



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI I - III

Przedmiotem zamówienia jest dostawa do siedziby Zamawiającego sprzętu komputerowego dla Wydziału Architektury Politechniki Gdańskiej, w podziale na trzy części zgodnie z poniższą specyfikacją techniczną:

1. CZĘŚĆ I – Dostawa komputerów przenośnych i monitorów

1.1) Komputery przenośne - zamawiana ilość 17 sztuk

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- procesor x86 zapewniający minimum 7440 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	<ul style="list-style-type: none">- minimum 8 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">- SDD minimum 240 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
ekran	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar minimum 13,3", maksymalnie 14,1"- rozdzielczość nominalna 1920x1080- możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni- matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów- klawiatura QWERTY- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x- złącze cyfrowe monitora,- jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port- czytnik kart pamięci SD- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">- złącze linki zabezpieczającej- moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">- wstępnie zainstalowany 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 NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none">- waga z baterią poniżej 2,6 kg, praca na bateriach powyżej 7 godzin- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

1.2) monitory – zamawiana ilość 4 sztuki

<ul style="list-style-type: none">a) rozmiar minimum 31,5"b) rozdzielczość nominalna dokładnie 3840x2160 pikselic) jasność minimum 300 cd/m²,d) kontrast statyczny 3000:1 typowye) kąt widzenia pionowy minimum 178 stopnif) kąt widzenia poziomy minimum 178 stopnig) kąt widzenia prawo min 89h) kąt widzenia lewo minimum 89i) flicker free: takj) czas reakcji plamki maksymalnie 3 ms (szary do szarego)k) złącze cyfrowe hdmi x2 , dport x1l) wbudowany hub USB minimum 2 portowym) hdcp: takn) możliwość pochylecia monitorao) możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mmp) standard vesa 100x100
--



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

2. CZĘŚĆ II – Dostawa komputerów przenośnych, drukarki i tabletów

2.1) komputer przenośny – zamawiana ilość 1 szt.

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- procesor x86 zapewniający minimum 8115 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji- sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)
pamięć	<ul style="list-style-type: none">- minimum 32 GB
dysk twardy	SSD Minimum 512 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
ekran	<ul style="list-style-type: none">- minimum 15"- rozdzielczość nominalna 1920x1080- matowy lub antyodblaskowy
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">- dedykowana karta graficzna
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n- wbudowana obsługa technologii bluetooth- wbudowana kamera- wbudowany mikrofon- klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną- wielodotykowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 2 x USB 3.x- złącze cyfrowe wraz z dodatkowym kablem umożliwiającym podłączenie do monitora ze złączem HDMI i Display Port- czytnik kart pamięci SD- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">- wstępnie zainstalowany 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 NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

inne	- waga z baterią poniżej 2 kg
------	-------------------------------

2.2) komputer przenośny – zamawiana ilość 1 szt.

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- procesor x86 procesor x86 zapewniający minimum 11420 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
Karta graficzna	- dedykowana karta graficzna
pamięć	- minimum 16 GB
dysk twardy	- SSD minimum 512 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
ekran	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar minimum 15,0", maksymalnie 16,0"- rozdzielczość nominalna 1920x1080- matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów- klawiatura QWERTY- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x- złącze cyfrowe monitora,- jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">- wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta- funkcja szyfrowania dysku- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server- obsługa pakietów językowych- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio
inne	<ul style="list-style-type: none">- waga z baterią poniżej 3kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

2.3) komputer przenośny – zamawiana ilość 1 szt.

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- procesor x86 zapewniający minimum 6750 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">- dedykowana karta graficzna
pamięć	<ul style="list-style-type: none">- minimum 16 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">- SSD minimum 240 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
ekran	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar minimum 15,0", maksymalnie 16,0"- rozdzielczość nominalna 1920x1080- matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów- klawiatura QWERTY- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x- złącze cyfrowe monitora,- jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone
oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">- wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta- funkcja szyfrowania dysku- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server- obsługa pakietów językowych- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio
inne	<ul style="list-style-type: none">- waga z baterią poniżej 3kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

2.4) komputer przenośny – zamawiana ilość 2 szt.

Procesor: Procesor x86 zapewniający minimum 6300 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks
Max Turbo Speed: 3.9 GHz
Ilość rdzeni: min 4
Pamięć podręczna: L3 - 6 MB
Przetwarzanie 64-bitowe: Tak
Procesor: Procesor x86 zapewniający minimum 6300 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks
RAM: minimum 16 GB
Technologia: LPDDR3 SDRAM
Szybkość: minimum 2133 MHz
Główna pamięć: minimum 512 GB SSD - (M.2 2280) PCIe - NVMe Express (NVMe)
Wyświetlacz: Minimum 13.3"
Technologia podświetlenia LCD: podświetlenie WLED
Ekran dotykowy: Tak
Rozdzielczość: nominalna 1920 x 1080
Szeroki ekran: Tak
Jasność obrazu: 400 cd/m²



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

Procesor graficzny: UHD Graphics
Technologia przydziału pamięci: Pamięć video współdzielona (UMA)
Aparat fotograficzny: Tak - HD
Rozdzielczości wideo: 720p
Dźwięk: Cztery głośniki, mikrofon macierzy podwójnej
Wejście typ: Klawiatura, ClickPad
Podświetlenie Klawiatury: Tak
Układ klawiatury: Międzynarodowy angielski
Komunikacja bezprzewodowe: Bluetooth 5.0, 802.11a/b/g/n/ac/ax
Kontroler bezprzewodowy: Wi-Fi 6 AX 200
Charakterystyka: Funkcja dual stream (2x2)
Adapter AC
Wejście: AC 120/230 V (50/60 Hz)
Wyjście: 65 wat
Waga : poniżej 1 kg.

2.5) komputer przenośny – zamawiana ilość 1 szt.

- a) Typ: laptop
- b) Przekątna ekranu: do 13.3"
- c) Rozdzielczość (px): nominalna 2560 x 1600
- d) Powłoka matrycy: błyszcząca antyrefleksyjna
- e) Typ matrycy: IPS
- f) Ekran dotykowy: nie
- g) procesor x86 zapewniający minimum 8190 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks
- h) Liczba rdzeni procesora: minimum 4
- i) Taktowanie bazowe procesora: min. 1.4 GHz
- j) Taktowanie maksymalne procesora: min. 3.9 GHz
- k) Pamięć podręczna procesora: minimum 6 MB
- l) Wielkość pamięci RAM: min. 8 GB DDR3L 2133MHz
- m) Dysk SSD minimum 1TB
- n) Karta graficzna zintegrowana
- o) Technologia akumulatora: litowo-polimerowy
- p) Maksymalny czas pracy baterii: 10 h
- q) Złącza: USB 3.1 typ C (min. 4), minijack 3,5 mm (audio)
- r) Komunikacja: Wi-Fi, Bluetooth
- s) Multimedia: kamera, głośniki, mikrofon
- t) Sterowanie: klawiatura (podświetlana), (angielski międzynarodowy), touchpad,
- u) Obudowa: Materiał - metal, kolor - srebrny lub szary
- v) Waga produktu – poniżej 1,4 kg
- w) Czujnik oświetlenia zewnętrznego

2.6) Drukarka laserowa – zamawiana ilość 1 szt.



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

- a) Laserowa monochromatyczna
- b) Do formatu A4
- c) Podajnik papieru – minimum 250 arkuszy
- d) Szybkość druku w mono - do 30 stron A4 na minutę
- e) Maksymalna rozdzielczość druku - 1200 x 1200 dpi
- f) Maksymalna gramatura papieru - 230 g/m²
- g) Druk dwustronny (dupleks) - Automatyczny
- h) Interfejsy - USB, WiFi, AirPrint
- i) Wyświetlacz - Wbudowany
- j) Waga – maksymalna 8 kg

2.7) Tablet piórkowy - zamawiana ilość 10 sztuk

Obszar roboczy [mm] 152 x 95

Poziomy nacisku: do 4096

Interfejs: USB

2.8) Tablet piórkowy – zamawiana ilość 6 sztuk

Obszar roboczy [mm] 216 x 135

Poziomy nacisku: do 4096

Interfejs: USB



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



3. CZĘŚĆ III – Dostawa komputerów przenośnych na potrzeby projektu

3.1) Komputer przenośny – zamawiana ilość 1 szt.

wydajność	<ul style="list-style-type: none">- procesor x86 zapewniający minimum 11420 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">- dedykowana karta graficzna
pamięć	<ul style="list-style-type: none">- minimum 16 GB
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">- SSD minimum 240 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
ekran	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar minimum 15,0", maksymalnie 16,0"- rozdzielczość nominalna 1920x1080- matowy lub antyodbłaskowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45- wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n- wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0- wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów- klawiatura QWERTY- wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x- złącze cyfrowe monitora,- jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone



Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">- wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta- funkcja szyfrowania dysku- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server- obsługa pakietów językowych- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: Autodesk AutoCAD, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio
inne	<ul style="list-style-type: none">- waga z baterią poniżej 3kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

3.2) komputer przenośny (typu tablet) – zamawiana ilość 1 szt.

wydajność	procesor x86 zapewniający minimum 5260 punktów wg wskaźników wydajności PassMark CPU Benchmarks, minimalna ilość rdzeni procesora: 2
pamięć	- minimum 4GB
dysk twardy	- SSD minimum 120 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
ekran	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar minimum 12,0", maksymalnie 13,5"- ekran dotykowy IPS o rozdzielczości do 2736 x 1824- błyszcząca powłoka matrycy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">- wbudowana kamera 1080p- wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów- Klawiatura dotykowa- Bluetooth- WiFi 802.11 ax (gen. 6)
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none">- Mini Display Port- wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone- minimum 2 x USB,- czytnik kart pamięci- złącze dokowania
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
inne	<ul style="list-style-type: none">- bateria 4 komorowa litowo-jonowa- waga z baterią poniżej 1 kg,- obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

Załącznik nr 5 do SIWZ

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):

CRZP/174/001/D/20, ZP/3/001/20

Zamówienie finansowane z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020
współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, tytuł projektu: *Projektowanie
uniwersalne w edukacji architektów. Universal design in the education of architects*, nr umowy:
POWR.03.05.00-00-PU36/19-00