

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Drukarka A3 mono z obsługą sieci WiFi – ilość 8

Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ urządzenia	urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczna: drukarka, kopiarka, skaner kolorowy
Prędkość druku	min. 30 stron A4 na minutę min. 15 stron A3 na minutę
Technologia druku	laserowa
Obsługiwane formaty papieru	w zakresie min. A6–SRA3, własne formaty papieru; papier bannerowy maks. 1 100 x 297 mm
Czas nagrzewania	nie więcej niż 20 sekundy
Czas wykonania pierwszej kopii	nie więcej niż 6 sekund
Panel użytkownika	Urządzenie winno być wyposażone w panel dotykowy o przekątnej min. 9” uchylny, o komunikatach w języku polskim.
Wejściowa obsługa papieru	co najmniej 2 kasety uniwersalne o pojemności nie mniejszej niż 500 arkuszy każda, taca ręczna o pojemności nie mniejszej niż 100 arkuszy
Obsługiwana gramatura papieru	co najmniej w zakresie od 52 do 300 g/m ²
Automatyczny podajnik dokumentów	wymagany, z funkcją odwracania, o pojemności nie mniejszej niż 100 arkuszy, obsługujący formaty A6-A3; w gramaturze 35-163 g/m ²
Funkcja zoom	co najmniej w zakresie od 25-400% w odstępach 0.1% ; automatyczne powiększenie
Kopiowanie wielokrotne	co najmniej w zakresie 1 - 9,999
Procesor	Przynajmniej 2-rdzeniowy, o częstotliwości taktowania zegara nie mniejszej niż 1,2 GHz
Zainstalowana pamięć	min. 4,0 GB RAM
Funkcje kopiowania	Wstawianie rozdziałów; okładek i stron; kopia próbna (drukowana i ekranowa); druk próbny do regulacji; funkcje grafiki cyfrowej; pamięć ustawień zadań; tryb plakatu; powtarzanie obrazu; nakładanie (opcjonalne); pieczętowanie; ochrona kopii
Twardy dysk	Min. 250 GB z możliwością dołożenia drugiego o pojemności 250 GB
Język drukarki	PCL 6 (XL 3.0); PCL 5c; PostScript 3 (CPSI 3016); XPS
Zawansowane funkcje drukowania	Aplikacja która umożliwia drukowanie z pozycji komputera bez instalacji sterownika za pomocą „przeciąg i puść”. Umożliwiająca: - Tworzenie Hot folderów do bezpośredniego druku - Skojarzenie specyficznych ustawień z hot folderami

	- Automatyczne zapisywanie plików w folderach „druku” - Obsługuje PDF, TIFF, PCL i PS
Protokoły sieciowe	TCP/IP, IPX/SPX,
Rozdzielczość kopiowania i skanowania	nie mniejsza niż 600 x 600 dpi
Rozdzielczość drukowania	Nie mniejsza niż 1,800 x 600 - 1,200 x 1,200
Interfejsy	USB 2.0, 10/100/1000BaseTX, Wi-Fi 802.11b/g/n – zintegrowana z płytą główną urządzenia.
Funkcje drukarki	bezpośredni druk PDF, bezpośredni druk z pamięci USB
Tryby skanera	Kolorowy sieciowy z możliwością skanowania - Skanowania na adres e-mail (Scan-to-Me) - Skanowanie do SMB (Scan-to-Home) - Skanowanie do FTP - Skanowanie do skrzynki (HDD) - Skanowanie do USB - Skanowanie do WebDAV - Skanowanie do DPWS - Skanowanie sieciowe TWAIN
Wyjściowe formaty plików skanera	JPEG; TIFF; PDF; PDF/A; kompaktowy PDF; szyfrowany PDF; przeszukiwany PDF ; XPS; kompaktowy XPS; PPTX, DOC, XLS
Funkcje dodatkowe	Urządzenia muszą być wyposażone w czytnik NFC pozwalający na autoryzację użytkowników za pośrednictwem protokołu komunikacji NFC
Szafka pod urządzenie	Wymagana, metalowa na kółkach. Zamawiający wymaga szafki w kolorach odpowiadającym kolorom urządzenia
Funkcje monitorujące i raportujące	Aplikacja umożliwiająca po przez przeglądarkę internetową, dodawanie użytkowników (do 1000 kont użytkowników; obsługa również Active Directory (login + hasło + e-mail + katalog SMB)) z możliwością definiowania uprawnień do danych funkcji urządzenia np. Wydruku: mono / kolor, Kopia Mono / Kolor Skanowanie. Rozwiązanie winno umożliwiać również możliwość raportowania ilości wykonanych wydruków / kopii / skanów, poszczególnych użytkowników wpisanych do systemu. Rozwiązanie winno posiadać możliwość zwalniania wydruki z serwera urządzenia MFP. System musi posiadać autoryzację użytkownika na maszynie za pomocą: identyfikatora użytkownika wpisanego z pozycji panelu dotykowego maszyny,
Materiały eksploatacyjne	Toner czarny dostarczony z urządzeniem pozwalający na wydrukowanie minimum 25.000 stron A4 przy zadruku 6%
Instalacja	Zamawiający wymaga w cenie uruchomienia wyżej opisanego urządzenia oraz wdrożenia systemów zaawansowanych funkcji drukowania oraz skanowania w wskazanym miejscu przez Zamawiającego.

Wymagania gwarancji.	Gwarancja 36 miesięcy
----------------------	-----------------------

2. Komputer z ekranem 15,6 typ 1 – ilość 2 sztuki

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych,
Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem o rozdzielczości: 15.6" 4K UHD (3840x2160), jasność min. 400nits, kontrast min. 1500:1, matryca dotykowa
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 14600 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie : http://www.passmark.com/products/pt.htm
Pamięć RAM	16GB DDR4 2666 MHz
Pamięć masowa	Min. 512GB SSD PCIe
Karta graficzna	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 5720 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura z wbudowanym podświetleniem, (układ US -QWERTY),
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x 2W Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy. Dwa mikrofony wbudowane w obudowie. Wbudowany multimedialny czytnik kart (SD, SDHC, SDXC)
Bateria i zasilanie	6-komorowa bateria o pojemności min. 92Whr Zasilacz o mocy min. 130W
Waga i wymiary	Waga max 2,2 kg z baterią 6-komorową
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, pełna obsługa 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, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, zainstalowanej pamięci RAM, technologii wykonania pamięci RAM, typie zainstalowanego procesora, aktualnej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej prędkości osiąganej przez zainstalowany procesor, zainstalowanym dysku twardym, MAC adresie wbudowanej w płytę główną karty sieciowej. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku twardego oparta o JEDEC. Funkcja automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym. Funkcja umożliwiająca z poziomu

	menu szybkiego boot'owania upgrade BIOS bez wymogu podłączenia do internetu i sieci LAN.
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : • testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym • możliwość powtórzenia testów • podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników • uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu, • wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów i o błędach napotkanych podczas testów
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. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro 64bit lub równoważny, klucz licencyjny Windows musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie nośnika lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: Thunderbolt 3, 2x USB 3.1, HDMI, czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC, SDXC), współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. Combo, port zasilania, touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów, Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 ac, w konfiguracji anten 2x2 wraz z Bluetooth 4.1
Stacja dokująca	Kompatybilna z komputerem (połączenie USC typu C/Thunderbolt), możliwość podłączenia 3 monitorów. Złącza: VGA, mDP, DP, HDMI Porty 5xUSB (w tym co najmniej 3x USB 3.0), Thunderbolt 1 port audio typu combo, RJ-45, slot na linkę zabezpieczającą
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta; czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego.

3. Komputer z ekranem 15,6 typ 2 – ilość 4 sztuki

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna Ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową, jasność 220 nits, kontrast 600:1, tylna obudowa wzmocniona
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 13300 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie : http://www.passmark.com/products/pt.htm
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	16GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci
Pamięć masowa	Min. 512GB SSD PCIe NVMe
Karta graficzna	Dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią 2GB GDDR5 wspierająca technologię Optimus i CUDA osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1850 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura wyspowa w układzie QUERTY z podświetleniem, wydzielona klawiatura numeryczna.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o średniej mocy 2x 2W. Dwa cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11ac z dwoma antenami + bluetooth min. 4.1
Bateria i zasilanie	Min. 6-cell [min. 90Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny. Zasilacz o mocy min. 130W
Waga i wymiary	Waga max 2,5kg
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.

	Komputer spełniający normy MIL-STD-810G.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
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 łącznie. • zapis i przechowywanie dodatkowych informacji dot. np. o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji z wbudowanej pamięci nieulotnej.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji. 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.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy. Czytnik linii papilarnych Czytnik SmartCard

	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : • testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym • możliwość powtórzenia testów • podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników • uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu, • wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów o błędach napotkanych podczas testów
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1x VGA, 1x HDMI 2.0, 1x RJ-45, 3x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, port zasilania, 1x Thunderbolt 3
Stacja dokująca	Kompatybilna z komputerem (połączenie USC typu C/Thunderbolt), możliwość podłączenia 3 monitorów. Złącza: VGA, mDP, DP, HDMI Porty 5xUSB (w tym co najmniej 3x USB 3.0), Thunderbolt 1 port audio typu combo, RJ-45, slot na linkę zabezpieczającą

Warunki gwarancyjne	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta; czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego.
---------------------	--

4. Monitor 27" – ilość 6 sztuk

Matryca	IPS
Przekątna	27" / 68,5 cm
Naturalna rozdzielczość	2560 x 1440 (16:9)
Rozmiar wyświetlanego obrazu (W x S)	596,7 x 335,7 mm
Rozmiar piksela	0,233 x 0,233 mm
Liczba kolorów	16,77 miliona
Kąty widzenia (pionowo / poziomo)	178°, 178°
Rodzaj podświetlenia	LED
Jasność	350 cd/m ²
Kontrast	1000:1
Czas reakcji (typowy)	5 ms (Gray-to-gray)
Sygnał wideo	
Wejścia sygnałowe	DisplayPort x 1, DVI-D 24 pin x 1 (z HDCP), HDMI x1 (z HDCP)
Cyfrowa częstotliwość odświeżania	DVI: 31 - 89 kHz, 29 - 31 Hz i 59 - 61 Hz DisplayPort: 31 - 89 kHz, 59 - 61 Hz HDMI: 31 - 89 kHz, 49 - 61 Hz
USB	
Funkcje	1 port upstream, 2 porty jako hub USB
Standard	USB 3.0
Audio	
Głośniki	1,0 W + 1,0 W
Wejścia	3.5 mm stereo jack
Wyjścia	3.5 mm headphone jack

Regulacja dźwięku	Głośność, Źródło (DisplayPort, HDMI)
Zasilanie	
Zasilacz	AC 100 - 240 V, 50 / 60 Hz
Maksymalny pobór mocy	69 W
Typowy pobór mocy	23 W
W trybie oszczędzania energii	poniżej 0,5 W
Zarządzanie energią	Power Save (VESA DPM, DisplayPort Rev. 1.1a i DVI DMPM), Eco Timer
Dodatkowe funkcje	
Auto EcoView / BrightRegulator	Tak
Predefiniowane tryby pracy	Color mode (Paper, Movie, sRGB, User1, User2, DICOM)
Możliwości regulacji	Wielkość obrazu (auto, pełen ekran, powiększony, normalny) Regulacja koloru (jasność, kontrast, gamma, temperatura, nasycenie, odcień, wzmocnienie, reset). Precyzyjna regulacja jasności ze skokiem co 1 cd/m ²
Specyfikacja fizyczna	
Waga	8 kg
Regulacja wysokości	155 mm
Pochylenie	35° góra, 5° dół
Obrót	344°
Piwot	90° (w obu kierunkach)
Gwarancja	5 lat

5. Monitor 24" (typ I)– sztuk 20

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 24" IPS

Rozmiar plamki	0,27 mm
Jasność	300 cd/m2
Kontrast	1000:1, dynamiczny 2 000 000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max 8ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1200 przy 60Hz
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	50 – 61 Hz
Pochylenie monitora	W zakresie od -4 do +21 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min 115 mm
Obrót w poziomie	Tak, +/-45 stopni
PIVOT	Tak
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zakres (skala) kolorów	82% (CIE 1976); 97% sRGB; 74.9% AdobeRGB
Zużycie energii	Max 72W (max luminacja, działające głośniki, aktywne USB) Typowo 39W, czuwanie mniej niż 0,5W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
Waga bez podstawy	Maksymalnie 4 kg
Złącze	15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D z HDCP, Display Port, min. 4 USB
Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Gwarancja zero martwych pikseli
Inne	Odłączana stopa z VESA 100mm Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników

6. Stacja graficzna – sztuk 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie model lub symbol oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji graficznych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15110 punktów
Pamięć operacyjna RAM	32GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, min. dwa sloty wolne
Pamięć operacyjna	Min. 256GB SSD PCIe NVMe oraz 2TB SATA 7200 obr./min Obudowa komputera musi umożliwiać instalację min 3x 3,5" HDD i 1x M.2 lub 4x 2,5" HDD i 1x M,2,
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna z własną pamięcią 6GB, złączami 3xDP, 1xHDMI, musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 8600 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Wypożyczenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera
Obudowa	Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express i PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 1 kieszenie 5,25" typu slim zewnętrzna i 2 szt. 3,5" wewnętrzne. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 3 szt. dysku 3,5" lub 4 sztuki 2,5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Zasilacz o mocy max. 460W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i 3,5" dysku

	twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). 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. Komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz wpisanym na stałe w BIOS.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi.
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności: testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów, podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu, uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów.
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).

BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie RAID, 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 wyłączenia portów USB pojedynczo.
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta; czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego.
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
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	Złącza: RS232, 2 x PS/2, HDMI, 2 x DisplayPort v1.1a; min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w układzie:

	panel przedni : 1x USB 3.1 TYP C oraz 3x USB TYP A w tym min. 1x USB 3.1, panel tylny : 6x USB TYP A w tym 4x USB 3.1 Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out, karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki; wyposażona w min: 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, 2 złącza PCI Express x 4, 1 złącze PCI 32bit, 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, 4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0, 1 złącze M.2 Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1 Klawiatura USB w układzie polski programisty, mysz optyczna
Dodatkowe oprogramowanie	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające : - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.

7. Monitor 24”(typ II) – ilość 2 sztuki

Kolor obudowy	Czarny
Matryca	IPS
Przekątna	24,1" / 61 cm (611 mm)
Naturalna rozdzielczość	1920 x 1200 (16:10)
Rozmiar piksela	0,270 x 0,270 mm
Liczba odcieni szarości	DisplayPort, HDMI: 1024 odcieni (z palety 65 tys. odcieni) DVI: 256 odcieni (z palety 65 tys. odcieni)
Liczba kolorów	DisplayPort, HDMI: 1,07 miliarda z palety 278 bilionów DVI: 16,77 miliona z palety 278 bilionów
Kąty widzenia (pionowo / poziomo)	178°, 178°
Rodzaj podświetlenia	LED z szerokim gamutem
Jasność	350 cd/m ²
Rekomendowana jasność do kalibracji	120 cd/m ² lub mniej
Kontrast	1000:1
Czas reakcji (typowy)	15 ms (Gray-to-gray)
Odwzorowanie przestrzeni barw	Adobe RGB: 99%
Sygnał wideo	
Wejścia sygnałowe	DVI-D 24 pin (z HDCP), DisplayPort (z HDCP), HDMI (z HDCP, Deep Color)
Cyfrowa częstotliwość odświeżania	DisplayPort, DVI: 26 - 78 kHz, 24 - 61 Hz (VGA Text: 69 - 71 Hz) HDMI: 15 - 78 kHz, 24 - 61 Hz (VGA Text: 69 - 71 Hz)
USB	
Funkcje	1 port do kontroli monitora, 3 porty jako hub USB

Standard	3.0
Zasilanie	
Zasilacz	AC 100 - 240 V, 50 / 60 Hz
Maksymalny pobór mocy	95 W
Typowy pobór mocy	26 W
W trybie oszczędzania energii	poniżej 0,7 W
Zarządzanie energią	Power Save (VESA DPM, DisplayPort Version 1.1a i DVI DMPM)
Dodatkowe funkcje	
Predefiniowane tryby pracy	Color Mode (Custom, Adobe RGB, sRGB, Calibration)
Digital Uniformity Equalizer	Tak
Inne	Regulacja koloru (jasność, temperatura, krzywa gamma, gamut, odcień, nasycenie, clipping, wzmacnienie, niezależna regulacja 6 kolorów, reset). Rozmiar ekranu (Auto, Full Screen, Aspect Ratio, Dot by Dot), format koloru wejściowego, zakres wejściowy, redukcja szumów, automatyczne wykrywanie sygnału wejściowego, obracanie menu, USB CHARGE port, Power Save, kontrolka, Beep, pomijanie sygnału wejściowego, pomijanie trybu, informacje o sygnale, informacje o monitorze, blokada klawiszy, DP Power Save, DUE Priority, format sygnału, reset wszystkich ustawień monitora.
Specyfikacja fizyczna	
Waga	8 kg
Regulacja wysokości	155 mm
Pochylenie	35° góra, 5° dół
Obrót	344°
Piwot	90°
Gwarancja	5 lat

8. Kalibrator kolorów monitora– 1 sztuka

Parametry minimalne:

- Obsługa wszystkich typów monitorów, w tym wyświetlaczy szeroko-gamutowych oraz z podświetleniem LED
- Kalibracja rzutników oraz urządzeń mobilnych (dołączona dodatkow aplikacja)
- Współpraca z oprogramowaniem zewnętrznym takim jak: Eizo ColorNavigator, NEC SpectraView II, NEC SpectraView Profiler, BENQ Palette Master Element i inne.
- Kontrola jakości wyświetlanych barw oraz śledzenie zmian wraz z upływem czasu
- Optymalizacja wyświetlania dla kolorów dodatkowych PANTONE
- Instrukcja obsługi w języku polskim (plik pdf)
- Zaawansowane technologicznie, ergonomiczne i wielofunkcyjne urządzenie pomiarowe
- Nowej generacji oprogramowanie do kalibracji i profilowania monitorów, wyświetlaczy laptopów zbudowanych w oparciu o wszystkie najnowsze technologie, włączając LED, Plazma, RG Phosphor, OLED oraz monitory szeroko-gamutowe i projektory
- Bezpłatna aplikacja mobilna umożliwiająca kalibrację urządzeń przenośnych Apple® iOS oraz Android®
- Wsparcie standardów transmisji wideo: NTSC, PAL SECAM i ITU-R Rec.BT.709
- Nieograniczona kontrola ustawień wartości punktu bieli, jasności, kontrastu oraz gammy
- Profilowanie grupy roboczej i stanowisk kilku-monitorowych
- Inteligentne profilowanie wielokrotne – inteligentna technologia, która dla zwiększenia dokładności profilu mierzy i analizuje możliwości barwne każdego wyświetlacza uwzględniając jego unikalną charakterystykę
- Optymalizacja profilu – tworzenie własnych zestawów pól pomiarowych dla osiągnięcia optymalnych rezultatów
- Korekta odbić – pomiar i kompensacja odbić na powierzchni ekranu
- Automatic Display Control (ADC) – kalibracja z automatyczną kontrolą ustawień monitora pozwala zaoszczędzić czas oraz zlikwidować potrzebę ręcznych ustawień
- Kontrola jakości wyświetlacza – równomierność ekranu oraz śledzenie zmian wyświetlania wraz z upływem czasu
- Optymalizacja względem kolorów z bibliotek PANTONE

9. Pakiet oprogramowania Adobe Creative Cloud PL lub równoważny – licencja roczna – sztuk 1

10. Moduł rozszerzający Synology RX1217(RP) do posiadanego serwera Synology NAS RS3614xs+. – sztuk 1

11. Dysk twardej 3,5" o pojemności 4TB kompatybilnych z urządzeniem RX1217(RP) – 14 sztuk