

1. Komputer – 4 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	
Typ	Komputer stacjonarny typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor min. 6-rdzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 11800 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net	
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 o częstotliwości min. 2666MHz możliwość rozbudowy do min. 32GB, jeden slot pamięci wolny	
Dysk twardy	Min. 256 GB M.2 SSD, możliwość instalacji dwóch dysków, w tym min. jednego w złączu M.2	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana	
Matryca	Wielkość i rodzaj	min.23,8” matryca IPS
	Rozdzielczość	FHD min. 1920x1080
	Jasność	min. 250 cd/m ²
	Kontrast typowy	min. 1000:1
	Odświeżanie	min. 60 Hz
	Kąty widzenia pion/poziom	min.178 / 178
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 3W na kanał Wbudowana w obudowę matrycy kamera cyfrowa 2 MP z dwoma mikrofonami cyfrowymi z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,8”. Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100, Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS. Zasilacz wewnętrzny o mocy min. 155W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).	

	Wbudowany wizualny system diagnostyczny służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, system musi sygnalizować minimum: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię BIOS'u, awarię procesora Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji. Podstawa umożliwiająca: - pochylenie monitora w zakresie min. 35 stopni - regulację wysokości w zakresie min. 100mm - pivot - obrót monitora o min. 45 stopni prawo/lewo
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania)
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 Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test napędu optycznego, test portów USB, test dysku twardego, test podłączonych kabli, test podłączonego głośnika Zasilacz wyposażony swój własny system diagnostyczny niezależny od pozostałych komponentów komputera umożliwiający sprawdzenie poprawnego funkcjonowania zasilacza bez narażania pozostałych składowych na ewentualne uszkodzenia (przebiecia itp.) Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS
Zdalne zarządzanie	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: – monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; – zdalną konfigurację ustawień BIOS, – zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; – zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; – zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. – technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) – nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.

	– wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego – sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny. Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - numerze seryjnym i dacie wyprodukowania komputera, - włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS - ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci - typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora - pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego - wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złącza M.2 - rodzajach napędów optycznych - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, - zintegrowanym układzie graficznym, - kontrolerze audio Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. 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, Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia, Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, 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.

	Możliwość wyłączania portów USB w tym: - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta 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 z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 6.0 (certyfikat załączyć do oferty) Certyfikat TCO dla oferowanego modelu – załączyć wydruk ze strony www.tcocertified.com
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 20 dB (załączyć oświadczenie producenta)
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, możliwość zgłaszania awarii przez ogólnopolską linię telefoniczną producenta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć 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. W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego – do oferty należy załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. 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.
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional Zainstalowany MS Office 2016 Home and Business lub równoważny spełniający poniższe warunki: pakiet musi zawierać odpowiedniki programów MS WORD, MS EXCEL, MS POWERPOINT, MS OUTLOOK, MS ONENOTE posiadające ich pełną funkcjonalność i w pełni kompatybilne z pakietem MS Office - wymagana jest pełna zgodność formatów plików, pozwalająca na otwieranie i edycję dokumentów stworzonych w pakiecie MS Office bez instalowania dodatkowych programów czy przeglądark, bez utraty formatowania, itp.; wbudowany domyślny klient pocztowy musi współpracować z MS Exchange; nagrywanie, wykonywanie, tworzenie i edycja makr zapisanych w języku Visual Basic; producent oprogramowania zapewnia infolinię techniczną w języku polskim - istnieje możliwość sprawdzenia legalności oprogramowania przez tą infolinię po podaniu klucza produktu W ofercie należy podać nazwę oprogramowania

Wymagania pozostałe	Wbudowane porty i złącza: HDMI out, HDMI in, Display Port out, min. 4 porty USB 3.1 gen.1 z tyłu obudowy, min.. 2 porty USB 3.1, w tym min. 1 port USB .1 typ C gen.2 usytuowane w bocznej części obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim/bocznym panelu, port Line-out na tylnym panelu Karta WiFi ac (2x2) + bluetooth 5 Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, 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); Płyta wyposażona w min 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza M.2 Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1 Czytnik kart multimedialnych SD Bezprzewodowy zestaw klawiatura w układzie polski programisty + mysz
---------------------	--

2. Serwer – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowany jeden procesor czterordzeniowy, min. 2.6GHz, klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 43.7 w teście SPECint_rate_base2017 dostępnym na stronie http://www.spec.org dla dwóch procesorów.
RAM	Min. 128GB DDR4 RDIMM 2667MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 512GB pamięci RAM.
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T.
Napęd optyczny	Wewnętrzny DVD+/-RW
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 8 dysków min. 2TB 7.2k rpm NLSAS 12Gbps, Hot-Plug. Możliwość zainstalowania wewnętrznego modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 32GB z możliwością

	konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci Cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.
Wbudowane porty	min. 1 port USB 2.0, 1 port micro-USB oraz min. 3 porty USB 3.0, 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: • szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • wsparcie dla dynamic DNS • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232. • Producent systemu musi posiadać dedykowane rozwiązanie które będzie przeciwdziałało automatycznym skryptom konfiguracyjnym działającym w sieci. Jest niedopuszczalne, aby konsole zarządzające serwerów miały identyczne dane dostępowe. • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy • możliwość konfiguracji przepływu powietrza na każdym slotcie PCIe
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2016.
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dysków pozostają one własnością Zamawiającego. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

3. Komputer przenośny – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer przenośny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta

Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8100 punktów
Pamięć operacyjna RAM	Min. 8GB, DDR4 2400MHz z możliwością rozbudowy do 16GB, wolny jeden slot pamięci
Parametry pamięci masowej	SSD min. 256GB M.2
Ekran	min. 15,6", Full-HD z powłoką antyodbaskową i podświetlaniem LED (matowa matryca)
Wydajność grafiki	Dedykowana karta graficzna z pamięcią min. 2GB. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1000 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www Videocardbenchmark.net/gpu_list.php Wbudowana grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę z wsparciem DirectX 11, OpenGL 3.x.; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.
Wypożyczenie multimedialne	Wbudowane: - kamera, - karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, - głośniki, - mikrofon
Bateria	4-komorowa, min. 42Wh, Li-Ion
Rodzaje wejść i wyjść	HDMI – min. 1 szt. USB 2.0 – min. 1 szt. USB 3.1 Gen 1 z funkcją szybkiego ładowania – min. 1 szt. USB 3.1 typ-c – min. 1 szt. VGA (D-sub) – min. 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe – min. 1 szt. RJ-45 (LAN 10/100/1000) – min. 1 szt. DC-in (wejście zasilania) – min. 1 szt. Czytnik kart pamięci – min. 1 szt. Obsługujący karty: min. SD, SDHC, SDXC
System operacyjny i oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional Zainstalowany Microsoft Office 2016 Home and Business lub równoważny spełniający poniższe warunki: pakiet musi zawierać odpowiedniki programów MS WORD, MS EXCEL, MS POWERPOINT, MS OUTLOOK, MS ONENOTE posiadające ich pełną funkcjonalność i w pełni kompatybilne z pakietem MS Office - wymagana jest pełna zgodność formatów plików, pozwalająca na otwieranie i edycję dokumentów stworzonych w pakiecie MS Office bez instalowania dodatkowych programów czy przeglądarek, bez utraty formatowania, itp.; wbudowany domyślny klient pocztowy musi współpracować z MS Exchange; nagrywanie, wykonywanie, tworzenie i edycja makr zapisanych w języku Visual Basic; producent oprogramowania zapewnia infolinię techniczną w języku polskim - istnieje możliwość sprawdzenia legalności oprogramowania przez tą infolinię po podaniu klucza produktu
Wypożyczenie inne	- czytnik linii papilarnych, - klawiatura numeryczna - torba z miejscem na zasilacz i mysz - mysz bezprzewodowa optyczna, 1000dpi, 3 klawisze, 1 rolka, zasilanie 1 bateria AA,
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.

4. Dysk twardy do serwera – 8 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Dysk twardy 2,5” o pojemności min. 2TB 7.2k rpm NLSAS 12Gbps, Hot-Plug znajdujący się na liście referencyjnej serwera Dell R430 wraz z kieszeniami umożliwiającymi zainstalowanie dysków w serwerze
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.

5. KVM sieciowy o parametrach – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Liczba portów PC	min. 8
Obsługiwane porty	USB, USB, DSub-15 PS/2, PS/2, D-Sub-15
Porty lokalnej konsoli	min. 1 x (PS/2, PS/2, D-Sub-15) min. 1 x (USB, D-Sub-15)
Liczba zdalnych użytkowników (IP)	min. 1
Typ obudowy	1U Rack
Grafika	Konsola lokalna - 2048 x 1536 Konsola zdalna – 1600 x 1200
Wybór aktywnego portu	klawisze na przełączniku kombinacja klawiszy na klawiaturze poprzez menu OSD
Możliwość łączenia w kaskadę	Tak, Możliwość łańcuchowego połączenia do 15 dodatkowych modułów i kontrolowania do 128 komputerów z jednej konsoli
Funkcje dodatkowe	dostęp do urządzenia zabezpieczony hasłem automatyczne skanowanie w celu monitorowania podłączonego komputera łatwa aktualizacja firmware proste monitorowanie urządzenia poprzez menu ekranowe OSD zaawansowane zarządzania przełącznikiem poprzez przeglądarkę WWW
Wyposażenie	uchwyty mocujące 4 x kabel do podłączenia komputera o długości 2m z złączami 1xVGA, 1xUSB 4 x kabel do podłączenia komputera o długości 3m z złączami 1xVGA, 1xUSB
Dodatkowe informacje	Wykorzystuję technologię IP do kontrolowania podłączonych serwerów Obsługuje klawiatury multimedialne i myszy USB i PS/2 SUN, PC MAC Funkcja Auto-Scan Wsparcie dla serwerów Radius,LDAP,LDAPS Wbudowana funkcja Message Board Obsługuje funkcję DET (Display Emulation Technology) Automatyczna rekonfiguracja portów po zmianie sekwencji połączeń komputerów
Warunki gwarancji	Min. 24 miesiące

6. Zasilacz awaryjny UPS – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Moc pozorna	min. 3000VA
Moc rzeczywista	min. 2400 WAT
Maksymalny czas przełączania	Maks. 5 ms
Liczba gniazd	6 x IEC320 C13 z ochroną przeciwprzepięciową
Typ obudowy	2U Rack
Czas podtrzymania na 100% obciążeniu	Min. 4 min
Czas podtrzymania na 50% obciążeniu	Min. 10 min
Zimny start	Tak
Sinus podczas pracy na baterii	Tak
Porty komunikacji	RS232(DB9), USB
Port zabezpieczający linię danych	2 x RJ45
Sygnalizacja pracy	Wyświetlacz LCD
Wypożyczenie	Kabel zasilający 2 x kabel wyjściowy IEC
Warunki gwarancji	24 miesiące, door-to-door

7. Przełącznik sieciowy - 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj	Gigabit Ethernet
Zarządzanie	Przeglądarka WWW
Prędkość magistrali	min. 52 Gbps
Przepustowość	min. 38 mpps
Rozmiar tablicy MAC	min 8000

Standardy	IEEE 802.1d IEEE 802.1p IEEE 802.1q IEEE 802.1x IEEE 802.3 IEEE 802.3ab IEEE 802.3ad IEEE 802.3u
Liczba VLANs	min. 128
Pamięć wewnętrzna	min. 128MB
Złącza	10/100/1000 – 24 szt. SFP – 2 szt.
Sposób montażu	Rack 19” 1U
Warstwa przełączania	2
Zasilanie	100-240VAC
Warunki gwarancji	Min. 24 miesiące