

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Warunki ogólne:

- ❑ gwarancja świadczona w miejscu dostawy
- ❑ dostawa na koszt i ryzyko Dostawcy
- ❑ **Zadania: 1.2, 3 i 4 – dostawa do filii Zamawiającego w Toruniu (87-100 Toruń, ul. Rabska 8)**
- ❑ **Zadania: 1.1, 1.3 – 1.11, 2, 5, 6, 7 – 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 – akcesoria komputerowe

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

mysz	<ul style="list-style-type: none"> ● USB ● optyczna ● przewodowa ● minimum trzy przyciski (trzeci w rolce) ● rolka z wychyłem na boki 5 szt.
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> ● przewodowa ● USB ● pełnowymiarowa, (minimum 40 cm) ● układ klawiszy międzynarodowy ● odporna na zachłapanie co najmniej do 50 ml płynu 5 szt.
switch	<ul style="list-style-type: none"> ● minimum 8 portów RJ-45 o prędkości 1Gbit/s ● bezwentylatorowy ● obsługujący VLAN w standardzie IEEE 802.1q ● jednoczesna obsługa co najmniej 10 sieci VLAN 2 szt.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

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

switch	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 24 porty gigabit ethernet, • niezarządzalny, • możliwość montowania w racku 19" • obsługa ramek jumbo ethernet • bezwentylatorowy
zasilacz ATX	<ul style="list-style-type: none"> • moc minimum 550 W • standard ATX 12V 2.3 lub nowszy • rozmiar maksymalny 150 mm x 140 mm x 86 mm • wentylator: wolnoobrotowy 120 mm lub większy • efektywność: $\geq 87\%$ (standard 80 PLUS Gold) • aktywny PFC (minimum 0.9) • wtyczki : <ul style="list-style-type: none"> • 8 pin EPS (4+4) • minimum 6 SATA • minimum 2 Molex • minimum 2 8 pin PCIe (6+2) • filtry: <ul style="list-style-type: none"> • przeciwprzeciążeniowy • przeciwprzepięciowy • przeciwzwarciov • zabezpieczenie termiczne <p>2 szt.</p>
kabel ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • kategorii co najmniej 5e • długość 2 m \pm 5% • kolor czerwony (kabel i wtyczka) <p>10 szt.</p>
kabel ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • kategorii co najmniej 5e • długość 3 m \pm 5% • kolor szary (kabel i wtyczka) <p>10 szt.</p>
gwarancja/rękojmia	minimum 1 rok

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

karta pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • format microSDXC • pojemność minimum 128 GB • maksymalna prędkość odczytu co najmniej 70 MB/s • maksymalna prędkość zapisu co najmniej 16 MB/s <p>2 szt.</p>
adapter bluetooth	interfejs USB
nagrywarka DVD/BR	<ul style="list-style-type: none"> • zewnętrzna • interfejs USB, zasilanie pojedynczą wtyczką • prędkość zapisu DVD+/-R DL minimum 5x • obsługująca płyty w formatach <ul style="list-style-type: none"> • CD, CD-R, CD-RW • DVD+/-RW, DVD+/-R DL • BD-R DL, BD-RE DL, BD-ROM DL

dysk SSD SATA	<ul style="list-style-type: none"> rozmiar 2.5" pojemność minimum 500 GB prędkości odczytu i zapisu minimum 500 MB/s grubość nie większa niż 7 mm ze wsparciem dla TRIM
dysk SSD mSATA	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 500 GB prędkości odczytu i zapisu minimum 500 MB/s ze wsparciem dla TRIM
pendrive	<ul style="list-style-type: none"> pojemność minimum 128 GB USB, minimum 3.0 prędkość zapisu minimum 100 MB/s prędkość odczytu minimum 200 MB/s 2 szt.
dysk HDD	<ul style="list-style-type: none"> minimum 2 TB SAS 3.5 cala do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID 2 szt.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

1.4. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 4) [1 szt.]:

kamera internetowa	<ul style="list-style-type: none"> podłączana poprzez USB rozdzielczość minimum 1280x720 zintegrowany mikrofon z klipsem mocującym przeznaczonym do użytku na monitorach LCD z regulacją kąta pochylecia (górną/dół)
drukarka wielofunkcyjna	<ul style="list-style-type: none"> monochromatyczna laserowa 600 dpi prędkość drukowania co najmniej 15 stron/min (deklarowana przez producenta) obsługiwane nośniki: papier A4, koperty, folie, etykiety (gramatura 70 – 160 g/m²) wyposażona w zintegrowany skaner <ul style="list-style-type: none"> o rozdzielczości minimum 1200 dpi formatu A4 24-bitowy kolor z funkcją kopiowania w rozdzielczości przynajmniej 300 dpi wyposażona w interfejsy sieciowe: <ul style="list-style-type: none"> Fast Ethernet WiFi
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

1.5. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 5) [1 szt.]:

mysz	<ul style="list-style-type: none">• USB• optyczna• przewodowa• minimum trzy przyciski (trzeci w rolce)• pionowa, zapobiegająca skręcaniu nadgarstka podczas pracy
dyski HDD	<ul style="list-style-type: none">• SATA, minimum 6 Gbit/s• minimum 2 TB• 3.5" 2 szt.
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.

1.6. Specyfikacja urządzenia „Akcesoria komputerowe” – (Typ 6) [1 szt.]:

pendrive	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 16 GB• USB, minimum 3.0• prędkość zapisu minimum 100 MB/s 4 szt.
pendrive	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 64 GB• USB, minimum 3.0• prędkość zapisu minimum 100 MB/s 2 szt.
pendrive	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 16 GB• USB, minimum 2.0• prędkość zapisu minimum 10 MB/s• wymiary: maksymalnie 5 x 2.3 x 1 cm• zabezpieczenie wtyku USB zintegrowane z korpusem (czyli np. przekręcane, przesuwane, ale nie oddzielny kapturek), lub konstrukcja nie wyposażona przez producenta w zabezpieczenie. 10 szt.
pendrive	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 32 GB• USB, minimum 3.0• prędkość zapisu minimum 50 MB/s• wymiary: maksymalnie 7 x 2.3 x 1 cm• zabezpieczenie wtyku USB zintegrowane z korpusem (czyli np. przekręcane, przesuwane, ale nie oddzielny kapturek), lub konstrukcja nie wyposażona przez producenta w zabezpieczenie. 5 szt.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

1.7. Specyfikacja urządzenia „Dysk twardy SATA” – (Typ 1) [5 szt.]:

pojemność	minimum 4 TB
złącze	SATA, minimum 6 Gbit/s
rozmiar	3.5 cala
przeznaczenie	do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID
inne cechy	charakterystyka zgodna z WD 4000FYYZ
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

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

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

pojemność	minimum 4 TB
złącze	SAS, minimum 6 Gbit/s
rozmiar	3.5 cala
przeznaczenie	do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID
inne cechy	charakterystyka zgodna z WD 4001FYYG
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

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

1.9. Specyfikacja urządzenia „Dysk przenośny” – (Typ 1) [7 szt.]:

pojemność	minimum 2 TB
złącza	USB, minimum 3.0
zasilanie	poprzez złącze USB
wyposażenie	pasujący kabel USB 3.0
kompatybilność	z USB 2.0
masa netto	nie więcej niż 250 g
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

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

1.10. Specyfikacja urządzenia „Pendrive” – (Typ 1) [1 szt.]:

pojemność	minimum 128 GB
złącze	USB, minimum 3.0
prędkość odczytu	minimum 100 MB/s
wymiary	maksymalnie 2 x 2 x 1 cm (bez osłony, gotowy do użycia)
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

1.11. Specyfikacja urządzenia „Transceivery” – (Typ 1) [1 szt.]:

transceiver jednomodowy	<ul style="list-style-type: none">• SFP+• 10 Gbit/s• dla dystansów do 20 km• 1310 nm
transceiver wielomodowy	<ul style="list-style-type: none">• SFP• 1 Gbit/s• dla dystansów do 100 m 3 szt.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

Zadanie 2. Dostawa sprzętu komputerowego – desktop

2.1. Specyfikacja urządzenia „Desktop” - (Typ 1) [1 szt.]:

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 przynajmniej po jednym wentylatorze o średnicy minimum 120 mm z przodu, z tyłu i u góry.• z możliwością instalacji zasilacza na dole, w sposób zapewniający chłodzenie zasilacza powietrzem pobieranym bezpośrednio z zewnątrz obudowy• mająca przynajmniej 2 miejsca na dostępne z zewnątrz urządzenia 5.25"• 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"
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 20 dB(A) przy pełnym obciążeniu
płyta główna	<ul style="list-style-type: none">• wyposażona w gniazda wewnętrzne:<ul style="list-style-type: none">• minimum 4 gniazda pamięci RAM

	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 1 gniazdo PCIe x16 • minimum 1 gniazdo PCIe x1, które nie może być zasłonięte kartą graficzną o podwójnej szerokości • minimum 1 gniazdo PCI • minimum 1 port kompatybilny z USB 3.0 do podłączenia gniazda na przednim panelu obudowy, zorientowany tak, żeby wtyczkę wprowadzać prostopadle do płyty • minimum 2 porty kompatybilne z USB 2.0 do podłączenia gniazda 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 1 gniazdo minijack do podłączenia słuchawek lub głośników • minimum 1 gniazdo minijack do podłączenia mikrofonu, niezależne od gniazda słuchawkowego • minimum 6 gniazd USB, w tym minimum 2 gniazda USB 3.0 lub nowsze • minimum 2 gniazda do podłączenia monitorów, obsługujące przynajmniej rozdzielczość FullHD • wyposażona w kontroler RAID przynajmniej typu 0 i 1 • wyposażona w chłodzenie sekcji zasilania • maksymalna ilość obsługiwanej pamięci RAM nie mniejsza niż 32 GB
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu desktopowego • zawierający przynajmniej cztery rdzenie rzeczywiste • TDP nie większe niż 90 W • wydajność minimum 7500 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net • zawierający zintegrowany układ graficzny pozwalający na wyświetlanie obrazu niezależnie na minimum 2 monitorach
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 8 GB • taktowanie minimum 1600 MHz • w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość <p>Uwaga: przynajmniej 2 gniazda pamięci na płycie mają pozostać wolne</p>
dysk SSD	<ul style="list-style-type: none"> • SATA • pojemność minimum 120 GB • prędkości zapisu i odczytu minimum 400 MB/s
monitor	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 24 ± 0.5 cala • rozdzielczość przynajmniej FullHD (1920x1080) • kąty widzenia minimum 178° w poziomie i w pionie • matowa matryca • wyposażony przynajmniej w wejścia VGA i HDMI • regulowana wysokość i pochycenie ekranu • otwory montażowe w standardzie VESA <p>2 szt.</p>
klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> • USB, przewodowa • pełnowymiarowa (minimum 40 cm)
mysz	<ul style="list-style-type: none"> • USB, przewodowa • trzyprzyciskowa • z wychylaną rolką
kable	Umożliwiające podłączenie obu monitorów poprzez złącza cyfrowe komputera w sposób pozwalający na wyświetlanie niezależnych obrazów
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 3. Dostawa sprzętu komputerowego – stacja robocza

3.1. Specyfikacja urządzenia „Stacja robocza” – (Typ 1) [1 szt.]:

typ	all-in-one, komputer zintegrowany w obudowie razem z ekranem
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">• mini-jack słuchawkowe• SDXC• minimum cztery USB 3.0 lub nowsze• minimum dwa Thunderbolt 2• minimum jedno Gigabit Ethernet
ekran	<ul style="list-style-type: none">• przekątna 27 ± 0.5 cala• rozdzielczość minimum 5120x2880
procesor	<ul style="list-style-type: none">• minimum 4 rdzenie rzeczywiste• wydajność minimum 7100 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	minimum 16 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none">• pojemność minimum 1 TB• konstrukcja hybrydowa z użyciem pomocniczego nośnika typu flash
komunikacja bezprzewodowa	<ul style="list-style-type: none">• WiFi 802.11 a/b/g/n• Bluetooth
inne urządzenia zintegrowane	<ul style="list-style-type: none">• kamera• mikrofon• głośniki stereo
sterowanie	Dedykowane przez producenta komputera: <ul style="list-style-type: none">• klawiatura bezprzewodowa• mysz z powierzchnią dotykową reagującą na jedno- i dwukrotne kliknięcia, przewijania i machnięcia
system operacyjny	preinstalowany przez producenta komputera
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok

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

Zadanie 4. Dostawa sprzętu komputerowego – serwery

4.1. Specyfikacja urządzenia „Serwer obliczeniowy” – (Typ 1) [1 szt.]:

obudowa	<ul style="list-style-type: none">• do montażu w szafach rack 19”• wyposażona w szyny montażowe• wysokość 2U• zawierająca dwie niezależne kasety z płytami głównymi• wyposażona w dwa redundantne zasilacze (każdy: moc min. 1600W,
---------	---

	<p>sprawność min. 96%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 12 kieszeni hot-swap SAS3 na dyski 3.5" (po 6 na kasetę)
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • dwuprocessorowa • typu serwerowego • kontroler SAS3 RAID 8 portów, obsługa min. RAID0, RAID1, RAID10 (może być jako oddzielna karta PCIe lub wbudowana w płytę) • złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> • VGA • minimum 2 porty USB 3.0 lub nowsze • Infiniband QSFP (FDR) • minimum 2 porty RJ-45 Gigabit Ethernet • RJ-45 IPMI <p>2 szt. (po jednej na kasetę)</p>
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego • do pracy w systemach dwuprocessorowych • minimum 10 rdzeni rzeczywistych • wydajność minimum 15700 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net • z chłodzeniem dedykowanym przez producenta obudowy <p>4 szt. (po 2 na płytę)</p>
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> • ECC, registered • łącznie (obie kasety) co najmniej 128 GB • rozłożona równomiernie pomiędzy płyty i procesory • parzysta liczba modułów pamięci na procesor • pozostawione przynajmniej 2 gniazda wolne przy każdym procesorze • taktowana z najwyższą częstotliwością oficjalnie wspieraną przez płyty główne lecz co najmniej 2133 MHz
dyski HDD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 1 TB • SATA 3 • przeznaczone do pracy ciągłej w serwerach <p>4 szt. (po 2 na kasetę)</p>
dyski SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 200 GB • SATA 3 • do zastosowań serwerowych i pracy ciągłej • prędkości odczytu i zapisu minimum 500 MB/s • wytrzymałość min. 1 PB zapisanych danych (write endurance) • zainstalowane w kieszeniach 3.5" z użyciem adaptera <p>2 szt. (po 1 na kasetę)</p>
kable Infiniband	<ul style="list-style-type: none"> • prędkość co najmniej DDR • z wtykami QSFP i CX4 • minimum 3m <p>2 szt.</p>
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

4.2. Specyfikacja urządzenia „Serwer dyskowy” - (Typ 1) [1 szt.]:

obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • do montażu w szafach rack 19" • wyposażona w szyny montażowe • wysokość 2U • wyposażona w dwa redundantne zasilacze (każdy: moc min. 920W, sprawność min. 94%)
---------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 12 kieszeni hot-swap na dyski 3.5" • minimum 2 kieszenie hot-swap na dyski 2.5" (mogą być umieszczone z tyłu)
płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • dwuprocesorowa • typu serwerowego • złącza zewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> • VGA • minimum 4 porty USB, w tym minimum 2 porty USB 3.0 lub nowsze • minimum 2 porty RJ-45 Ethernet 10Gbit/s • RJ-45 IPMI, niezależne od portów 10 Gbit/s • z kontrolerem H/W RAID SAS3 12 Gbit/s o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> • może być jako karta PCIe (typu low-profile) lub na płycie głównej • obsługa do 240 dysków SAS/SATA • sprzętowa realizacja trybów RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 na wszystkich dyskach (dedykowany I/O procesor na karcie) • 8 portów 12Gb/s (wewnętrzne), niezależna negocjacja protokołu na każdym porcie • pamięć podręczna DDR3 min. 2GB, min. 1866MHz • pamięć podręczna zabezpieczona modulem podtrzymania pamięci za pomocą superkondensatora • płytki/szyny montażowe do zamocowania modułu podtrzymania pamięci oraz superkondensatora (jeśli są wymagane) • obsługa co najmniej: SAS3, SAS2, SATA3, SATA2 • kompatybilne z systemem Linux
procesor	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego • do pracy w systemach dwuprocesorowych • minimum 6 rdzeni rzeczywistych • wydajność minimum 9900 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net • z chłodzeniem dedykowanym przez producenta obudowy 1 szt. (jedno gniazdo CPU w płycie głównej pozostaje nieobsadzone)
pamięć	<ul style="list-style-type: none"> • ECC, registered • łącznie co najmniej 16 GB • zainstalowana w gniazdach skojarzonych z obsadzonym procesorem • parzysta liczba modułów pamięci • pozostawione przynajmniej 2 gniazda wolne przy każdym procesorze • taktowana z najwyższą częstotliwością oficjalnie wspieraną przez płyty główne lecz co najmniej 2133 MHz
dyski HDD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 4 TB • SAS2 • przeznaczone do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID • charakterystyka zgodna z WD 4001FYYG 4 szt.
dyski SSD	<ul style="list-style-type: none"> • pojemność minimum 200 GB • SATA 3 • do zastosowań serwerowych i pracy ciągłej • prędkości odczytu i zapisu minimum 500 MB/s • wytrzymałość min. 1 PB zapisanych danych (write endurance) 2 szt.
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

4.3. Specyfikacja urządzenia „Dysk twardy SAS” – (Typ 2) [6 szt.]:

pojemność	minimum 4 TB
typ	<ul style="list-style-type: none">• SAS2• przeznaczone do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID• charakterystyka zgodna z WD 4001FYYG
inne wymagania	taki sam model, jak w zadaniu 4.2
gwarancja / rękojmia	producenta, minimum 2 lata

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

Zadanie 5. Dostawa sprzętu komputerowego – tablet

5.1. Specyfikacja urządzenia „Tablet” - (Typ 1) [1 szt.]:

ekran	<ul style="list-style-type: none">• przekątna 9.7 ± 0.25 cala• rozdzielczość minimum QXGA (2048x1536)
pamięć	<ul style="list-style-type: none">• minimum 3 GB RAM• wsparcie dla kart pamięci o pojemności do 128 GB
aparat główny	<ul style="list-style-type: none">• minimum 8 Mpix• z autofokusem• umożliwiający nagrywanie w rozdzielczości QHD, 30 fps
łączość SIM	<ul style="list-style-type: none">• 2G: GSM850, GSM900, DCS1800, PCS1900• UMTS: B1(2100), B2(1900), B5(850), B8(900)• LTE: B1(2100), B2(1900), B3(1800), B4(AWS), B5(850), B7(2600), B8(900), B17(700), B20(800)
łączość bezprzewodowa	<ul style="list-style-type: none">• WiFi a/b/g/n/ac, dual band (2.4 GHz / 5 GHz)• Bluetooth, minimum 4.0
masa	maksymalnie 400 g
inne cechy	<ul style="list-style-type: none">• gniazdo słuchawkowe mini-jack• dodatkowy, przedni aparat• GPS
akcesoria	<ul style="list-style-type: none">• ładowarka• dedykowane przez producenta etui z odpinaną klawiaturą umożliwiające ustawienie tabletu w pozycji nachylonej do podłoża• dedykowana przez producenta stacja dokująca wyposażona w:<ul style="list-style-type: none">• minimum 2 gniazda USB typu A• gniazdo HDMI• gniazdo Ethernet
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

Zadanie 6. Dostawa sprzętu komputerowego – serwer

6.1. Specyfikacja urządzenia „Serwer” - (Typ 1) [1 szt.]:

obudowa	<ul style="list-style-type: none">• typu rack 19"• wysokość 3U lub 4U• minimum 6 miejsc na dyski 3.5" SATA• z szynami montażowymi umożliwiającymi wysuwanie obudowy, przystosowanymi do szaf Rack o głębokości minimum 80 cm• wyposażona w minimum 2 wentylatory wymuszające obieg powietrza
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 20 dB(A) przy pełnym obciążeniu
płyta główna	<ul style="list-style-type: none">• wyposażona w gniazda wewnętrzne:• minimum 4 gniazda pamięci RAM• minimum 1 gniazdo PCIe x16• minimum 1 gniazdo PCIe x1, które nie może być zasłonięte kartą graficzną o podwójnej szerokości• minimum 1 gniazdo PCI• minimum 1 port kompatybilny z USB 3.0 do podłączenia gniazda na przednim panelu obudowy, zorientowany tak, żeby wtyczkę wprowadzać prostopadle do płyty• minimum 2 porty kompatybilne z USB 2.0 do podłączenia gniazda na przednim panelu obudowy• minimum 4 porty SATA III• wyposażona w gniazda zewnętrzne:• minimum 1 gniazdo Ethernet, minimum 1 Gbit/s• minimum 1 gniazdo minijack do podłączenia słuchawek lub głośników• minimum 1 gniazdo minijack do podłączenia mikrofonu, niezależne od gniazda słuchawkowego• minimum 6 gniazd USB, w tym minimum 2 gniazda USB 3.0 lub nowsze• minimum 2 gniazda do podłączenia monitorów, obsługujące przynajmniej rozdzielczość FullHD• wyposażona w kontroler RAID przynajmniej typu 0 i 1• wyposażona w chłodzenie sekcji zasilania• maksymalna ilość obsługiwanej pamięci RAM nie mniejsza niż 32 GB
procesor	<ul style="list-style-type: none">• typu desktopowego• zawierający przynajmniej cztery rdzenie rzeczywiste• TDP nie większe niż 90 W• wydajność minimum 7500 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net• zawierający zintegrowany układ graficzny• wyposażony w chłodzenie umożliwiające utrzymanie dopuszczalnej przez producenta temperatury podczas długotrwałej pracy z nominalnym taktowaniem i napięciem, w zamkniętej obudowie, pod pełnym obciążeniem programowym przy temperaturze otoczenia nie przekraczającej 25°C
pamięć	<ul style="list-style-type: none">• minimum 8 GB• taktowanie minimum 1600 MHz• w konfiguracji wykorzystującej wielokanałowość

	Uwaga: przynajmniej 2 gniazda pamięci na płycie mają pozostać wolne
dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • SATA • pojemność minimum 2 TB 2 szt., różnych firm
kompatybilność	z dyskami WD60EFRX
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 2 lata

Zadanie 7. Dostawa sprzętu komputerowego – laptop

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

procesor	<ul style="list-style-type: none"> • wersja mobilna • minimum 2 rdzenie rzeczywiste • wydajność minimum 3700 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net
pamięć RAM	minimum 8 GB
pamięć masowa	<ul style="list-style-type: none"> • dysk minimum 1 TB • czytnik DVD z możliwością nagrywania
ekran	<ul style="list-style-type: none"> • przekątna 15.6 ± 0.5 cala • rozdzielczość minimum FullHD (1920x1080)
klawiatura	układ klawiszy międzynarodowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> • przewodowa 100 i 1000 Mbit/s • WiFi 802.11 b/g/n • Bluetooth
złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • VGA • HDMI • minimum 3 porty USB, w tym minimum jeden USB 3.0 lub nowszy • RJ-45 • audio mini-jack
masa	maksymalnie 2.6 kg
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)
inne cechy	<ul style="list-style-type: none"> • wbudowany touchpad • wbudowane głośniki stereo • wbudowany mikrofon • wbudowana kamera
gwarancja/rękojmia	producenta, minimum 1 rok