

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## 1. Zestaw komputerowy (K1)

### **Płyta główna:**

Gniazdo procesora	Zgodne z procesorem zaproponowanym poniżej przez oferenta
Typ pamięci	DDR2-800 (PC2-6400); DDR2-533 (PC2-4300); DDR2-667 (PC2-5300)
Ilość gniazd pamięci	4 szt.
Dwukanałowa obsługa pamięci	Tak
Slot PCI	2
Slot PCI-E	1x – 1szt., 16x – 1szt.
Zintegrowana karta graficzna	Tak (obsługa DirectX 9.0 Shader Model 3.0)
Zintegrowana karta muzyczna	HD Audio, 7.1
Zintegrowana karta sieciowa	10/100/1000 Mb/s
Porty z tyłu płyty	2xPS/2, 1xLPT, 4xUSB, audio, 1xVGA, 1xDVI, 1xFirewire, 1xRJ-45 (dopuszczalna opcja gniazda na osobnym śledziu z tyłu obudowy)
Porty na płycie	serial ATA II (4), ATA/100 (1)
Obsługa RAID	Tak, RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, RAID 5, JBOD
Chłodzenie chipsetu	Pasywne (radiator)
Dodatki	Kable (SATA, IDE, FDD), końcówka zasilania SATA, sterowniki, instrukcja.

*Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:*

**AsRock ALiveNF7G-HDready**

### **Procesor:**

Architektura procesora	Architektura zgodna z architekturą x86, dwurdzeniowy
Fabryczny wentylator	NIE
Strona z wynikami testów	<a href="http://www.bapco.com/fdrs/sysmark2004SEweb.pdf">http://www.bapco.com/fdrs/sysmark2004SEweb.pdf</a>
Min. wartość w teście SYSMARK 2004 Rating	245

*Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:*

**AMD Athlon 64 X2 EE 3800+**

### **Wentylator na procesor:**

Radiator	Miedz + rurki Heatpipe
Maks. Prędkość obrotowa	2 200 obr./min.
Maks. przepływ powietrza	40 CFM
Rezystancja termiczna	0,18 °C/W
Rodzaj łożyska	ceramiczne
Żywotność wentylatora	137 000 godz.
Inne	Wentylator zamocowany na gumowych kołeczkach

*Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:*

**Arctic Cooling Freezer 64 Pro**

### **Pamięć RAM 2048 MB:**

rodzaj pamięci	DDR 2 DIMM
pojemność pamięci	2 x 1024 MB
ilość kontaktów [pin]	240 szt.
Częstotliwość pracy	800 MHz
opóźnienie – cycle latency	5
obsługa ECC	nie
rejestrwane	nie
markowe [major]	tak
Dodatkowe informacje	Styki pokryte złotem

*Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:*

**Kingston DDR2 2x 1GB 800MHz CL5**

## Napęd DVD-RW

Interfejs	SATA
Obsługa LightScribe	Tak
szybkości odczytu płyt CD i DVD	CD-ROM 48x, DVD-ROM 16x
szybkości zapisu płyt CD i DVD	DVD+/-R 18x, zapis DVD+/-RW 8x (8x DVD+RW; 6x DVD-RW), zapis DVD+/-R DL 8x, zapis DVD+/-RW DL 14 x (DVD-RAM), zapis CD-R 48x, zapis CD-RW 32x
maksymalny transfer DVD-ROM	21 640 kb/s
maksymalny transfer CD-ROM	7 200 kb/s
czas dostępu dla CD	140 ms
czas dostępu dla DVD	150 ms
Pojemność Cache	2048 kB
obsługiwane formaty DVD	DVD- Video, DVD-R, DVD-RW, DVD+RW, DVD-ROM, DVD+R
Kolor	Czarny
niezawodność MTBF	100 000 godz.
Dołączone oprogramowanie	Tak. Np. Nero Express

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:

**Asus DVD+/-RW DRW-1814BLT LightScribe BOX black (Serial ATA) + Nero Express**

## Dysk twardy

interfejs	SATA II
wersja interfejsu	SATA/300
pojemność	160 GB
ilość talerzy	1 szt.
prędkość obrotowa	7 200 obr./min.
pamięć cache	8192 kb
średni czas dostępu	11 ms
Dodatkowe funkcje	obsługa NCQ, zapis prostopadły, S.M.A.R.T.

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:

**Seagate 160 GB Barracuda 7200.10 (8MB, Serial ATA II, zapis prostopadły)**

## FDD

Standardowy napęd dyskietek 3,5"; kolor: czarny.

## Obudowa

typ rozmiaru	Mini Tower
ilość kieszeni 5.25	2 szt.
ilość kieszeni 3.5 zewn.	1 szt.
ilość kieszeni 3.5 wewn.	2 szt.
złącza na przednim panelu	Audio, 2x USB
obsługa bez śrubokręta	Tak
kolor	Czarny (dopuszczane są srebrne dodatki)
dodatkowe cechy	specjalny Air Duct

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:

**Obudowa Modemcom Swing Mini black**

## Zasilacz

Moc minimalna	350 W
funkcja PFC	Tak
typ PFC	pasywny (opcja)
filtry	Przeciwzwarciowy, przeciwprzepięciowy, przeciwprzeciążeniowy
ilość wentylatorów chłodzących	1
średnica wentylatorów	120 mm
regulacja obrotów wentylatorów	automatyczna (termiczna)
natężenie przy napięciu +3.3V	20 A
natężenie przy napięciu +5V	14 A
natężenie przy napięciu +12V1	14 A
natężenie przy napięciu +12V2	13 A
natężenie przy napięciu -12V	0,3 A
natężenie przy napięciu +5VSB	2,5 A
MTBF	100 000 godz.
dodatkowe informacje	Złącze 6-Pin PCI-Express, Certyfikat CE, spełnia normy ROHS, 2 x (SATA)

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:

**Zasilacz do obudowy ModeCom ATX 350W Feel II 350 (PFC)**

## Monitor LCD

przekątna	17 cali
rozdzielczość nominalna	1280 x 1024 piksele
kontrast	1000:1
jasność	300 cd/m <sup>2</sup>
wielkość plamki	0,264 mm
czas reakcji plamki	5 ms
kąt widzenia pion	160 °
kąt widzenia poziom	160 °
ilość wyświetlanych kolorów	16,2 mln
cyfrowe złącze DVI / D-Sub 15-pin	Tak / tak
głośniki	tak
kolor obudowy	czarny
Inne cechy	Zasilacz wbudowany w monitor

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:  
**17" Asus VB172T black**

## Klawiatura + mysz optyczna (produkty jednego producenta)

typ klawiatury	Tradycyjna, układ klawiszy jak w starych klawiaturach AT
komunikacja z klawiaturą	przewodowa
ergonomiczny kształt	Tak
klawisze multimedialne	Tak
Dodatkowe klawisze	do multimediiów, kalkulator, poczta
podpórka pod nadgarstki	Nie
Interfejs	PS/2
wersja produktu	OEM
Kolor	czarny
Inne cechy	odporna na zalanie
typ myszy	przewodowa optyczna
Rozdzielczość	800 dpi
ilość przycisków myszy	3
rolka przewijania w myszce	Tak
profil myszki	dla prawo- i leworęcznych
interfejs	USB, PS/2
Kolor myszy	czarny
Podkładka pod mysz	Tak, czarna, jednokolorowa, przeznaczona do pracy z myszkami optycznymi

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:  
**Klawiatura - Logitech Deluxe 350 Keyboard black USB OEM**  
**Mysz - Logitech RX300 Premium Optical Mouse OEM (black) + podkładka**

## UPS (UPS)

Moc wyjściowa	500 VA
Moc wyjściowa	300 W
Napięcie wejściowe	230 V
Częstotliwość	50 Hz
Kształt napięcia wyjściowego	Czysta sinusoida
Filtracja napięcia wyj.	filtr przeciwzakłóceńowy RFI/EMI, tłumik warystorowy
Zabezpieczenie przeciążeniowe	bezpiecznik topikowy
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe akumul.	elektroniczne
Zabezpieczenie przeciążeniowe akumul.	elektroniczne
Czas podtrzymania	5 - 10 min. (80 % Pmax / 50 % Pmax)
Czas przełączania na UPS	3 ms
Ilość gniazd wyjściowych	4 szt. (2 z podtrzymaniem + 2 z filtrem)
Typ gniazd wyjściowych	Standard polski z kołkiem zerującym
Sygnalizacja	optyczno akustyczna
Interfejs komunikacyjny	RS 232
Oprogramowanie do monitorowania pracy	Tak. Win 98, ME, NT, XP, 2000, LINUX, UNIX, Novell

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:  
**Ever Duo 500 Pro**

## **2. Notebook (N1)**

<b>Typ procesora</b>	dwurdzeniowy
<b>Strona z wynikami testów</b>	<a href="http://www.bapco.com/fdrs/sysmark2004SEweb.pdf">http://www.bapco.com/fdrs/sysmark2004SEweb.pdf</a>
<b>Min. wartość w teście SYSMARK 2004 Rating</b>	204
<b>Technologia Mobilna</b>	Tak
<b>pamięć RAM</b>	1024 MB DDR2, max. 4096 MB
<b>dysk twardy</b>	120 GB (SATA min. 5400 RPM)
<b>typ ekranu</b>	Błyszczący (glare)
<b>przekątna ekranu LCD</b>	15 4 cale
<b>nominalna rozdzielczość LCD</b>	1280x800 piksele
<b>karta graficzna</b>	zintegrowana
<b>karta graficzna – złącza</b>	wyjście video [tv-out], wyjście D-Sub
<b>urządzenie wskazujące</b>	TouchPad
<b>Akumulator</b>	Technologia : litowo-jonowy
<b>Wbudowane napędy</b>	DVD Super Multi (dual layer)
<b>karta dźwiękowa</b>	AC-97 2.1, system audio kompatybilny z MS-Sound
<b>Modem</b>	V.92
<b>karta sieciowa</b>	10/100/1000 Mbps
<b>Interfejsy</b>	FireWire 3x USB WiFi IEEE 802.11b/g
<b>Komunikacja</b>	modem analogowy Bluetooth LAN 100 Mbps
<b>waga maksymalna</b>	2,54 kg
<b>System operacyjny</b>	DOS
<b>Torba do notebooka 15,4"</b>	Torba dostosowana wymiarami do notebooków z matrycą 15", wewnętrzna kieszeń na dokumenty, zewnętrzna harmonijkowa kieszeń na drukarkę / akcesoria, wzmocniona rączka połączona z torbą nitami, podwójne, samokorygujące suwaki, kieszeń na PC Card, zamykane na suwak kieszenie na dyskietki typu Zip lub 3,5" (mieszczą do 12 dyskietek 3,5"), odpinany pasek na ramię, kieszeń na wizytówki, pełnowymiarowa zewnętrzna kieszeń na dokumenty, absorbujące wstrząsy gumowe stopy, regulowana przegroda wyściełana miękkim materiałem, uchwyt na długopis. Wymiary: Wymiary przedziału notebooka: 33 x 30 x 5cm Maksymalne wymiary wewnętrzne: 40 x 30 x 5cm Wymiary zewnętrzne: 44 x 38 x 8cm Materiał: Nylon & Koskin Typ myszy: przewodowa optyczna Rozdzielczość: 800 dpi ilość przycisków myszy: 3 rolka przewijania w myszce: Tak profil myszki: dla prawo- i leworęcznych
<b>Mysz</b>	Interfejs: USB, PS/2 Kolor myszy: czarny Podkładka pod mysz: Tak, czarna, jednokolorowa, przeznaczona do pracy z myszkami optycznymi Myszka do notebooka mini: Nie

*Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:*

**HP Compaq nx7300 + torbaTargus Deluxe Notebook Case Model # CN32+Mysz Logitech RX300 Premium Optical Mouse OEM (black) + podkładka**

### **3. Drukarka (D1)**

<b>nominalna prędkość druku</b>	26 str./min. (tryb draft)
<b>rozdzielczość w pionie</b>	1 200 dpi
<b>rozdzielczość w poziomie</b>	1 200 dpi
<b>normatywny cykl pracy</b>	15 000 str./mies.
<b>gramatura papieru</b>	60 - 178 g/m <sup>2</sup>
<b>pojemność podajnika papieru</b>	250 szt.
<b>zainstalowana pamięć</b>	32 MB
<b>maks. pojemność pamięć</b>	288 MB
<b>prędkość procesora</b>	400 MHz
<b>maks. rozmiar nośnika</b>	A4
<b>złącza zewnętrzne</b>	USB 2.0, Ethernet 10/100 Mbps
<b>obsługiwane języki</b>	HP PCL 6, HP PCL 5e
<b>emulacje języków</b>	PostScript v3
<b>druk dwustronny [dupleks]</b>	tak
<b>praca w sieci [serwer wydruku]</b>	tak
<b>zainstalowane opcje</b>	dupleks (moduł druku dwustronnego), serwer druku

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:  
**HP LaserJet 2015dn**

### **4. Firewall (FW1)**

<b>interfejsy WAN</b>	10/100BaseTX
<b>ilość portów WAN</b>	1 szt.
<b>interfejsy LAN</b>	10/100BaseTX
<b>ilość portów LAN 10/100</b>	4 szt.
<b>wbudowany przełącznik [switch]</b>	tak
<b>obsługa VPN</b>	tak (10) Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja: SNMP - Simple Network Management Protocol, CLI - Command Line Interface, zarządzanie przez przeglądarkę WWW Szyfrowanie: DES - standard szyfrowania danych (56-bit), 3DES - standard szyfrowania danych (168-bit), AES - Advanced Encryption Standard Obsługiwane protokoły VPN: IPSec Obsługiwane protokoły i standardy: IEEE 802.3 - 10BaseT, IEEE 802.3u - 100BaseTX, half/full duplex, TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol, NAT - Network Address Translation, PAT - Port Address Translation, PPPoE - Point-to-Point Protocol over Ethernet, DHCP Server - Dynamic Host Configuration Protocol Server, DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client, X.509 certyfikat, H.323 Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu: TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System, SSH - Secure Shell, RADIUS Ochrona przed atakami Denial of Service (DoS): wszystkie obecnie znane Dodatkowe informacje: wydajność: do 60Mbps, wydajność przy szyfrowaniu kluczem 56-bit DES IPsec VPN: do 6Mbps, wydajność przy szyfrowaniu kluczem 168-bit 3DES IPsec VPN: do 3Mbps, wydajność przy szyfrowaniu kluczem 128-bit AES IPsec VPN: do 4.5Mbps, wydajność: 7500 konkurencyjnych połączeń, licencja na Nielimitowaną liczbę użytkowników, port konsoli RS232 (RJ45), certyfikat bezpieczeństwa: ICSA Labs Firewall 4.0, Corporate RSSP Category, SPI firewall, maksymalna możliwa liczba jednoczesnych połączeń VPN: 10.
<b>Funkcje firewala</b>	
<b>dodatkowe informacje</b>	licencja na Nielimitowaną liczbę użytkowników

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:  
**Cisco PIX 501 Security Appliance (Chassis, SW, Unlimited Users, 3DES/AES)**

## **5. Skaner1 (Sk1)**

<b>typ skanera</b>	skaner A4 płaski
<b>element światłoczuły</b>	CIS
<b>rozdz. optyczna w pionie</b>	1200 dpi
<b>rozdz. optyczna w poziomie</b>	2400 dpi
<b>przyciski funkcyjne</b>	Tak
<b>Interfejs</b>	USB
<b>Skanowanie do PDF</b>	Tak
<b>Zasilanie</b>	Zasilanie wyłącznie z portu USB
<b>Inne</b>	Całkowicie spolszczone sterowniki

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:  
**Canon LiDE 25**

## **6. Skaner2 (Sk2)**

<b>typ skanera</b>	skaner A4 płaski
<b>element światłoczuły</b>	CIS
<b>rozdz. optyczna w pionie</b>	4800 dpi
<b>rozdz. optyczna w poziomie</b>	9600 dpi
<b>przyciski funkcyjne</b>	Tak
<b>Interfejs</b>	USB 2.0
<b>Skanowanie do PDF</b>	Tak
<b>Zasilanie</b>	Zasilanie wyłącznie z portu USB
<b>Inne</b>	Możliwość skanowania w pozycji pionowej skanera, całkowicie spolszczone sterowniki

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:  
**Canon LiDE 600F**

## **7. Serwery (Serwer)**

<b>Obudowa</b>	Tower, możliwość konwersji do obudowy rack – wysokość serwera maksymalnie 5U
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być produkowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym
<b>Gniazda PCI</b>	Minimum 6 gniazd PCI w tym 4x PCI Express
<b>Interfejsy sieciowe</b>	2 x 10/100/1000 z możliwością obsługi funkcjonalności TOE
<b>Procesor</b>	Jeden procesor czterordzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy w serwerach zaprojektowany do pracy w układach dwuprocesorowych
<b>Nazwa testu wydajności procesora</b>	SpecCpu 2000
<b>Wydajność</b>	Min. 15,4 punkta w teście CINT2006 ( <a href="http://www.spec.org/cpu2006/results/cint2006.html">http://www.spec.org/cpu2006/results/cint2006.html</a> ) Min. 14,0 punktów w teście CFP2000 ( <a href="http://www.spec.org/cpu2006/results/cfp2006.html">http://www.spec.org/cpu2006/results/cfp2006.html</a> )
<b>pamięć RAM</b>	4 GB DDR2 SDRAM 667MHz buforowane (2x2GB), możliwa rozbudowa do 48GB
<b>Zabezpieczenia pamięci RAM</b>	ECC, Chipkill (lub równoważny), spare bank memory, memory mirror
<b>Napędy</b>	DVD/RW wewnętrzny, flopp
<b>Dyski twarde</b>	Możliwość zainstalowania 8 dysków Hot-Plug SAS lub 8 dysków Hot-Plug SATA. Zainstalowane 4x 300GB typu HotPlug SAS 10krpm skonfigurowane jako RAID5. Dodatkowo dysk SATA 120GB wraz z oprogramowaniem umożliwiającym wykonywanie na nim kopii bezpieczeństwa systemu. Urządzenie rozpoznawane przez system jako napęd taśmowy.
<b>Urządzenie do backup'u danych</b>	
<b>Kontroler RAID</b>	Pamięć podręczna minimum 256MB, z podtrzymaniem bateryjnym, możliwe konfiguracje 0,1,10,5
<b>Karta zarządzająca</b>	Karta zdalnego zarządzania umożliwiająca przejęcie konsoli tekstowej jak i graficznej również podczas restartu serwera, realizująca funkcjonalność mapowania zdalnych napędów. Niezależna od systemu operacyjnego zainstalowanego na serwerze. Dostęp poprzez przeglądarkę, połączenie szyfrowane.
<b>Minimalna liczba portów USB 2.0</b>	6, nie dopuszcza się zewnętrznych urządzeń powielających porty USB.

**Video**  
**Klawiatura, mysz**  
**Elementy Redundantne**  
**Elementy HotPlug**  
**Zasilacze awaryjne UPS**

Zintegrowana karta graficzna, pamięć 16 MB, monitor LCD 17"  
Z interfejsem USB, mysz z przewijaniem  
Wentylatory, zasilacze  
dyski twarde, wentylatory, zasilacze  
Moc wyjściowa 1500VA/980W, Interface komunikacyjny: RS232 lub USB

#### **Warunki gwarancji dla serwera**

- Przynajmniej trzy lata gwarancji z czasem reakcji w ciągu maksymalnie 4 godzin od zgłoszenia awarii, niezależnie od dnia tygodnia; możliwość przedłużenia o dodatkowe 2 lata po zakończeniu gwarancji.
- Serwis realizowany przez producenta serwera,
- Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu,
- Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu,
- W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych, przy czym w przypadku udostępnienia sterowników na stronach internetowych musi istnieć mechanizm powiadamiania Zamawiającego o dostępności nowych wersji sterowników pocztą elektroniczną).

#### **Dodatkowe wymagania**

- Przy awarii któregośkolwiek z dysków twardej zainstalowanych w serwerze dostawca po wymianie uszkodzonego dysku pozostawia w siedzibie zamawiającego. Podyktowane jest to ochrona danych osobowych.

Zaferowany serwer musi być wyprodukowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001. ISO 9001 lub ISO 9002 dla autoryzowanego przez producenta serwisu sprzętu. Wymagane dokumenty należy dołączyć do oferty.

Przykładowy produkt spełniający ww. specyfikację:

**Dell PowerEdge 2900 z procesorem Quad Core Intel Xeon X5355, 2x4MB Cache, 2.66GHz + UPS APC Smart-UPS 1500 (SUA1500I)**

## **8. Oprogramowanie (Soft)**

- 8.1. Windows XP Pro SP2 PL OEM
- 8.2. Windows 2003 Standard R2 SP2 1-4 CPU PL OEM
- 8.3. Microsoft Windows Server 2003 5 CAL User OEM
- 8.4. MS SQL Server 2005 Standard Edtn MOLP GOV
- 8.5. MS SQL CAL 2005 User CAL MOLP GOV
- 8.6. Nośnik SQL Server 2005
- 8.7. MS Office 2003 SBE SP3 OEM PL

<b>L.P.</b>	<b>Podzespół</b>	<b>Ilość (szt.)</b>
<b>1.</b>	Zestaw komputerowy (K1)	141
<b>2.</b>	Notebook (N1)	9
<b>3.</b>	Drukarka (D1)	24
<b>4.</b>	Firewall (F1)	3
<b>5.</b>	Skaner (Sk1)	1
<b>6.</b>	Skaner (Sk2)	1
<b>7.</b>	Serwery (Serwer)	2
<b>8.1</b>	Windows XP Pro SP2 PL OEM	150
<b>8.2</b>	Windows 2003 Standard R2 SP2 1-4 CPU PL OEM	2
<b>8.3</b>	Microsoft Windows Server 2003 5 CAL User OEM	60
<b>8.4</b>	MS SQL Server 2005 Standard Edtn MOLP GOV	2
<b>8.5</b>	MS SQL CAL 2005 User CAL MOLP GOV	40
<b>8.6</b>	Nośnik SQL Server 2005	1
<b>8.7</b>	MS Office 2003 SBE SP3 OEM PL	150

### **Uwaga!**

Oferowane komputery muszą być zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z normami jakościowymi oraz posiadać oznakowanie CE. Sprzęt i oprogramowanie powinny być fabrycznie nowe i nienoszące śladów użytkowania.

Wykonawca powinien udokumentować zgodność oferowanych urządzeń z wymaganiami ustalonymi przez Zamawiającego w specyfikacji technicznej, załączając do oferty specyfikację techniczną oferowanych urządzeń.