

Załącznik nr 2

Opis przedmiotu zamówienia

Zestaw serwerów aplikacyjnych 2 szt.

Sprzęt

w konfiguracji minimalnej

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Obudowa o wysokości maksymalnie 2U dedykowana do zamontowania w szafie Rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych.
Typ procesora	Dwa procesory czterordzeniowe, dedykowany do pracy w serwerach, o wydajności równoważnej lub lepszej procesorowi Intel Xeon E5520. Dopuszcza się zaoferowania serwerów z większą liczbą procesorów, przy założeniu że oferowany serwer z większą liczbą procesorów będzie miał wydajność równa lub większą od wymaganej. W przypadku zaoferowania innego procesora lub serwera z większą ilością procesorów Zamawiający wymaga testów porównawczych (serwera w wymaganej konfiguracji opartego o procesor Intel Xeon 5550 oraz serwera z procesorem oferowanym przez Wykonawcę) potwierdzających wydajność zaoferowanego serwera w oferowanej konfiguracji procesorów udokumentowanego przez niezależną instytucję badawczą.
Pamięć RAM	12 GB DDR3 Registered Możliwość konfiguracji pamięci z ochroną memory mirror. Możliwość instalacji w serwerze min 192GB pamięci RAM
Płyta główna	Dedykowana do pracy w serwerach, wyprodukowana przez producenta serwera, oznaczona jego znakiem firmowym.
Sloty PCI	Minimum 3 Sloty PCI-E. Możliwość rozszerzenia ilości slotów do co najmniej 6. Jeżeli serwer nie ma możliwości rozszerzenia ilości slotów, wymagane jest dostarczenie serwera z 6 slotami w standardzie.
Dyski HDD	8 dysków 146 GB SAS Hot-Plug, możliwość zainstalowania minimalnie 16 dysków w wewnętrznych zatokach serwera.
Kontroler macierzowy	Kontroler macierzowy SAS, umożliwiający konfigurację dysków w macierzach RAID 0/1/5/10, posiadający 512 MB wewnętrznej pamięci cache z podtrzymywaniem baterijnym. Możliwość rozszerzenia funkcjonalności do budowania zabezpieczeń RAID na poziomie 50/6
Karta sieciowa	4 porty sieciowe Gbit Ethernet 10/100/1000
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna (16 MB)
Porty	4 porty RJ-45, 1 port RJ-45 dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

	5 porty USB, 1 port VGA (15-pin video), 1 port szeregowy.
Napęd dysków optycznych	DVD/CD
Zasilanie	Redundantne zasilacze Hot-Plug, każdy o mocy minimum 750 W
Wiatraki	Redundantne wiatraki Hot-Plug.
Zarządzanie	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS). Możliwość rozbudowy o funkcjonalność przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD i FDD bez konieczności dokładania dodatkowych kart sprzętowych w sloty PCI-X/PCI-Express. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.
System operacyjny	Serwer musi posiadać certyfikat zgodności dla systemów: rodziny Windows Server 2003 i 2008
Gwarancja i serwis	3 lata

Składniki programowe komercyjnej

Oprogramowanie licencyjne dostarczane w modelu MS MOLP Edu

- Windows Server 2008 R2 Standard Lic/SA 2Y– 5 szt.
- Client Access License Lic/SA 2Y– 40 szt
- Terminal Services Client Access License Lic/SA 2Y – 40 szt.
- Forefront Threat Management Gateway (TMG) 2010 Standard 1Proc Lic/SA 2Y – 2 szt.

Składniki programowe bezpłatne

- VMware ESXi 4 – bezpłatny system do wirtualizacji docelowo do zainstalowania na dwóch serwerach . Ze względu na standaryzację i użytkowane już przez Zamawiającego oprogramowanie nie dopuszcza się innych bezpłatnych oprogramowań do wirtualizacji środowiska.

Zakres uruchomienia

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania całości systemu poprzez:

- Uruchomienie serwerów sprzętowych
- Instalację i uruchomienie darmowego oprogramowania VMware ESXi 4 oddzielnie na każdym z serwerów sprzętowych
- Instalację bez przeprowadzania aktywacji oprogramowania Windows Server - po dwa na każdym systemie zwirtualizowanym. Dwa z nich powinny zostać skonfigurowane jako kontrolery domeny, dwa jako serwery aplikacyjne.
- Skopiowanie krzyżowe obrazów serwerów użytkowych pomiędzy systemami zwirtualizowanymi
- Testowe uruchomienie systemu wirtualizacyjnego i serwerów użytkowych (na każdym serwerze fizycznym należy uruchomić jeden kontroler domeny i jeden serwer aplikacyjny)

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

- Testowe uruchomienie autologowania terminali do serwerów logicznych Windows uruchomianych na platformach zwirtualizowanych VMware ESXi 4.

Zestaw terminali z monitorami – 30 szt.

Parametry minimalne sprzętu dla terminala

Procesor	Procesor klasy x86, min 1600 Mhz, FSB 133 MHz, L2 Cache 512KB
Płyta główna	Chipset dedykowany do procesora 6 x USB 2.0 (2 wyprowadzone na przód obudowy oraz 4 wyprowadzone na tył obudowy) Bezwiatrakowy system chłodzenia
Pamięć RAM	Pamięć RAM min SODIMM 1GB DDR2
Pamięć Flash	1 GB SATA
Karta grafiki	Zintegrowana z płytą główną, złącza DVI, D-SUB (przez dołączoną przejściówkę DVI-VGA)
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbit/s
Karta dźwiękowa	Zintegrowana, 6 kanałowa
Klawiatura	Klawiatura USB standard QWERTY, producenta zestawu komputerowego
Mysz	Mysz optyczna USB z rolką producenta zestawu komputerowego
Obudowa	Małogabarytowa, Wymiary: (nie większe) 155 mm x 20 mm x 175 mm, możliwość pracy w poziomie i w pionie, oraz montowania do tylnej ściany monitora za pomocą uchwytu w standardzie VESA.
Zasilacz	Zewnętrzny, 40W, 80 plus, zapewniający spełnienie przez oferowany komputer wymagań normy Energy Star 5.0
Dodatkowe wymagania	Certyfikat PN-EN ISO 9001:2001(ISO 9001:2001) na procesy projektowania, produkcję, sprzedaż i serwis, oraz PN-EN ISO14001:2005 (ISO 14001:2005) lub nowsze - deklaracja producenta o zgodności z dyrektywami 73/23/EEC oraz 89/336/EEC (oznaczenia CE) - deklaracja producenta sprzętu o zgodności oferowanej platformy terminalowej z wymaganiami normy Energy Star 5.0, wymagane potwierdzenie obecności oferowanego modelu na stronie internetowej Energy Star
Gwarancja i serwis	3 lata

Parametry minimalne oprogramowania terminala zainstalowane w pamięci flash

Protokoły pracujące w trybie graficznym:

- Rdesktop 1.6.x – protokół zgodny z protokołem MS RDP 5.2, umożliwia mapowanie urządzeń peryferyjnych takich jak drukarki, pamięci USB, napędy FDD, CDROM, czytniki kart chipowych (urządzenia te powinny być automatycznie wykrywane i mapowane w ramach sesji terminalowej), obsługa drukarek w trybie dwukierunkowym, tryb graficzny z obsługą 24 bitowego kolor oraz przenoszenie dźwięku, możliwość konfiguracji

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

autologowania do serwera, możliwość wskazywania konkretnej aplikacji do uruchomienia w czasie autologowanej sesji RDP

- Citrix ICA 9.x, 10 i 11 (możliwość wykorzystania urządzeń podłączanych o portów USB)

Protokoły pracujące w trybie znakowym:

- FTP;
- SSH – natywny klient w pełni zgodny z protokołem SSH w wersji 1 i 2;
- Telnet – natywny klient telnet (zgodność z RFC 854 i RFC 855);
- Minimum 4 pełnoekranowe sesje tekstowe z obsługą terminali VT220/320/420, ibm3270/5250, linux, scoansi;

Wymaga się by sesje telnet, SSH dostępne były w trybie tekstowym pełnoekranowym, posiadały wbudowane standardowe emulacje z wbudowanym generatorem znaków: ASCII, ANSI Graphic, ISO-Latin2 (Iso8859/2), CP852, Mazovia, obsługa stron kodowych EBDIC CP 870 ROECE oraz możliwość modyfikacji mapowania klawiatury i ustawienia własnej strony kodowej.

Pozostałe protokoły:

- NX – klient do połączeń X-Window w sieciach WAN;
- opcjonalnie klient NX 3.1 NoMachine;
- XDMCP – standard X11R6 zgodny z Xorg 6.8.2;
- http, https, TCP/IP, DHCP, DNS, UNIX LPD, Net Bios;

Wbudowane oprogramowanie:

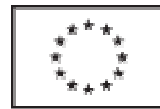
- Lokalny Browser WWW – FireFox ver min. 1.5;
- JVM Ver. Min. 1.4.x
- klient VNC;
- lokalny serwer wydruku;

Peryferia i Wydruki

- Protokół zgodny z NetBios – możliwość rozgłaszania i mapowania urządzeń peryferyjnych terminala w sieciach opartych o systemy MS Windows;
- Protokół Unix LPD – możliwość wydruków sieciowych za pomocą protokołu LPD (zgodność z RFC 1179);
- Protokół zgodny z directprint – możliwość drukowania bezpośrednio na drukarkę podłączoną do terminala za pomocą protokołu TCP/IP;
- Tryb printserwer - możliwość wydruku na drukarce lokalnej dołączonej do terminala poprzez port LPT i USB;
- możliwość wydruku lokalnego z sesji IBM 3270 do portu LPT1 lub USB w trybie PrintScreen oraz wydruki zdalne z hosta na zadany adres IP lub poprzez mechanizm LUNAME

Zarządzanie

- Protokół SNMP
- VNC
- RemLan – klient napisany do nadzoru i aktualizacji terminali LaNeo.



Dodatkowa funkcjonalność

- Intuicyjny rezydentny graficzny interfejs konfiguracyjny (konfiguracja lokalnego pulpitu , sesji graficznych, tekstowych i innych funkcji) opracowany w całości w języku polskim. Możliwość zmiany ustawionych parametrów ;przez ich redakcję w otwieranych dedykowanych interfejsach graficznych – zmiana jakiegokolwiek parametry nie powoduje konieczności powtórnego wprowadzania parametrów które nie zostały zmienione
- Praca wielosesyjna, w tym możliwość zalogowania się do kilku serwerów: cztery sesje graficzne lub znakowe z możliwością ich indywidualnego konfigurowania;
- Oprogramowanie wewnętrzne umożliwiające obsługę wielu czytników kart mikroprocesorowych podpiętych do portów USB (zgodnych ze standardem CCID). Współpraca ze wszystkimi modelami czytników kart chipowych;
- Współpraca z systemami operacyjnymi: rodziny Windows 2003 Server, Windows 2008 Server, Citrix Presentation Server 4.0 i nowszymi produktami firmy Citrix;
- Wsparcie Active Directory;
- Wbudowany serwer ftp i http;
- System odtwarzania partycji zgodny z PXE;
- Zabezpieczenie systemu pamięć Flash zawierającej system operacyjny oraz dane konfiguracyjne poprzez mechanizm zabraniający dostępu do niej dla aplikacji w normalnym trybie pracy terminala (po jej uruchomieniu) – konfiguracja terminala jest wykonywana poprzez wejście w specjalny tryb serwisowy chroniony hasłem
- Oprogramowanie wewnętrzne umożliwiające aktywację wygaszacza ekranu (screen saver) przez użytkownika oraz po określonym okresie bezczynności użytkownika. Dezaktywację wygaszacza (powrót do normalnej pracy) możliwy jest po wpisaniu hasła przez użytkownika, tj wygaszacz ekranu blokuje hasłem dostęp do terminala;
- Możliwość ograniczania pasma transmisji sieciowej zajmowanego przez terminal;
- Możliwość ustawienia trybu pracy karty sieciowej: auto negocjacji, full duplex, half duplex; zmiana parametrów sieciowych bez konieczności restartu;
- Dokumentacja dla administratora w języku polskim;

Zewnętrzne oprogramowanie RML (Remote Manager) zarządzające terminalami o następującej funkcjonalności:

- Wykrywanie terminali w sieci LAN;
- System zarządzania umożliwiający zdalne konfigurowanie parametrów i oprogramowania wybranego terminala lub całej grupy;
- Zarządzanie grupami terminali,

Podczas weryfikacji kompletności i prawidłowości oprogramowania terminala dostarczonego jako próbka będą wykonywane następujące czynności:

- Konfiguracja połączenia poprzez RDP (numer IP serwera, numer portu połączenia terminalowego, nazwy użytkownika, hasła użytkownika i nazwy domeny) w celu uzyskania autologowania do serwera;
- Rekonfiguracja parametrów połączenia poprzez kolejną pojedynczą zmianę numeru IP serwera, numeru portu połączenia terminalowego, nazwy użytkownika, hasła użytkownika i nazwy domeny. Pozostałe niezmiennicze parametry powinny być zachowane z poprzedniej konfiguracji;
- Testowanie urządzeń USB typu Pendrive, zewnętrzny dysk twardy, stacja dyskiek USB i CD-ROM/DVD z portem USB podłączanych kolejno do portów terminala. Testy będą

zawierały następujące elementy: odczyt zawartości nośnika, kopiowanie zawartości nośnika na dysk twardy sesji terminalowej USB, obróbka skopiowanych plików w sesji terminalowej, skopiowanie plików na nośnik podłączony do portu USB (nie dotyczy nośników optycznych);

- Konfiguracja połączenia poprzez RDP (numer IP serwera, numer portu połączenia terminalowego, nazwy użytkownika, hasła użytkownika, nazwy domeny i nazwy opublikowanej aplikacji) w celu uzyskania autologowania do serwera;
- Rekonfiguracja parametrów połączenia poprzez kolejną pojedynczą zmianę numeru IP serwera, numeru portu połączenia terminalowego, nazwy użytkownika, hasła użytkownika, nazwy domeny oraz . Pozostałe niezmienniane parametry powinny być zachowane z poprzedniej konfiguracji;
- Konfiguracji podłączanych urządzeń USB typu Pendrive, zewnętrzny dysk twardy, stacja dyskiek USB i CD-ROM/DVD z portem USB
- Testowanie urządzeń USB typu Pendrive, zewnętrzny dysk twardy, stacja dyskiek USB i CD-ROM/DVD z portem USB podłączanych kolejno do portów terminala. Testy będą zawierały następujące elementy: odczyt zawartości nośnika, kopiowanie zawartości nośnika na dysk twardy sesji terminalowej USB, obróbka skopiowanych plików w sesji terminalowej, skopiowanie plików na nośnik podłączony do portu USB (nie dotyczy nośników optycznych);
- Testowanie klienta VNC 3.3,
- Testowanie wykorzystania systemu DHCP i DNS
- Testowanie sesji telnet w trybie tekstowym pełnoekranowym
- Testowanie SSH w trybie tekstowym pełnoekranowym,
- Testowanie ograniczania pasma transmisji sieciowej zajmowanego przez terminal; możliwość ustawienia trybu pracy karty sieciowej: auto negocjacji, full duplex, half duplex; zmiana parametrów sieciowych bez konieczności restartu

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji niezbędnej do przeprowadzenia opisanych powyżej testów terminala. W ww dokumentacji należy wskazać, gdzie znajdują się opisy niezbędne do wykonania powyżej opisanych czynności poprzez wskazanie stron z dokumentacji podstawowej lub przygotowanie dokumentacji dodatkowej gdzie funkcje te zostaną opisane w sposób szczegółowy.

Monitory 19"

Format ekranu monitora	Standardowy
Przekątna ekranu	19 cali
Wielkość plamki	0,294 mm
Typ panela LCD	TFT TN
Technologia podświetlenia	CCFL
Rodzaj matrycy	Matowa
Zalecana rozdzielczość obrazu	1280 x 1024 pikseli
Częstotliwość. odświeżania przy zalecanej rozdzielczości	60 Hz
Widoczny obszar ekranu	Min. 376 x 301 mm

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

Częstotliwość odchyłania poziomego	30-80 kHz
Częstotliwość odchylenia pionowego	55-75 Hz
Czas reakcji matrycy	Max 5 ms
Jasność	Min. 250 cd/m ²
Kontrast	Min. 50000:1
Kąt widzenia poziomy	Min. 160 stopni
Kąt widzenia pionowy	Min. 160 stopni
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • CE
	<ul style="list-style-type: none"> • TUV/GS
	<ul style="list-style-type: none"> • TCO-03
	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 13406-2
Regulacja cyfrowa (OSD)	Tak
Typ sygnału wejściowego	<ul style="list-style-type: none"> • RGB
	<ul style="list-style-type: none"> • DVI
Typ gniazda wejściowego (sygnałowego)	<ul style="list-style-type: none"> • 15-stykowe D-Sub
	<ul style="list-style-type: none"> • DVI-D (z HDCP)
Wbudowany zasilacz	Tak
Pobór mocy (praca/spoczynek)	19/- Wat
Możliwość pochylenia panela (tilt)	Tak
Montaż na ścianie (VESA)	100 x 100 mm
Możliwość zabezpieczenia (Kensington)	Tak
Szerokość	Max. 408 mm
Wysokość	Max. 406,8 mm
Głębokość	Max. 180,4 mm
Kolor obudowy	czarny
Gwarancja i serwis	3 lata

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

Stanowiska do skanowania i obróbki kart katalogowych – 2 komplety

Parametry komputera

Parametr charakteryzujący	Wymagana wartość
Chipset płyty głównej	Rekomendowany przez producenta procesora
Procesor	Procesor klasy x86, dwurdzeniowy, taktowany zegarem co najmniej 3.00GHz, technologia szyny systemowej minimum 1333 MHz, pamięć cache CPU co najmniej 6 MB L2 lub procesor o równoważnej wydajności wg wyników testu przeprowadzonego przez Wykonawcę. W przypadku użycia przez Wykonawcę testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywane zestawy oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
Zainstalowana pamięć operacyjna RAM	2GB (2x1GB dual channel)
Rodzaj pamięci RAM	DDR3 1333MHz, 4 gniazda DIMM, możliwość rozbudowy do 16GB (dwa sloty wolne dla zapewnienia dalszej rozbudowy)
Wolne wewnętrzne gniazda rozszerzeń	2x PCI Express x 16, 1x PCI Express x 1, 3x PCI
Porty	dostępne z przodu obudowy: 4xUSB 2.0, wyjście słuchawek dostępne z tyłu obudowy: 6xUSB 2.0, 1x szeregowy, 2x PS/2, 1x VGA, 1x DVI, wyjście audio, wejście audio, RJ45 (karta sieciowa), 1 x e-SATA dostępne wewnątrz obudowy: 1xUSB 2.0
Wnęki rozszerzeń	3 wewnętrzne 3,5", 3 zewnętrzne 5,25"
Sterownik dysku twardego	SATA II, dla czterech urządzeń
Pojemność dysku twardego	minimum 250 GB SATA II 7200rpm
Napędy wbudowane	optyczny : DVD+/-RW SATA obsługujący płytki 12cm oraz 8cm
Karta dźwiękowa	zintegrowana, AC'97 wbudowany głośnik wewnętrzny
Karta graficzna	zintegrowana
Karta sieciowa	zintegrowana, 10/100/1000
Mysz	Optyczna przewodowa PS/2 lub USB z rolką (tego samego producenta co jednostka centralna)
Klawiatura	PS/2 lub USB , układ klawiszy US-International (tego samego producenta co jednostka centralna)

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

Obudowa	<p>MiniTower fabrycznie przystosowana do pracy w poziomie, z zachowaniem poziomej pracy napędów (rozwiązanie w pełni wspierane przez producenta komputera – dostarczony wszystkie elementy potrzebne do zmiany położenia obudowy)</p> <p>Beznarzędziowe (bez konieczności odkręcania jakichkolwiek śrub) otwieranie obudowy oraz wymiana napędów optycznych, dysku twardego, kart rozszerzeń</p>
Bezpieczeństwo	<p>Hasło użytkownika i administratora w BIOS, PowerOnPassword, możliwość startu systemu z urządzeń USB, układ szyfrujący na płycie głównej pozwalającego m.in. na przechowywanie w nim kluczy szyfrujących, układ zgodny ze specyfikacją TCG 1.2 zapewniający blokowanie sekwencji startowej komputera i inicjalizacji BIOS</p> <p>Możliwość tworzenia kopii zapasowych lokalnie na dedykowanej partycji dysku na nośnikach dyskach sieciowych i odzyskiwanie zarówno pojedynczych plików jak również całego systemu operacyjnego</p> <p>Wbudowana technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym, spełniająca wymogi: d) ww. funkcje dostępne przy wyłączonym komputerze oraz przy nieobecnym/ uszkodzonym systemie operacyjnym.</p> <p>Funkcja zdalnego monitorowania stanu otwarcia obudowy oraz funkcja zdalnego zamykania i otwierania obudowy</p> <p>Komputer posiadający zintegrowane funkcje ochrony zasobów sprzętowych przed atakami wirusów i innymi zagrożeniami; sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji w procesorze.</p> <p>Wbudowany czytnik kart procesorowych w obudowie lub w klawiaturze.</p>
Zasilacz	co najmniej 320W z aktywnym PFC
Głośność	Max. 23dB, pomiar zgodny z normą ISO 9296/ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta,
System operacyjny	Zainstalowany Windows 7 Professional PL z możliwością instalacji MS Windows XP PRO PL. Nośnik pozwalający na instalację wybranego systemu operacyjnego zawierający wszystkie sterowniki do urządzeń zamontowanych w komputerze.
Gwarancja i serwis	3 lata

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

Monitor 19"

Wielkość wyświetlacza	przekątna 48,3 cm (19")
Rozdzielczość wyświetlacza	1280x1024
Odległość między pikselami	0,294 mm
Jaskrawość wyświetlacza	Min. 250 nitów
Współczynnik kontrastu statycznego	1000:1
Kąt widzenia wyświetlacza	160° w poziomie, 160° w pionie
Sygnał wejściowy	VGA, DVI-D
Kolor produktu	Srebrny
Zakres przechyłu wyświetlacza	Zakres przechyłu: od -5° do +35° przechył pionowy, zakres obrotu: od -45° do +45°, regulacja wysokości: 130 mm, zmiana orientacji z poziomej na pionową: 90° do ustawienia pionowego, podstawa: dołączona
Powierzchnia ekranu	Powłoka antyrefleksyjna i antystatyczna
Zabezpieczenia fizyczne	Miejsce na blokadę Kensington
Zewnętrzne porty we-wy	Koncentrator USB 2.0: Własne zasilanie 2 porty (kabel w zestawie)
Wymary (szer. x głęb. x wys.)	Max. 34,7 x 5,8 x 41,4 cm
Wymiary produktu z podstawą (szer. x głęb. x wys.)	Max. 41,4 x 30,1 x 50,8 cm
Zasilanie	Automatyczne ustalanie zakresu, 100–240 V, 50–60 Hz
Zużycie energii	Maks. 44 W, typowo 32 W
Pobór mocy (tryb gotowości)	Max. 2 W
Zakres temperatur podczas eksploatacji	5-35°C
Dopuszczalna wilgotność względna podczas eksploatacji	Wilgotność wzgl. 20–80%
Spełniane normy w zakresie sprawności energetycznej	Certyfikat ENERGY STAR®; EPEAT™ Silver
Zawartość opakowania	Kabel VGA, kabel DVI, kabel zasilania, kabel USB, płyta CD-ROM
Cechy dodatkowe	Możliwość montażu dodatkowej listwy multimedialnej z głośnikami dostosowanej fabrycznie do linii projektowej monitora
Gwarancja i serwis	3 lata

Parametry skanera

- Skaner specjalnie przystosowany do skanowania książek.
- Wymagana wielkość marginesu skanowania przy otwarciu książki o kąt nie większy niż 120° - 0 mm
- Obszar skanowania - A3;
- Możliwość regulacji poziomu jasności i kontrastu w celu otrzymania skanu jak najwyższej jakości;
- Szybkie połączenie poprzez USB 2.0 (kompatybilne z USB 1.1);

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013.

- Sterowniki TWAIN oraz ISIS;
- Możliwość skanowania dokumentów nie przylegających całkowicie do szyby jak np. książki, czasopism, karty katalogowe itp;
- Skanowanie do formatów: BMP, PNG, GIF, PCX, JPEG, TGA, TIF, PDF;
- Możliwość łączenia skanów w jeden plik przy formacie DPF i TIF;
- Programowalne przyciski szybkiego skanowania zainstalowane na bocznym panelu skanera
- Zalecane dzienne obciążenie – min. 2500 stron

Typ skanera	płaski
Rozdzielczość optyczna	600 dpi
Obszar skanowania minimalny	297 x 432 mm mm
Kodowanie (zewn.) - kolor	24 bit RGB
Kodowanie (zewn.) - odcienie szarości :	16 bit
Kodowanie (zewn.) - tekst	1 bit
Źródło światła	Zimna lampa katodowa
Element światłoczuły	CCD
Podajnik do dokumentów (ADF)	Opcja
Oprogramowanie	Button Manager, Capture Tool
Interfejs	USB 2.0
Ciężar	7.60 kg
Wysokość	317 mm
Szerokość	428 mm

W ramach uruchomienia stanowisk Wykonawca powinien dostarczyć i zainstalować na każdym komputerze oprogramowanie do obróbki plików graficznych – Corel® PaintShop Photo™ Pro X3. Dopuszczamy zainstalowanie wersji EDU. Ze względu na posiadane umiejętności wykorzystania wymienionego powyżej oprogramowania przez personel zamawiającego nie dopuszcza się dostarczenia innego oprogramowania.

Wykonawca zobowiązany jest do podłączenia i uruchomienia skanera i zademonstrowanie skanowania dokumentów A3, A4 i minimum 16 stron z książki przy zachowaniu marginesu skanowania wynoszącego 0 mm.

Kryteria równoważności:

- sprzęt równoważny to sprzęt będący naturalnym następcą opisanego powyżej posiadający wszystkie cechy użytkowe i wydajność nie gorsze niż opisany w SIWZ,
- oprogramowanie równoważne to następna wersja wyszczególnionego oprogramowania udostępniona przez firmę posiadającą autorskie prawa majątkowe do oprogramowania opisanego w SIWZ.