

## Szczegółowy opis zamówienia.

## Poz. 1 - Notebook – 5 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD WLED (1366x768)
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej,
3.	Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a> ) co najmniej wynik 3250 punktów Passmark CPU Mark
4.	Pamięć operacyjna RAM	4GB (1x4096MB) DDR3 1333 MHz możliwość rozbudowy do min 8GB
5.	Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA, 7200 obr./min.
6.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1 posiadająca min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode,
7.	Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki – każdy min. 2W, Wbudowany czytnik kart multimedialnych min. 7-in-1
8.	Obudowa	Obudowa notebooka wykonana ze szczotkowanego aluminium, boczne krawędzie matrycy, zawiasy oraz obudowa notebooka wzmocnione,
9.	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	6-cell, 48WHr, Li-Ion Czas pracy na baterii min 4 godzin Zasilacz o mocy min. 65W
10.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony - dostarczyć wraz z dostawą)
11.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modelu komputera,</li> <li>▪ nr. seryjnym komputera</li> <li>▪ wersji BIOS,</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modelu procesora, wraz z informacjami o prędkościach i numerze ID, wielkości pamięci podręcznej Cache L1, L2 i L3</li> <li>▪ całkowitej pamięci RAM,</li> <li>▪ taktowaniu pamięci RAM,</li> <li>▪ typie podłączonego zasilacza</li> <li>▪ Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ karty sieciowej RJ45</li> <li>▪ karty sieciowej WLAN</li> <li>▪ kamery</li> <li>▪ portów USB</li> <li>▪ czytnika kart</li> </ul> </li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego,</li> <li>• Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego,</li> <li>• Musi posiadać zależność pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</li> </ul>
12.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat wg aktualnej normy ISO 9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>– Certyfikat wg aktualnej normy ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>– Deklaracja zgodności CE (dostarczyć wraz z dostawą)</li> <li>– Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci <u>oświadczenia producenta</u> jednostki (załączyć do oferty).</li> <li>– Certyfikat EPEAT na poziomie SILVER (dostarczyć wraz z dostawą). Wymagany wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej poparty oświadczeniem producenta (dostarczyć wraz z dostawą)</li> <li>– Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej poparty oświadczeniem producenta (dostarczyć wraz z dostawą)</li> </ul>
13.	<i>Ergonomia</i>	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 18dB (oświadczenie producenta załączyć do oferty)
14.	Waga i wymiary	<p>Waga max 2,75 kg z baterią 6-cell</p> <p>Szerokość: max 376 mm</p> <p>Wysokość: max 36 mm</p> <p>Głębokość: max 260 mm</p>
15.	Bezpieczeństwo	<p>Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną, Złącze typu Kensington Lock,</p> <p>Czytnik linii papilarnych</p>

16.	Warunki gwarancji	<p><b>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego,</b></p> <p><b>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty <u>oświadczenia</u> podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku (załączyć do oferty).</b></p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat wg aktualnej normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane <u>dołączenie do oferty</u> oświadczenia Wykonawcy potwierzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>
17.	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>System Microsoft Windows 8 Professional 64-bit lub równoważny (umożliwiający uruchomienie programów medycznych: Medicom, Mediquis posiadanych przez zamawiającego oraz musi pozwalać na wykorzystanie framework Microsoft DOT.NET w wersji 4.5 - wyklucza się użycie trybu wirtualizacji i wyklucza się użycie platformy mono), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu + nośnik.</b></li> <li>• Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyjście słuchawkowe,</li> <li>▪ wejście mikrofonowe,</li> <li>▪ min. 4x USB 3.0,</li> <li>▪ VGA,</li> <li>▪ HDMI,</li> <li>▪ Express Card 34mm</li> <li>▪ czytnik kart min. 7 w 1,</li> <li>▪ kamera HD 720P z mikrofonem wbudowana w obudowę matrycy,</li> <li>▪ czytnik linii papilarnych,</li> <li>▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną,</li> <li>▪ Karta sieciowa <b>WLAN 802.11 a/b/g/n</b>, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express,</li> <li>▪ Klawiatura wyspowa z powłoką antybakteryjną, <b>podświetlana</b> (układ US -QWERTY), min 87 klawisze w tym min. 3 klawisze szybkiego dostępu,</li> <li>▪ Touchpad ze strefą przewijania w pionie i w poziomie,</li> <li>▪ Bluetooth 4.0,</li> <li>▪ Napęd optyczny DVD +/- RW, <b>zamawiający nie dopuszcza rozwiązania typu „slot”</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania.</b></li> <li>• <b>Dołączony nośnik ze sterownikami.</b></li> <li>• <b>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</b></li> </ul>

## Poz.2. Komputer stacjonarny - 27 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych
3.	Procesor/ wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a> ) co najmniej wynik 4350 punktów Passmark CPU Mark
4.	Pamięć operacyjna RAM	4GB (1x4096MB) DDR3 1600MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 16GB, min. dwa sloty wolne
5.	Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA III 7200 obr./min.
6.	Wydajność grafiki	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1 posiadająca min. 6EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode,
7.	Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera  Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.
8.	Obudowa	Małogabarytowa typu small form factor, umożliwiająca pracę w pionie ja i w poziomie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne typu „slim” i 1 szt 3,5" wewnętrzne,  Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 3,5" lub 2 szt. dysków 2,5"  Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 70cm, waga max 6 kg  Zasilacz o mocy 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).  Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta

		<p>komputera.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w zamek który nie wystaje poza obrys obudowy.</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny i dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- uszkodzenie dysku twardego</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w punkcie 18 specyfikacji,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
9.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo' Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony - dostarczyć wraz z dostawą)
10.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego
11.	Zdalne zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>• zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>• zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>• zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>• sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul>
12.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
13.	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych</li> </ul>

		<p>podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej kontrolerze audio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń</li> <li>• Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI.</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</li> <li>• Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> <li>• Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</li> <li>• Możliwość wyłączenia portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.</li> </ul>
14.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat wg aktualnej normy ISO 9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>– Deklaracja zgodności CE (dostarczyć wraz z dostawą)</li> <li>– Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci <u>oświadczenia producenta</u> jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności wg aktualnej normy ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram (załączyć do oferty)</li> <li>– Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej (dostarczyć wraz z dostawą)</li> <li>– Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej (dostarczyć wraz z dostawą)</li> </ul>

15.	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie wg aktualnej normy ISO 7779 oraz wykazana zgodnie wg aktualnej normy ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB (oświadczenie producenta załączyć do oferty)
16.	Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać aktualny certyfikat wg normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty <u>oświadczenia producenta</u> potwierzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty <u>oświadczenia</u> podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p>
17.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
18.	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>System Microsoft Windows 8 Professional 64-bit lub równoważny (umożliwiający uruchomienie programów medycznych: Medicom, Mediquos posiadanych przez zamawiającego oraz musi pozwalać na wykorzystanie framework Microsoft DOT.NET w wersji 4.5 - wyklucza się użycie trybu wirtualizacji i wyklucza się użycie platformy mono), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu + nośnik.</b></li> </ul> <p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x RS232,</li> <li>• min. 1 x VGA,</li> <li>• min. 2 x PS/2,</li> <li>• min. 2 x DisplayPort v1.1a;</li> <li>• min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 6 z tyłu w tym 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>• porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</li> <li>• Możliwość podłączenia dwóch pracujących równolegle dodatkowych zewnętrznych kart graficznych.</li> <li>• Komputer musi umożliwiać jego rozbudowę w postaci dedykowanych kart PCIe o co najmniej drugi port RS-232 lub 2 szt złączy USB 3.0 umiejscowione z tyłu obudowy lub kartę WiFi a/b/g/n</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min 2 złącze PCI Express x16 w tym jedno elektrycznie jak PCIe x4, min. jeden wolny slot PCI Express x16 min. 4 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR3 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0;</li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>• Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW</li> <li>• Dołączony nośnik ze sterownikami</li> <li>• Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</li> </ul>
--	--

### Poz. 3. Monitor - 21 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
1.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19" (16:10)
2.	Rozmiar plamki	0,284 mm
3.	Jasność	250 cd/m2
4.	Kontrast	Typowy 1000:1
5.	Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni
6.	Czas reakcji matrycy	max 5ms (od czerni do bieli)
7.	Rozdzielczość maksymalna	1440 x 900 przy 60Hz
8.	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
9.	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 75 Hz
10.	Żyżycie energii	Normalne działanie 18W (typowe), 23W (maksymalne), tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,5W
11.	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona 3H
12.	Podświetlenie	System podświetlenia LED
13.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą  Gniazdo blokady podstawy chroniące przed kradzieżą (do panelu)
14.	Waga bez podstawy	Maksymalnie 2,6 kg
15.	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub,



16.	Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Firma serwisująca musi posiadać certyfikat według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta – dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty.  Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem (dołączyć do oferty).
17.	Certyfikaty	(TCO 5.0, EPEAT Gold, Energy Star 5.0 ) dostarczyć wraz z dostawą
18.	Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm  Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników producenta monitora lub głośniki wbudowane

#### Poz. 4. Monitor - 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
1.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 24" IPS
2.	Rozmiar plamki	0,27 mm
3.	Jasność	300 cd/m2
4.	Kontrast	1000:1, dynamiczny 2 000 000:1
5.	Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
6.	Czas reakcji matrycy	max 8ms
7.	Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1200 przy 60Hz
8.	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
9.	Częstotliwość odświeżania pionowego	50 – 61 Hz
10.	Pochylenie monitora	W zakresie od -4 do +21 stopni
11.	Wydłużenie w pionie	Tak, min 115 mm
12.	Obrót w poziomie	Tak, +/-45 stopni
13.	PIVOT	Tak

14.	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
15.	Podświetlenie	System podświetlenia LED
16.	Zakres (skala) kolorów	82% (CIE 1976); 97% sRGB; 74.9% AdobeRGB
17.	Zużycie energii	Max 72W (max luminacja, działające głośniki, aktywne USB) Typowo 29W, czuwanie mniej niż 0,5W
18.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
19.	Waga bez podstawy	Maksymalnie 4 kg
20.	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D z HDCP, Display Port
21.	Gwarancja	<p>3 lata na miejscu u klienta</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem (dołączyć do oferty).</p> <p>Gwarancja zero martwych pikseli</p>
22.	Certyfikaty	(TCO 5.2, EPEAT Gold, Energy Star 5.1) dostarczyć wraz z dostawą
23.	Inne	<p>Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej</p> <p>Odłączana stopa z VESA 100mm</p> <p>Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników</p> <p>Min. 4 szt USB</p>

## Poz. 5. Serwer - 1 szt.

Komponent	Minimalne wymagania
<b>Obudowa</b>	Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 8 dysków 3.5" HotPlug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów cztero, sześć lub ośmiordzeniowych. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
<b>Procesor</b>	Procesor sześciordzeniowy klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiającym osiągnięcie wyniku w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a> ) co najmniej wynik 7200 punktów Passmark CPU Mark
<b>Pamięć RAM</b>	32 GB pamięci RAM LV RDIMM o częstotliwości pracy 1333MHz Płyta główna powinna obsługiwać do min. 384GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 12 slotów przeznaczonych dla pamięci Możliwe zabezpieczenia pamięci: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep
<b>Sloty PCI Express</b>	Min. 4 sloty PCI-E generacji 3
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024
<b>Wbudowane porty</b>	min. 5 portów USB 2.0, 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232
<b>Interfejsy sieciowe</b>	Wbudowana dwuportowa karta Gigabit Ethernet.
<b>Wewnętrzny moduł SD</b>	Możliwość zainstalowania wewnętrznego modułu z redundantnymi kartami SD oraz klucza USB. Możliwość skonfigurowania mirroru pomiędzy redundantnymi kartami SD.
<b>Kontroler dysków</b>	Możliwość instalacji sprzętowego kontrolera dyskowego, posiadającego min. 512MB nie ulotnej pamięci cache, umożliwiającego konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
<b>Dyski twarde</b>	Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD. Zainstalowanych 6 dysków twardych o pojemności min. 600GB 15K RPM SAS
<b>Napęd optyczny</b>	Wbudowany napęd DVD+/-RW
<b>System diagnostyczny</b>	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
<b>Zasilacze</b>	Redundantne zasilacze typu Hot-plug o mocy maks. 495W
<b>Wentylatory</b>	Minimum 4 redundantne wentylatory
<b>Bezpieczeństwo</b>	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.

<b>Karta zarządzająca</b>	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</li> <li>- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, )</li> <li>- szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>- wsparcie dla IPv6</li> <li>- wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH</li> <li>- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer</li> <li>- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer</li> <li>- integracja z Active Directory</li> <li>- możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie</li> <li>- wsparcie dla dynamic DNS</li> <li>- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej</li> <li>- możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232</li> <li>- możliwość instalacji wewnętrznej pamięci flash o wielkości min. 16GB dedykowanej do pracy z kartą zarządzającą</li> </ul>
<b>Gwarancja</b>	<p>Trzy lata gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia.</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk zostaje u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem (dołączyć do oferty).</p>
<b>Certyfikaty</b>	<p>Certyfikaty wg aktualnych norm ISO-9001 oraz ISO-14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE. (dołączyć wraz z dostawą)</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86, Microsoft Windows 2012. (dołączyć wraz z dostawą)</p>
<b>Inne</b>	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

## Poz. 6. Oprogramowanie - System operacyjny -1 szt.

Dostawa niewyłącznych, nieograniczonych czasowo licencji oprogramowania Microsoft Serwer 2012 Standard x64 PL w celu rozbudowy posiadanego środowiska lub równoważne zgodne z posiadanym przez zamawiającego środowiskiem . Wraz z serwerem wymagane jest dostarczenie 5 licencji dostępowych CAL ( dla użytkownika )

Parametry równoważności:

Licencja na oprogramowanie musi być przypisana do każdego procesora fizycznego na serwerze. Liczba rdzeni procesorów i ilość pamięci nie mogą mieć wpływu na liczbę wymaganych licencji. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego (SSO) w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. Licencje muszą pozwalać na swobodne przenoszenie pomiędzy maszynami fizycznymi.

Serwerowy system operacyjny (SSO) musi posiadać następujące, wbudowane cechy.

1. Możliwość wykorzystania, co najmniej 12 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym

2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 80 maszyn wirtualnych.
4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
  - a. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
  - b. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
  - c. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
  - d. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
12. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15. Graficzny interfejs użytkownika.
16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
18. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
19. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
20. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
21. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
22. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
  - a. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
  - b. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
    - i. Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
    - ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
    - iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
  - c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
  - d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
  - e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
    - i. Dystrybucję certyfikatów poprzez http
    - ii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
    - iii. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.
  - f. Szyfrowanie plików i folderów.

- g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
  - h. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
  - i. Serwis udostępniania stron WWW.
  - j. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
  - k. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
  - l. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie min. 10 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
    - a. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
    - b. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
    - c. Obsługi 4-KB sektorów dysków
    - d. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
    - e. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
  - 23. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
  - 24. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
  - 25. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
  - 26. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
  - 27. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
- Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego przedmiotu zamówienia. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt określony wg parametrów katalogowych. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia.

## **Poz. 7. Oprogramowanie - Pakiet biurowy – 8 szt.**

*pakiet oprogramowania biurowego w polskiej wersji językowej, do użytku komercyjnego*

*minimalna zawartość:*

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

***- interfejs zoptymalizowany do pracy z ekranem dotykowym (tryb dotykowy, który uruchamiany jest automatycznie po wykryciu komputera z ekranem dotykowym. W tym trybie, wszystkie elementy interfejsu są powiększane, a przestrzeń między nimi zostaje zwiększona tak, aby każdy element był wygodny w obsłudze palcem)***

- obsługa tzw. gestów

*kompatybilny z Microsoft Office:*

- otwieranie dokumentów utworzonych przy pomocy programów Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point (w wersjach od Office 2003 do Office 2013)
- ***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***

- dostarczony pakiet musi zapewniać możliwość modyfikacji plików utworzonych za pomocą ww. programów w taki sposób by możliwe było ich poprawne otwarcie przy pomocy

## Poz. 8. Drukarka laserowa – 33 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Prędkość wydruku	Min 33 str./min
2.	Jakość druku	1200x1200 dpi
3.	Czas wydruku pierwszej strony	8 s.
4.	Normatywny cykl pracy (miesięcznie)	50000 str.
5.	Standardowa pamięć	256 MB
6.	Prędkość procesora	800 MHz
7.	Łączność	USB , LAN 10/100/1000
8.	Dodatkowe	Wbudowany automatyczny duplex Możliwość zamontowania opcjonalnego podajnika na 500 str. Dołączony toner producenta drukarki na 2700 str. Głośność podczas drukowania poniżej 52 dB
9.	Gwarancja	12 miesięcy

## Poz. 9. Zasilacz awaryjny – 1 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Moc wyjściowa	900W / 1500VA
2.	Napięcie	230V
3.	Topologia	Line interactive
4.	Wysokość w szafie rack	Maks. 2 U
5.	Typ gniazda wejściowego	C14
6.	Typ gniazd wyjściowych	4 szt. C13
7.	Typowy czas ładowania	3 godz.

	akumulatorów	
8.	Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	Powyżej 30 min.
9.	Port Komunikacyjny	USB
10.	Gwarancja	24 miesiące
11.	Dodatkowe	Możliwość wymiany akumulatorów przez przeszkolonych użytkowników Automatyczna regulacja napięcia AVR z funkcją korekcji napięć Okresowy autotest akumulatora zapewniający wczesne wykrywanie konieczności wymiany Załączony kompletny zestaw do montażu w szafie rack

### Poz. 10. Pamięci USB – 20 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Pojemność	16 GB
2.	Interface	USB 3.0
3.	Gwarancja	60 miesięcy

### Poz. 11. Switch – 2 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Liczba portów 1000BaseT	8
2.	Typ obudowy	Desktop
3.	Rozmiar tablicy MAC	8192
4.	Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3 - 10BaseT</li> <li>• IEEE 802.3u - 100BaseTX</li> <li>• IEEE 802.3x - Flow Control</li> <li>• auto MDI/MDI-X</li> <li>• half/full duplex</li> <li>• IEEE 802.3ab - 1000BaseT</li> <li>• Jumbo frame support</li> <li>• IEEE 802.1p - Priority</li> <li>• IEEE 802.3z - 1000BaseSX/LX</li> <li>• IEEE 802.3az - Energy Efficient Ethernet</li> </ul>



5.	Gwarancja	24 miesiące
----	-----------	-------------

## Poz. 12. Drukarka etykiet – 1 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Druk	Termiczny/termotransferowy
2.	rozdzielczość	203 dpi
3.	Maksymalna szerokość etykiet	104 mm
4.	Maksymalna długość etykiet	990 mm
5.	Prędkość druku	127 mm/s
6.	Interface	USB, Ethernet (dodatkowo może wystąpić RS-232)
7.	Procesor	Risc 32-bit
8.	Pamięć	8 MB RAM , 4 MB Flash
9.	Drukowane kody kreskowe	Codabar, Code 11 (ZPL), Code 39, Code 93, Code 128, EAN- 13, EAN- 14 (ZPL), German Post Code (EPL), GS1 DataBar (RSS), Industrial 2- of - 5, ISBT-128 (ZPL), Japanese Postnet (EPL), Logmare (ZPL), MSI, Plessey, Postnet, Standard 2 -of -5 (ZPL), UCC/ EAN- 128 (EPL), UPC- A, UPC-A i UPC- E z rozszerzeniami 2 - lub 5- cyfrowymi EAN, UPC i rozszerzenia 2- lub 5- cyfrowe EAN (ZPL), CodaBlock (ZPL), Code 49 (ZPL), Data Matrix, (ZPL), MaxiCode, MicroOPDF417, PDF417, QR Code
10.	Dostępne języki programowania	EPL, ZPL
11.	Gwarancja	12 miesięcy

## Poz. 13. Tester okablowania – 1 szt.

Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Dostępna funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- test kabli ekranowanych (STP)</li> <li>- test kabli nieekranowanych (UTP)</li> <li>- test kabli koncentrycznych</li> <li>- pomiar długości kabla przez TDR</li> <li>- Identyfikacja aktywnych urządzeń w sieci Base-T 10/100/1000</li> <li>- wskazywanie zwarc , przerwy , par odwróconych, skrzyżowanych i podzielonych</li> <li>- wskazuje obecność Power Over Ethernet (PoE) zgodnie z 802.3af</li> </ul>

		- pamięć wykonanych pomiarów - graficzny, podświetlany ekran dotykowy z regulacją kontrastu - dostępne w zestawie identyfikatory dołączane do złącza RJ45 współpracujące z testerem
2.	Gwarancja	12 miesięcy

**Poz. 14. Kable interfejsowe do przełącznika KVM - USB KVM  
AdapterCable KA9570 do modelu KH1508i – szt.6.**

**Poz. 15. Kable krosowe (patch cable) kategoria 6 ekranowane:**

5mb - 10szt.;

(mb – długość w metrach)

**Poz. 16. Kable krosowe (patch cable) kategoria 6 ekranowane:**

3mb - 30 szt.;

(mb – długość w metrach)

**Poz. 17. Kable krosowe (patch cable) kategoria 6 ekranowane:**

2mb - 30 szt.;

(mb – długość w metrach)

**Poz. 18. Kable krosowe (patch cable) kategoria 6 ekranowane:**

1mb - 30 szt.

(mb – długość w metrach)