | -procesor minimum 2-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom w testach Cinebench R11.5: minimum 2,5 punktu w teście xCPU i minimum 0,9 punktu w teście przy użyciu jednego rdzenia -sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji -możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych |
| Ekran | Rozmiar 15 – 16 cali, anty-odblaskowa lub matowa Rozdzielczość nominalna 1920x1080 |
| RAM | 16GB, co najmniej 1600MHz |
| Karta graficzna | Wsparcie DirectX 12, poziom 12.0, Shader 5.0. Wsparcie OpenCL 2.0 Architektura wykonania GCN Taktowanie układu co najmniej 1015MHz Przepustowość pamięci powyżej 150GB/s Szyna pamięci 128-bitowa, taktowanie co najmniej 2200MHz Typ pamięci GDDR3, własna pamięć 4GB RAM Co najmniej 640 potoków |

| | |
|------------------|---|
| Dysk SSD | 480GB pojemności |
| Złącza wbudowane | -minimum 3 x USB, w tym minimum 2 porty USB 3.0 -złącze HDMI, w przypadku złącza innego niż HDMI dodatkowo przejściówka umożliwiająca podpięcie monitora ze złączem HDMI -czytnik kart pamięci SD -wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone |
| Oprogramowanie | Wstępnie zainstalowany 64-bitowy system operacyjny: -obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta -funkcja szyfrowania dysku -usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server -obsługa pakietów językowych -obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury -możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client |
| Komunikacja | -wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT w postaci złącza RJ 45 lub przejściówki z dedykowanego portu sieciowego do RJ45 -wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n -wbudowana kamera 3D z oprogramowaniem rozpoznającym gesty -wbudowany mikrofon -klawiatura QWERTY -wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów |
| Inne | Praca na bateriach powyżej 4 godzin Wbudowany napęd optyczny DVD Praca na bateriach powyżej 4 godzin |

Poz. 5 Notebook B ze wsparciem technologii CUDA - 1 sztuka

| | |
|---------------------|--|
| Typ urządzenia | Komputer przenośny |
| Parametry procesora | -procesor minimum 4-rdzeniowy, x86 zapewniający komputerom w testach Cinebench R11.5: minimum 5,48 punktu w teście xCPU i minimum 1,13 punktu w teście przy użyciu jednego rdzenia -sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji -możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych |
| Ekran | Matryca IPS, dotykowa, anty-odbłaskowa lub matowa Rozmiar 17 – 18 cali Rozdzielczość nominalna 1920x1080 |
| RAM | 8GB, DDR3 co najmniej 1600MHz |

| | |
|------------------|---|
| Karta graficzna | <p>Wsparcie DirectX 12, poziom 12.1.</p> <p>Wsparcie technologii CUDA, liczba rdzeni CUDA co najmniej 640</p> <p>Taktowanie układu co najmniej 1090MHz</p> <p>Przepustowość pamięci powyżej 150GB/s</p> <p>Szyna pamięci 128-bitowa, taktowanie co najmniej 2500MHz</p> <p>Typ pamięci GDDR5, 4GB RAM, przepustowość co najmniej 80GB/s</p> <p>Co najmniej 2000 procesorów wątków</p> |
| Dysk twardy | Dysk hybrydowy, 1TB pojemności z pamięcią cache SSD 8GB |
| Złącza wbudowane | <ul style="list-style-type: none"> -minimum 3 x USB, w tym minimum 2 port USB 3.0 -złącze HDMI, w przypadku złącza innego niż HDMI dodatkowo przejściówka umożliwiająca podpięcie monitora ze złączem HDMI -czytnik kart pamięci SD -wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone |
| Oprogramowanie | <p>Wstępnie zainstalowany 64-bitowy system operacyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> -obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta -funkcja szyfrowania dysku -usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server -obsługa pakietów językowych -obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury -możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: <p>National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client</p> |
| Komunikacja | <ul style="list-style-type: none"> -wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT w postaci złącza RJ 45 lub przejściówki z dedykowanego portu sieciowego do RJ45 -wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n -wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 2M pikseli -wbudowany mikrofon -klawiatura QWERTY z klawiszami numerycznymi, podświetlana -wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów |
| Inne | <p>Bez wewnętrznego napędu optycznego</p> <p>Zewnętrzna nagrywarka DVD USB</p> <p>Wbudowane głośniki 2.1.</p> <p>Praca na bateriach powyżej 4 godzin</p> |

Poz. 6 Karta graficzna ze wsparciem technologii OpenCL 2.0 - 1 sztuka

| | |
|----------------|---|
| Typ urządzenia | Karta graficzna |
| RAM | Co najmniej 4GB z taktowaniem co najmniej 5000MHz 512-bitowa szyna danych Prędkość magistrali pamięci powyżej 300GB/s Typ pamięci GDDR5 |
| Technologie | Wsparcie DirectX 11.2. Wsparcie technologii OpenCL 2.0 Wsparcie technologii OpenGL 4.3 Wsparcie technologii Mantle |
| Inne | Taktowanie układu co najmniej 1000 MHz Liczba jednostek obliczeniowych SPU 2816 Złącze HDMI Złącze Display Port 2x Złącze DVI Złącze PCI-E 16x, ver. 3.0 Architektura GCN |

Poz. 7 Minikomputer jednopłytkowy z akcesoriami - 3 sztuki

| | |
|--------------------|---|
| Wymiary maksymalne | 90 mm x 60 mm |
| Procesor | 4-rdzeniowy procesor, architektura ARMv7, częstotliwość zegara: nie mniej niż 900 MHz |
| Pamięć | 1GB DDR2 pamięci RAM |
| Złącza | <ul style="list-style-type: none">• zasilanie 5V,• złącze HDMI w wersji 1.4,• złącze JACK 3,5 mm,• 4 gniazda USB,• złącze 40 pin GPIO,• złącze na kartę microSD,• port Ethernet 10/100M |
| Akcesoria | <ul style="list-style-type: none">• obudowa do minikomputera czarna z zdejmowaną górną pokrywą, ułatwiającą dostęp do złączy GPIO, z nóżkami antypoślizgowymi• zasilacz 5 V microUSB o wydajności co najmniej 1,8 A,• przewód HDMI 1,5 m klasa 1.4,• przejściówka - wtyk DVI / gniazdo HDMI (DVI M / HDMI F),• przewód sieciowy Ethernet Patchcord UTP 5e o długości powyżej 1 m,• karta sieciowa WiFi USB Nano standard N, wspierana przez zainstalowany system operacyjny• bezprzewodowa klawiatura z touchpadem, , wspierana przez zainstalowany system operacyjny<ul style="list-style-type: none">• komunikacja Bluetooth 3.0• zintegrowany touchpad• liczba klawiszy: 82• kolor czarny• wymiary maksymalne 340 x 110 x 15 mm• zestaw radiatorów z warstwą samoprzylepną,• karta pamięci MicroSD z zainstalowanym systemem operacyjnym dedykowanym do tego |

| | |
|--|---|
| | komputera oparty na Linux, kernel 4.1, o następujących parametrach: <ul style="list-style-type: none">• pojemność co najmniej 32 GB• klasa: 10 lub wyższa• prędkość odczytu co najmniej 40 MB/s• prędkość zapisu co najmniej 15 MB/s |
|--|---|

Uwaga!

Do poz.4 i 5

W przypadku dostawy notebooków mechanizm „odwrotnego obciążenia” będzie miał zastosowanie, jeżeli w ramach jednolitej transakcji gospodarczej wartość nabywanych towarów, bez kwoty podatku, przekroczy kwotę 20.000 zł.

W przypadku notebooków , gdy wybór będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego (odwrotnego obciążenia) nie należy wypełniać kolumny 6. Wykonawca pozostawia kolumnę 6 niewypełnioną.

Wartość brutto kolumny 7 w tym wierszu, gdzie pozostawiona została pusta kolumna 6, równać się będzie wartości netto z kolumny 5 i tę wartość należy wpisać w kolumnie 7.

Jeżeli wybór nie będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego w kol. 6 poz. 4 i 5 należy wprowadzić obowiązującą stawkę podatku VAT i w kol. 7 wyliczyć kwotę brutto.

Zamawiający używając w opisie przedmiotu zamówienia nazw własnych, handlowych znaków towarowych itp. ma na celu wskazanie standardów jakości produktu. Tym samym zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne o parametrach technicznych nie gorszych niż opisane w Specyfikacji w załączniku nr 7.

Kryteria równoważności systemów operacyjnych

Windows 7 Pro:

- obsługa minimum 192 GB pamięci RAM
- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
- obsługa wielu monitorów
- funkcja szybkiego przełączania użytkowników
- funkcja tworzenia kopii zapasowych systemu po sieci LAN
- funkcja automatycznej zmiany drukarki domyślnej w zależności od podłączonej sieci komputerowej
- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client,

Windows 8.1 Pro:

- obsługa minimum 512 GB pamięci RAM
- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
- funkcja szyfrowania dysku
- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
- obsługa pakietów językowych
- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury
- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów następującego, użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania: National Instruments LabView, Siemens NX8, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office 2003/2007/2010, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client.

Android:

- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania napisanego dla systemu Android. Pełna obsługa Google Play. ,

Mac OS:

-możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania napisanego dla systemu Mac OS.

iOS:

-możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów użytkowanego przez Politechnikę Gdańską oprogramowania napisanego dla systemu iOS.