

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Warunki ogólne:

- gwarancja świadczona w siedzibie Zamawiającego
- dostawa na koszt i ryzyko Dostawcy
- dostawa na adres Zamawiającego
- 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 - serwery

1. Specyfikacja urządzenia „Elementy do rozbudowy serwera dyskowego” – (Typ 1) [1 szt.]:

Riser	<ul style="list-style-type: none"> • kompatybilny z płytą główną Supermicro X9DBU-iF • 2U, do gniazda PCI-E x8 (prawy) • 2 gniazda PCI-E
Kontroler RAID	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4-porty wewn., SAS-2, min. 6 Gb/s, min. 1 złącze miniSAS SFF8087 • Min. 4-porty zewn., SAS-2, min. 6 Gb/s, min. 1 złącze miniSAS SFF8088 • PCI-E x8, low-profile • min. 512 MB cache • RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, JBOD • bateria do podtrzymania pamięci wraz z kablem i zestawem montażowym • oprogramowanie do monitorowania macierzy z funkcją powiadomień email oraz zarządzania przez WWW działające w systemie Linux RHEL6
Kabel	MiniSAS SFF-8087 => SFF-8087, 1m, 3 sztuki
Dyski twarde (Typ 1)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 TB, interfejs min. SATA 600 • Dedykowane przez producenta do pracy w serwerach • Kompatybilne z kontrolerem 3ware 9750 http://www.lsi.com/downloads/Public/SATA/SATA%20Common%20Files/9750-compatibility-list.pdf • organizacja logiczna identyczna z modelem WD4000FYYZ • 2 sztuki
Dyski twarde (Typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 TB, interfejs SAS min. 6 Gb/s • Dedykowane przez producenta do pracy w serwerach • Kompatybilne z kontrolerem 3ware 9750 http://www.lsi.com/downloads/Public/SATA/SATA%20Common%20Files/9750-compatibility-list.pdf • organizacja logiczna identyczna z modelem WD4001FYYG • 12 sztuk
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

2. Specyfikacja urządzenia „Elementy do rozbudowy serwera dyskowego” – (Typ 2) [1 szt.]:

Kontroler RAID	<ul style="list-style-type: none"> • min. 16-portów wewn., SAS-2, min. 6 Gb/s, min. 4 złącza miniSAS SFF8087 • min. 4-porty zewn., SAS-2, min. 6 Gb/s, min. 1 złącze miniSAS SFF8088 • złącze PCI-E x8 • min. 512 MB cache • RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, JBOD • bateria do podtrzymania pamięci wraz z kablem i zestawem montażowym • oprogramowanie do monitorowania macierzy z funkcją powiadomień email oraz zarządzania przez WWW działające w systemie Linux RHEL6
Kabel	MiniSAS SFF-8087 => SFF-8087, 1m, 3 sztuki
Dyski twarde (Typ 1)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 TB, interfejs min. SATA 600 • Dedykowane przez producenta do pracy w serwerach • Kompatybilne z kontrolerem 3ware 9750 http://www.lsi.com/downloads/Public/SATA/SATA%20Common%20Files/9750-compatibility-list.pdf • organizacja logiczna identyczna z modelem WD4000FYYZ • 14 sztuk
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

3. Specyfikacja urządzenia „Elementy do rozbudowy serwera dyskowego” – (Typ 3) [1 szt.]:

Kontroler RAID	<ul style="list-style-type: none"> • min. 16-portów wewn., SAS-2, min. 6 Gb/s, min. 4 złącza miniSAS SFF8087 • min. 4-porty zewn., SAS-2, min. 6 Gb/s, min. 1 złącze miniSAS SFF8088 • złącze PCI-E x8 • 512 MB cache • RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, JBOD • bateria do podtrzymania pamięci wraz z kablem i zestawem montażowym • oprogramowanie do monitorowania macierzy z funkcją powiadomień email oraz zarządzania przez WWW działające w systemie Linux RHEL6
Kabel	MiniSAS SFF-8087 => SFF-8087, 1m, 3 sztuki
Dyski twarde (Typ 1)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 TB, interfejs min. SATA 600 • Dedykowane przez producenta do pracy w serwerach • Kompatybilne z kontrolerem 3ware 9750 http://www.lsi.com/downloads/Public/SATA/SATA%20Common%20Files/9750-compatibility-list.pdf • organizacja logiczna identyczna z modelem WD4000FYYZ • 2 sztuki
Dyski twarde (Typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 TB, interfejs SAS min. 6 Gb/s • Dedykowany przez producenta do pracy w serwerach • Kompatybilne z kontrolerem 3ware 9750 http://www.lsi.com/downloads/Public/SATA/SATA%20Common%20Files/9750-compatibility-list.pdf • organizacja logiczna identyczna z modelem WD4001FYYG • 12 sztuk
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

4. Specyfikacja urządzenia „Elementy do rozbudowy serwera GPU” – (Typ 1) [1 szt.]:

Procesory	Wersja serwerowa, minimum 12400 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 8 rdzeni fizycznych, 4-kanalowa obsługa pamięci DDR3/1600/ECC, 4 sztuki
Pamięć	minimum 128GB, min. 1600 MHz, ECC, Registered, pamięci muszą pracować w serwerze w trybie 4-kanalowym
Dyski twarde	min. 500 GB, interfejs min. SATA3, przeznaczone przez producenta do pracy w serwerach, cache min. 64MB, 4 sztuki
Karty sieciowe	Infiniband o przepustowości przynajmniej FDR (złącze QSFP), możliwość pracy w trybie Ethernet min. 10 Gb/s, max. opóźnienie ping 1 µs, low-profile, 2 sztuki
Karty graficzne	złącze PCI-E 3.0 x16, pamięć minimum 6144 MB, szyna danych minimum 384bit, wyjścia : HDMI + DP + 2x DVI, min. 2688 rdzeni obliczeniowych, wsparcie dla CUDA 3.5, wydajność min. 8050 punktów w testach Passmark/G3D http://www.videocardbenchmark.net/ , 2 sztuki
Montaż:	Sprzęt ma być w pełni kompatybilny oraz zostać zainstalowany w dwóch kasetach serwera Supermicro F627G3-FT
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

5. Specyfikacja urządzenia „Elementy do rozbudowy serwera dyskowego” – (Typ 4) [1 szt.]:

Procesor	Wersja serwerowa, minimum 7250 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 6 rdzeni fizycznych, do pracy w systemach dwuprocesorowych, kompatybilny z już zainstalowanym procesorem Intel XEON E5-2420
Radiator	kompatybilny z płytą główną Supermicro X9DBU-iF i procesorem
Pamięć	minimum 24GB, taktowana minimum 1600 MHz maksymalnie w 6 modułach, kompatybilna z płytą główną Supermicro X9DBU-iF oraz już zainstalowanymi pamięciami Kingston KVR16R11D8/4HC
Dyski twarde (Typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 TB, interfejs SAS min. 6 Gb/s • Dedykowane przez producenta do pracy w serwerach • Kompatybilne z kontrolerem 3ware 9750 http://www.lsi.com/downloads/Public/SATA/SATA%20Common%20Files/9750-compatibility-list.pdf • organizacja logiczna identyczna z modelem WD4001FYYG • 4 sztuki
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

6. Specyfikacja urządzenia „Serwer dyskowy” – (Typ 1) [1 szt.]:

Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego, rack 19", 4U, z elementami montażowymi • z redundantnym (min. 1+1) zasilaniem, każdy zasilacz przynajmniej 1400 W, certyfikowany min. 80PLUS Gold • minimum 36 kieszeni hot-swap SATA/SAS 3.5" • możliwość montażu stałego minimum 2 dysków 2.5" • Możliwość podłączenia 24 dysków poprzez 6 kabli SFF-8087 oraz podłączenia pozostałych 12 dysków jednym kablem SFF-8087 • możliwość zamocowania przynajmniej 4 pełnowymiarowych kart rozszerzeń oraz przynajmniej 3 kart low-profile
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego • minimum 2 gniazda procesorów, minimum 95 W TDP każdy • minimum 12 gniazd pamięci, obsługa do 384 GB ECC RAM • możliwość podłączenia minimum 3 pełnowymiarowych kart PCI-E x8 oraz minimum 2 kart PCI-E x4 low -profile poprzez risery • minimum 8 portów SATA2, minimum 2 porty SATA3 • minimum 8 portów USB 2.0 • minimum 2 porty Gigabit Ethernet • IPMI co najmniej 2.0 z dedykowanym gniazdem RJ-45 • zintegrowana karta graficzna
Risery	Umożliwiający podłączenie minimum 3 pełnowymiarowych kart PCI-E x8 oraz minimum 2 kart PCI-E x4 low-profile, kompatybilne z płytą główną
Procesory	Wersja serwerowa, minimum 7250 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 6 rdzeni fizycznych, z radiatorami kompatybilnymi z płytą i obudową, do pracy w systemach przynajmniej 2-procesorowych, 2 sztuki
Pamięć	minimum 48 GB, taktowana minimum 1600 MHz, ECC-R
Dyski twarde	minimum 60 GB, 2.5", SATA3, w technologii SSD, prędkość zapisu minimum 500 MB/s, prędkość odczytu minimum 550 MB/s, 2 sztuki
Karta sieciowa	Infiniband o przepustowości przynajmniej QDR, gniazdo QSFP, możliwość pracy w trybie Ethernet min. 10 Gb/s, max. opóźnienie ping 1 µs
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

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

Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego, rack 19", 2U, z elementami montażowymi • minimum 8 kieszeni 3.5" SATA/SAS, hot-swap • minimum 2 miejsca na dyski 3.5" • redundantne zasilacze (min. 1+1), minimum 720 W każdy, certyfikowany min. 80PLUS Gold
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • wsparcie dla minimum 32GB RAM, taktowanej przynajmniej 1600 MHz • minimum 2 porty Gigabit Ethernet • minimum 6 gniazd SATA • minimum 2 porty USB 3.0 • minimum 1 złącze PCI-E x8 oraz minimum 1 złącze PCI-E x4 • IPMI z dedykowanym portem RJ-45 • zintegrowana karta graficzna
Procesor	Wersja serwerowa, minimum 9600 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzeni fizycznych, przynajmniej 8 wątków logicznych, z radiatorem kompatybilnym z płytą i obudową
Pamięć	minimum 32 GB, taktowana minimum 1600 MHz, ECC
Dyski twarde	min. 2 TB, 3.5", dedykowane przez producenta do pracy w serwerach i macierzach RAID, 4 sztuki
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

8. Specyfikacja urządzenia „Serwer obliczeniowy” – (Typ 2) [1 szt.]:

Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • typu serwerowego, rack 19", 1U, z elementami montażowymi • minimum 8 kieszeni 2.5" SATA, hot-swap • zasilacze minimum 1280 W, efektywność przynajmniej 95% (Platinum) • możliwość zamontowania 2 dwuprocesorowych płyt głównych
Płyty główne	<ul style="list-style-type: none"> • dwuprocesorowe • obsługujące minimum 256 GB pamięci ECC • ze zintegrowaną kartą Infiniband o przepustowości minimum FDR 56 Gbps • minimum 6 gniazd SATA • zintegrowana karta graficzna • minimum 3 porty USB • minimum 2 porty 1 Gb/s Ethernet <p>2 sztuki</p>
Procesory	Wersja serwerowa, minimum 12400 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 8 rdzeni fizycznych, 4-kanalowa obsługa pamięci DDR3/1600/ECC, z radiatorami kompatybilnymi z płytą i obudową, 2 sztuki
Pamięć	minimum 128 GB, taktowana minimum 1600 MHz, ECC-R. Pamięci muszą pracować w serwerze w trybie 4-kanalowym (razem z procesorami z poz. 9.)
Dyski twarde	minimum 60 GB, 2"5, SATA3, w technologii SSD, prędkość zapisu minimum 500 MB/s, prędkość odczytu minimum 550 MB/s, 4 sztuki
Kabel	Infiniband ze złączami QSFP, 3 metry, przepustowość FDR, 40G/56G Ethernet, 6 sztuk
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

9. Specyfikacja urządzenia „Elementy do rozbudowy serwera obliczeniowego” – (Typ 1) [1 szt.]:

Procesor	Identyczny, jak w serwerze obliczeniowym Typ 2, 2 sztuki
Montaż	Procesory należy zamontować w serwerze z poz. 8.
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

Zadanie 2 Dostawa sprzętu komputerowego: komputery stacjonarne i laptopy

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

Procesor	Wersja desktopowa, minimum 7600 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzenie fizyczne, TDP nie większe niż 85 W
Pamięć	Minimum 8 GB w konfiguracji 2-kanalowej, taktowanie minimum 1600 MHz
Dyski twarde	Minimum 2 TB, Minimum 64 MB cache, SATA3, 2 szt.
Napęd optyczny	Możliwość odtwarzania dysków Blu-Ray, możliwość nagrywania dysków DVD, SATA, kolor zgodny z kolorem obudowy
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none">• minimum 4 gniazda pamięci DIMM DDR3, obsługa przynajmniej 32 GB pamięci RAM w trybie dwukanałowym• wyjścia graficzne: przynajmniej VGA i DVI-D• zintegrowana karta dźwiękowa• zintegrowana karta sieciowa 100/1000 Mbit• minimum 1 złącze PCI-E x16, minimum 2 złącza PC-E 1x, minimum 2 złącza PCI• minimum 6 gniazd SATA 6 Gb/s• minimum 4 porty USB 3.0 na tylnym panelu z oddzielnymi bezpiecznikami, minimum 2 porty USB 3.0 do podłączenia na przednim panelu obudowy• zduplikowany układ BIOS• konstrukcja o podwyższonej trwałości: wszystkie kondensatory polimerowe, radiatory na chipsecie i sekcji zasilania
Karta graficzna	Minimum 1 GB własnej pamięci, minimum 384 rdzenie CUDA, minimum 800 GFLOPS, wszystkie kondensatory polimerowe, TDP chipu max 65 W
Zasilacz	Minimum 500 W, certyfikat min. 80PLUS Gold
Obudowa	kompatybilna z płytami formatów ATX i MicroATX, minimum jeden port USB 3.0 wyprowadzony w górnej części przodu obudowy (dopuszczalne na panelu 3.5" lub 5.25"), wyposażona w gniazda słuchawkowe i mikrofonowe, umożliwiająca montaż kart graficznych o długości do 30 cm, umożliwiająca montowanie zestawów chłodzących procesor o wysokości do 16 cm, umożliwiająca montaż minimum 3 wolnoobrotowych wentylatorów, odpowiednie wyciszenie gwarantujące maksymalny hałas zestawu na poziomie 30 dB
Monitor	przekątna 24", minimalna rozdzielczość 1920x1080, wyposażony w tuner TV do odbioru cyfrowego sygnału DVB-T MPEG4, kontrast minimalny 5000:1, jasność przynajmniej 250 cd/m ² , kąty widzenia minimum 178° w poziomie i w pionie
Klawiatura	bezprzewodowa, USB, pełnowymiarowa
Mysz	bezprzewodowa, USB, laserowa, czułość przynajmniej 800 dpi, trzeci klawisz w rolce
Inne	zestaw zawiera wszystkie niezbędne do połączenia kable
System operacyjny	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy z możliwością wykonania płyt do jego reinstalacji z telefonicznym supportem świadczonym przez producenta sprzętu oraz możliwością pracy w domenie Windows
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

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

Procesor	Wersja desktopowa, minimum 7600 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzenie fizyczne, TDP nie większe niż 85 W
Pamięć	Minimum 16 GB w konfiguracji 2-kanalowej, taktowanie minimum 1600 MHz
Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none"> • min. 2 TB, dedykowany przez producenta do pracy w serwerach i macierzach RAID • Minimum 120 GB SSD, prędkość zapisu minimum 500 MB/s, prędkość odczytu minimum 550 MB/s
Napęd optyczny	Możliwość nagrywania dysków DVD, SATA, kolor zgodny z kolorem obudowy
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 4 gniazda pamięci DIMM DDR3, obsługa przynajmniej 32 GB pamięci RAM w trybie dwukanałowym • wyjścia graficzne: przynajmniej VGA i DVI-D, <u>umożliwiające jednoczesne podłączenie 2 monitorów wyposażonych w gniazda VGA i DVI-D każdy</u> • zintegrowana karta dźwiękowa • zintegrowana karta sieciowa 100/1000 Mbit • minimum 1 złącze PCI-E x16, minimum 2 złącza PC-E 1x, minimum 2 złącza PCI • minimum 6 gniazd SATA 6 Gb/s • minimum 4 porty USB 3.0 na tylnym panelu z oddzielnymi bezpiecznikami, minimum 2 porty USB 3.0 do podłączenia na przednim panelu obudowy • zduplikowany układ BIOS • konstrukcja o podwyższonej trwałości: wszystkie kondensatory polimerowe, radiatory na chipsecie i sekcji zasilania
Zasilacz	Minimum 400 W, certyfikat 80PLUS Gold
Obudowa	kompatybilna z płytami formatów ATX i MicroATX, minimum dwa porty USB 3.0 wyprowadzone w górnej części przodu obudowy (dopuszczalne na panelu 3.5" lub 5.25"), wyposażona w gniazda słuchawkowe i mikrofonowe, umożliwiającą montaż kart graficznych o długości do 30 cm, umożliwiającą montowanie zestawów chłodzących procesor o wysokości min. 16 cm, umożliwiającą montaż minimum 3 wolnoobrotowych wentylatorów, odpowiednie wyciszenie gwarantujące maksymalny hałas zestawu na poziomie 30 dB
Monitor	przekątna 23.6", minimalna rozdzielczość 1920x1080, kontrast minimalny 1000:1, jasność przynajmniej 250 cd/m ² , kąty widzenia minimum 178° w poziomie i w pionie
Inne	zestaw zawiera wszystkie niezbędne do połączenia kable, w tym kabel DVI-D do podłączenia drugiego monitora
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

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

Procesor	Wersja desktopowa, minimum 10000 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzenie fizyczne, przynajmniej 8 wątków logicznych, TDP nie większe niż 85 W
Pamięć	Minimum 16 GB w konfiguracji 2-kanalowej, taktowanie minimum 1600 MHz
Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 2 TB, minimum 64 MB cache, SATA3, 2szt. • Minimum 120 GB SSD, prędkość zapisu minimum 500 MB/s, prędkość odczytu minimum 550 MB/s
Napęd optyczny	Możliwość nagrywania dysków DVD, SATA, kolor zgodny z kolorem obudowy
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> • minimum 4 gniazda pamięci DIMM DDR3, obsługa przynajmniej 32 GB pamięci RAM w trybie dwukanałowym • wyjścia graficzne: przynajmniej VGA i DVI-D • zintegrowana karta dźwiękowa • zintegrowana karta sieciowa 100/1000 Mbit • minimum 1 złącze PCI-E x16, minimum 2 złącza PC-E 1x, minimum 2 złącza PCI • minimum 6 gniazd SATA 6 Gb/s • minimum 4 porty USB 3.0 na tylnym panelu z oddzielnymi bezpiecznikami, minimum 2 porty USB 3.0 do podłączenia na przednim panelu obudowy • zduplikowany układ BIOS • konstrukcja o podwyższonej trwałości: wszystkie kondensatory polimerowe, radiatory na chipsecie i sekcji zasilania
Zasilacz	Minimum 400 W, certyfikat 80PLUS Gold
Obudowa	kompatybilna z płytami formatów ATX i MicroATX, minimum jeden port USB 3.0 wyprowadzony w górnej części przodu obudowy (dopuszczalne na panelu 3.5" lub 5.25"), wyposażona w gniazda słuchawkowe i mikrofonowe, umożliwiającą montaż kart graficznych o długości do 30 cm, umożliwiającą montowanie zestawów chłodzących procesor o wysokości min. 16 cm, umożliwiającą montaż minimum 3 wolnoobrotowych wentylatorów, odpowiednie wyciszenie gwarantujące maksymalny hałas zestawu na poziomie 30 dB
Monitor	przekątna 23.6", minimalna rozdzielczość 1920x1080, kontrast minimalny 1000:1, jasność przynajmniej 250 cd/m ² , kąty widzenia minimum 178° w poziomie i w pionie
Klawiatura	pełnowymiarowa, USB
Mysz	beprzewodowa, USB, laserowa, czułość przynajmniej 800 dpi, trzeci klawisz w rolce
Inne	zestaw zawiera wszystkie niezbędne do połączenia kable
Gwarancja/rękojmia	minimum 2 lata

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

Procesor	Wersja mobilna, minimum 4350 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 240 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 14.1”, rozdzielczość minimum 1600x900, matowy
Złącza	VGA, Display Port, Minimum 2 porty USB 3.0, złącze stacji dokującej
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth, modem 3G
Waga	Maksimum 1.65 kg
Czas pracy na baterii	Minimum 540 minut
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy z możliwością wykonania płyt do jego reinstalacji z telefonicznym supportem świadczonym przez producenta sprzętu • Pakiet biurowy (1 licencja) zawierający: <ul style="list-style-type: none"> ○ program do tworzenia i edycji dokumentów w formacie .doc i .docx ○ arkusz kalkulacyjny obsługujący formaty .xls i .xlsx ○ program do tworzenia prezentacji obsługujący formaty .ppt i .ptx ○ program do obsługi poczty elektronicznej ze zintegrowaną książką adresową, kalendarzami oraz zarządzaniem zadaniami
Inne	zintegrowane: czytnik linii papilarnych, mikrofon, kamera 2 Mpix, głośniki stereo, touchpad, trackpoint, czytnik kart SD i MMC
Gwarancja/rękojmia	Minimum 3 lata, door-to-door

5. Specyfikacja urządzenia „Stacja dokująca do komputera przenośnego” – (Typ 1) [2 szt.]:

Kompatybilność	z komputerem przenośnym Typ 1
Złącza/Gniazda	<ul style="list-style-type: none"> • VGA • przynajmniej 2 DVI • przynajmniej 2 Display Port • przynajmniej 1 USB 3.0 • przynajmniej 6 USB 2.0 • ethernet • mikrofonowe • słuchawkowe
Inne	Zasilacz w zestawie
Gwarancja/rękojmia	Przynajmniej 1 rok

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

Procesor	Wersja mobilna, minimum 4550 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 16 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 240 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 12.5”, rozdzielczość minimum 1366x768, matowy
Złącza	VGA, Display Port, Minimum 3 porty USB
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 1.3 kg
Czas pracy na baterii	Minimum 600 minut
Oprogramowanie	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy z możliwością wykonania płyt do jego reinstalacji z telefonicznym supportem świadczonym przez producenta sprzętu
Inne	zintegrowane: czytnik linii papilarnych, mikrofon, kamera 2 Mpix, głośniki stereo, touchpad, trackpoint, czytnik kart SD i MMC
Gwarancja/rękojmia	Minimum 3 lata, door-to-door

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

Procesor	Wersja mobilna, minimum 4000 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 256 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 13.3”, rozdzielczość minimum 1366x768, matowy
Złącza	VGA, HDMI, przynajmniej 2 USB 3.0
Komunikacja	100 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 1.8 kg
Czas pracy na baterii	Minimum 480 minut
Oprogramowanie	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy z możliwością wykonania płyt do jego reinstalacji z telefonicznym supportem świadczonym przez producenta sprzętu
Inne	zintegrowane: kamera, głośniki stereo, czytnik kart SD, gniazdo jack słuchawki/mikrofon
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok

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

Procesor	Wersja mobilna, minimum 7850 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 16 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 1000 GB
Napęd optyczny	DVD+/-RW
Ekran	Przekątna 17.3”, rozdzielczość minimum 1920x1080, matowy
Karta graficzna	dedykowana, minimum 2800 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 3072 MB dedykowanej pamięci
Złącza	VGA, HDMI, mini DisplayPort, przynajmniej 3 USB 3.0
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 3.9 kg
Inne	zintegrowane: kamera 1 Mpix, mikrofon, głośniki stereo
Gwarancja/rękojmia	Minimum 2 lata, door-to-door

9. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 5) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 7700 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none">• Minimum 120 GB w technologii SSD• Minimum 1000 GB
Ekran	Przekątna 15.6”, rozdzielczość minimum 1920x1080
Karta graficzna	dedykowana, minimum 1280 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/
Złącza	VGA, HDMI, przynajmniej 2 USB 3.0
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 2.7 kg
Czas pracy na baterii	Minimum 240 minut
Inne	zintegrowane: mikrofon, kamera 2 Mpix, głośniki 3W (łącznie), czytnik kart SD
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok

10. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 6) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 7050 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 16 GB
Dysk twarde	Minimum 512 GB, w technologii SSD
Napęd optyczny	DVD+/-RW
Ekran	Przekątna 15.6”, rozdzielczość minimum 1920x1080
Karta graficzna	dedykowana, minimum 1000 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/
Złącza	HDMI, mini DisplayPort, przynajmniej 3 USB 3.0
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 2.6 kg (bez akcesoriów)
Dodatkowe akcesoria:	<ul style="list-style-type: none">• Monitor 27”, rozdzielczość przynajmniej 1920x1080, jasność przynajmniej 300 cd/m², kontrast przynajmniej 5000:1, kąty widzenia przynajmniej 178° w poziomie i w pionie• Dysk 3.5”, o pojemności 2TB przeznaczony przez producenta do pracy ciągłej w serwerach i macierzach RAID
Inne	zintegrowane: kamera, mikrofon, głośniki stereo, czytnik kart pamięci
Gwarancja/rękojmia	Minimum 2 lata

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

Procesor	Wersja mobilna, minimum 3350 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 4 GB
Dysk twardy	Minimum 128 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 11.6”, rozdzielczość minimum 1920x1080, dotykowy
Złącza	HDML, mikrofonowe, przynajmniej 2 USB 3.0
Komunikacja	WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 0.9 kg (bez akcesoriów)
Oprogramowanie	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy z możliwością wykonania płyt do jego reinstalacji z telefonicznym supportem świadczonym przez producenta sprzętu
Inne	zintegrowane: kamera, głośniki stereo, czytnik kart pamięci SD
Dodatkowe akcesoria	<ul style="list-style-type: none">• dodatkowy cienki akumulator o pojemności minimum 4500 mAh, ważący maksimum 290 gramów, grubości maksymalnie 16 mm• etui poliuretanowe, czarne
Gwarancja/rękojmia	Minimum 2 lata

12. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 8) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 3850 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8 GB
Dysk twardy	Minimum 1000 GB
Napęd optyczny	DVD+/-RW
Ekran	Przekątna 15.6”, rozdzielczość minimum 1920x1080
Karta graficzna	dedykowana, minimum 2048 MB własnej pamięci
Złącza	HDML, przynajmniej 2 USB 3.0
Komunikacja	100 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth, WiDi
Waga	Maksimum 2.32 kg
Oprogramowanie	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy z możliwością wykonania płyt do jego reinstalacji z telefonicznym supportem świadczonym przez producenta sprzętu
Inne	zintegrowane: mikrofon, kamera 1 Mpix, czytnik kart pamięci, głośniki stereo
Gwarancja/rękojmia	Minimum 2 lata

13. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 9) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 7700 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 4 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dyski twarde	<ul style="list-style-type: none">• Minimum 120 GB, w technologii SSD• Minimum 1000 GB
Napęd optyczny	DVD+/-RW
Ekran	Przekątna 15.6", rozdzielczość minimum 1920x1080
Karta graficzna	dedykowana, minimum 1580 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/
Złącza	VGA, HDMI, minimum 2 USB 3.0
Komunikacja	100 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 2.7 kg
Czas pracy na baterii	Minimum 240 minut
Oprogramowanie	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy z możliwością wykonania płyt do jego reinstalacji z telefonicznym supportem świadczonym przez producenta sprzętu
Inne	zintegrowane: mikrofon, kamera 2 Mpix, czytnik kart pamięci SD
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok

14. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 10) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 4550 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8GB, taktowanie minimum 1600MHz
Dysk twarde	Minimum 1000GB
Ekran	Przekątna 13.3", rozdzielczość minimum 1280x800
Złącza	Thunderbolt, FireWire 800, przynajmniej 2 porty USB 3.0
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet, WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 2.1 kg (bez akcesoriów)
Czas pracy na baterii	Minimum 420 minut
Klawiatura	Międzynarodowa angielska z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego
Gładzik	umożliwiający przewijanie dynamiczne, szczypanie, obroty, machnięcia, machnięcie trzema palcami, machnięcie czterema palcami, stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">• Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy
Inne	zintegrowane: mikrofon dookólny, głośniki stereofoniczne z subwooferem, czytnik kart SDXC, kamera HD przynajmniej 720p
Akcesoria	<ul style="list-style-type: none">• przejściówka mini DisplayPort na VGA• przejściówka mini DisplayPort na DVI• Urządzenie do archiwizacji o pojemności przynajmniej 2 TB, wyposażone w stację bazową WiFi, kompatybilne z TimeMachine * tylko oryginalne przejściówki producenta sprzętu gwarantują poprawne działanie sprzętu z systemem multimedialnym CAMK PAN, ewentualnie zastosowanie zamienników zostanie przyjęte tylko pod warunkiem pozytywnego przejścia testów z naszym systemem multimedialnym
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok, w tym 90-dniowe bezpłatne wsparcie telefoniczne

15. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 11) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 4000 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 256 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 13.3”, rozdzielczość minimum 2560x1600
Złącza	Thunderbolt, minimum 2 USB 3.0, HDMI, słuchawkowe mini-jack
Komunikacja	WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 1.62 kg
Czas pracy na baterii	Minimum 420 minut, 30 dni w stanie gotowości
Klawiatura	z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego
Gładzik	umożliwiający przewijanie dynamiczne, szczypanie, obroty, machnięcia, machnięcie trzema palcami, machnięcie czterema palcami, stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie
Oprogramowanie	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy
Inne	zintegrowane: minimum 2 mikrofony, głośniki stereofoniczne, czytnik kart SDXC, kamera HD przynajmniej 720p
Gwarancja/rękojmia	Minimum 3 lata, w tym 90-dniowe bezpłatne wsparcie telefoniczne

16. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 12) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 3550 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , przynajmniej 2 rdzenie fizyczne
Pamięć	Minimum 8 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 256 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 13.3”, rozdzielczość minimum 1440x900
Złącza	Thunderbolt, minimum 2 USB 3.0, HDMI, słuchawkowe mini-jack
Komunikacja	WiFi b/g/n, bluetooth
Waga	Maksimum 1.35 kg (bez akcesoriów)
Czas pracy na baterii	Minimum 720 minut
Klawiatura	z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego
Gładzik	umożliwiający przewijanie dynamiczne, szczypanie, obroty, machnięcia, machnięcie trzema palcami, machnięcie czterema palcami, stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie
Oprogramowanie	Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy
Inne	zintegrowane: minimum 2 mikrofony, głośniki stereofoniczne, czytnik kart SDXC, kamera HD przynajmniej 720p
Akcesoria	prześciółka mini DisplayPort na VGA
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok, w tym 90-dniowe bezpłatne wsparcie telefoniczne

Zadanie 3 Dostawa sprzętu komputerowego: laptopy i telefon

1. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 13) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 3805 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , min 2 rdzenie fizyczne, min częstotliwość (bazowa, z możliwością overclocking): 2.4GHz, pamięć podręczna L3 min 3MB wspierający zestaw instrukcji AVX2
Pamięć	Minimum 8 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 512 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 13”, rozdzielczość minimum 2560x1600
Złącza	HDMI, Thunderbolt - min 2szt, USB 3.0 - min 2szt
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet (przejściówka thunderbolt-gigabit ethernet), WiFi b/g/n, bluetooth 4.0
Waga	Maksimum 1.62 kg (bez akcesoriów)
Czas pracy na baterii	Minimum 420 minut
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">• Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy
Inne	zintegrowane: kamera HD min 720p
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok

2. Specyfikacja urządzenia „Komputer przenośny” – (Typ 14) [1 szt.]:

Procesor	Wersja mobilna, minimum 7918 punktów w teście Passmark: http://www.cpubenchmark.net/ , min 4 rdzenie fizyczne, min częstotliwość (bazowa, z możliwością overclocking): 2.4GHz, pamięć podręczna L3 min 6MB wspierający zestaw instrukcji AVX2
Pamięć	Minimum 16 GB, taktowanie minimum 1600 MHz
Dysk twardy	Minimum 750 GB, w technologii SSD
Ekran	Przekątna 15”, rozdzielczość minimum 2880x1800
Złącza	HDMI, Thunderbolt - min 2szt, USB 3.0 - min 2szt
Komunikacja	100/1000 Mbit ethernet (przejściówka thunderbolt-gigabit ethernet), WiFi b/g/n, bluetooth 4.0
Waga	Maksimum 2.2 kg (bez akcesoriów)
Czas pracy na baterii	Minimum 420 minut
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none">• Preinstalowany fabrycznie system operacyjny 64 bitowy
Inne	zintegrowane: kamera HD min 720p
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok

3. Specyfikacja urządzenia „Telefon” - (Typ 1) [1 szt.]:

Procesor	64-bitowy
Pamięć	Minimum 16 GB
Kamera	8 Mpix z autofokusem, możliwość nagrywania filmów HD 1080p, 30 FPS
Ekran	Przekątna 4”, rozdzielczość minimum 1136x640, dotykowy, ze wsparciem dla technologii multitouch
Komunikacja	WiFi b/g/n, bluetooth 4.0, UMTS/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1900, 2100 MHz); GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz); LTE (Bands minimum 1, 2, 3, 5, 7, 8, 20)
Inne	czytnik linii papilarnych, kompas cyfrowy, A-GPS, GLONASS
Gwarancja/rękojmia	Minimum 1 rok