

Opis Przedmiotu zamówienia

I. 12 sztuk kompletnych zestawów komputerowych złożonych z podanych poniżej identycznych części:

Skład jednego zestawu:

1. Płyta główna o nie gorszych parametrach niż:

rodzaj obsługiwanej pamięci	<ul style="list-style-type: none">• DDR3 DIMM• DDR3-1066 ECC (PC3-8500)
typ obsługiwanej pamięci	<ul style="list-style-type: none">• DDR3-1333 (PC3-10600)• DDR3-1600 (PC3-12800)
dwukanałowa obsługa pamięci	<ul style="list-style-type: none">• tak
ilość gniazd pamięci	<ul style="list-style-type: none">• 4 szt.
maks. pojemność pamięci	<ul style="list-style-type: none">• 65536 MB
ilość złączy PCI	<ul style="list-style-type: none">• 2 szt.
złącza PCI-E (liczba slotów)	<ul style="list-style-type: none">• PCI-Express x1 (2)• PCI-Express x16 (2)
standard kontrolera (liczba kanałów)	<ul style="list-style-type: none">• Serial ATA II (2)• Serial ATA III (4)
zintegrowana karta sieciowa	<ul style="list-style-type: none">• tak Gigabit LAN
zintegrowana karta dźwiękowa	<ul style="list-style-type: none">• tak
kontrolery	<ul style="list-style-type: none">• USB 2.0• USB 3.0• 1 x DVI-D• 1 x HDMI• 1 x RJ45• 1 x VGA
porty zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none">• 2 x PS/2• 2 x USB 3.0• 4 x USB• Audio
standard płyty	<ul style="list-style-type: none">• ATX
wtyczka zasilania	<ul style="list-style-type: none">• ATX 24pin pin

2. Procesor o nie gorszych parametrach niż:

ilość rdzeni	<ul style="list-style-type: none">• 2 szt.
proces technologiczny	<ul style="list-style-type: none">• 0.022
częstotliwość taktowania procesora	<ul style="list-style-type: none">• 3200 MHz
pojemność pamięci cache L3	<ul style="list-style-type: none">• 3072 kb
zużycie prądu	<ul style="list-style-type: none">• 65 W
zintegrowana karta graficzna	<ul style="list-style-type: none">• tak
taktowanie grafiki	<ul style="list-style-type: none">• 350 MHz
rozszerzenia instrukcji	<ul style="list-style-type: none">• SSE4

Uwaga : Rok produkcji procesora nie starszy niż 2012 rok.

3.Zasilacz o nie gorszych parametrach niż:

moc	• 500 W
standard	• ATX12V 2.3
	• 1 x 4/8 EPS 12V
	• 1 x Floppy
wtyczka zasilania [pin]	• 2 x 6/8-pin PEG
	• 4 x 4-pin Molex
	• 5 x SATA
funkcja PFC	• tak
typ PFC	• aktywny
	• dodatkowa stabilizacja napięcia
filtry	• przeciwprzeciążeniowy
	• przeciwprzepięciowy
	• przeciwzwarciov
ilość wentylatorów chłodzących	• 1
średnica wentylatorów	• 120 mm
natężenie przy napięciu +3.3V	• 24 A
natężenie przy napięciu +5V	• 22 A
natężenie przy napięciu +12V1	• 36 A
natężenie przy napięciu -12V	• 0.5 A
natężenie przy napięciu +5VSB	• 2.5 A

4.Obudowa o nie gorszych parametrach niż:

typ obudowy	• Midi Tower
standard	• micro-ATX
	• ATX
ilość kieszeni 5.25	• 3 szt.
ilość kieszeni 3.5 zewn.	• 1 szt.
ilość kieszeni 3.5 wewn.	• 6 szt.
	• USB
złącza na przednim panelu	• audio
	• USB 3.0
zainstalowane komponenty	• 1 wentylator 120mm

Przejrzysty boczny panel (okno)

5.Pamięci RAM ddr 3 o nie gorszych parametrach niż (2 komplety na jednostkę):

rodzaj pamięci	• DDR3 DIMM
standard	• DDR3-1333 (PC3-10600)

- pojemność pamięci • 2 GB 2 sztuki - łącznie 4GB
- ilość kontaktów [pin] • 240 szt.
- częstotliwość pracy • 1333 MHz

6.Karta graficzna o nie gorszych parametrach niż (2 szt. na jednostkę):

- wielkość pamięci • 2048 MB
- typ zastosowanej pamięci • GDDR3
- szyna danych pamięci • 128 bit
- rodzaje wyjść/wejść • wyjście HDMI
- wyjście DVI
- wyjście D-Sub

7.Karta dźwiękowa (2 szt. na jednostkę):

- interfejs • PCI lub PCI-E
- próbkowanie • 24 bit
- częst. próbkowania • 96 kHz
- odstęp sygnału od szumu • 100 dB
- rodzaj wyjść/wejść • wejście mikrofonowe
- wejście line-in
- wyjście line-out
- wyjście słuchawkowe

8.Dysk twarde wewnętrzny o nie gorszych parametrach niż (2 szt. na jednostkę):

- format szerokości • 3.5 cala
- typ • magnetyczny
- pojemność • 500 GB
- interfejs • Serial ATA
- wersja interfejsu • Serial ATA/600
- prędkość obrotowa • 7200 obr./min.
- pamięć cache • 64 MB

9.Napęd DVD-RW o nie gorszych parametrach niż (2 szt. na jednostkę):

- zapis DVD+/-R • 20 x
- zapis DVD+/-RW • 8 x DVD-RW 6x
- zapis CD-R • 48 x
- zapis CD-RW • 24 x
- interfejs • Serial ATA

10. Karta sieciowa wewnętrzna (2 szt. na jednostkę):

- LAN 10/100/1000 Mb/s • tak
- port RJ-45 • tak
- Wake-On-LAN [WOL] • tak
- interfejs • PCI
- BootROM • RPL/PXE Boot-Rom

11.Karta do sieci bezprzewodowych (2 szt. na jednostkę):

typ złącza magistrali	• PCI
standard	• IEEE 802.11 n/g/b
maks. szybkość transmisji danych	• 150 Mbps
częstotliwość	• 2,4 - 2,484 GHz
szyfrowanie	• WPA-PSK/WPA2-PSK
	• 64/128-bit WEP

II.7 dodatkowych zestawów komputerowych – skład 1 zestawu:

1.Płyta główna o nie gorszych parametrach niż:

rodzaj obsługiwanej pamięci	• DDR3 DIMM
	• DDR3-1066 ECC (PC3-8500)
typ obsługiwanej pamięci	• DDR3-1333 (PC3-10600)
	• DDR3-1600 (PC3-12800)
dwukanałowa obsługa pamięci	• tak
ilość gniazd pamięci	• 4 szt.
maks. pojemność pamięci	• 65536 MB
ilość złączy PCI	• 2 szt.
złącza PCI-E (liczba slotów)	• PCI-Express x1 (2)
	• PCI-Express x16 (2)
standard kontrolera (liczba kanałów)	• Serial ATA II (2)
	• Serial ATA III (4)
zintegrowana karta sieciowa	• tak Gigabit LAN
zintegrowana karta dźwiękowa	• tak
kontrolery	• USB 2.0
	• USB 3.0
	• 1 x DVI-D
	• 1 x HDMI
	• 1 x RJ45
	• 1 x VGA
porty zewnętrzne	• 2 x PS/2
	• 2 x USB 3.0
	• 4 x USB
	• Audio
standard płyty	• ATX
wtyczka zasilania	• ATX 24pin pin

2.Procesor o nie gorszych parametrach niż:

ilość rdzeni	• 2 szt.
proces technologiczny	• 0.022
częstotliwość taktowania procesora	• 3200 MHz

pojemność pamięci cache L3	• 3072 kb
zużycie prądu	• 65 W
zintegrowana karta graficzna	• tak
taktowanie grafiki	• 350 MHz
rozszerzenia instrukcji	• SSE4

Uwaga : Rok produkcji procesora nie starszy niż 2012 rok.

3.Zasilacz o nie gorszych parametrach niż:

moc	• 500 W
standard	• ATX12V 2.3
	• 1 x 4/8 EPS 12V
	• 1 x Floppy
wtyczka zasilania [pin]	• 2 x 6/8-pin PEG
	• 4 x 4-pin Molex
	• 5 x SATA
funkcja PFC	• tak
typ PFC	• aktywny
	• dodatkowa stabilizacja napięcia
	• przeciwprzeciążeniowy
filtry	• przeciwprzepięciowy
	• przeciwzwarciov
ilość wentylatorów chłodzących	• 1
średnica wentylatorów	• 120 mm
natężenie przy napięciu +3.3V	• 24 A
natężenie przy napięciu +5V	• 22 A
natężenie przy napięciu +12V1	• 36 A
natężenie przy napięciu -12V	• 0.5 A
natężenie przy napięciu +5VSB	• 2.5 A

4.Obudowa o nie gorszych parametrach niż:

typ obudowy	• Midi Tower
standard	• micro-ATX
	• ATX
ilość kieszeni 5.25	• 3 szt.
ilość kieszeni 3.5 zewn.	• 1 szt.
ilość kieszeni 3.5 wewn.	• 6 szt.
	• USB
złącza na przednim panelu	• audio
	• USB 3.0
zainstalowane komponenty	• 1 wentylator 120mm

Przejrzysty boczny panel (okno)

5. Pamięci RAM ddr 3 o nie gorszych parametrach niż :

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| rodzaj pamięci | • DDR3 DIMM |
| standard | • DDR3-1333 (PC3-10600) |
| pojemność pamięci | • 2 GB 2 sztuki - łącznie 4GB |
| ilość kontaktów [pin] | • 240 szt. |
| częstotliwość pracy | • 1333 MHz |

6. Karta graficzna o nie gorszych parametrach niż :

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| wielkość pamięci | • 2048 MB |
| typ zastosowanej pamięci | • GDDR3 |
| szyna danych pamięci | • 128 bit |
| rodzaje wyjść/wejść | • wyjście HDMI |
| | • wyjście DVI |
| | • wyjście D-Sub |

7. Dysk twardy wewnętrzny o nie gorszych parametrach niż :

- | | |
|-------------------|------------------|
| format szerokości | • 3.5 cala |
| typ | • magnetyczny |
| pojemność | • 500 GB |
| interfejs | • Serial ATA |
| wersja interfejsu | • Serial ATA/600 |
| prędkość obrotowa | • 7200 obr./min. |
| pamięć cache | • 64 MB |

8. Napęd DVD-RW o nie gorszych parametrach niż :

- | | |
|----------------|-----------------|
| zapis DVD+/-R | • 20 x |
| zapis DVD+/-RW | • 8 x DVD-RW 6x |
| zapis CD-R | • 48 x |
| zapis CD-RW | • 24 x |
| interfejs | • Serial ATA |

III. Dodatkowy zestaw komputerowy 1 sztuka o nie gorszych parametrach niż:

1. Procesor:

- | | |
|------------------------------------|------------|
| ilość rdzeni | • 4 szt. |
| proces technologiczny | • 0.022 |
| częstotliwość taktowania procesora | • 3100 MHz |

pojemność pamięci cache
L3

- 6144 kb

zużycie prądu

- 84 W

Uwaga : Rok produkcji procesora nie starszy niż 2012 rok.

2.Płyta główna: kompatybilna z modelem procesora.

maks. ilość obsługiwanych
procesorów

- 1

obsługa technologii
CrossFire

- tak

obsługa technologii SLI

- tak

rodzaj obsługiwanej
pamięci

- DDR3 DIMM
- DDR3-1066 (PC3-8500)
- DDR3-1333 (PC3-10600)
- DDR3-1600 (PC3-12800)

typ obsługiwanej pamięci
dwukanałowa obsługa

- tak

ilość gniazd pamięci

- 4 szt.

maks. pojemność pamięci

- 32768 MB

ilość złączy PCI

- 2 szt.

złącza PCI-E (liczba
slotów)

- 2 x PCI-Express x1
- 3 x PCI-Express x16

standard kontrolera (liczba
kanałów)

- 8 x Serial ATA III

obsługa Raid

- tak 0, 1, 5, 10

zintegrowana karta
sieciowa

- tak

zintegrowana karta
dźwiękowa

- tak

kontrolery

- USB 2.0
- USB 3.0
- 1 x Display Port
- 1 x DVI-D
- 1 x External SATA
- 1 x HDMI
- 1 x PS/2
- 1 x RJ45
- 1 x VGA

porty zewnętrzne

standard płyty

- 2 x USB
- 4 x USB 3.0
- Audio
- SPDIF out
- ATX

3. Pamięć RAM ddr3 :

rodzaj pamięci

- DDR3 DIMM

standard

- DDR3-1600 (PC3-12800)

pojemność pamięci

- 2 GB 4 sztuki - łącznie 4GB

częstotliwość pracy

- 1600 MHz

radiator

- tak

4. Dysk twardy (2 szt):

format szerokości

- 2.5 cala

typ

- SSD

pojemność

- 128 GB

interfejs

- Serial ATA III

szybkość odczytu

- 500 MB/s

szybkość zapisu

- 175 MB/s

5. Dysk twardy wewnętrzny:

format szerokości

- 3.5 cala

typ

- magnetyczny

pojemność

- 2000 GB

interfejs

- Serial ATA

wersja interfejsu

- Serial ATA/600

prędkość obrotowa

- 7200 obr./min.

pamięć cache

- 64 MB

6. Obudowa:

typ obudowy

- Midi Tower

standard

- micro-ATX

- ATX

ilość kieszeni 5.25

- 3 szt.

ilość kieszeni 3.5 zewn.

- 1 szt.

ilość kieszeni 3.5 wewn.

- 6 szt.

- USB

złącza na przednim panelu

- audio

- USB 3.0

zainstalowane komponenty

- 1 wentylator 120mm

Przejrzysty boczny panel (okno)

7.Zasilacz:

moc	• 600 W
standard	• ATX12V 2.3
	• 1 x 4/8 EPS 12V
	• 1 x Floppy
wtyczka zasilania [pin]	• 2 x 6/8-pin PEG
	• 4 x 4-pin Molex
	• 5 x SATA
funkcja PFC	• tak
typ PFC	• aktywny
	• dodatkowa stabilizacja napięcia
filtry	• przeciwprzeciążeniowy
	• przeciwprzepięciowy
	• przeciwzwarciov
ilość wentylatorów chłodzących	• 1
średnica wentylatorów	• 120 mm
natężenie przy napięciu +3.3V	• 24 A
natężenie przy napięciu +5V	• 22 A
natężenie przy napięciu +12V1	• 36 A
natężenie przy napięciu -12V	• 0.5 A
natężenie przy napięciu +5VSB	• 2.5 A

IV.20 monitorów o nie gorszych parametrach niż:

technologia wykonania	• TN
rodzaj podświetlenia	• LED
rozdzielczość nominalna	• 1600 x 900 piksele
jasność	• 200 cd/m ²
wielkość plamki	• 0.28 mm
analogowe złącze D-Sub 15-pin	• tak
cyfrowe złącze DVI	• tak
głośniki	• tak 2 x 1 W

V.2 drukarki sieciowe laserowe o nie gorszych parametrach niż:

nominalna prędkość druku	• 20 str./min.
rozdzielczość w pionie	• 1200 dpi
rozdzielczość w poziomie	• 1200 dpi
normatywny cykl pracy	• 10000 str./mies.
pojemność podajnika papieru	• 150 szt.
zainstalowana pamięć	• 32 MB
prędkość procesora	• 300 MHz
maks. rozmiar nośnika	• A4

- | | |
|-------------------|--|
| złącza zewnętrzne | <ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 • Wi-Fi • RJ45 |
|-------------------|--|

•

VI. Drukarka laserowa kolorowa 1 sztuka o nie gorszych parametrach niż:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| nominalna prędkość druku mono | • 24 str./min. |
| nominalna prędkość druku kolor | • 24 str./min. |
| normatywny cykl pracy | • 40000 str./mies. |
| pojemność podajnika papieru | • 300 szt. |
| maks. rozmiar nośnika | • A4 |
| zainstalowana pamięć | • 128 MB |
| maks. pojemność pamięć | • 384 MB |
| złącza zewnętrzne | • USB 2.0 |
| zainstalowane opcje | • Ethernet 10/100 Mbps |
| | • duplex (moduł druku dwustronnego) |

VII. Listwy zasilające 20 szt.:

- | | |
|---------------|----------|
| Ilość gniazd | • 5 szt. |
| Długość kabla | • 3 m |
| Wyłącznik | • tak |
| Bezpiecznik | • 1 szt. |

VIII. Procesor (sztuk 12) o nie gorszych parametrach niż:

- | | |
|------------------------------------|------------|
| ilość rdzeni | • 2 szt. |
| proces technologiczny | • 0.022 |
| częstotliwość taktowania procesora | • 3200 MHz |
| pojemność pamięci cache L3 | • 3072 kb |
| zużycie prądu | • 65 W |
| zintegrowana karta graficzna | • tak |
| taktowanie grafiki | • 350 MHz |
| rozszerzenia instrukcji | • SSE4 |
| | • |

Uwaga : Rok produkcji procesora nie starszy niż 2012 rok

IX.2 szt. pamięci USB 3.0 o pojemności co najmniej 8 GB.

X.12 kompletów narzędzi:

wkrętaki płaskie 2,5; 3; 4 i krzyżowe PH1; PH2; PH3, szczypce proste wydłużone

XI.12 szt. maty antystatycznej o wymiarach 50x60cm z opaską i przewodami

XII.12 szt. testerów do płyty głównej (z wyświetlaczami komunikatów POST)

XIII.12 szt. testerów napięć AC i DC,

XIV.12 szt. mini KVM do podłączenia 1 klawiatury, 1 mysz i 1 monitora z wyjściem USB

XV. Skalowalny system WiFi z programowym kontrolerem:

- Podłączenie do 200 urządzeń przy zachowaniu jednego jednolitego systemu zarządzania
- 5 odbiorników
- Zasilanie przez PoE (Power over Ethernet)
- Zasięg jednego odbiornika minimum 100 m.