

## **I. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE URZĄDZEŃ FIZYCZNYCH**

### **1. Terminale – 3 sztuki**

Terminale z dostępem do katalogów elektronicznych, zbiorów multimedialnych (filmy DVD, muzyka, literatura i programy edukacyjne na nośnikach cyfrowych)

### **2. Stacja Robocza klasy PC – 5 szt**

#### **a) Procesor**

b)	Wymagane minimalne parametry
	1 szt; architektura zgodna z x86, rozszerzenie 64-bit.  Oferowany procesor musi osiągnąć w testach:  - PassMark-CPU Mark rezultat co najmniej 5000 pkt.  <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Obsługa instrukcji 32-bit	Tak
Obsługa instrukcji 64-bit	Tak
Dołączony wentylator	Tak
Wsparcie dla wirtualizacji	Tak

#### **c) Płyta główna**

	Wymagane minimalne parametry
Ilość gniazd pamięci DDR III	nie mniej niż 4 szt.
Obsługiwane typy pamięci	DDR3 1333/1066 MHz
Dwukanałowa obsługa pamięci	Tak
Maksymalna obsługiwana pojemność pamięci	nie mniej niż 16 GB
Gniazdo PCI-Express x16	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo PCI-Express x1	nie mniej niż 1 szt.

Gniazdo PCI	nie mniej niż 2 szt.
Zintegrowana karta graficzna	Tak
Zintegrowana karta dźwiękowa	Tak
Zintegrowana karta sieciowa	co najmniej 1 x Gigabit LAN Controller
Złącza Serial ATA 2 lub Serial ATA 3	nie mniej niż 6 szt.
Gniazdo D-Sub	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo DVI	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo HDMI	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo PS/2	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo sieciowe RJ45	nie mniej niż 1 szt.
Złącza USB 2.0 i/lub USB 3.0 zewnętrzne	nie mniej niż 6 szt.
Gniazda audio analogowe	Tak
Gniazda zasilania	co najmniej 1 x 24-pin EATX, 1 x 4-pin ATX 12V, 1 x CPU
Dodatkowe złącza wewnętrzne	co najmniej 1 x COM, 1 x LPT, 1 x Front panel audio
Standard	microATX lub ATX

#### d) Pamięć RAM

	Wymagane minimalne parametry
Typ pamięci	DDR 3
Pojemność pamięci	nie mniej niż 4 GB
Dual / Quad	2 x 2048 MB
częstotliwość pracy	nie mniej niż 1600 MHz
Opóźnienie CAS	nie więcej niż 9

Radiator	Tak
----------	-----

**e) Dysk twardy**

	Wymagane minimalne parametry
Typ	Wewnętrzny
Format	3,5 cala
Interfejs	SATA II lub SATA III
Pojemność	nie mniej niż 500 GB
Bufor pamięci	nie mniej niż 32 MB
NCQ	Tak
Głośność	nie więcej niż 25 dB
Złącze	SATA
Zasilanie	SATA

**f) Napęd optyczny**

	Wymagane minimalne parametry
Napęd optyczny (rodzina)	Nagrywarka DVD
Typ napędu	Wewnętrzny
Typ Slim	Nie
Interfejs	SATA
Rodzaje odczytywanych płyt	DVD±R DL, DVD±RW, DVD-RAM, DVD Video, CD-R, CD-RW, Audio CD, CD-text
prędkość odczytu CD	nie mniej niż 48 x
prędkość zapisu CD-R	nie mniej niż 20 x
prędkość zapisu DVD-R	nie mniej niż 6 x
prędkość zapisu DVD+R	nie mniej niż 8 x
prędkość zapisu DVD-R DL	nie mniej niż 6 x

prędkość zapisu DVD+R DL	nie mniej niż 6 x
prędkość zapisu DVD-RAM	nie mniej niż 4 x
Mechanizm podawania płyt	Tacka
Możliwość pracy w pionie	Tak
Kolor przedniego panelu	czarny
Dołączone oprogramowanie do nagrywania płyt	Tak

**g) Obudowa**

	Wymagane minimalne parametry
Typ obudowy	Stojąca Midi Tower ATX
Akceptowalny format płyty głównej	ATX, micro-ATX, mini-ITX
Ilość zatok 5,25 " (zewnątrznych)	nie mniej niż 4 szt.
Ilość zatok 3,5 " (zewnątrznych)	nie mniej niż 1 szt.
Ilość zatok 3,5 " (wewnętrznych)	nie mniej niż 2 szt.
Ilość slotów rozszerzeń	nie mniej niż 7 szt.
Gniazdo USB na panelu przednim	nie mniej niż 2 szt.
Gniazdo mikrofonowe na panelu przednim	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo słuchawkowe na panelu przednim	nie mniej niż 1 szt.
Wysokość	max. 420 mm

Szerokość	max. 190 mm
Głębokość	max. 410 mm
Ilość miejsc na dodatkowe wentylatory	nie mniej niż 2 szt.
Kolor obudowy	czarny

#### **h) Zasilacz**

	Wymagane minimalne parametry
Standard	nie gorszy niż ATX 2.3
moc	nie mniej niż 500 W
Wtyczka zasilania (ilość pinów)	24 szt.
Wtyczka zasilania (rodzaj)	Rozłączalna
Wtyczka zasilania (opis)	20 + 4pin
Ilość wtyczek MOLEX	nie mniej niż 2 szt.
Ilość wtyczek S-ATA	nie mniej niż 3 szt.
Ilość wtyczek Floppy	nie mniej niż 1 szt.
Ilość wtyczek ATX 12V	nie mniej niż 1 szt.
Ilość wtyczek PCI-E	nie mniej niż 1 szt.
Typ PFC	co najmniej pasywny
Posiadane zabezpieczenia	co najmniej: zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe i przeciwprzeciążeniowe; termiczna kontrola pracy wentylatora (AFC)
Ilość wentylatorów	1 szt.
Średnica wentylatora	140 mm

#### **i) Klawiatura**

	Wymagane minimalne parametry
--	------------------------------

Układ klawiszy	Standardowy, polski programisty
Klawisze internetowe	TAK
Klawisze numeryczne	Tak
Podświetlenie	Nie
Komunikacja z komputerem	Przewodowa
Interfejs	USB
Zasięg	nie mniej niż 1,5 m
Kolor	Czarny

**j) Mysz**

	Wymagane minimalne parametry
Typ myszy	Optyczna
Komunikacja z komputerem	Przewodowa
Interfejs	USB i PS/2
Rozdzielczość	nie mniej niż 1000 dpi
Zasięg	nie mniej niż 1,50 m
Liczba przycisków	nie mniej niż 3 szt.
Liczba rolek	nie mniej niż 1 szt.
Kolor	Czarny

**k) Listwa zasilająca**

	Wymagane minimalne parametry
Czas odpowiedzi układu przeciwprzebiegowego	nie więcej niż 25 ns
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe	230 V

Ilość gniazd sieciowych	nie mniej niż 7 szt.
Typ gniazd sieciowych	Standard polski
Długość kabla	nie mniej niż 3 m
Maks. prąd wyładowczy	nie mniej niż 4,5 kA
System ochrony przeciwporażeniowej	L-N, 140 J
Bezpiecznik	Automatyczny
Kolor obudowy	czarny
Prąd znamionowy obciążenia	nie mniej niż 10 A
Cechy dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabezpieczenie warystorowe z ochroną termiczną</li> <li>- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i przeciwzakłóceniami</li> <li>- obudowa wykonana z niepalnego tworzywa</li> <li>- podświetlany wyłącznik sieciowy</li> <li>- wyprowadzenie kabla w dwóch kierunkach</li> </ul>

### 3. Monitor LCD/LED – 5 szt.

Przekątna ekranu	22 cale
Format obrazu	16:9
Jasność matrycy	nie mniej niż 250 cd/m <sup>2</sup>
Nominalna rozdzielczość	1920 x 1080
Czas reakcji matrycy	nie więcej niż 5 ms

Wbudowany zasilacz	TAK
Wejście audio	Tak
Kąt widzenia	W pionie nie mniej niż 150 stopni W poziomie nie mniej niż 160 stopni
Gniazda	- nie mniej niż 1 szt. D-SUB - nie mniej niż 1 szt. DVI
ilość martwych pikseli	nie dopuszcza się
Inne wymagania	- komplet kabli podłączeniowych (zasilający, sygnałowe każdego typu) - czarny kolor obudowy - regulacja kąta pochylenia
gwarancja	nie mniej niż 24 miesiące

#### 4. Oprogramowanie

- a) **System operacyjny - 5 sztuk** - preinstalowany fabrycznie przez producenta oferowanych jednostek centralnych w polskiej wersji językowej w wersji 64-bitowej. Dołączony nośnik (lub partycja na dysku twardym) umożliwiający szybkie przywrócenie fabrycznie preinstalowanego systemu operacyjnego.
- a. oferujący wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
  - b. oferujący obsługę logowania do domeny, profile mobilne współpracujące z kontrolerem domeny, usługą katalogową.
- b) **Oprogramowanie biurowe - 5 sztuk** – pakiet oprogramowania biurowego w polskiej wersji językowej,

minimalna zawartość:

- edytor tekstu
- arkusz kalkulacyjny
- program do tworzenia prezentacji
- program do obsługi poczty e-mail i kalendarza



- program do zbierania notatek
- program do tworzenia publikacji
- kompatybilny z Microsoft Office:
  - a. otwieranie dokumentów utworzonych przy pomocy programów MS Word 2010, MS Excel 2010, MS Power Point 2010, MS Word 2007, MS Excel 2007, MS Power Point 2007, MS Word 2003, MS Excel 2003, MS Power Point 2003.
  - b. W otwieranych dokumentach musi być zachowane oryginalne formatowanie oraz ich treść bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (korespondencja seryjna, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze itp.) czy też konieczności dodatkowej edycji ze strony użytkownika
  - c. dostarczony pakiet musi zapewniać możliwość modyfikacji plików utworzonych za pomocą ww. programów w taki sposób by możliwe było ich poprawne otworzenie przy pomocy programu, który oryginalnie służył do utworzenia pliku
  - d. w przypadku programu do obsługi poczty e-mail możliwość bezproblemowego zaimportowania/wyeksportowania wszystkich danych (wiadomości e-mail, wpisy kalendarza, zadania, kontakty, reguły wiadomości) z i do używanych przez Zamawiającego programów Outlook 2003, Outlook 2007, Outlook 2010

#### 5. Drukarka Monochromatyczna A4 – 1 szt.

<b>NAZWA PARAMETRU</b>	<b>WYMAGANIA MINIMALNE</b>
Technologia druku	Laserowa, umożliwiająca niezależną wymianę bębna i tonera
Rodzaj druku	Monochromatyczny
Rozdzielczość	1200x1200 dpi
Format wydruku	A4
Prędkość druku	35 stron A4/minutę przy zachowaniu rozdzielczości 600x600 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	Maksymalnie 8 sekund
Obciążalność miesięczna	50 000 stron A4 w miesiącu.
Pamięć RAM zainstalowana	256 MB z możliwością rozszerzenia o min. 1024 MB
Emulacje	PCL 6, PCL 5e, PostScript3 lub emulacja
Interfejsy	USB 2.0, Fast Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T, slot karty SD
Obsługiwane systemy operacyjne	Wszystkie systemy Windows, Mac OS X
Gramatura papieru	60 – 220 g/m <sup>2</sup> (60- 120 g/m <sup>2</sup> z zamkniętej kasety)
Podajniki papieru	1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 250 arkuszy A4, 1 podajnik wielofunkcyjny na minimum 50 arkuszy A4.
Odbiornik papieru	Min. 250 kartek
Technologia druku	Rozdzielność bębna i tonera

Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe drukarki (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).	Drukarka powinna mieć w standardzie toner startowy na min. 3600 wydruków zgodnie z normą ISO/IEC 19752. Dodatkowo powinna być w stanie obsługiwać standardowy toner na min. 7200 wydruków zgodnie z normą ISO/IEC 19752. Urządzenia powinny być dostarczone z podlegającymi wymianie materiałami eksploatacyjnymi (za wyjątkiem tonera) umożliwiającymi wydruk min. 100 000 stron A4.
Procesor	500 MHz
Waga	Do 13 kg
Wydruk dwustronny	Automatyczny, jednoprzebiegowy DUPLEX
Panel sterowania	Z wyświetlaczem LCD
Gwarancja	24 miesiące
Serwis	Zgodny ze standardem ISO 9001: 2000.
Wymagania odnośnie załączonego oprogramowania – systemu zdalnego zarządzania urządzeniami	<p>Wymagane funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczne wykrywanie urządzeń pracujących w sieci;</li> <li>• Kompleksowe wyświetlanie informacji o urządzeniu (ustawienia, liczniki, użytkownicy, książki adresowe, logi i inne.);</li> <li>• Zdalna konfiguracja urządzeń i właściwości;</li> <li>• Wykonywanie aktualizacji oprogramowania urządzenia (firmware) dla pojedynczego urządzenia i grupy urządzeń;</li> <li>• Powiadamianie o stanie urządzenia poprzez e-mail (np. zacięcie papieru, niski poziom tonera);</li> <li>• Personalizacja widoku dla grup urządzeń zgodnie z kryteriami (np. wszystkie urządzenia z niskim poziomem tonera);</li> <li>• Mapowanie wyświetlacza urządzenia z ustawieniami użytkownika;</li> <li>• Eksport danych o urządzeniach oraz licznikach do analizy;</li> <li>• Aktualizacji Firmware dla pojedynczych urządzeń i grup urządzeń;</li> <li>• Konfigurowanie wielu urządzeń jednocześnie oraz kopiowanie ustawień z jednego urządzenia do wielu;</li> <li>• Szybkie wyszukiwanie i zaawansowane wyszukiwanie umożliwiające Administratorom przeszukiwanie infrastruktury, np. numer modeli, szybkość drukowania, status, wersja firmware.</li> </ul>

## **6. Dodatkowe informacje**

**Cały zestaw i poszczególne komponenty muszą posiadać odpowiednie okablowanie, wyposażenie oraz sterowniki, umożliwiające ich normalne podłączenie i użytkowanie.**

Konfiguracja musi obejmować:

- instalacja 2 partycji (po 50%) i sformatowane w systemie plików NTFS
- instalacja i konfiguracja systemu operacyjnego wraz z aktualnymi w momencie dostawy sterownikami urządzeń, Service Packami oraz poprawkami do systemu operacyjnego
- system musi być aktywowany
- instalacja konfiguracja oprogramowań zakupionych do powyższej stacji roboczej
- przyłączenie do domeny wraz z pełną konfiguracją

- Gwarancja na zestaw minimum 24 miesiące.

- czas reakcji na zgłoszenie awarii: nie więcej niż 3 dni robocze

- przekazanie sprzętu do naprawy gwarancyjnej (poza siedzibę Zamawiającego): wyłącznie na koszt Wykonawcy, środkami transportu zorganizowanymi przez Wykonawcę i z lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.