Opis Przedmiotu Zamówienia - załącznik nr 1 do SWZ

Komputery stacjonarne, przenośne, urządzenia komputerowe, oprogramowanie

Kody CPV: 30213100-6, 30200000-1, 30233141-1, 48000000-8, 38520000-6

Zamawiający posiada wdrożone środowisko zarządzania **Microsoft Active Directory**, wykorzystywane do zarządzania komputerami z systemami operacyjnymi z rodziny Windows. W związku z tym wymagane jest dostarczenie do komputerów systemów operacyjnych w pełni współpracujących z w/w środowiskiem.

Lp.	Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk:
1	2	3	4
1	**Komputer stacjonarny typ 1 z monitorem oraz akcesoriami bezprzewodowymi (klawiatura + mysz)**	**Zastosowanie:** Stacja robocza przeznaczona do tetheringu (sterowania sprzętem fotograficznym z poziomu komputera) oraz wydajnego retuszu i postprodukcji fotografii cyfrowej o wysokiej rozdzielczości. **Procesor:** Główny układ obliczeniowy działający w architekturze x86-64 lub ARM, osiągający wydajność na poziomie minimum 58590 punktów w teście wielowątkowym (Multithread Rating) w zestawieniu PassMark CPU Mark (zgodnie z danymi na platformie www.cpubenchmark.net według stanu na dzień 05.08.2026 r.) **Karta graficzna:** Dedykowana karta graficzna lub zintegrowany charakteryzujący się wydajnością potwierdzoną w teście PassMark G3D Mark na poziomie nie mniejszym niż 20020 punktów (zgodnie z danymi opublikowanymi na platformie www.videocardbenchmark.net według stanu na dzień 05.08.2026 r.). **Pamięć masowa:** Wewnętrzny dysk półprzewodnikowy o pojemności nie mniejszej niż 1 TB. **Pamięć RAM:** o łącznej pojemności nie mniejszej niż 32 GB	3 zestawy

		Karta sieciowa: Zintegrowana karta sieciowa standardu Ethernet, wyposażona w fizyczne gniazdo typu RJ-45, zdolna do zestawienia połączenia o przepustowości na poziomie minimum 1 Gb/s. **Porty:** Wymagana minimalna liczba portów • 1 x USB-C 3.2 • 3 x USB 3.2 • 2 x USB 2.0 • HDMI • 2 x DisplayPort • 1 x LAN (Gigabit Ethernet) • 1 x wyjście liniowe audio • 1 x mikrofon/słuchawki **Zasilanie:** Wewnętrzny zasilacz, dedykowany do zaoferowanej platformy sprzętowej. **System operacyjny** Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional w wersji polskiej lub równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiający instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Warunki równoważności systemu operacyjnego zostały opisane w załączniku nr 1 do OPZ. **Gwarancja** **Warunki gwarancyjne:** **Minimum 12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta**, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego **(NBD)**. **W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego.**	

		Gwarancja musi oferować przez cały okres : - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze) - wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. - dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów; - możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. **Wsparcie techniczne:** Wykonawca zapewni dostęp do wsparcia technicznego producenta telefonicznie lub przez portal internetowy w języku polskim lub angielskim w dni robocze. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad fizycznych i prawnych oraz pochodzić z oficjalnego, autoryzowanego kanału dystrybucji producenta obejmującego terytorium Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Sprzęt musi posiadać pełne wsparcie techniczne oraz autoryzację serwisową producenta do realizacji napraw gwarancyjnych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, bez konieczności odsyłania go na koszt Zamawiającego poza granice kraju. **Zasilanie:** Sprzęt musi być fabrycznie przystosowany do pracy w polskiej sieci elektroenergetycznej (napięcie 230 V, częstotliwość 50 Hz). Dołączone przewody zasilające muszą posiadać fabryczne wtyczki pasujące do gniazd elektrycznych używanych w Polsce (typ C lub typ E/F). Zastosowanie zewnętrznych przejściówek na wtyczkach zasilających jest niedopuszczalne.	

		Certyfikacja: Urządzenia muszą posiadać oznaczenie CE, potwierdzające spełnienie dyrektyw unijnych, w tym norm dotyczących bezpieczeństwa użytkowania oraz emisji elektromagnetycznej, wymaganych do legalnego wprowadzenia sprzętu do obrotu na polskim rynku. **Monitor LCD wraz z podstawą o następujących parametrach:** Przeznaczenie: Monitor przeznaczony do postprodukcji fotografii cyfrowej o wysokiej rozdzielczości. Przekątna wyświetlanego obrazu: minimum 26 cali Współczynnik proporcji obrazu: panoramiczny 16:9 Typ matrycy: LED, IPS Rozdzielczość: minimum 3840 x 2160 (UHD 4K) Współczynnik kontrastu: minimum 1000:1 Jasność: minimum 350 cd/m² Częstotliwość odświeżania obrazu: min. 60 Hz Kąt widzenia: minimum 178° w pionie/178° w poziomie Obsługa kolorów: minimum 1,07 mld kolorów Odwzorowanie przestrzeni barw: minimum Adobe RGB: 99% Powłoka wyświetlacza: Matowa Złącza: minimum HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt., USB 3.2 Gen. 1 Typu-B - 1 szt., USB Typu-C - 1 szt. Podstawa o regulowanej wysokości Realizacja funkcji monitora: pochylenie, obracanie w poziomie, obracanie w pionie **Gwarancja** **Czas trwania gwarancji:** Wymagany okres gwarancji wynosi minimum 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru sprzętu. **Podmiot realizujący:** Świadczenia gwarancyjne muszą być realizowane przez producenta sprzętu lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.	

		Zestaw bezprzewodowy (klawiatura + mysz): Zewnętrzna klawiatura bezprzewodowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną w standardowym układzie QWERTY, dostosowana do wprowadzania polskich znaków diakrytycznych. Klawiatura musi być w pełni kompatybilna i zoptymalizowana pod kątem zaoferowanego systemu operacyjnego, w szczególności posiadać dedykowane, natywne klawisze modyfikujące, odpowiednie dla systemu operacyjnego zaoferowanego komputera stacjonarnego typ 1. • Rodzaj przełączników: membranowe. • Typ klawiszy: niskoprofilowe • Łączność: bezprzewodowa • Klawisze numeryczne: wydzielona klawiatura numeryczna • Podświetlenie klawiszy: Tak Mysz komputerowa o łączności bezprzewodowej, gwarantujące natywną kompatybilność w standardzie Plug & Play z systemamem zaoferowanego komputera stacjonarnego typ 1. Mysz musi obsługiwać wszystkie podstawowe funkcje bez konieczności instalacji dodatkowych sterowników. Wymagany sensor optyczny lub laserowy (min. 1000 DPI), układ minimum 3 przycisków z fizyczną rolką przewijania oraz zasilanie z wbudowanego akumulatora wymiennych baterii. • Sensor myszy: optyczny • Rozdzielczość myszy: minimum 8000 DPI Gwarancja: minimum 24 miesiące	

2	**Laptop typ 1 z monitorem, myszą komputerową, stolikiem mobilnym oraz oprogramowaniem do obróbki graficznej**	**Zastosowanie** Przenośny komputer przeznaczony do tetheringu (sterowania sprzętem fotograficznym z poziomu komputera) oraz wydajnego retuszu i postprodukcji fotografii cyfrowej o wysokiej rozdzielczości. **Procesor:** Główny układ obliczeniowy działający w architekturze x86-64 lub ARM, osiągający wydajność na poziomie minimum 34180 punktów w teście wielowątkowym (Multithread Rating) Average CPU Mark w zestawieniu PassMark CPU Mark (zgodnie z danymi na platformie www.cpubenchmark.net według stanu na dzień 05.08.2026 r.) **Karta graficzna:** Dedykowana karta graficzna lub zintegrowany charakteryzujący się wydajnością potwierdzoną w teście PassMark G3D Mark na poziomie nie mniejszym niż 16280 punktów (zgodnie z danymi opublikowanymi na platformie www.videocardbenchmark.net według stanu na dzień 05.08.2026 r.). **Pamięć masowa:** Wewnętrzny dysk półprzewodnikowy o pojemności nie mniejszej niż 1 TB. **Pamięć RAM:** Przestrzeń operacyjna o łącznej pojemności nie mniejszej niż 64 GB **Matryca**: • 16 cali – IPS • Rozdzielczość: minimalna 1920 x 1200 (WUXGA) • Jasność obrazu: 500 cd/m² **Karta sieciowa:** Standard komunikacji: Zgodność ze standardem 802.11a/b/g/n/ac/ax/be, Bluetooth 5.4. Urządzenie musi obsługiwać pracę w trzech pasmach częstotliwości: 2,4 GHz, 5 GHz oraz 6 GHz, Gigabit Ethernet (RJ-45), WI-FI 7 **Wyposażenie:**	1

		• USB 3.2
		• 2 x Thunderbolt
		• HDMI
		• Słuchawki/mikrofon
		• Gigabit Ethernet (RJ-45)
		• Czytnik kart pamięci
		• Wbudowana kamera internetowa
		• Wbudowany mikrofon
		• Wbudowane głośniki stereo
		• Wbudowana klawiatura
		  ○ Wydzielona klawiatura numeryczna
		  ○ Podświetlenie klawiatury
		  ○ Układ klawiatury: europejski/angielski
		• Bateria
		  ○ Litowo-polmerowa
		  ○ Pojeność minimalna - 90 Wh
		• Dołączony zasilacz do oferowanego sprzętu.
		• Waga nie większa niż 2,5 kg
		
		System operacyjny
		
		Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional w wersji polskiej lub równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiający instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
		Warunki równoważności systemu operacyjnego zostały opisane w załączniku nr 1 do OPZ.
		Gwarancja
		
		Warunki gwarancyjne:
		Minimum 12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego **(NBD)**.	

		W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego. Gwarancja musi oferować przez cały okres : - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze) - wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. - dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów; - możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. **Wsparcie techniczne:** Wykonawca zapewni dostęp do wsparcia technicznego producenta telefonicznie lub przez portal internetowy w języku polskim lub angielskim w dni robocze. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad fizycznych i prawnych oraz pochodzić z oficjalnego, autoryzowanego kanału dystrybucji producenta obejmującego terytorium Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Sprzęt musi posiadać pełne wsparcie techniczne oraz autoryzację serwisową producenta do realizacji napraw gwarancyjnych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, bez konieczności odsyłania go na koszt Zamawiającego poza granice kraju. **Zasilanie:** Sprzęt musi być fabrycznie przystosowany do pracy w polskiej sieci elektroenergetycznej (napięcie 230 V, częstotliwość 50 Hz). Dołączone przewody zasilające muszą posiadać fabryczne wtyczki pasujące do gniazd elektrycznych używanych w Polsce (typ C lub typ E/F). Zastosowanie zewnętrznych przejściówek na wtyczkach zasilających jest niedopuszczalne.	

		Certyfikacja: Urządzenia muszą posiadać oznaczenie CE, potwierdzające spełnienie dyrektyw unijnych, w tym norm dotyczących bezpieczeństwa użytkowania oraz emisji elektromagnetycznej, wymaganych do legalnego wprowadzenia sprzętu do obrotu na polskim rynku. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad fizycznych i prawnych oraz pochodzić z oficjalnego, autoryzowanego kanału dystrybucji producenta obejmującego terytorium Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Sprzęt musi posiadać pełne wsparcie techniczne oraz autoryzację serwisową producenta do realizacji napraw gwarancyjnych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, bez konieczności odsyłania go na koszt Zamawiającego poza granice kraju. **Monitor LCD wraz z podstawą o następujących parametrach:** Przeznaczenie: Monitor przeznaczony do postprodukcji fotografii cyfrowej o wysokiej rozdzielczości. Przekątna wyświetlanego obrazu: minimum 26 cali Współczynnik proporcji obrazu: panoramiczny 16:9 Typ matrycy: LED, IPS Rozdzielczość: minimum 3840 x 2160 (UHD 4K) Współczynnik kontrastu: minimum 1000:1 Jasność: minimum 350 cd/m² Częstotliwość odświeżania obrazu: min. 60 Hz Kąt widzenia: minimum 178° w pionie/178° w poziomie Obsługa kolorów: minimum 1,07 mld kolorów Odwzorowanie przestrzeni barw: minimum Adobe RGB: 99% Powłoka wyświetlacza: Matowa Złącza: minimum HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt., USB 3.2 Gen. 1 Typu-B - 1 szt., USB Typu-C - 1 szt. Podstawa o regulowanej wysokości Realizacja funkcji monitora: pochylenie, obracanie w poziomie, obracanie w pionie	

		Gwarancja **Czas trwania gwarancji:** Wymagany okres gwarancji wynosi minimum 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru sprzętu. **Podmiot realizujący:** Świadczenia gwarancyjne muszą być realizowane przez producenta sprzętu lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. **Mysz komputerowa** o łączności Bluetooth, gwarantujące natywną kompatybilność w standardzie Plug & Play z systemem operacyjnym zaoferowanego laptopa typ 1. • Mysz musi obsługiwać wszystkie podstawowe funkcje bez konieczności instalacji dodatkowych sterowników. • Wymagany sensor optyczny lub laserowy (min. 1000 DPI). • Typ baterii: Akumulator minimum 650 mAh • Żywotność baterii: minimum 70 dni • Typ połączenia: łączność bezprzewodowa • Zasięg łączności bezprzewodowej: minimum 10 metrów. • Manipulatory przewijania: w pionie oraz w poziomie. • Przycisk gestów: Tak Gwarancja: minimum 24 miesiące **Stolik na kółkach do laptopa typ 1** Zakres regulacji wysokości minimum 80 – 120 cm Nośność minimum 8kg Blat w kolorze czarnym o wymiarach maksymalnie 80 x 40 cm Gwarancja: 24 miesiące **Program graficzny** Oprogramowanie przeznaczone do profesjonalnego zarządzania cyfrowym obiegiem pracy, zaawansowanej korekcji barwnej, fotografowania w trybie tethering (bezpośrednio do komputera) oraz precyzyjnej digitalizacji i reprodukcji materiałów wizualnych. **Wsparcie formatów i sprzętu**	

		• Natywna obsługa plików RAW. • Obsługa formatów EIP, DNG, JPEG, TIFF, PSD, HEIF. • Wbudowane i precyzyjnie skalibrowane profile obiektywów korygujące dystorsję, aberrację chromatyczną i winietowanie. **Fotografowanie do komputera (*Tethering*)** • Możliwość podłączenia aparatu bezpośrednio do stacji roboczej z natychmiastowym przesyłem plików RAW w czasie rzeczywistym. • Wsparcie dla funkcji *Live View* (podgląd na żywo) bezpośrednio w interfejsie programu. • Możliwość zdalnego sterowania parametrami aparatu z poziomu komputera. **Zarządzanie Barwą (Color Management)** • Wbudowany, zaawansowany edytor kolorów umożliwiający selektywną modyfikację barw bez konieczności tworzenia skomplikowanych masek. • Wsparcie dla profili ICC zgodnych ze standardami branżowymi (krytyczne dla wiernego odwzorowania barw przy konserwacji i digitalizacji). • Dedykowane narzędzia do unifikacji i korekcji tonacji skóry. **Edycja i Maskowanie** • Nieniszcząca (non-destructive) edycja obrazu na warstwach (obsługa minimum 10 warstw dla jednego pliku). • Wsparcie dla masek parametrycznych, masek luminancji (Luma Range) oraz masek gradientowych i promienistych. **Wydajność i Optymalizacja** • Natywna optymalizacja pod kątem wielordzeniowych procesorów oraz akceleracji sprzętowej GPU. • Gwarantowana płynność pracy przy obsłudze plików o bardzo wysokiej rozdzielczości na stacjach roboczych i środowiskach sieciowych (NAS/SAN). **Zarządzanie Zapasami (Asset Management)** • Możliwość pracy w dwóch trybach: Katalogów (zarządzanie rozbudowanymi bazami zdjęć) oraz Sesji (izolowane projekty fotograficzne, idealne dla struktur folderów na zewnętrznych serwerach). • Zaawansowane narzędzia filtrowania, tagowania (IPTC/EXIF) i oceniania metadanych. **Wymagania systemowe** • Pełna, natywna kompatybilność z najnowszymi wersjami systemów operacyjnych Microsoft Windows (wersje 10 i 11) oraz Apple macOS (wsparcie dla architektury Apple Silicon). **Warunki licencyjne:** • **Rodzaj licencji:** Dożywotnia komercyjna z prawem do instalacji i użytkowania na minimum 3 stanowiskach pracy zamawiającego. • **Aktualizacje:** Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do mniejszych aktualizacji w obrębie zakupionej wersji.	

		• **Język interfejsu:** Wymagany interfejs w języku polskim lub angielskim.	
3	**Komputer stacjonarny typ 2 z monitorem, zestawem bezprzewodowym (klawiatura + mysz) oraz oprogramowaniem graficznym**	**Zastosowanie:** Stacja robocza przeznaczona do tetheringu (sterowania sprzętem fotograficznym z poziomu komputera) oraz wydajnego retuszu i postprodukcji fotografii cyfrowej o wysokiej rozdzielczości. **Procesor:** Główny układ obliczeniowy działający w architekturze x86-64 lub ARM, osiągający wydajność na poziomie minimum 49677 punktów w teście wielowątkowym (Multithread Rating) w zestawieniu PassMark CPU Mark (zgodnie z danymi na platformie www.cpubenchmark.net według stanu na dzień 05.08.2026 r.) **Karta graficzna:** Dedykowana karta graficzna lub zintegrowany charakteryzujący się wydajnością potwierdzoną w teście PassMark G3D Mark na poziomie nie mniejszym niż 10688 punktów (zgodnie z danymi opublikowanymi na platformie www.videocardbenchmark.net według stanu na dzień 05.08.2026 r.). **Pamięć masowa:** Wewnętrzny dysk półprzewodnikowy o pojemności nie mniejszej niż 512 GB. **Pamięć RAM:** minimum 32 GB **Karta sieciowa:**	1 zestaw

		Zintegrowana karta sieciowa standardu Ethernet, wyposażona w fizyczne gniazdo typu RJ-45, zdolna do zestawienia połączenia o przepustowości na poziomie minimum 2.5 Gb/s. **Porty:** Minimalne wymagania liczby dostępnych portów: USB 2.0 - 2 szt. USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt. USB Type-C - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. Display Port - 3 szt. Mini Display Port (karta graficzna) - 3 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. **Zasilanie:** Wewnętrzny zasilacz, dedykowany do zaoferowanej platformy sprzętowej. **System operacyjny** Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional w wersji polskiej lub równoważny, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiający instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Warunki równoważności systemu operacyjnego zostały opisane w załączniku nr 1 do OPZ. **Gwarancja** **Warunki gwarancyjne:** **Minimum 12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta**, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego **(NBD)**.	

		W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego. Gwarancja musi oferować przez cały okres : - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze) - wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM. - dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów; - możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. **Wsparcie techniczne:** Wykonawca zapewni dostęp do wsparcia technicznego producenta telefonicznie lub przez portal internetowy w języku polskim lub angielskim w dni robocze. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, wolny od wad fizycznych i prawnych oraz pochodzić z oficjalnego, autoryzowanego kanału dystrybucji producenta obejmującego terytorium Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Sprzęt musi posiadać pełne wsparcie techniczne oraz autoryzację serwisową producenta do realizacji napraw gwarancyjnych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, bez konieczności odsyłania go na koszt Zamawiającego poza granice kraju. **Zasilanie:** Sprzęt musi być fabrycznie przystosowany do pracy w polskiej sieci elektroenergetycznej (napięcie 230 V, częstotliwość 50 Hz). Dołączone przewody zasilające muszą posiadać fabryczne wtyczki pasujące do gniazd elektrycznych używanych w Polsce (typ C lub typ E/F). Zastosowanie zewnętrznych przejściówek na wtyczkach zasilających jest niedopuszczalne.	

		Certyfikacja: Urządzenia muszą posiadać oznaczenie CE, potwierdzające spełnienie dyrektyw unijnych, w tym norm dotyczących bezpieczeństwa użytkowania oraz emisji elektromagnetycznej, wymaganych do legalnego wprowadzenia sprzętu do obrotu na polskim rynku. **Monitor LCD wraz z podstawą o następujących parametrach:** Przeznaczenie: Monitor przeznaczony do postprodukcji fotografii cyfrowej o wysokiej rozdzielczości. Przekątna wyświetlanego obrazu: minimum 26 cali Współczynnik proporcji obrazu: panoramiczny 16:9 Typ matrycy: LED, IPS Rozdzielczość: minimum 3840 x 2160 (UHD 4K) Współczynnik kontrastu: minimum 1000:1 Jasność: minimum 350 cd/m² Częstotliwość odświeżania obrazu: min. 60 Hz Kąt widzenia: minimum 178° w pionie/178° w poziomie Obsługa kolorów: minimum 1,07 mld kolorów Odwzorowanie przestrzeni barw: minimum Adobe RGB: 99% Powłoka wyświetlacza: Matowa Złącza: minimum HDMI - 1 szt., DisplayPort - 1 szt., USB 2.0 - 2 szt., USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt., USB 3.2 Gen. 1 Typu-B - 1 szt., USB Typu-C - 1 szt. Podstawa o regulowanej wysokości Realizacja funkcji monitora: pochylenie, obracanie w poziomie, obracanie w pionie **Gwarancja** **Czas trwania gwarancji:** Wymagany okres gwarancji wynosi minimum 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru sprzętu. **Podmiot realizujący:** Świadczenia gwarancyjne muszą być realizowane przez producenta sprzętu lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. **Zestaw bezprzewodowy (klawiatura + mysz)**	

		Zewnętrzna klawiatura bezprzewodowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną w standardowym układzie QWERTY, dostosowana do wprowadzania polskich znaków diakrytycznych. Klawiatura musi być w pełni kompatybilna i zoptymalizowana pod kątem zaoferowanego systemu operacyjnego, w szczególności posiadać dedykowane, natywne klawisze modyfikujące, odpowiednie dla środowiska zaoferowanego komputera stacjonarnego typ 2. • Łączność: bezprzewodowa • Klawisze numeryczne: wydzielona klawiatura numeryczna • Kolor: czarny • Zasięg: minimum: 9 metrów Mysz komputerowa o łączności bezprzewodowej, gwarantujące natywną kompatybilność w standardzie Plug & Play oraz systemem operacyjnym zaoferowanego komputera stacjonarnego typ 2. Mysz musi obsługiwać wszystkie podstawowe funkcje bez konieczności instalacji dodatkowych sterowników. Wymagany sensor optyczny lub laserowy (min. 1000 DPI), układ minimum 3 przycisków z fizyczną rolką przewijania oraz zasilanie z wymiennych baterii. • Sensor myszy: optyczny • Rozdzielczość myszy: minimum 1000 DPI Gwarancja minimum 12 miesięcy **Program graficzny** Oprogramowanie przeznaczone do profesjonalnego zarządzania cyfrowym obiegiem pracy, zaawansowanej korekcji barwnej, fotografowania w trybie tethering (bezpośrednio do komputera) oraz precyzyjnej digitalizacji i reprodukcji materiałów wizualnych. **Wsparcie formatów i sprzętu** • Natywna obsługa plików RAW. • Obsługa formatów EIP, DNG, JPEG, TIFF, PSD, HEIF. • Wbudowane i precyzyjnie skalibrowane profile obiektywów korygujące dystorsję, aberrację chromatyczną i winietowanie. **Fotografowanie do komputera (*Tethering*)** • Możliwość podłączenia aparatu bezpośrednio do stacji roboczej z natychmiastowym przesyłem plików RAW w czasie rzeczywistym. • Wsparcie dla funkcji *Live View* (podgląd na żywo) bezpośrednio w interfejsie programu.	

		• Możliwość zdalnego sterowania parametrami aparatu z poziomu komputera. **Zarządzanie Barwą (Color Management)** • Wbudowany, zaawansowany edytor kolorów umożliwiający selektywną modyfikację barw bez konieczności tworzenia skomplikowanych masek. • Wsparcie dla profili ICC zgodnych ze standardami branżowymi (krytyczne dla wiernego odwzorowania barw przy konserwacji i digitalizacji). • Dedykowane narzędzia do unifikacji i korekcji tonacji skóry. **Edycja i Maskowanie** • Nieniszcząca (non-destructive) edycja obrazu na warstwach (obsługa minimum 10 warstw dla jednego pliku). • Wsparcie dla masek parametrycznych, masek luminancji (Luma Range) oraz masek gradientowych i promienistych. **Wydajność i Optymalizacja** • Natywna optymalizacja pod kątem wielordzeniowych procesorów oraz akceleracji sprzętowej GPU. • Gwarantowana płynność pracy przy obsłudze plików o bardzo wysokiej rozdzielczości na stacjach roboczych i środowiskach sieciowych (NAS/SAN). **Zarządzanie Zapasami (Asset Management)** • Możliwość pracy w dwóch trybach: Katalogów (zarządzanie rozbudowanymi bazami zdjęć) oraz Sesji (izolowane projekty fotograficzne, idealne dla struktur folderów na zewnętrznych serwerach). • Zaawansowane narzędzia filtrowania, tagowania (IPTC/EXIF) i oceniania metadanych. **Wymagania systemowe** • Pełna, natywna kompatybilność z najnowszymi wersjami systemów operacyjnych Microsoft Windows (wersje 10 i 11) oraz Apple macOS (wsparcie dla architektury Apple Silicon). **Warunki licencyjne:** • **Rodzaj licencji:** Dożywotnia komercyjna z prawem do instalacji i użytkowania na minimum 3 stanowiskach pracy zamawiającego. • **Aktualizacje:** Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do mniejszych aktualizacji w obrębie zakupionej wersji. • **Język interfejsu:** Wymagany interfejs w języku polskim lub angielskim.	
4	**Skaner 3D + akcesoria**	**1. Skaner 3D** **Przeznaczenie i ogólna charakterystyka** Urządzenie musi być ręcznym skanerem 3D klasy przemysłowej, przeznaczonym do bezinwazyjnej, precyzyjnej digitalizacji obiektów. Skaner musi charakteryzować się wysoką stabilnością pomiarową zarówno wewnątrz	1

		pomieszczeń, jak i na zewnątrz budynków (odporność na zakłócenia światłem słonecznym), a także sprzętowo obsługiwać tryb pracy całkowicie bezprzewodowej. **Minimalne parametry techniczne (warunki brzegowe)** • **Technologia skanowania:** Hybrydowe źródło światła. Wymagane zintegrowanie zaawansowanego modułu laserowego (niebieski laser) oraz modułu światła strukturalnego w podczerwieni (NIR), pozwalającego na digitalizację dużych obiektów bez konieczności stosowania znaczników referencyjnych (markerów). • **Wiązki laserowe:** Minimum 34 linie krzyżowe (do szybkiego skanowania ogólnego), minimum 7 linii równoległych (do precyzyjnej akwizycji drobnych detali) oraz wsparcie dla pojedynczej linii (do skanowania głębokich otworów/wgłębień). • Dokładność pomiaru: Błąd podstawowy pomiaru nie większy niż 0,02 mm. • **Dokładność wolumetryczna:** Nie gorsza niż 0,02 mm + 0,03 mm/m (przy zastosowaniu zintegrowanej fotogrametrii lub dostarczonych w zestawie listew kalibracyjnych). • **Szybkość skanowania:** Wydajność akwizycji na poziomie minimum 2 000 000 punktów/sekundę. • **Rejestracja tekstur:** Wbudowana kamera RGB o rozdzielczości minimum 2 MPx do przechwytywania realistycznych, pełnokolorowych tekstur. • **Przetwarzanie danych (Edge Computing):** Skaner musi być wyposażony we wbudowany sprzętowy układ obliczeniowy realizujący wstępną, wewnątrz urządzeniową obróbkę chmury punktów w celu obniżenia wymogów sprzętowych dla współpracującej stacji roboczej. • **Łączność:** Zintegrowany moduł komunikacji bezprzewodowej w standardzie minimum Wi-Fi 6 (gwarantujący opóźnienia transmisji poniżej 10 ms) oraz szybki interfejs przewodowy USB-C. • **Zasilanie mobilne:** Wbudowany akumulator o pojemności nie mniejszej niż 5000 mAh, zabezpieczający zasilanie na minimum 4 godziny ciągłej pracy bez zewnętrznego źródła prądu. Gwarancja: minimum 12 miesięcy 2. **Zestaw wyginanych lamp LED RGB – 3 komplety (po 2 sztuki w komplecie) Typ:** Panelowa/mieczowa lampa LED z możliwością wyginania konstrukcji. • **Temperatura barwowa:** Regulowana w zakresie co najmniej od 2700K do 8500K. • **Odwzorowanie barw (CRI):** Minimum 96. • **Odwzorowanie barw (TLCI):** Minimum 96. • **Moc:** Co najmniej 25 W na jedną lampę.	

		• **Funkcje:** Tryb RGB (pełna paleta barw), wbudowane efekty świetlne. • **Zasilanie:** Możliwość zasilania sieciowego oraz bateryjnego. **Ilość w dostawie:** 3 zestawy (każdy zestaw zawiera 2 sztuki lamp wraz z niezbędnymi zasilaczami i akcesoriami montażowymi, łącznie 6 lamp). Gwarancja: minimum 12 miesięcy **3. Statyw do tła fotograficznego – 1 sztuka** 1. **Typ:** Kompletny zestaw do zawieszania tła (dwa statywy i poprzeczka). 2. **Materiał:** Aluminium lub stal. 3. **Wysokość maksymalna:** Minimum 250 cm. 4. **Szerokość poprzeczki:** Minimum 300 cm (z możliwością regulacji długości/składania). 5. **Udźwig:** Minimum 5 kg. **4. Kabel do przesyłu danych (Tethering) USB-C na USB-C, ok. 4,6 m – 1 sztuka Złącza:** USB-C (wtyk) na USB-C (wtyk). • **Przepustowość danych:** Minimum 10 Gb/s. • **Długość:** Od 4,5 m do 4,8 m. • **Kolor:** Jaskrawy (np. pomarańczowy) w celu zapewnienia dobrej widoczności w studiu i zapobiegania potknięciom. • **Dodatkowe cechy:** Wzmocniona konstrukcja ekranująca, zapewniająca stabilny przesył danych bez zakłóceń podczas sesji fotograficznych/skanowania. Gwarancja: minimum 12 miesięcy **5. Kabel do przesyłu danych (Tethering) USB-C na USB-C, ok. 9,4 m – 1 sztuka** • **Złącza:** USB-C (wtyk) na USB-C (wtyk). • **Przepustowość danych:** Minimum 10 Gb/s. • **Długość:** Od 9,0 m do 9,6 m. • **Kolor:** Jaskrawy (np. pomarańczowy). **Dodatkowe cechy:** Kabel aktywny lub wyposażony we wzmacniacz sygnału pozwalający na bezstratny przesył danych przy tej długości. Gwarancja: minimum 12 miesięcy **6. Zestaw magnetycznych markerów sferycznych do skanerów 3D – 2 zestawy** • **Przeznaczenie:** Ułatwienie śledzenia punktów referencyjnych przez skanery 3D.	

		• **Konstrukcja:** Markery w kształcie sferycznym z podstawą magnetyczną do łatwego montażu na metalowych powierzchniach. • **Kompatybilność:** Sprzęt musi poprawnie współpracować z popularnymi skanerami 3D na rynku • Kostki magnetyczne z markerami 6 mm – minimum 15szt • Markery magnetyczne (6 mm, 50 markerów na arkuszu) - minimum 10szt • Markery (6 mm, 50 markerów na arkuszu) - minimum 20szt • Karty markerów – minimum 20szt • Walizka transportowa 1 sztuka Gwarancja: minimum 12 miesięcy **7. Zautomatyzowany duży stolik obrotowy do skanowania 3D – 1 sztuka** • **Przeznaczenie:** Automatyczny obrót obiektów podczas procesu skanowania 3D. • **Sterowanie:** Możliwość regulacji prędkości oraz kierunku obrotu. • **Udźwig:** Minimum 15 kg. • **Średnica platformy:** Niewymagająca dodatkowych nakładek, pozwalająca na stabilne postawienie przedmiotów o rozmiarze np. popiersia człowieka. • **Łączność:** Kompatybilność komunikacyjna z oprogramowaniem do skanowania (np. poprzez Bluetooth lub odpowiednie przewody zasilająco-sterujące). Gwarancja: minimum 12 miesięcy **8. Markery odblaskowe płaskie do skanerów 3D (500 szt.) – 1 opakowanie** • **Typ:** Samoprzylepne punkty referencyjne o wysokim współczynniku odbicia światła, wspomagające precyzyjne śledzenie geometrii przez skanery 3D. • **Ilość:** Minimum 500 sztuk w opakowaniu (na arkuszach lub rolce). • **Aplikacja:** Łatwe przyklejanie i usuwanie z powierzchni skanowanych obiektów, bez pozostawiania trwałych śladów kleju. Gwarancja: minimum 12 miesięcy **9. Listwa zasilająca antyprzepięciowa (do zasilania stacji roboczej / skanera 3D) – 1 sztuka** • **Ilość gniazd:** Minimum 5 gniazd typu E (z bolcem uziemiającym). • **Zabezpieczenia:** Warystorowy system antyprzepięciowy (zabezpieczający cenny sprzęt elektroniczny, taki jak skanery 3D i stacje robocze).	

		• **Długość kabla:** Minimum 3 metry. • **Przełącznik:** Podświetlany włącznik/wyłącznik główny. • **Obciążenie:** Maksymalne obciążenie minimum 2500 W. Gwarancja: minimum 12 miesięcy	
5	**Macierz dyskowa z zamontowanymi dyskami**	Przeznaczenie: Urządzenie będzie wykorzystywane jako serwer plików. Udostępnianie plików musi być możliwe minimum dla środowiska Windows. Warunki równoważności systemu operacyjnego zostały opisane w załączniku nr 1 do OPZ Urządzenie musi być fabrycznie nowe, pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego i być przeznaczone do montażu w standardowej szafie stelażowej (RACK). **II. Szczegółowe parametry techniczne minimalne** 1. **Obudowa:** o RACK o wysokości 2U wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie RACK, przystosowana do montażu w szafie stelażowej. o Wskaźniki LED: status zasilania, HDD 1-12, SSD M.2 1-2, status urządzenia, LAN. 2. **Procesor :** o Procesor: Minimum 6-rdzeniowy i 12-wątkowy ze sprzętowym mechanizmem **szyfrowania AES 256bit** o Układ graficzny: Zintegrowany procesor graficzny. 3. **Pamięć operacyjna:** o Pamięć RAM minimum 16 GB. 4. **Obsługa nośników danych:** o Liczba głównych wnęk na dyski: Minimum 12 zatok. o Kompatybilność głównych zatok: Dyski twarde 3,5-cala SATA 6 Gb/s (wstecznie 3 Gb/s) oraz dyski SSD 2,5-cala SATA.	1

		o Wymiana podczas pracy: Złącza muszą obsługiwać funkcję Hot-Swap. 5. **Interfejsy sieciowe i porty:** o Porty 10 Gigabit sieci Ethernet: Minimum 2 porty 10GBASE-T, obsługujące prędkości (10G/5G/2,5G/1G/100M). o Porty 2,5 Gigabit Ethernet: Minimum 2 porty wspierające standard (2,5G/1G/100M/10M). o Interfejsy USB: Minimum 2 porty USB 3.2 Gen 2 typu A (10 Gb/s). o Funkcjonalności sieciowe: Obsługa standardu Wake on LAN (WOL) 6. **Zasilanie:** o Zasilanie: Zasilacze redundantne każde o mocy dostosowanej do zaoferowanej macierzy dyskowej. **7. Dyski twarde** o Zainstalowane minimum 12 dysków HDD o pojemności 12TB w pełni kompatybilnych z zaoferowaną macierzą. o Gwarancja na dyski minimum 5 lat 8. **Kontroler RAID** • Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe co najmniej konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10 9. **Zarządzanie** Urządzenie musi posiadać możliwość zdalnego zarządzania za pośrednictwem graficznego interfejsu Web dostępnego przez sieć Ethernet, umożliwiającego co najmniej: • konfigurację podstawowych parametrów urządzenia oraz usług sieciowych, • zarządzanie użytkownikami, grupami, uprawnieniami i dostępem do zasobów, • szyfrowane połączenie z panelem administracyjnym z wykorzystaniem protokołu HTTPS/TLS, • uwierzytelnianie i autoryzację użytkowników administracyjnych,	

		• monitorowanie stanu urządzenia, w tym co najmniej procesora, pamięci, temperatur, wentylatorów, zasilaczy oraz nośników danych, • monitorowanie stanu macierzy RAID i przestrzeni dyskowej, • generowanie i wysyłanie powiadomień oraz alertów o błędach, awariach lub przekroczeniu określonych parametrów, • możliwość zdalnej aktualizacji systemu operacyjnego urządzenia oraz zainstalowanych komponentów, • możliwość konfiguracji powiadomień o zdarzeniach systemowych, • możliwość zarządzania urządzeniem bez konieczności instalowania dedykowanego oprogramowania klienckiego na stacji administratora. **III. Warunki gwarancji** • Gwarancja: minimum 5 lat.	

Zamawiający wymaga, aby:

1. Urządzenia oraz akcesoria były fabrycznie nowe, z bieżącej produkcji i pochodziły z legalnego źródła – przykładowym dowodem potwierdzającym oryginalność są naklejki hologramowe znajdujące się na sprzęcie i akcesoriach komputerowych. Ważne jest również udostępnienie kluczy i/lub certyfikatów licencyjnych – potwierdzających oryginalność i umożliwiających aktywację systemów operacyjnych oraz aplikacji.
2. Sprzęt nie posiadał ukrytych wad ani uszkodzeń mechanicznych. Był technicznie sprawny od momentu jego uruchomienia.
3. Urządzenia dostarczone w postępowaniu powinny być nowe, niewykorzystywane wcześniej, nie powystawowe.
4. Urządzenia muszą pochodzić z seryjnej produkcji, nie dopuszcza się urządzeń modyfikowanych przez wykonawcę w sposób naruszający gwarancje producenta. Dostarczone urządzenia muszą być ogólnodostępne i posiadać certyfikat CE (Punkt ten nie dotyczy urządzeń typu: komputer PC w kwestii doposażenia w pamięć ram oraz dysków twardych, podzespołów).
5. Oferowane urządzenia nie mogą być wycofane z produkcji ani posiadać statusu „end-of-life” w roku realizacji zamówienia. Urządzenia muszą znajdować się w bieżącej producenta w dniu składania oferty oraz w dniu dostawy.
6. Gwarancja na zakupiony sprzęt rozpoczyna się wraz z dniem jego dostarczenia Zamawiającemu, co zostanie potwierdzone protokołem odbioru.
7. W zakres świadczonej usługi, oprócz transportu wchodziło również dostarczenie sprzętu komputerowego pod wymieniony adres i rozładowanie do wskazanego pomieszczenia (podczas odbioru).
8. Dostarczone licencje i oprogramowania były wolne od roszczeń osób trzecich z tytułu naruszenia praw autorskich oraz innych praw pokrewnych, a w szczególności patentów, zarejestrowanych znaków i wzorów w związku z użytkowaniem przedmiotu umowy oraz bez możliwości ich wypowiedzenia.
9. Wszystkie wymagane systemy operacyjne były zainstalowane oraz dostarczone w polskiej wersji językowej.

10. Zainstalowane systemy operacyjne nie wymagały aktywacji i zawierały wszystkie niezbędne sterowniki wskazane przez producenta do prawidłowej pracy.
11. Dostarczone urządzenia były dostosowane do pracy z polską siecią zasilającą 230V~ 50Hz.

Załącznik nr 1 do OPZ

Warunki równoważności systemu operacyjnego

1. System operacyjny musi spełniać następujące wymagania:

1. Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.

2. Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – domyślnie w języku Polskim z możliwością zmiany na, co najmniej, język Angielski,

3. System operacyjny musi wspierać pełną obsługę Microsoft Active Directory, który jest wdrożony u Zamawiającego, w celu zdalnego zarządzania i konfigurowania stacji roboczych przy pomocy polityk grupowych.

4. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www.

5. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,

6. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,

7. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

8. Wbudowane mechanizmy przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,

9. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe,

10. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
11. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),

12. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,

13. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji

14. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
15. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,

16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.

17. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,

18. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.

19. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); 21. Mechanizmy logowania w oparciu o:

a. Login i hasło,

b. Karty z certyfikatami (smartcard),

c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

22. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,25. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;

26. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,

27. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,

28. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,

29. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,

30. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,

31. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe

32. Udostępnianie modemu,

33. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,

34. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,

35. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),

36. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),

37. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.

38. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,

39. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych

40. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.

41. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.