

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Warunki ogólne:

- gwarancja świadczona w miejscu dostawy
- dostawa na koszt i ryzyko Dostawcy
- dostawa do siedziby Zamawiającego w Warszawie (00-716 Warszawa, ul. Bartycka 18)
- deklaracja zgodności z CE
- kompatybilność sprzętu z systemem operacyjnym Linux
- sprzęt oferowany musi się znajdować w aktualnej dystrybucji
- licencje na systemy operacyjne i inne oprogramowanie muszą obowiązywać na najnowszą dostępną wersję tego oprogramowania w dniu złożenia oferty
- wszelkie licencje na oprogramowanie mogą być oferowane ze zniżką edukacyjną, jeśli taka przysługuje według producenta dla placówki naukowej PAN

Szczegółowe warunki dostawy i płatności zawiera wzór umowy na dostawę sprzętu komputerowego (Załącznik D)

Zadanie 1. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery z akcesoriami

1.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja mobilna • minimum 2 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 4000 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • matowy • rozdzielczość minimum FullHD (1920x1080) • przekątna 15.6 ± 0.5 cala
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • dedykowana • wyposażona w minimum 2 GB własnej pamięci
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 8 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 1 TB
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi a/b/g/n • Bluetooth • przewodowa, przynajmniej 1 Gbit Ethernet
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 3 porty USB, w tym minimum 2 porty typu 3.0 lub nowsze • RJ-45 Gbit Ethernet • VGA • HDMI • mini-jack
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy, z blokiem numerycznym • touchpad • minimum 2 przyciski myszy
zintegrowane urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • głośniki stereo • mikrofon • kamera, minimum 1 Mpix • czytnik kart pamięci SD/SDHC • czytnik linii papilarnych

system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bitowy • z możliwością bezpłatnych aktualizacji przez Internet • aktualizacje systemu związane z bezpieczeństwem powinny być dostępne przynajmniej przez 3 lata od daty zakupu (zgodnie z deklaracją producenta systemu operacyjnego)
waga	<ul style="list-style-type: none"> • maksimum 2.20 kg
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • oryginalny zasilacz wraz z niezbędnymi przewodami
gwarancja/rękojmia	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 3 lata

1.2. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • typu ATX • pionowa (stojąca) • wyposażona w panel przedni umieszczony w górnej części obudowy • panel przedni powinien zawierać gniazda: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum dwa USB, w tym minimum jedno 3.0 lub nowsze ◦ mini-jack słuchawkowe ◦ mini-jack mikrofonowe • wyposażona w minimum dwa wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm • z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy • mająca przynajmniej 4 miejsca na dyski wewnętrzne 3.5" • mająca przynajmniej 1 miejsce na dysk wewnętrzny 2.5" lub adapter pasujący do zatoki 3.5" • wyposażona w czytnik kart pamięci SD (zintegrowany lub zamocowany w jednej z zatok w górnej części przedniego panelu)
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • moc nominalna minimum 400 W • wyposażony przynajmniej w następujące zabezpieczenia: OCP, OVP, OTP, OPP, SCP oraz UVP • sprawność potwierdzona certyfikatem co najmniej 80PLUS Bronze • głośność maksymalnie 17 dB(A) przy 50% obciążeniu
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • minimum 4 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 7300 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/ oraz minimum 2000 punktów w teście jednowątkowym
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażone w wentylator o średnicy minimum 120 mm i głośności maksymalnej 22 dBA • z wentylatorem zapewniającym przepływ powietrza 50 CFM lub większy
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 8 GB • w konfiguracji wielokanałowej
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w minimum 2 cyfrowe złącza wideo • wyposażona przynajmniej w 2 GB własnej pamięci • o wydajności minimum 900 punktów G3D Mark http://www.videocardbenchmark.net • chłodzona pasywnie
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 128 GB

	<ul style="list-style-type: none"> • SATA • prędkości odczytu i zapisu minimum 450 MB/s
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 4 TB • interfejs SATA3 <p>2 szt.</p>
plyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w gniazda wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum 4 sloty pamięci ◦ minimum 2 PCIe x16, w tym minimum 1 typu 3.0 lub nowsze ◦ minimum 1 gniazdo PCIe x1, lub szersze, różne od wyżej wymienionych x16, nie zasłaniane kartą graficzną o podwójnej szerokości ◦ minimum 1 port USB 3.0 lub nowszy do podłączenia gniazda na przednim panelu obudowy, zorientowany tak, żeby wtyczkę wprowadzać prostopadle do płyty ◦ minimum 4 porty SATA3 • wyposażona w gniazda zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum 2 USB 3.0 lub nowsze ◦ minimum 1 port Ethernet obsługujący m. in. przepustowość 1 Gbit/s ◦ minimum 2 złącza wideo • wyposażona w kontroler RAID przynajmniej typu 0 i 1 • wyposażona w chłodzenie sekcji zasilania • maksymalna ilość obsługiwanej pamięci RAM nie mniejsza niż 32 GB
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielczość przynajmniej 2560x1440 • przekątna nominalna 27 ± 0.5 cala • kąty widzenia: przynajmniej 178° • z regulacją pochyleń • wyposażony w głośniki stereo • wyposażony przynajmniej w 2 cyfrowe wejścia wideo, w tym przynajmniej 1 port HDMI
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • zainstalowany na dysku SSD • 64-bitowy • z możliwością bezpłatnych aktualizacji przez Internet • aktualizacje systemu związane z bezpieczeństwem powinny być dostępne przynajmniej przez 3 lata od daty zakupu (zgodnie z deklaracją producenta systemu operacyjnego)
gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

1.3. Specyfikacja urządzenia „Dysk przenośny” – (Typ 1) [15 szt.]:

KOD CPV: 30234100-9

dysk przenośny	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 2 TB • rozmiar maksimum 2.5 cala • interfejs USB 3.0 lub nowszy • wyposażony w kabel do połączenia z portem USB 3.0 komputera
gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany liczby kupowanych urządzeń jeśli cena wygrywającej oferty przekroczy ilość przeznaczonych na ten cel środków.

1.4. Specyfikacja urządzenia „Zestaw głośnikowy” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 32342412-3

zestaw głośnikowy	<ul style="list-style-type: none"> • typu 2.1 • wyposażony w wejścia: <ul style="list-style-type: none"> ○ optyczne ○ RCA ○ mini-jack ○ bezprzewodowe Bluetooth • wyposażony w wyjście słuchawkowe • wyposażony w pilota na podczerwień • wyposażony w kontroler przewodowy • umożliwiający sterowanie urządzeniem NFC • wyposażony w regulator głośności subwoofera
gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

Uwaga: Zamawiający zastrzega sobie prawo do całkowitego zrezygnowania z zakupu jeśli cena wygrywającej oferty przekroczy ilość przeznaczonych na ten cel środków.

Zadanie 2. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery z akcesoriami**2.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 2) [1 szt.]:****KOD CPV: 30213100-6**

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja mobilna • minimum 2 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 4500 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 240 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 14 ± 0.3 cala • rozdzielczość minimum FullHD (1920x1080) • matowy
klawiatura i urządzenie wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • podświetlana • układ międzynarodowy, z przyciskami F1-F12 • touchpad, TrackPoint i 3 dedykowane przyciski myszy („środkowy” przycisk dostępny bez emulacji)
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa 100 i 1000 Mbit/s • WiFi 802.11 b/g/n/ac • Bluetooth
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 2 porty USB 3.0 lub nowsze • RJ-45 • czytnik kart pamięci SD • minimum 2 złącza wideo, w tym jedno HDMI
bateria	<ul style="list-style-type: none"> • system dwubateriowy pozwalający na wymianę jednej z baterii podczas pracy bez zasilania zewnętrznego • czas pracy bez zasilania zewnętrznego minimum 5 godzin
masa	<ul style="list-style-type: none"> • maksymalnie 1.8 kg
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki stereo • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
dotatkowa bateria	<ul style="list-style-type: none"> • 3-komorowa

	<ul style="list-style-type: none"> • pasująca do zaoferowanego laptopa • pojemność przynajmniej 22 Wh • oryginalna (od producenta laptopa)
linka zabezpieczająca	<ul style="list-style-type: none"> • pasująca do gniazda Kensington • na szyfr minimum 4-cyfrowy
etui	<ul style="list-style-type: none"> • rozmiar dopasowany do zaproponowanego laptopa
gwarancja/rękojmia	minimum 3 lata

2.2. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • typu ATX • pionowa (stojąca) • panel przedni powinien zawierać: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum dwa gniazda USB 3.0 lub nowsze ◦ mini-jack słuchawkowe ◦ mini-jack mikrofonowe • wyposażona w minimum trzy wolnoobrotowe wentylatory o średnicy minimum 120 mm • mająca przynajmniej 1 miejsce na dysk wewnętrzny 2.5" lub adapter pasujący do zatoki 3.5"
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> • standard ATX 2.3 lub nowszy • moc nominalna minimum 600 W • wyposażony przynajmniej w następujące zabezpieczenia: OCP, OVP, OTP, OPP, SCP oraz UVP • sprawność potwierdzona certyfikatem co najmniej 80PLUS Bronze • z wentylatorem o średnicy minimum 120 mm, o automatycznie regulowanej prędkości obrotowej
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w gniazda wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ USB 3.0 do podłączenia gniazd na przednim panelu obudowy ◦ złącze do podłączenia gniazd audio na przednim panelu obudowy • minimum 4 porty SATA III • wyposażona w gniazda zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> ◦ minimum 1 gniazdo Ethernet, minimum 1 Gbit/s ◦ minimum 4 gniazda USB 3.0 lub nowsze • maksymalna ilość obsługiwanej pamięci RAM nie mniejsza niż 32 GB • z podwójnym BIOSem
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający przynajmniej cztery rdzenie rzeczywiste • TDP nie większe niż 75 W • wydajność minimum 9900 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net oraz minimum 2000 punktów w teście jednowątkowym
chłodzenie procesora	<ul style="list-style-type: none"> • głośność maksymalnie 23 dB/A na pełnych obrotach • zasilane z płyty głównej z wtyczką 4-pin PWM • z wentylatorem o wydajności przynajmniej 50 CFM
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 16 GB • taktowanie minimum 1866 MHz • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • wspierająca technologię procesorów graficznych wielowątkowych, • wyposażona w minimum 2 GB RAM • możliwość obsługi dwóch monitorów (w rozdzielczości przynajmniej 1920x1200) przez złącza cyfrowe • z chłodzeniem pasywnym
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • SATA • pojemność minimum 480 GB • prędkość odczytu minimum 500 MB/s

	<ul style="list-style-type: none"> • prędkość zapisu minimum 450 MB/s
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> • SATA3 • pojemność minimum 4 TB
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 24 ± 0.5 cala • rozdzielczość przynajmniej 1920x1200 • kąty widzenia minimum 178° w poziomie i w pionie • matowa matryca • wyposażony w cyfrowe wejścia sygnału umożliwiające podłączenie dwu monitorów tego typu do karty graficznej komputera • regulowana wysokość, pochYLENIE ekranu i pivot • podświetlenie LED <p>2 szt.</p>
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • USB • z podświetlanymi klawiszami • pełnowymiarowa (minimum 40 cm) • układ klawiszy międzynarodowy • bez klawiszy bezpośrednio nad strzałkami • bez klawiszy multimedialnych innych niż związane z regulacją głośności
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • USB, bezprzewodowa • minimum trzyprzyciskowa z rolką (rolka może być przyciskiem) • laserowa, minimum 1200 dpi • ergonomiczna: szerokość uchwytu minimum 7 cm
kable	umożliwiające podłączenie obu monitorów poprzez złącza cyfrowe komputera w sposób pozwalający na wyświetlanie niezależnych obrazów
gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

Zadanie 3. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery z akcesoriami

3.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 3) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja mobilna • minimum 2 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 4200 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 8 GB
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 120 GB
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 13.3 ± 0.3 cala • rozdzielczość minimum 2560x1600
klawiatura i urządzenie wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • podświetlana • z klawiszami funkcyjnymi • touchpad wielodotykowy z obsługą gestów
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac • Bluetooth 4.0
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 2 porty USB 3.0 lub nowsze • minimum 1 port Thunderbolt 2 lub nowszy • czytnik kart pamięci SD • złącze HDMI
bateria	<ul style="list-style-type: none"> • czas pracy bez zasilania zewnętrznego minimum 5 godzin
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • aluminiowa
masa	<ul style="list-style-type: none"> • maksymalnie 1.7 kg

inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki stereo • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
gwarancja/rękojmia	minimum 3 lata

3.2. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 3) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowana z wyświetlaczem • masa nieprzekraczająca 10 kg
wyświetlacz (ekran)	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 27 ± 0.5 cala • rozdzielczość minimum 5120 x 2880 • w technologii IPS
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • zawierający przynajmniej cztery rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 6000 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 8 GB • taktowanie minimum 1866 MHz
dysk	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 1 TB
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • wydajność minimum 2500 punktów w teście PassMark - G3D Mark (http://www.videocardbenchmark.net) • wyposażona w minimum 2 GB RAM • umożliwiająca jednoczesną obsługę wbudowanego ekranu z natywną rozdzielczością oraz co najmniej dwóch monitorów zewnętrznych
kamera	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowana • rozdzielczość przynajmniej HD (1Mpix, 1280x720)
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac • Bluetooth 4.0
porty zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 4 porty USB 3.0 lub nowsze • minimum 2 porty Thunderbolt 2 lub nowsze • RJ-45
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa • ze zintegrowanym akumulatorem wielokrotnego ładowania
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa • ze zintegrowanym akumulatorem wielokrotnego ładowania • z obsługą gestów
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki stereo • wbudowane 2 mikrofony • gniazdo słuchawkowe 3.5 mm • gniazdo na karty SDXC
kable	<ul style="list-style-type: none"> • zasilające
gwarancja/rękojmia	minimum 3 lata

3.3. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 4) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213300-8

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • zintegrowana z wyświetlaczem • masa nieprzekraczająca 10 kg
wyświetlacz (ekran)	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 27 ± 0.5 cala • rozdzielczość minimum 5120 x 2880 • w technologii IPS
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • zawierający przynajmniej cztery rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 6000 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net

pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 8 GB • taktowanie minimum 1866 MHz
dysk	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 2 TB
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • wydajność minimum 2500 punktów w teście PassMark - G3D Mark (http://www.videocardbenchmark.net) • wyposażona w minimum 2 GB RAM • umożliwiająca jednoczesną obsługę wbudowanego ekranu z natywną rozdzielczością oraz co najmniej dwóch monitorów zewnętrznych
kamera	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowana • rozdzielczość przynajmniej HD (1Mpix, 1280x720)
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac • Bluetooth 4.0
porty zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 4 porty USB 3.0 lub nowsze • minimum 2 porty Thunderbolt 2 lub nowsze • RJ-45
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa • ze zintegrowanym akumulatorem wielokrotnego ładowania
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa • ze zintegrowanym akumulatorem wielokrotnego ładowania • z obsługą gestów
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowane głośniki stereo • wbudowane 2 mikrofony • gniazdo słuchawkowe 3.5 mm • gniazdo na karty SDXC
kable	<ul style="list-style-type: none"> • zasilające
gwarancja/rękojmia	minimum 3 lata