

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Warunki ogólne:

- gwarancja świadczona w miejscu dostawy
- dostawa na koszt i ryzyko Dostawcy
- Zadania: 1 – 10 oraz 12 – dostawa do siedziby Zamawiającego w Warszawie (00-716 Warszawa, ul. Bartycka 18)**
- Zadanie 11 – dostawa do filii Zamawiającego w Toruniu (87-100 Toruń, ul. Rabiańska 8)**
- 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 – macierz dyskowa i akcesoria komputerowe

1.1. Specyfikacja urządzenia „Obudowa macierzy dyskowej” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30233141-1

obudowa dyskowa	<ul style="list-style-type: none"> • przeznaczona do montażu w szafach Rack 19" • wyposażona w szyny montażowe kompatybilne z szafami o głębokości 1000 mm • wysokość maksymalnie 4U • wyposażona w dwa redundantne zasilacze o mocy minimum 1200 W z certyfikatem 80Plus Platinum lub lepszym • wyposażona w minimum 44 kieszenie typu hot-swap mieszczące dyski w formacie 3.5 cala • kompatybilna z dyskami SAS3 i SATA3 • wyposażona w zewnętrzne gniazda SAS
kontroler RAID	<ul style="list-style-type: none"> • przynajmniej 8-kanalowy, przynajmniej 12 Gb/s na kanał, obsługa minimum SAS i SATA, z przynajmniej dwoma zewnętrznymi złączami SAS • złącze PCI-E x8 3.0 lub kompatybilne o przynajmniej takiej samej przepustowości • obsługa do przynajmniej 240 dysków SAS lub SATA • minimum 1 GB pamięci cache • wspierane tryby RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 • wraz z systemem awaryjnej ochrony pamięci cache na bazie pamięci nieulotnej (np. typu flash) i niezbędnymi akcesoriami montażowymi • kompatybilny z oprogramowaniem StorCLI • umożliwiający migrację poziomu RAID online • umożliwiający zwiększenie rozmiaru macierzy online • do montażu w slocie low-profile
kable	<ul style="list-style-type: none"> • SAS, zewnętrzne • kompatybilne z obudową i kontrolerem opisanymi powyżej • długości minimum 1 m <p>2 szt.</p>

gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata
--------------------	----------------------------

1.2. Specyfikacja urządzenia „Dysk twardy” – (Typ 1) [41 szt.]:

KOD CPV: 30234100-9

dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 4 TB • złącze SAS, minimum 6 Gbit/s • rozmiar pasujący do serwerowych kieszeni hot-swap 3.5 cala • przeznaczony do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID • praca w trybie TLER • równoważne z WD4001FYYG w stopniu pozwalającym na łączenie i dowolne zamienianie oferowanych dysków z dyskami WD4001FYYG w jednej macierzy RAID obsługiwanej przez kontroler z zadania 1.1, potwierdzone dokumentacją producenta dysków lub kontrolera.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

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

Zadanie 2. Dostawa sprzętu komputerowego – akcesoria komputerowe

2.1. Specyfikacja urządzenia „Dysk twardy” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234100-9

dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 4 TB • złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • rozmiar pasujący do serwerowych kieszeni hot-swap 3.5 cala • przeznaczony do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID • równoważne z WD4000FYYZ w stopniu pozwalającym na łączenie i dowolne zamienianie oferowanych dysków z dyskami WD4000FYYZ w jednej macierzy RAID obsługiwanej przez kontroler typu MegaRAID SAS 93xx, potwierdzone dokumentacją producenta dysków lub kontrolera.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

2.2. Specyfikacja urządzenia „Dysk SSD” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234500-3

dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 120 GB • rozmiar 2.5 cala, grubość maksymalnie 7 mm • interfejs SATA • prędkości odczytu i zapisu minimum 400 MB/s • z oprogramowaniem umożliwiającym migrację standardowo zainstalowanego systemu Windows 8 na oferowany model dysku, załączonym lub publicznie dostępnym, na licencji pozwalającej na użycie przez Zamawiającego
gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

2.3. Specyfikacja urządzenia „Repeater HDMI” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 32351000-8

Repeater HDMI	<ul style="list-style-type: none">• umożliwiający przedłużenie połączenia HDMI przynajmniej o 30 m• zgodny ze standardem HDMI 1.3b lub nowszym• z możliwością podłączenia zasilacza• z regulacją poziomu wzmacnienia sygnału
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

2.4. Specyfikacja urządzenia „Pamięć flash” – (Typ 1) [5 szt.]:

KOD CPV: 30234600-4

pamięć flash	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 16 GB• interfejs USB 3.0 lub nowszy• prędkość odczytu przynajmniej 100 MB/s• zabezpieczenie wtyku USB zintegrowane z korpusem (czyli np. przekręcane, przesuwane, ale nie oddzielny kapturek)
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

2.5. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 1) [3 szt.]:

KOD CPV: 30237410-6, 30237460-1

klawiatura	<ul style="list-style-type: none">• przewodowa, USB• pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości)• układ klawiszy międzynarodowy• odporna na zalanie niewielką ilością wody (przynajmniej do 50 ml)
mysz	<ul style="list-style-type: none">• przewodowa, USB• wyposażona w optyczny czujnik ruchu o rozdzielczości minimum 800 dpi• wyposażona w minimum 3 przyciski• wyposażona w minimum 1 rolkę pełniącą funkcję tzw. środkowego przycisku
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

2.6. Specyfikacja urządzenia „Schładzacz CPU” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30237100-0

schładzacz CPU	<ul style="list-style-type: none">• kompatybilny przynajmniej z socketami: AM3+, FM2+, LGA 775, LGA 1150, LGA 1366, LGA 2011-3• wyposażony w wentylator o średnicy minimum 120 mm i głośności maksymalnej 22 dBA• wysokość maksymalnie 155 mm• wyposażony we wtyk 4pin PWM• wyposażony w porcję pasty termoprzewodzącej
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

2.7. Specyfikacja urządzenia „Skaner” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30216110-0

skaner	<ul style="list-style-type: none">• płaski, rozmiaru A4• rozdzielczość minimum 4800x4800 dpi• głębia koloru minimum 48 bitów• wyposażony w interfejs USB do podłączania do komputera• z możliwością otwierania pokrywy do 180°• wyposażony w zasilacz• wyposażony w pasujący przewód USB
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

2.8. Specyfikacja urządzenia „Dysk przenośny” – (Typ 1) [2 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	producenta, minimum 2 lata

Zadanie 3. Dostawa sprzętu komputerowego – Akcesoria komputerowe

3.1. Specyfikacja urządzenia „Dysk twardy” – (Typ 3) [6 szt.]:

KOD CPV: 30234100-9

dysk twardy	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 600 GB• złącze SAS, minimum 6 Gbit/s• rozmiar pasujący do serwerowych kieszeni hot-swap 3.5 cala• przeznaczony do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID• równoważne z ST3600057SS w stopniu pozwalającym na łączenie i dowolne zamienianie oferowanych dysków z dyskami ST3600057SS w jednej macierzy RAID obsługiwanej przez kontroler 3ware 9750-8i, potwierdzone dokumentacją producenta dysków lub kontrolera.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

Zadanie 4. Dostawa sprzętu komputerowego – komputer stacjonarny z akcesoriami

4.1. 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
---------	---

	<ul style="list-style-type: none"> 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" mająca przynajmniej 2 miejsca na dostępne z zewnątrz urządzenia
zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> standard ATX 2.3 lub nowszy moc nominalna minimum 500 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 7500 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/ oraz minimum 2000 punktów w teście jednowątkowym zawierający zintegrowany układ graficzny pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na minimum 2 monitorach
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 16 GB w konfiguracji wielokanałowej
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 1 TB interfejs SATA3
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
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> przewodowa, USB pełnowymiarowa (minimum 40 cm szerokości) układ klawiszy międzynarodowy bez dodatkowej przerwy pomiędzy klawiszami głównego bloku alfanumerycznego odporna na zalanie niewielką ilością wody (przynajmniej do 50 ml)
mysz	<ul style="list-style-type: none"> przewodowa, USB wyposażona w optyczny czujnik ruchu o rozdzielczości minimum 800 dpi wyposażona w minimum 3 przyciski wyposażona w minimum 1 rolkę pełniącą funkcję tzw. środkowego przycisku
monitor	<ul style="list-style-type: none"> rozdzielczość przynajmniej 1920x1080

	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna nominalna 27 ± 0.5 cala • kąty widzenia: przynajmniej 178° • z podświetleniem LED • z matową powierzchnią ekranu <p>2 szt.</p>
kable	<ul style="list-style-type: none"> • pozwalające podłączyć oba oferowane monitory do gniazd wideo płyty głównej zainstalowanej w niniejszym komputerze
kamera internetowa	<ul style="list-style-type: none"> • podłączana do portu USB • rozdzielczość minimum 1 Mpix • z klipsem do ustawiania na obudowie monitora, płaskich powierzchniach oraz regulacją pochylenia • ze zintegrowanym mikrofonem
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

4.2. Specyfikacja urządzenia „Dysk twardy” – (Typ 4) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234100-9

dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 1 TB • interfejs SATA3
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

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

Zadanie 5. Dostawa sprzętu komputerowego – komputer przenośny

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

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu mobilnego • przynajmniej 2 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 4100 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/
ekran i karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna nominalna 11.6 ± 0.5 cala • rozdzielczość minimum 1366x768 • możliwość wyświetlania obrazów o rozdzielczości przynajmniej do 3840x2160 na monitorze zewnętrznym
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 8 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 250 GB • typu flash, lub o równoważnej wydajności (typowa prędkość zapisu, odczytu oraz czas dostępu)
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11 ac/a/b/g/n • Bluetooth 4.0 lub nowsze
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 2 porty USB 3.0 lub nowsze • mini-jack • minimum 1 port Thunderbolt 2
klawiatura i	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy

urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • podświetlana, z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego • gładzik wielodotkowy umożliwiający: <ul style="list-style-type: none"> ○ przewijanie z efektem bezwładności ○ szczypanie ○ obroty ○ machnięcie trzema i czterema palcami
zintegrowane urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • kamera o rozdzielczości minimum 720p • przynajmniej dwa mikrofony • głośniki stereo
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • preinstalowany • z możliwością wyboru języka angielskiego
wymiary i masa	<ul style="list-style-type: none"> • grubość nie większa niż 18 mm • maksymalnie 1.1 kg
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz wraz z niezbędnymi przewodami
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • wykonana ze stopu metali lekkich
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

Zadanie 6. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery przenośne

6.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu mobilnego • przynajmniej 2 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 4400 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/
ekran i karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna nominalna 13.3 ± 0.5 cala • rozdzielczość minimum 2560x1600 • możliwość wyświetlania obrazów o rozdzielczości przynajmniej do 3840x2160 na monitorze zewnętrznym
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 16 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 512 GB • typu flash, lub o równoważnej wydajności (typowa prędkość zapisu, odczytu oraz czas dostępu)
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi 802.11 ac/a/b/g/n • Bluetooth 4.0 lub nowsze
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 2 porty USB 3.0 lub nowsze • mini-jack • HDMI • minimum 2 porty Thunderbolt 2
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy • podświetlana, z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego • gładzik wielodotkowy z funkcją wyczuwania siły nacisku
zintegrowane urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • kamera o rozdzielczości minimum 720p • przynajmniej dwa mikrofony • głośniki stereo

system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • preinstalowany • z możliwością wyboru języka angielskiego
wymiary i masa	<ul style="list-style-type: none"> • grubość nie większa niż 20 mm • maksymalnie 1.6 kg
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz wraz z niezbędnymi przewodami
obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • wykonana ze stopu metali lekkich
gwarancja/rękojmia	<ul style="list-style-type: none"> • producenta, minimum 1 rok

6.2. 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 4250 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • matowy • rozdzielczość minimum 1600x900 • przekątna 14.1 ± 0.5 cala
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 16 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 1 TB • typu SSD
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi ac/a/b/g/n • Bluetooth • przewodowa, przynajmniej 1 Gbit Ethernet
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 3 porty USB 3.0 lub nowsze • RJ-45 Gbit Ethernet • VGA • minimum 1 cyfrowe złącze wideo • mini-jack • dedykowane złącze stacji dokującej
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy • touchpad, trackpoint • 3 przyciski myszy niezintegrowane z touchpadem, środkowy przycisk dostępny bez emulacji
zintegrowane urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • głośniki stereo • mikrofon • kamera, minimum 1 Mpix • czytnik kart pamięci SD/MMC • czytnik linii papilarnych
waga	<ul style="list-style-type: none"> • maksymalnie 1.8 kg
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • zasilacz wraz z niezbędnymi przewodami
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

Zadanie 7. Dostawa sprzętu komputerowego – komputer przenośny

7.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 4) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none">• wersja mobilna• minimum 2 rdzenie rzeczywiste• wydajność minimum 4250 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/
ekran	<ul style="list-style-type: none">• matowy• rozdzielczość minimum FullHD (1920x1080)• przekątna 14.1 ± 0.5 cala
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none">• minimum 12 GB
pamięci masowe	<ul style="list-style-type: none">• typu SSD, minimum 256 GB• typu HDD, minimum 1 TB
komunikacja	<ul style="list-style-type: none">• WiFi ac/a/b/g/n• Bluetooth• przewodowa, przynajmniej 1 Gbit Ethernet
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">• minimum 3 porty USB 3.0 lub nowsze• RJ-45 Gbit Ethernet• VGA• minimum 1 cyfrowe złącze wideo• mini-jack• dedykowane złącze stacji dokującej
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none">• układ międzynarodowy• touchpad, trackpoint• 3 przyciski myszy niezintegrowane z touchpadem, środkowy przycisk dostępny bez emulacji
zintegrowane urządzenia	<ul style="list-style-type: none">• głośniki stereo• mikrofon• kamera, minimum 1 Mpix• czytnik kart pamięci SD/MMC• czytnik linii papilarnych
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)
waga	<ul style="list-style-type: none">• maksimum 1.65 kg
akcesoria	<ul style="list-style-type: none">• oryginalny zasilacz wraz z niezbędnymi przewodami <p>2 szt.</p>
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

Zadanie 8. Dostawa sprzętu komputerowego – komputer przenośny z akcesoriami

8.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 5) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none">• wersja mobilna• minimum 2 rdzenie rzeczywiste• wydajność minimum 4700 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• 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
dodatkowa bateria	<ul style="list-style-type: none">• 3-komorowa• pojemność przynajmniej 22 Wh• pasująca do zaoferowanego laptopa• oryginalna (od producenta laptopa)
dodatkowy zasilacz	<ul style="list-style-type: none">• moc 45W• do zaoferowanego laptopa• oryginalny (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	producenta, minimum 3 lata

8.2. Specyfikacja urządzenia „Monitor” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30231300-0

monitor	<ul style="list-style-type: none">• rozdzielczość przynajmniej 1920x1200• przekątna nominalna 24 ± 0.5 cala• kąty widzenia: przynajmniej 178°• z funkcją pivot, obrotową podstawą, regulacją wysokości i nachylenia ekranu• z podświetleniem LED
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

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

8.3. Specyfikacja urządzenia „Przenośny dysk SSD” – (Typ 1) [2 szt.]:

KOD CPV: 30234500-3

przenośny dysk SSD	<ul style="list-style-type: none">• rozmiar 2.5"• w kieszeni z interfejsem USB 3.0• o pojemności minimum 900 GB• prędkość odczytu przynajmniej 500 MB/s• prędkość zapisu przynajmniej 450 MB/s
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

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

Zadanie 9. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery przenośne z akcesoriami

9.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 6) [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
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 ac/a/b/g/n• Bluetooth• przewodowa, przynajmniej 1 Gbit Ethernet
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">• minimum 3 porty USB 3.0 lub nowsze• RJ-45 Gbit Ethernet• VGA• HDMI• mini-jack• dedykowane złącze stacji dokującej
klawiatura i urządzenia	<ul style="list-style-type: none">• układ międzynarodowy, z blokiem numerycznym• touchpad, trackpoint

wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • 3 przyciski myszy niezintegrowane z touchpadem, środkowy przycisk dostępny bez emulacji
zintegrowane urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • głośniki stereo • mikrofon • kamera, minimum 1 Mpix • czytnik kart pamięci SD/MMC • 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 2.40 kg
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> • oryginalny zasilacz wraz z niezbędnymi przewodami
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

9.2. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 7) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja mobilna • minimum 2 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 3850 punktów w teście PassMark http://www.cpubenchmark.net/
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • matowy • rozdzielczość minimum 1366x768 • przekątna 12.5 ± 0.5 cala
pamięć RAM	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 8 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 500 GB • typu SSD
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • WiFi ac/a/b/g/n • Bluetooth • przewodowa, przynajmniej 1 Gbit Ethernet
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 3 porty USB 3.0 lub nowsze • RJ-45 Gbit Ethernet • VGA • HDMI • mini-jack • dedykowane złącze stacji dokującej
klawiatura i urządzenia wskazujące	<ul style="list-style-type: none"> • układ międzynarodowy, z blokiem numerycznym • touchpad, trackpoint • 3 przyciski myszy niezintegrowane z touchpadem, środkowy przycisk dostępny bez emulacji
zintegrowane urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> • głośniki stereo • mikrofon • kamera, minimum 1 Mpix • czytnik linii papilarnych
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • 64-bitowy • z możliwością bezpłatnych aktualizacji przez Internet

	<ul style="list-style-type: none"> 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 1.35 kg
akcesoria	<ul style="list-style-type: none"> oryginalny zasilacz wraz z niezbędnymi przewodami
gwarancja/rękojmia	<ul style="list-style-type: none"> producenta, minimum 3 lata

9.3. Specyfikacja urządzenia „Drukarka wielofunkcyjna” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30232110-8

drukarka wielofunkcyjna	<ul style="list-style-type: none"> laserowa monochromatyczna formatu A4 rozdzielczość druku minimum 600x600 dpi wyposażona w możliwości komunikacji poprzez: <ul style="list-style-type: none"> USB sieć Ethernet co najmniej 100 Mbit/s WiFi 802.11 b/g/n prędkość drukowania co najmniej 18 str/min (wg. deklaracji producenta, dla nieskomplikowanych dokumentów) przeznaczona do obciążeń typu 500-1500 stron miesięcznie obsługująca nośniki przynajmniej następujących formatów: papier A4, A5; koperty C5, B5; folie, etykiety wyposażona w podajnik na minimum 120 arkuszy papieru wyposażona w skaner płaski: <ul style="list-style-type: none"> formatu A4 kolorowy rozdzielczości minimum 1200 dpi wyposażona w funkcję kopiowania dokumentów A4 w rozdzielczości minimum 300x300 dpi maksymalne wymiary (po rozłożeniu podajnika i innych elementów do pozycji roboczej) nie większe niż 45x45 cm (szerokość x głębokość), nie wyższa niż 27 cm wyposażona w niezbędne akcesoria zasilające wyposażona w przewód USB
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

Zadanie 10. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery z akcesoriami

10.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 8) [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"> • producenta, minimum 3 lata

10.2. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 2) [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 w 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

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 pochylecia • 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	producenta, minimum 2 lata

10.3. Specyfikacja urządzenia „Dysk przenośny” – (Typ 2) [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	producenta, minimum 2 lata

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

10.4. 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	producenta, 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 11. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery przenośne z akcesoriami

11.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 9) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213100-6

	<ul style="list-style-type: none"> • minimum dwurdzeniowy procesor o częstotliwości bazowej minimum 1.3 GHz, z możliwością zwiększania częstotliwości pracy do minimum 3.1 GHz, cTDP up maksymalnie 7W • minimum 8 GB pamięci LPDDR3 SDRAM 1866 MHz • minimum. 512 GB pamięci masowej flash z bezpośrednim interfejsem do magistrali PCIe na płycie głównej • akumulator litowo-polimerowy min. 41.4Wh • zasilacz • klawiatura QWERTY w układzie międzynarodowym (angielskim) • ekran 12”, rozdzielczość min. 2304x1440 pikseli, podświetlenie LED, w technologii IPS • gładzik • głośniki stereo
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 mikrofony ● port USB-C obsługujący: ładowanie, USB 3.1 (do 5gb/s), możliwe wyjścia : Display Port 1.2, VGA (przez osobną przejściówkę), HDMI (przez osobną przejściówkę) ● interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ac; zgodny z IEEE 802.11a/c/g/n ● Bluetooth 4.0 (lub nowszy) ● podświetlana klawiatura (angielska międzynarodowa) i podręcznik użytkownika (polski) ● system operacyjny 64-bitowy
przejściówka	<ul style="list-style-type: none"> ● do VGA pasująca do portu USB-C ● do HDMI pasująca do portu USB-C
dysk przenośny	<ul style="list-style-type: none"> ● technologia SSD ● pojemność 1TB ● rozmiar 2.5" ● prędkość czytania/zapisu minimum 450MB/s ● interfejs USB 3.0
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

11.2. Specyfikacja urządzenia „Tablet z akcesoriami” – (Typ 1) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213200-7

tablet	<ul style="list-style-type: none"> ● ekran 9.7" o rozdzielczości min 2048x1536 pikseli ● procesor 64bitowy ● zgodność z systemem IOS 9 (lub nowszym) ● kamera minimum 12Mpikseli, z możliwością nagrywania filmów (co najmniej: 4K @ 30fps, 1080p @ 60fps) ● druga wbudowana kamera minimum 5Mpikseli ● wbudowane głośniki (minimum 4 szt.) ● wbudowany akumulator litowy o pojemności minimum 27.5Wh ● WiFi (802.11a/b/g/n/ac); dual channel (2.4GHz and 5GHz) ● Bluetooth 4.2 ● UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA (pasma co najmniej: 850, 900, 1700/2100, 1900, 2100 MHz); GSM/EDGE (pasma co najmniej: 850, 900, 1800, 1900 MHz) ● CDMA EV-DO Rev. A and Rev. B (800, 1900 MHz) ● LTE Advanced (pasma co najmniej: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 38, 39, 40, 41) ● gniazdo Nano-SIM ● kompas cyfrowy ● obsługa systemów nawigacyjnych: Assisted GPS oraz GLONASS ● dysk minimum 256GB
klawiatuara	<ul style="list-style-type: none"> ● zewnętrzna klawiatura, odłączalna, możliwość użycia również jako nakładka tableta ● konstrukcja bez kabli ● wbudowane złącze stykowe do tableta (zasilanie/sygnal) ● powłoka z poliuretanu, odporna na zalanie i zabrudzenia
ryśik	<ul style="list-style-type: none"> ● czujnik nacisku ● minimum 2 czujniki pochylenia ● wbudowana bateria (minimum 12h pracy) ● ładowanie poprzez wbudowane łącze Lightning

etui	<ul style="list-style-type: none"> ● silikonowe, przykrywające spodnią część tableta, ● profilowane otwory na głośniki i przyciski tableta
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

11.3. Specyfikacja urządzenia „Tablet z akcesoriami” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30213200-7

tablet	<ul style="list-style-type: none"> ● ekran 12.3" o rozdzielczości minimum 2736x1824 pikseli, dotykowy z obsługą minimum 10-punktowego wielodotyku. ● procesor 64-bitowy, minimum 2 rdzenie rzeczywiste, minimum 4 wątki, częstotliwość pracy podstawowa minimum 2.2GHz, częstotliwość turbo minimum 3.4GHz, TDP maksymalnie 15W, TDP-down maksymalnie 9.5W ● pamięć RAM minimum 16GB ● dysk SSD minimum 256GB ● sieć bezprzewodowa WiFi 802.11ac; zgodność ze standardem IEEE 802.11a/b/g/n ● technologia bezprzewodowa Bluetooth 4.0 ● port USB 3.0, pełnowymiarowy ● czytnik kart microSD ● gniazdo słuchawkowe ● port MiniDisplayPort ● kamera minimum 5M pikseli ● druga kamera minimum 8Mpikseli z auto-fokusem i możliwością nagrywania filmów HD1080p ● mikrofon stereo ● głośniki stereo z funkcją Dolby ● czujnik światła otoczenia ● akcelerometr ● żyroskop ● magnetometr ● pióro do ekranu dotykowego ● zasilacz ● możliwość podłączania stacji dokującej ● możliwość podłączania klawiatury ● system operacyjny Windows 10 Pro 64-bit (lub równoważny)
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> ● aktywacja: klawisze ruchome (mechaniczne) ● rozmieszczenie klawiszy: QWERTY, pełny rząd klawiszy funkcji (F1–F12) ● dedykowane przyciski skrótów klawiszowych systemu Windows, obsługi mediów, regulowania jasności ekranu ● przycisk odpowiadający prawemu przyciskowi myszy ● magnetyczne mocowanie klawiatury na tablecie ● dwuprzyciskowy trackpad
stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 Mini DisplayPorts ● 1 Gigabit Ethernet port ● 4 USB 3.0 porty ● 1 Audio out port ● kabel do podłączenia tabletu ● zewnętrzne źródło zasilania
przejściówka	<ul style="list-style-type: none"> ● MiniDisplayPort (minimum wersja 1.1) na HDMI (minimum do wersji 1.4), możliwość przesyłania obrazu i dźwięku, obsługa wideo w formacie HD

	1080p
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

11.4. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 2) [1 szt.]:

KOD CPV: 30237410-6, 30237220-7, 30234500-3

mysz	<ul style="list-style-type: none"> • bezprzewodowa • USB • szerokość minimum 60 mm • wyposażona w optyczny czujnik ruchu o rozdzielczości minimum 1000 dpi • wyposażona w minimum 4 przyciski (w tym jeden w rolce) • wyposażona w rolkę z funkcją wychylu
podkładka do myszy	<ul style="list-style-type: none"> • pokryta tkaniną • ergonomiczna: wyposażona w poduszkę żelową • o grubości 20±3 mm (mierzone w centrum poduszki) <p>2 szt</p>
karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • wyposażona w złącze PCIe 3.0 • wyposażona w minimum 2 GB pamięci na szynie danych o szerokości minimum 128 bitów • nie wymagająca dodatkowego zasilania • o wydajności minimum 3600 punktów w teście Passmark - G3D mark http://www.videocardbenchmark.net/ • umożliwiająca uzyskanie rozdzielczości co najmniej do 2560x1600 • wyposażona w co najmniej następujące wyjścia video: <ul style="list-style-type: none"> ○ dwa DVI-D ○ HDMI ○ VGA
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

11.5. Specyfikacja urządzenia „Dysk SSD” – (Typ 2) [2 szt.]:

KOD CPV: 30234500-3

dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 500 GB • SATA • format 2.5 cala • prędkości zapisu i odczytu minimum 500 MB/s • wytrzymałość minimum 800 TB zapisów lub 0.8 DWPD
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 5 lat

11.6. Specyfikacja urządzenia „Dysk twardy” – (Typ 5) [2 szt.]:

KOD CPV: 30234100-9

dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 4 TB • złącze SATA, minimum 6 Gbit/s • rozmiar pasujący do serwerowych kieszeni hot-swap 3.5 cala • przeznaczony do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

11.7. Specyfikacja urządzenia „Dysk SSD” – (Typ 3) [1 szt.]:

KOD CPV: 30234500-3

dysk SSD	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 200 GB• format 2.5 cala• złącze SATA 6Gbit/s• prędkości zapisu i odczytu minimum 500 MB/s• wytrzymałość przynajmniej 3 DWPD
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 5 lat

Zadanie 12. Dostawa sprzętu komputerowego – komputery z akcesoriami

12.1. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 10) [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• 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
dodatkowa bateria	<ul style="list-style-type: none">• 3-komorowa• pasująca do zaoferowanego laptopa• pojemność przynajmniej 22 Wh• oryginalna (od producenta laptopa)
linka	<ul style="list-style-type: none">• pasująca do gniazda Kensington

zabezpieczająca	<ul style="list-style-type: none"> na szyfr minimum 4-cyfrowy
etui	<ul style="list-style-type: none"> rozmiar dopasowany do zaproponowanego laptopa
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 3 lata

12.2. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 3) [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
plyta 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 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

	<ul style="list-style-type: none"> 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 2 szt.
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 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	producenta, minimum 2 lata

12.3. Specyfikacja urządzenia „Laptop” – (Typ 11) [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 wielodotkowy 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	<ul style="list-style-type: none"> producenta, minimum 3 lata

12.4. 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 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	producenta, minimum 3 lata

12.5. Specyfikacja urządzenia „Komputer stacjonarny” – (Typ 5) [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	producenta, minimum 3 lata