

## Opis wymagań zamawianego sprzętu.

## 1) Zestaw komputerowy – 10 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane parametry minimalne
1.	<b>Procesor:</b>	<p>Uzyskujący przynajmniej 2500 punktów w teście Passmark CPU Mark opublikowanym na stronie:  <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></p> <p>W przypadku, gdy zaproponowany zostanie komputer PC z procesorem, którego wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na powyższej stronie, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób niebudzący wątpliwości, że oferowany procesor spełnia minimalne wymagania dot. punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie MS Windows 7. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclockingu celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
2.	<b>Pamięć RAM</b>	2 GB 1333 MHz DDR3 SDRAM, 1 wolny bank pamięci, możliwość rozbudowy do 16GB
3.	<b>Karta graficzna</b>	zintegrowana
4.	<b>Dysk twardy</b>	320 GB 7200 obr./min SATA
5.	<b>Napęd optyczny</b>	DVD+/-RW
6.	<b>Obudowa</b>	Small Form Factor
7.	<b>Zewnętrzne porty we-wy</b>	1x VGA, 1x RJ45, 5x USB (w tym minimum 2 z przodu komputera)
8.	<b>Karta sieciowa</b>	10/100/1000 Mbit/s
9.	<b>System operacyjny</b>	<p>Windows 7 Professional PL lub inny system operacyjny charakteryzujący się następującymi cechami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: pomoc techniczna i komunikaty systemowe;</li> <li>Wsparcie dla większości powszechnie używanych drukarek i urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, FireWire;</li> <li>Możliwość przywracania plików systemowych;</li> <li>Możliwość zdalnej instalacji, konfiguracji i administrowania systemem;</li> </ol>

		e) Poprawna współpraca z systemem MS Windows 2003/2008 Serwer oraz MS Active Directory
10.	<b>Oprogramowanie biurowe</b>	<p>Ms Office 2010 Home and Bussines PL lub inny zintegrowany pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, organizator notatek) charakteryzujący się następującymi cechami:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego);</li> <li>2. Możliwość zdalnej instalacji komponentów;</li> <li>3. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie;</li> <li>4. Możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach;</li> <li>5. W systemach pocztowych – możliwość delegacji uprawnień do drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji;</li> <li>6. Możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty;</li> <li>7. Wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach;</li> <li>8. Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów;</li> <li>9. Automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi;</li> <li>10. Automatyczne wypisywanie hiperlinków;</li> <li>11. Możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych;</li> <li>12. Możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument /arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony;</li> <li>13. Możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI;</li> <li>14. Możliwość automatycznego odzyskania dokumentów w wypadku odcięcia dopływu prądu;</li> <li>15. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DC, .DOCX, .XLS, .XLSX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2007 i MS Office 2010.</li> </ol>
11.	<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	klawiatura, mysz optyczna, kabel RJ45 o długości 5m
12.	<b>Normy jakościowe</b>	Urządzenie powinno spełniać kryteria efektywności energetycznej na poziomie co najmniej równoważnym dla tej klasy urządzeń posiadających certyfikat programu EnergyStar. Wykonawca wraz z ofertą zobowiązany jest złożyć wydruk ze strony internetowej EnergyStar, potwierdzający że zaoferowany sprzęt pozytywnie przeszedł wymagane testy i posiada oznaczenie ENERGY STAR. W przypadku gdy zaoferowany sprzęt nie jest oznaczony logo ENERGY STAR, należy wykazać że przeszedł on równoważne testy energetyczne i potwierdzić to stosownym świadectwem.

13.	<b>Certyfikaty i standardy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 producenta sprzętu lub równoważny.</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 producenta sprzętu, lub równoważny.</li> </ul>
14.	<b>Gwarancja</b>	3 lat gwarancji, w tym przynajmniej 2 lata producenta ( w tym okresie serwis urządzenia musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta)
15.	<b>Warunki szczególne gwarancji</b>	Dyski twarde nie podlegają wydaniu na zewnątrz. W przypadku awarii i braku możliwości naprawy dysku w miejscu użytkowania, Wykonawca dostarczy nowy dysk, o parametrach nie gorszych od uszkodzonego.

## 2) Monitor – 10 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane parametry minimalne
1.	<b>Przekątna</b>	19-20 cali
2.	<b>technologia wykonania</b>	LCD
3.	<b>rozdzielczość nominalna:</b>	1440 x 900 pikseli
4.	<b>kontrast</b>	70000:1
5.	<b>jasność</b>	250 cd/m <sup>2</sup>
6.	<b>czas reakcji plamki</b>	maksymalnie 5 ms
7.	<b>kąt widzenia</b>	pion: 160 stopni, poziom: 160 stopni
8.	<b>Złącza</b>	D-Sub 15-pin
9.	<b>Regulacja</b>	Regulacja nachylenia
10.	<b>Normy jakościowe</b>	Urządzenie powinno spełniać kryteria efektywności energetycznej na poziomie co najmniej równoważnym dla tej klasy urządzeń posiadających certyfikat programu EnergyStar. Wykonawca wraz z ofertą zobowiązany jest złożyć wydruk ze strony internetowej EnergyStar, potwierdzający że zaoferowany sprzęt pozytywnie przeszedł wymagane testy i posiada oznaczenie ENERGY STAR. W przypadku gdy zaoferowany sprzęt nie jest oznaczony logo ENERGY STAR, należy wykazać że przeszedł on równoważne testy energetyczne i potwierdzić to stosownym świadectwem.
11.	<b>Gwarancja</b>	3 lat gwarancji producenta ( w tym okresie serwis urządzenia musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta)

## 3) Laptopy – 2 sztuki

Lp.	Komponent	Wymagane parametry minimalne
1.	<b>Procesor</b>	Uzyskujący przynajmniej 2300 punktów w teście Passmark CPU Mark opublikowanym na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> W przypadku, gdy zaproponowany zostanie laptop z procesorem, którego wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na powyższej stronie, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób

		niebudzący wątpliwości, że oferowany procesor spełnia minimalne wymagania dot. punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie MS Windows 7. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclockingu celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
2.	<b>Dysk twardy</b>	320 GB
3.	<b>Pamięć RAM</b>	4GB DDR3
4.	<b>Przekątna ekranu</b>	15-16 cali
5.	<b>Typ ekranu</b>	powłoka antyrefleksyjna
6.	<b>Rozdzielczość</b>	1366x768
8.	<b>Napęd optyczny</b>	Wbudowany DVD±RW Super Multi Dual Layer, dołączone oprogramowanie do nagrywania w języku polskim
10.	<b>Złącza zewnętrzne</b>	1x port VGA 1x HDMI 3x USB 2.0 1x RJ-45 (LAN) Wyjście słuchawkowe Wejście na mikrofon
11.	<b>Łączność bezprzewodowa</b>	IEEE 802.11b/g/n, wbudowany Bluetooth
12.	<b>Czytnik kart pamięci</b>	wbudowany
13.	<b>Wyposażenie</b>	1x10/100/1000BaseT GigabitEthernet (RJ45), wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki stereo,
14.	<b>System operacyjny</b>	Windows 7 Professional PL lub inny system operacyjny charakteryzujący się następującymi cechami: a) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: pomoc techniczna i komunikaty systemowe; b) Wsparcie dla większości powszechnie używanych drukarek i urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, FireWire; c) Możliwość przywracania plików systemowych; d) Możliwość zdalnej instalacji, konfiguracji i administrowania systemem; e) Poprawna współpraca z systemem MS Windows 2003/2008 Serwer ora MS Active Directory
1.	<b>Oprogramowanie biurowe</b>	Ms Office 2010 Home and Bussines PL lub inny zintegrowany pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, organizator notatek) charakteryzujący się następującymi cechami: 1. Możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy

		<p>użyciu instalatora systemowego);</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Możliwość zdalnej instalacji komponentów;</li> <li>3. Całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie;</li> <li>4. Możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach;</li> <li>5. W systemach pocztowych – możliwość delegacji uprawnień do drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji;</li> <li>6. Możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty;</li> <li>7. Wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach;</li> <li>8. Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów;</li> <li>9. Automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi;</li> <li>10. Automatyczne wypisywanie hiperlinków;</li> <li>11. Możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych;</li> <li>12. Możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument /arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony;</li> <li>13. Możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI;</li> <li>14. Możliwość automatycznego odzyskania dokumentów w wypadku odcięcia dopływu prądu;</li> <li>15. Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DC, .DOCX, .XLS, .XLSX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2007 i MS Office 2010.</li> </ol>
16.	<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	dwukomorowa torba na ramię, mysz optyczna z dwoma przyciskami i kółkiem przewijania, kabel RJ45 o długości 5m
17.	<b>Inne</b>	Załączony nośnik ze sterownikami.
18.	<b>Efektywność energetyczna</b>	Urządzenie powinno spełniać kryteria efektywności energetycznej na poziomie co najmniej równoważnym dla tej klasy urządzeń posiadających certyfikat programu EnergyStar. Wykonawca wraz z ofertą zobowiązany jest złożyć wydruk ze strony internetowej EnergyStar, potwierdzający że zaoferowany sprzęt pozytywnie przeszedł wymagane testy i posiada oznaczenie ENERGY STAR. W przypadku gdy zaoferowany sprzęt nie jest oznaczony logo ENERGY STAR, należy wykazać że przeszedł on równoważne testy energetyczne i potwierdzić to stosownym świadectwem.
19.	<b>Waga</b>	Maksymalnie 2,7 kg
20.	<b>Gwarancja</b>	3 lat gwarancji, w tym przynajmniej 2 lata producenta ( w tym okresie serwis urządzenia musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta)
21.	<b>Warunki szczególnie gwarancji</b>	Dyski twarde nie podlegają wydaniu na zewnątrz. W przypadku awarii i braku możliwości naprawy dysku w miejscu użytkowania, Wykonawca dostarczy nowy dysk, o parametrach nie gorszych od

		uszkodzonego.
--	--	---------------

#### 4) Drukarka laserowa monochromatyczna A4 –3 sztuki

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane parametry minimalne
1.	Format drukowania	A4
2.	Dopuszczalne maksymalne obciążenie miesięczne	70 000 stron
3.	Zainstalowane opcje	moduł druku dwustronnego, 10/100BaseTX Ethernet, wyświetlacz
4.	Szybkość druku	minimum 30 str./min
5.	Rozdzielczość	1200/1200 dpi
6.	Obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5 (JIS), Letter, Legal 13, Legal 14,; Koperty: Monarch, Com-9, Com-10, DL, C5, C6.
7.	Gramatura papieru	60-160 g/m <sup>2</sup>
8.	Pojemność podajników	250 arkuszy
9.	Interfejsy	USB 2.0 High Speed, 10/100 TX Ethernet
10.	Sieć	Karta 10/100BaseTX Ethernet z wewnętrznym serwerem sieciowym do konfiguracji drukarki i karty sieciowej oraz zarządzania nimi.
11.	Trwałość materiałów eksploatacyjnych	Bęben światłoczuły: 25 000 stron Toner: 12 000 stron
12.	Wymagania dodatkowe	Kabel RJ45 o długości 5m.
13.	Gwarancja	3 lat gwarancji ( w tym okresie serwis urządzenia musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta)

#### 5) Zasilacz awaryjny UPS - 10 sztuk

1.	Moc czynna	330W
2.	Moc pozorna	550VA
3.	Sygnalizacja pracy	Alarm dźwiękowy, wyświetlacz LCD
4.	Gniazda wyjściowe	3 x IEC320 C13 (10A) (zasilanie zapasowe), 3 x IEC320 C13 (ochrona przeciwprzebieciowa)
6.	Gniazdo wejściowe	IEC-320 C14
5.	Port zabezpieczający linie danych	RJ45 - linia 10/100BaseTX
6.	Inne funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>zimny start,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>układ automatycznej regulacji napięcia (AVR),</li> </ul>
7	<b>Typ akumulatora</b>	Bezobsługowe baterie ołowiowo-kwasowe
8.	<b>Typowy czas pełnego ładowania akumulatora</b>	12 godzin
9.	<b>Czas podtrzymania</b>	9 min. dla obciążenia 200W (~320VA)
10.	<b>Gwarancja</b>	2 lata

## 6) Router - 1 sztuka

1.	<b>Port WAN</b>	2x 10/100/1000BaseT (RJ45) umożliwiające pracę w trybach: backup lub Load Balancing
2.	<b>Port LAN</b>	4x 10/100/1000BaseT (RJ45) z funkcją VLAN tagging / IEEE 802.1Q, umożliwiającą pełną segmentację ruchu w sieci. Router powinien umożliwić odizolowanie i podłączenie do Internetu do 20 prywatnych podsieci IP z translacją NAT. Lokalny serwer DHCP powinien umożliwić przydział konkretnym użytkownikom właściwych adresów IP. Możliwość zarządzania użytkownikami.
3.	<b>Firewall</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dynamiczne filtrowanie pakietów (SPI), filtr połączeń, filtr danych, ochrona przed atakami DoS/DDoS, filtr IM/P2P, filtr zawartości URL, filtr treści Web, blokowanie adresów MAC. Możliwość zastosowania obiektów i grup (np. obiekty IP). Możliwość przypisania do firewalla reguł czasowych, które uaktywniają mechanizmy o wybranej porze dnia.</li> <li>Filtr danych - blokowanie lub przepuszczanie ruchu w/g założonych kryteriów.</li> <li>Kontrola Aplikacji - blokowanie ruchu P2P (np. eMule, Donkey, BitTorrent itp.), aplikacji IM (np. MSN, Skype, itp.), protokołów (np. ftp, http).</li> <li>Filtr zawartości URL - blokowanie lub przepuszczanie na podstawie fraz adresów URL.</li> <li>Możliwość wykupienia licencji filtrowania treści Web - blokowanie stron internetowych w/g kategorii (np. sex, czat, haking).</li> </ul>
4.	<b>Zarządzanie pasmem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bandwidth Management</li> <li>Bandwith Limit - limitowanie pasma pozwalające definiować maksymalny upload i maksymalny download.</li> <li>Limit Sesion - limitowania sesji NAT pozwalające definiować maksymalną liczbę nawiązanych sesji.</li> <li>Zastosowanie techniki IP QoS. Na podstawie kombinacji zdefiniowanych adresów IP, protokołów, portów, czy kierunków ruchu, można utworzyć klasy i każdej z nich zarezerwować dynamicznie część pasma i tym samym przyznać gwarantowany, procentowy udział w zajętości łącza.</li> </ul>
5.	<b>VPN</b>	Implementacja VPN pozwalająca na stworzenie do 200

		<p>jednoczesnych tuneli z wykorzystaniem protokołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPSec - zabezpieczenia AH lub ESP (szyfrowanie DES, 3DES, AES) z funkcjami haszującymi MD5 lub SHA1. Uwierzytelnianie IKE odbywa się przy pomocy klucza PSK lub podpisu cyfrowego (X.509).</li> <li>• PPTP - szyfrowanie MPPE 40/128 bitów oraz uwierzytelnianie PAP, CHAP, MS-CHAPv1/2.</li> <li>• L2TP Host-LAN - uwierzytelnianie PAP, CHAP, MS-CHAPv1/2. GRE over IPSec LAN-LAN</li> <li>• W ramach połączeń Host-LAN z użyciem protokołów PPTP, L2TP router powinien umożliwić weryfikację nazwy użytkownika i hasła z wykorzystaniem: lokalna baza danych, mOTP, RADIUS.</li> <li>• Obsługa VPN trunk, VPN Load Balance umożliwiający rozkład obciążenia pomiędzy dwoma tunelami VPN.</li> <li>• Urządzenie umożliwia użytkownikom zdalnym bezpieczne połączenie do sieci poprzez VPN SSL (do 100 połączeń). VPN SSL obsługuje tryby: SSL Web Proxy oraz Aplikacje SSL (VNC, RDP).</li> </ul>
6.	<b>Funkcje dodatkowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługa protokołu IPv6</li> <li>• NAT, Multi-NAT</li> <li>• hosty DMZ, przekierowania portów, otwarte porty dla podsieci na cele NAT dla ruchu przychodzącego, dokonywane niezależnie dla różnych adresów publicznych</li> <li>• protokoły routingu: trasy statyczne, RIPv2, OSPF</li> <li>• obsługa dynamicznego DNS</li> <li>• wake on LAN</li> <li>• serwer DHCP i DNS Proxy</li> <li>• synchronizacja czasu przez Internet (klient NTP)</li> <li>• standard UPnP (kontrola stanu połączenia WAN, automatyczne otwieranie portów na żądanie aplikacji)</li> <li>• możliwość montażu w szafie rack 19"</li> </ul>
7.	<b>Diagnostyka i zarządzanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interfejs WUI (konfigurator WWW)</li> <li>• bezpieczna zdalna konfiguracja i aktualizacja oprogramowania (obsługa SSL, lista dostępu wg IP, możliwość administrowania przez VPN)</li> <li>• rozbudowane funkcje diagnostyczne (log/alarm mailowy, tablica routingu, tablica ARP, tablica DHCP, tablica sesji NAT, kontrola połączeń VPN, Trace Route, Ping, monitor przepływu danych, wykres obciążenia WAN)</li> <li>• darmowy klient VPN pod Windows (ułatwia konfigurację połączeń PPTP/IPSec/L2TP/L2TP over IPSec/SSL do routera Vigor)</li> <li>• serwer SysLog pod Windows - bieżące raportowanie informacji typu log (także na odległość i przez VPN)</li> <li>• pakiet narzędziowy na CD, lub do pobrania ze strony</li> </ul>

		producenta (m.in. aktualizacja firmware, monitor SysLog dla Windows).
<b>8.</b>	<b>Gwarancja</b>	2 lata