**Pakiet 1**

### **Serwer szt. 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Obudowa** | Typu RACK, wysokość nie więcej niż 1U;  Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej; |
| **Płyta główna** | 1. Jednoprocesorowa; 2. Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera 3. Możliwość instalacji procesorów 8-rdzeniowych; 4. Min. 3 złącza PCI Express, w tym:   - min 2 fizyczne złącza generacji min. 4 o prędkości x8;  - min 1 fizyczne złącze o prędkości x4;  - Możliwość zainstalowania risera umożliwiającego instalację kart Full Height   1. Min. 4 gniazda pamięci RAM; 2. Min. 4 zintegrowane porty SATA z możliwością konfiguracji RAID 0, 1 oraz wsparciem dla systemów z rodziny Windows i Linux 3. Wsparcie dla technologii:   - Dual Channel  - ECC |
| **Procesory** | Min. 8-rdzeniowy, architektura x86, taktowanie min. 3,2GHz, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 23600 punktów na dzień 20-03-2024 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2024\_03\_20.pdf). |
| **Pamięć RAM** | Min. 128 GB pamięci RAM, DDR4  Min. 3200Mhz ECC |
| **Dyski twarde i napędy** | Min.4 wnęki dla dysków twardych Hotplug 2,5” z możliwością rozbudowy do min. 8 szt.  Zainstalowane min 4 szt. SSD min. 960GB HOT PLUG; |
| **Kontrolery LAN** | Zintegrowana karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona w interfejsy: min. 2x 1Gbit Base-T ze wsparciem iSCSI, WoL oraz PXE boot; dodatkowa min 1 karta 2x10Gb SFP+ z zainstalowanymi wkładkami światłowodowymi (10G LC MM) |
| **Kontrolery I/O** | Zainstalowany kontroler RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 posiadający min. 2GB cache wraz z podtrzymaniem |
| **Porty/Karty** | Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera, możliwość zamontowania dedykowanego portu VGA z przodu serwera  min. 2 porty USB 3.2 Gen 1 na panelu przednim;  min. 2 porty USB 2.0 dostępne z tyłu serwera;  min. 2 porty USB 3.2 Gen 1 dostępne z tyłu serwera;  min. 1 port USB-C dostępny z przodu serwera  Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera; |
| **Zasilanie, chłodzenie** | Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy minimalnej nie większej niż 500W;  Redundantne wentylatory hotplug; |
| **Zarządzanie** | 1. Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera; 2. Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:   - Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;  - Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;  - Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH;  - Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;  - Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP)  - Możliwość przejęcia konsoli tekstowej  - Możliwość zarządzania przez administratorów jednocześnie  - Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM)  - Obsługa serwerów proxy (autentykacja)  - Obsługa VLAN  - Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU)  - Wsparcie dla protokołu SSDP  - Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3  - Obsługa protokołu LDAP  - Integracja z HP SIM  - Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP  - Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej   1. Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna); 2. Możliwość zainstalowania dedykowanej (lub zintegrowana) pamięci flash o pojemności min.16 GB; Pamięć umożliwiająca możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN oraz umożliwiającej możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej. 3. Opcjonalna możliwość zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu; |
| **Wspierane OS** | Microsoft Windows Server min: 2019, 2022  Suse Linux Enterprise Server min. 15  Red Hat Enterprise Linux min. 8.5 |
| **Inne** | Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;  W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;  Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;  Możliwość wykonania aktualizacji BIOS z nośnika USB |
| **System Operacyjny** | Licencja na serwerowy system operacyjny musi uprawniać do zainstalowania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym lub umożliwiać zainstalowanie dwóch instancji wirtualnych tego serwerowego systemu operacyjnego.  Licencja musi zostać tak dobrana aby była zgodna z zasadami licencjonowania producenta oraz pozwalała na legalne używanie na oferowanym serwerze.  Licencja dożywotnia na system operacyjny umożliwiająca zarządzaniem użytkownikami w systemie aktualnie posiadanym przez Zamawiającego. |
| **Gwarancja** | Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta serwera w trybie on-site z wizytą technika do końca następnego dnia roboczego. |

### **Komputer AIO szt. 40**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Komputer AIO stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, kodu lub symbolu oraz producenta |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej |
| **Procesor** | Min. 10-rdzeniowy, 12-wątkowy, niskonapięciowy o średnim TDP na poziomie 15W, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 16400 punktów na dzień 20-03-2024 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2024\_03\_20.pdf). |
| **Pamięć operacyjna** | Min. 1 x 16GB 3200Mhz DDR4 z możliwością rozbudowy do min 32GB, minimum 1 slot wolny na dalszą rozbudowę |
| **Parametry pamięci masowej** | Min. 512 GB M.2 SSD |
| **Grafika** | Zintegrowana z płytą główną, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5, obsługująca rozdzielczość max 3840x2160. Osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min 2680 punktów na dzień 20-03-2024 (test załączony w pliku: PassMark Videocards G3D 2024\_03\_20.pdf). |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa stereo zintegrowana z płytą główną; wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min 2W na każdy kanał |
| **Obudowa** | Obudowa typu All in One czyli zintegrowany komputer wraz z monitorem z matrycą IPS min 23.8” o parametrach:  - rozdzielczość min 1920 x 1080 @60Hz  - kontrast typowy min 1000:1,  - wielkość plamki 0.2745 x 0.2745  - typowa jasność min 250 cd/m2, matryca matowa  - kąty widzenia pion/poziom: min 178/178 stopni  Obudowa wyposażona w nogę umożliwiającą pochylenie w zakresie -5° to +18° (±2°)  W obudowie min. 1 wewnętrzna półka 2,5” umożliwiająca zamontowanie dysku 2,5” (HDD/SSD/SED). W zestawie akcesoria montażowe dla dysku HDD.  Obudowa zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta.  Wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:  - awarie procesora  - uszkodzenie kontrolera video  - uszkodzenie pamięci RAM  - uszkodzenie zasilacza  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona)  Zasilacz zewnętrzny o mocy min 65W i sprawności min. 89%. |
| **BIOS** | Możliwość odczytania z BIOS:  - wersji BIOS  - modelu procesora, prędkość procesora,  - informacji o ilości pamięci RAM  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. |
| **Bezpieczeństwo** | BIOS musi posiadać możliwość  -ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,  -kontroli sekwencji boot-ącej;  -startu systemu z urządzenia USB  -funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń  Komputer musi posiadać układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0); |
| **Wymagania dodatkowe** | 1. Zainstalowany i aktywowany system operacyjny z wieczystą licencją w polskiej wersji językowej zapewniający dostęp do domeny użytkowanej przez Zamawiającego. Klucz systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego z nośnika bezpośrednio z wbudowanego złącza lub napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System operacyjny w pełni będzie integrował się z istniejącą usługą Active Directory, w tym GPO (m.in. automatyzacja procesów instalacji oprogramowania). System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z większością aplikacji biurowych dostępnych na rynku. Pełna polska wersja językowa. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu. 2. Wbudowane porty i złącza:   - porty wideo: min. 1 szt HDMI Out Port  - min. 4 x USB typ-A z tyłu obudowy w tym min 2 szt USB 3.1 Gen 1 (5 Gbps) i 2 szt USB 2.0  - min 1x USB typ-C 3.1 Gen 1 (5Gbps)  - min 1 port sieciowy RJ-45,  - min 1 porty audio: wyjście słuchawek + wejście mikrofonowe tzw. port COMBO audio  - min 1 kamera internetowa o rozdzielczości 5MP + mikrofon zintegrowana w obudowie matrycy – mechaniczna przesłona kamery typu pull-up zintegrowana w obudowie komputera  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.   1. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) 2. Karta Wi-Fi 6 z Bluetooth 5.2 Combo 3. Płyta główna wyposażona w:   - min 2 złącza SODIMM DDR4 z obsługą do 32GB pamięci RAM do 3200 MHz  - sloty: min 1 szt M.2 PCIe x1 dla WLAN/BT + min 1 szt M.2 PCIe x4 dla dysku SSD  - min 1 złącze SATA dla dysku HDD 2.5”   1. Klawiatura USB w układzie polski programisty 2. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:  - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)  -czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera  Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera |
| **Gwarancja** | Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, serwis świadczony przez producenta lub autoryzowany serwis producenta w miejscu instalacji sprzętu. |

### **Laptop szt. 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15.6" o parametrach: FHD (1920x1080) w technologii LED IPS przeciwodblaskowy, jasność min 250 cd/m2, kontrast min 600:1, kąty widzenia góra/dół/lewo/prawo: 85/85/85/85. |
| **Procesor** | Procesor klasy x86, liczba rdzeni min 10, min. 12 wątków, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 16400 punktów na dzień 20-03-2024 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2024\_03\_20.pdf). |
| **Pamięć operacyjna RAM** | Min. 16GB DDR4-3200, możliwość rozbudowy do min 32GB, min jeden slot wolny |
| **Pamięć masowa** | Min. 512 GB SSD M.2 NVMe  Możliwość instalacji drugiego dysku NVMe w miejsce modułu WWAN |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa stereo, wbudowane min. dwa głośniki 2W dla każdego z głośników  Wbudowana w obudowę matrycy kamera min. 5MP wraz z dwoma mikrofonami + kamera Infrared (IR).  Mechaniczna przesłona kamery zintegrowana w ramce matrycy |
| **Wymagania dotyczące baterii i zasilania** | Min. 51WHr, Li-Ion, Long-Life. Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 12 godziny  Funkcja szybkiego ładowania baterii umożliwiająca naładowanie baterii do 50% jej pojemności w czasie max. 30 min +/-10  Zasilacz o mocy min. 65W  Gwarancja na baterię min 3 lata |
| **System operacyjny** | Zainstalowany i aktywowany system operacyjny z wieczystą licencją w polskiej wersji językowej zapewniający dostęp do domeny użytkowanej przez Zamawiającego. Klucz systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego z nośnika bezpośrednio z wbudowanego złącza lub napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System operacyjny w pełni będzie integrował się z istniejącą usługą Active Directory, w tym GPO (m.in. automatyzacja procesów instalacji oprogramowania). System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z większością aplikacji biurowych dostępnych na rynku. Pełna polska wersja językowa. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu. |
| **Waga i wymiary** | Waga max. 1.79 kg z baterią  Szerokość: max 360 mm  Głębokość: max 234 mm  Wysokość: max 20 mm |
| **BIOS** | Możliwość odczytania z BIOS:  1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji  2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3  3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach  4. Informacji o dysku twardym: model  5. Informacji o MAC adresie karty sieciowej  6. Zaimplementowany w BIOS podstawowy system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:  - test procesora  - test pamięci RAM  - test dysku twardego  - test baterii  - test płyty głównej  Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, portów USB, funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, wewnętrznych głośników, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła dla BIOS na poziomie administratora.  Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła dla dysku twardego w tym również dla dysków NVMe.  BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  W BIOS musi być zaimplementowany mechanizm trwałego kasowania danych z dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dysków SSD NVMe – mechanizm uruchamiany na życzenie przez użytkownika. |
| **Bezpieczeństwo** | 1.BIOS musi posiadać następujące cechy:  - możliwość autoryzacji przy starcie każdego użytkownika jego hasłem indywidualnym lub hasłem administratora  - kontrola sekwencji boot;  - możliwość startu systemu z urządzenia USB  - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń  2. Możliwość zapięcia linki typu Kensington  3. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0)  4. Obudowa o wzmocnionej konstrukcji, spełniająca wymogi normy Mil-Std-810H w zakresie min 19 testów (załączyć oświadczenie producenta).  5. Zintegrowany w obudowie notebooka czytnik linii papilarnych  6. Zaimplementowany w BIOS mechanizm zakładania hasła dla dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dla dysków SSD NVMe.  7. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. System diagnostyczny może być zainstalowany na ukrytej dedykowanej partycji dysku twardego.  8. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:  - informacje o systemie, min.:  - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera  - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej  - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii  9. Zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.  10. BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w wyżej.  11. Mechaniczna przesłona kamery zintegrowana w ramce matryc. |
| **Wymagania dodatkowe** | 1. Wbudowane porty i złącza:  - min. 1 x HDMI 2.1,  - min. 2 szt. USB typ-A 3.2 Gen 1 w tym 1 szt. z ładowaniem zewnętrznych urządzeń,  - min. 2 szt. USB 3.2 Gen 2 typu-C ze wsparciem dla Display Port oraz Power Delivery, RJ-45,  - min 1x złącze słuchawkowe stereo/mikrofonowe (combo audio),  - min. dwa mikrofony,  - dedykowany osobny port do ładowania notebooka.  2. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WiFi 6 802.11a/b/g/n/ac/ax (160MHz) wraz z Bluetooth 5.3 COMBO, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express.  3. Klawiatura (układ US -QWERTY) odporna na zalanie, podświetlana od dołu z min 2-stopniową regulacją poziomu podświetlenia, z prawej strony wydzielona klawiatura numeryczna.  4. Touchpad/Clickpad  5. Czytnik linii papilarnych  6. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  7. Kąt otwarcia ekranu notebooka min 177 stopni +/-3 stopnie.  8. Obudowa zewnętrzna matrycy oraz wokół klawiszy wykonana z aluminium.  9. Ładowany od góry plecak stworzony z materiałów z recyklingu wg parametrów:  - do oferowanego komputera o przekątnej 15,6 cala  - min. wymiary (szer. x głęb. x wys.): 28,57 × 6,98 × 40,64 cm  - max. waga 0,38 kg  - wodoszczelność  - tworzywa sztucznego pochodzącego z  recyklingu; Torba LDPE zawiera 100% tworzywa sztucznego  pochodzącego z recyklingu  - gwarancja min. 12 msc-y. |
| **Gwarancja** | Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, serwis świadczony przez producenta lub autoryzowany serwis producenta. |

### **Stacja robocza szt. 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Komputer stacjonarny |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej |
| **Procesor** | Min. łączna ilość rdzeni i wątków: 6-rdzeni, 12 wątków, min bazowo 3GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 19960 punktów na dzień 20.03.2024. |
| **Pamięć operacyjna** | Min. 1 x 16GB DDR5-4800 możliwość rozbudowy do min 64GB,  minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę |
| **Parametry pamięci masowej** | Min. 512 GB M.2 PCIe SSD  możliwość montażu drugiego dysku M.2 2280 i dysku 2.5” |
| **Grafika** | Zintegrowana w procesorze, ze wsparciem dla DirectX 12.1, OpenCL 2.0, Open GL 4.5 oraz dla rozdzielczości 4096x2160@60Hz sięgająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie 1800 punktów. |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa Realtek ALC3252 stereo, zintegrowana z płytą główną; wbudowany głośnik o mocy 2W. |
| **Obudowa** | Obudowa typu Desktop Mini o maksymalnej sumie wymiarów 39 cm i grubości max 3,5cm, posiadająca min.: 1 wewnętrzną półkę 2,5” dla dysku twardego. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi min beznarzędziową wymianę 2,5” dysku twardego i pamięci RAM. Waga max 1,5 kg. Obudowa zabezpieczona przed otwarciem min. 1 śrubą serwisową możliwą do odkręcenia bez użycia narzędzi.  Z przodu obudowy wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualno-dźwiekowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:  - awarie procesora  - uszkodzenie/problemy z układem graficznym  - uszkodzenie BIOS  - uszkodzenie pamięci RAM,  - uszkodzenie płyty głównej  - uszkodzenie zasilacza  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady typu Kensington) oraz kłódki (oczko na kłódkę)  Zasilacz zewnętrzny o mocy max 120W z aktywnym PFC i sprawności min 89%. |
| **BIOS** | Możliwość odczytania z BIOS:  1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji  2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3  3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach  4. Informacji o dysku twardym: model, pojemność,  5. Informacji o MAC adresie karty sieciowej  6. Zaimplementowany w BIOS podstawowy system diagnostyczny umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:  - test procesora  - test pamięci RAM  - test dysku twardego  - test płyty głównej  Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, selektywnego portów USB, funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów M.2, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.  BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. |
| **System operacyjny** | Zainstalowany i aktywowany system operacyjny z wieczystą licencją w polskiej wersji językowej zapewniający dostęp do domeny użytkowanej przez Zamawiającego. Klucz systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego z nośnika bezpośrednio z wbudowanego złącza lub napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. System operacyjny w pełni będzie integrował się z istniejącą usługą Active Directory, w tym GPO (m.in. automatyzacja procesów instalacji oprogramowania). System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z większością aplikacji biurowych dostępnych na rynku. Pełna polska wersja językowa. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu. |
| **Bezpieczeństwo** | 1. BIOS musi posiadać możliwość  - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,  - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock)  - blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio;  - kontroli sekwencji boot-ącej;  - startu systemu z urządzenia USB  - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń  - funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania (wirusa)  2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0) – dedykowany osobny moduł  3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera  4. Zaimplementowany w BIOS mechanizm zakładania hasła dla dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dla dysków SSD NVMe  5. Zaimplementowany w BIOS mechanizm trwałego kasowania danych z dysków twardych zainstalowanych w komputerze w tym również dysków SSD NVMe  6. Czujnik otwarcia obudowy  7. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:  - informacje o systemie, min.:  - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera  - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej  - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii  Komputer musi być wyposażony w zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.  Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa w wyżej. |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:  - weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć)  - czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji  Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera |
| **Wymagania dodatkowe** | 1. Wbudowane porty i złącza:  - porty wideo: min. 2 szt Display Port v1.4a + 1 szt HDMI 2.1  - min. 5 x USB Typ-A 10Gb/s w tym 1 szt z przodu obudowy z funkcją ładowania zewnętrznych urządzeń do min 5V/1.5A  - min. 1 szt USB Typ-C 20Gb/s z przodu obudowy z funkcją ładowania zewnętrznych urządzeń do min 5V/3A  - port sieciowy min. 1xRJ-45,  - porty audio: min. 1x COMBO audio jack z przodu  - min. 1 szt Typ-C 10Gb/s z DP i zasilaniem do 100W  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.  2. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE 2.1, WoL, ACPI, vPro. Karta WiFi 6E AX z Blutetooth 5.3 z obsługą vPro  3. Płyta główna z chipsetem min Q670, wyposażona w:  - min. 2 złącza SODIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM DDR5-4800  - sloty: min. 1 szt M.2 PCIe x1 (3.0) dla WLAN, min. 2 szt M.2 PCIe x4 (4.0) dla dysków SSD  - min. 1 złącze SATA dla dysku 2.5”  4. Klawiatura USB w układzie polski programisty  5. Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)  6. Możliwość zainstalowania filtrów antypyłowych |
| **Gwarancja** | Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, serwis świadczony przez producenta lub autoryzowany serwis producenta. |

### **Monitor szt. 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Zakrzywiony (1500R) LCD kolorowy 34” panoramiczny, matryca typu VA, matowa, wbudowana w monitor kamera 5MP z dwoma mikrofonami z funkcją jej chowania w górnej krawędzi monitora |
| **Rozdzielczość** | min. 3440 x 1440 @ 75Hz, 21:9 |
| **Jasność** | min. typowa 400 cd/m2 |
| **Kontrast** | min. 3000:1 (dynamiczny 10 000 000:1) |
| **Kąty widzenia** | Poziom/Pion: 178°/178° (10:1 contrast ratio) |
| **Częstotliwość odświeżania** | Pozioma: od 30 do 150 kHz |
| **Pobór mocy** | Pionowa: od 48 do 75 Hz |
| **Czas reakcji matrycy** | Typowo: max 65W, Max: 185W. W trybie zgodnym z Energy Star: 32W |
| **Normy** | max 5ms (GtG) |
| **Multimedia** | TCO Displays 9, CE, Low Blue Light, CEL Grade 1, EPEAT Gold dla Polski |
| **Porty/złącza** | Kamera: min. 5MP chowana w górnej krawędzi monitora wraz z 2 szt mikrofonów z funkcją redukcji hałasu oraz w sensor Infra-Red. Kamera kompatybilna z Windows Hello. Wbudowane diody doświetlające obraz. |
| **Inne** | Wbudowane w monitor 2 szt głośników 5W każdy. |
| **Gwarancja** | Min. 12 miesięcy |

### **Czytnik dowodów osobistych szt. 20**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Czytnik do kart bezstykowych działający w częstotliwości 13,56 Mhz -ISO/IEC 14443 z obsługą NFC. |
| **Kompatybilność** | 1. Zgodność ze specyfikacją Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji dla czytników bez PINPAD 2. Możliwa emulacja klawiatury za pomocą opcjonalnej aplikacji :   - może odczytać unikalny identyfikator (UID)  - numer seryjny chipu (CSN)  - dowolnego pasywnego tagu RFID  i wstawić go jako ciąg w dowolnej aplikacji hosta.  Emulacja klawiatury obsługuje ISO 14443, MIFARE Classic 1K / 4K, Ultralight, Ultralight C, DESFire, DESFire EV1, NTAG 203 i tagi Broadcom Topaz. |
| **Wspierane typy kart chipowych** | Karty Lascom  MIFARE™ (Classic, Ultralight, Ultralight C, MIFARE  PLUS, DESFire, DESFire EV1 2/4/8k), FeliCa™, Calypso,  CD21, NFC Forum Tag types 1/2/3/4 |
| **Prędkość komunikacji** | 106, 212, 424, lub 848 kpbs, w zależności od rodzaju karty |
| **Antena** | zintegrowana |
| **Wymiary** | Maksymalne 95 x 75 x 15 mm |
| **Sterowniki** | Windows® 7/8/ 8.1/10 (32 and 64 Bit)  Windows® Server 2003/2008/2012  MacOS 10.10.x,10.11.x, 10.12.x  Linux 2.6.x (32 and 64 bit)  Android 4.0 i wyższe wersje |
| **Inne** | Darmowe oprogramowanie  Możliwość upgrade Firmware  Zasilany z USB  Złącze w postaci Kabla min. 1.5 m USB ze złączem USB typu A |
| **Gwarancja** | Min. 12 miesięcy |

### **Czytnik kodów QR szt. 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ skanera** | 1D/2D |
| **Model** | Ręczny czytnik kodów kreskowych |
| **Obsługa kodów kreskowych typu Matrix (2D)** | Aztec Code,Composite Codes,Data Matrix,Han Xin,MaxiCode,Micro QR Code,PDF417,QR Code,TLC-39 |
| **Obsługa liniowych kodów kreskowych (1D)** | Codabar,Code 11,Code 128,Code 39,Code 93,EAN-13,GS1 DataBar Expanded,Interleaved 2 of 5,MSI,U.P.C. |
| **Odczyt pod kątem nachylenia** | -65 - 65 ° |
| **Typ przetwornika obrazu** | LED |
| **Kąt odchylenia odczytu** | -65 - 65 ° |
| **Regulowany kąt odczytu** | -65 - 65 ° |
| **Długość fali** | 645 nm |
| **Rozdzielczość czujnika optycznego (SxW)** | min. 640 x 480 px |
| **Standardowe interfejsy** | USB,RS-232,RS-485,Keyboard wedge |
| **Technologia łączności** | Przewodowa |
| **Stopień ochrony IP** | min. IP42 |
| **Diody LED** | Tak |
| **Przewody** | USB |
| **Gwarancja** | Min. 12 miesięcy |

### **Switch światłowód szt. 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Obudowa** | Rack 1U |
| **Ilość portów** | min 10 x 1 Gigabit / 10 Gigabit SFP+ z zainstalowanymi wkładkami światłowodowymi (10G LC MM),  min 2 x 100/1000/2.5G/5G/10GBase-T |
| **Magistrala** | min 240 Gb/s |
| **Maksymalna prędkość przesyłania** | min 178.5 Mpps |
| **Tablica adresów MAC** | min 16K |
| **Zasilanie** | AC 100-240 V (50/60 Hz) |
| **Protokół routingu** | IGMPv2, IGMP, IGMPv3, routing statyczny IPv4, routing statyczny IPv6 |
| **Protokół zdalnego zarządzania** | SNMP 1, RMON, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, CLI |
| **Metoda identyfikacji** | RADIUS, TACACS |
| **Cechy** | Sterowanie przepływem, obsługa ARP, obsługa VLAN, nasłuchiwanie IGMP, obsługa Syslog, dublowanie portów, ważone cykliczne kolejkowanie (WRR), Broadcast Storm Control, obsługa IPv6, możliwość aktualizacji firmwaru, ważone równomierne kolejkowanie (WFQ), obsługa protokołu Spanning Tree (STP), obsługa protokołu Rapid Spanning Tree (RSTP), obsługa protokołu Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), nasłuchiwanie DHCP, Quality of Service (QoS), obsługa RADIUS, kontrola łącza, obsługuje LLDP, przekaźnik DHCP, Link Aggregation Control Protocol (LACP), Port Security, pułapka SNMP, Strict Priority Queuing (SPQ), uwierzytelnianie adresu MAC, Authentication, Authorization and Accounting (AAA), Loop Guard, Guest VLAN, Green Ethernet (EEE), VLAN Tagging, klawisz resetowania, klient DHCPv6 |
| **Funkcje portów** | EEE 802.3, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3az, IEEE 802.3bz |
| **Wskaźniki LED** | Zasilanie, system, łącze/aktywność, lokalizator, chmura |
| **Gwarancja** | Min. 60 miesięcy |

### **Switch ethernet szt. 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Architektura** | ARM 32-bit |
| **Liczba rdzeni procesora** | min 1 |
| **Częstotliwość nominalna procesora** | min. 800 MHz |
| **Obudowa** | Rack |
| **System operacyjny** | RouterOS/SwitchOS |
| **Rozmiar pamięci RAM** | min. 512 MB |
| **Rozmiar pamięci** | min. 16MB |
| **Typ składowania** | FLASH |
| **MTBF (średni czas między awariami)** | min 150 000 godzin w temperaturze 25°C |
| **Testowana temperatura otoczenia** | -40°C do 60°C |
| **Liczba wejść DC** | 2 (gniazdo DC, wejście PoE) |
| **Napięcie wejściowe gniazda DC** | 10-30 V |
| **Zużycie energii** | max. 24 W |
| **Typ chłodzenia** | Pasywne |
| **PoE w** | Pasywne PoE |
| **PoE w napięciu wejściowym** | 10-30 V |
| **Porty Ethernet 10/100/1000** | min. 24 |
| **Porty SFP+** | min. 2 |
| **Wkładki do SFP+** | 2 wkładki światłowodowe (10G LC MM) |
| **Szeregowy port konsoli** | min 1 x RJ45 |
| **Certyfikacja i atesty** | CE, EAC, ROHS |
| **Funkcjonalność** | zarządzanie przekierowaniem między portami, stosowanie filtru MAC, konfigurowanie sieci VLAN, ruch lustrzany, ograniczenia przepustowości, dostosowywanie pól nagłówków MAC i IP |
| **Gwaracja** | Min 12 miesięcy |

### **Serwer NAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Obudowa** | Rack |
| **Wysokość obudowy** | Maks. 2U |
| **Szyny montażowe** | Zestaw do montażu w szafie typu rack z 4 słupkami wraz z zestawem szyn |
| **Architektura procesora** | 64-bit |
| **Liczba rdzeni procesora** | min. 4 |
| **Częstotliwość nominalna procesora** | min. 2,2 GHz |
| **Rozmiar pamięci RAM** | min. 16 GB |
| **Maksymalna pojemność pamięci RAM** | min. 32 GB |
| **Kieszenie na dyski** | min. 8 |
| **Zainstalowane dyski** | min. 8 - obsadzone wszystkie kieszenie dyskami dedykowanymi do pracy w urządzeń NAS 3.5" SATA HDD o pojemności min. 8TB |
| **Porty Ethernet 100/1000** | min. 4 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) |
| **Porty SFP+** | min. 2 |
| **Wkładki do SFP+** | 2 |
| **Porty USB** | min. 2 |
| **Porty eSATA** | min. 1 |
| **Rozszerzenie karty PCIe** | min. 1 - Gen3 x8 slot (zamawiający dopuszcza montaż karty sieciowej w tym złączu by zapewnić wymaganą ilość portów) |
| **Zasilacz** | min. 350 W |
| **Nadmiarowy zasilacz** | wymagany |
| **Funkcja zaplanowanego włączania/wyłączania** | wymagana |
| **Funkcja Wake on LAN / WAN** | wymagana |
| **Oprogramowanie** | 1. Maksymalna liczba wolumenów wewnętrznych min. 64. 2. Obsługiwane tryby macierzy RAID: Hybrid RAID, basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10. 3. Migracja macierzy RAID: basic na RAID 1, basic na RAID 5, RAID 1 na RAID 5, RAID 5 na RAID 6. 4. Powiększenie wolumenu za pomocą większych dysków twardych: Hybrid RAID, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10. 5. Powiększenie wolumenu przez dodanie dysków twardych: Hybrid RAID, JBOD, RAID 5, RAID 6. 6. Typy macierzy RAID obsługujące Hot Spare: Hybrid RAID, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10. 7. Obsługiwane systemy plików:   Wew. dyski twarde: Btrfs, ext4.  Zew. dyski twarde: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT.   1. Obsługiwane protokoły plików: SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, Rsync. 2. Maksymalna liczba jednoczesnych połączeń protokołu SMB/AFP/FTP: min 1000. 3. Integracja listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL) 4. Uwierzytelnienie NFS Kerberos. |
| **Gwarancja** | min. 36 miesięcy |

**Pakiet 2**

### **Urządzenia wielofunkcyjne BW szt. 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Technologia druku** | Laser mono |
| **Funkcje standardowe** | kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy, faks  możliwość instalacji w urządzeniu dodatkowych aplikacji |
| **Format oryginału** | A4 |
| **Format kopii** | A6-A4 |
| **Prędkość druku** | Min. 55 stron A4/min. |
| **Obsługiwane rozdzielczości drukowania** | 600x600 dpi, 1200x1200 dpi |
| **Czas wydruku pierwszej strony** | 5 sek. lub mniej |
| **Czas nagrzewania** | 25 sek. lub mniej od włączenia zasilania |
| **Kopiowanie wielokrotne** | 1- 999 kopii |
| **Pamięć RAM** | min. 1,5 GB (możliwość rozbudowy do min. 3 GB) |
| **Zoom** | 25-400% |
| **Panel operatora** | wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD, min. 7-calowy, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim, panel z regulowanym położeniem w min. 3 pozycjach. |
| **Dupleks** | w standardzie |
| **Podajnik dokumentów** | automatyczny – dwustronny jednoprzebiegowy na min. 100 ark. 80 g/m2 |
| **Podajniki papieru** | min. 1 kaseta na 500 ark. A5-A4, 60-120 g/m2 ;  min. 1 taca uniwersalna na min. 100 ark. A6-A4, 60-220 g/m2 |
| **Odbiornik wydruków i kopii** | Taca odbiorcza na min. 500 ark. (80 g/m2) |
| **Emulacje** | PCL 6, PostScript 3 |
| **Interfejsy** | USB 2.0, Ethernet 1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, dla karty pamięci typu SD/SDHC |
| **Funkcja skanowania sieciowego** | w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe |
| **Funkcje skanowania** | skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN sieciowy, WSD, do pamięci przenośnej USB |
| **Rozdzielczość skanowania** | 600 x 600 dpi z możliwością skanowania w niższych rozdzielczościach |
| **Prędkość skanowania jednostronnego** | W trybie mono: min. 60 obrazów/min. (A4, 300 dpi),  W trybie kolorowym: min. 40 obrazów/ min. (A4, 300 dpi) |
| **Typy plików** | TIFF, PDF, PDF/A, JPEG, XPS, szyfrowany PDF, kompresowany PDF, PDF/A-1a/b, PDF/A-2a/b/u  Opcjonalnie: przeszukiwalny PDF, DOCX, XLSX |
| **Funkcja faksu** | Standard Super G3  Prędkość modemu do 33,6 kpbs |
| **Wymagania dodatkowe** | Urządzenie wyposażone w funkcję zgłaszania usterek bezpośrednio na panelu dotykowym urządzenia. |
| **Możliwość rozbudowy** | Dodatkowe podajniki papieru o pojemności łącznej min. 2000 arkuszy formatu A4, 80 g/m2;  Interfejs Direct WiFi  Dysk HDD lub SSD o pojemności min. 500 GB  Zszywacz min. 1-pozycyjny |
| **Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).** | Tonery - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 10 000 stron A4 zgodnie z normą ISO19752.  Bębny – właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie min. 500 000 stron A4 |
| **Wymagania dodatkowe** | Zamawiający posiada system centralnego wydruku MyQ X Government.  Zapewnienie wsparcia merytorycznego:  -Wsparcie merytoryczne oznacza pomoc w obsłudze systemu MyQ poprzez wizyty w siedzibie Zamawiającego,  - Wykonawca zapewni wsparcie merytoryczne Zamawiającemu w okresie obowiązywania wsparcia producenta.  - W ramach wsparcia merytorycznego oraz aktywnego wsparcia producenta, dokona niezbędnych przeglądów konfiguracji i aktualizacji systemu MyQ w okresie obowiązywania Umowy w ustalonym przez Zamawiającego i Wykonawcę terminie,  - W ramach wsparcia merytorycznego przeprowadzi instalację i konfigurację dostarczonych urządzeń w systemie oraz wykona szkolenie z funkcji systemu. |

### **Urządzenia wielofunkcyjne COLOR szt. 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Technologia druku** | Laser kolor |
| **Funkcje standardowe** | kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy, faks,  możliwość instalacji w urządzeniu dodatkowych aplikacji |
| **Format oryginału** | A4 |
| **Format kopii** | A4-A6 |
| **Prędkość druku** | Min. 35/35 stron A4 czarno-białych/kolorowych na minutę. |
| **Obsługiwane rozdzielczości drukowania** | 600x600 dpi, 1200x1200 dpi |
| **Czas wydruku pierwszej strony kolorowej** | maks. 7 sek. |
| **Czas nagrzewania** | maks. 26 sek. od włączenia zasilania |
| **Kopiowanie wielokrotne** | 1- 999 kopii |
| **Pamięć RAM** | min. 2 GB (możliwość rozbudowy do min. 3 GB) |
| **Zoom** | 25-400% |
| **Panel operatora** | Panel wyposażony w kolorowy ekran dotykowy LCD (min. 7-calowy), opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim, panel z płynnie regulowanym położeniem w zakresie 0-90 stopni |
| **Dupleks** | w standardzie |
| **Podajnik dokumentów** | automatyczny – dwustronny jednoprzebiegowy na min. 100 ark. |
| **Podajniki papieru** | min. 1 kaseta na 250 ark. A5-A4, 60-160 g/m2;  min. 1 taca uniwersalna na 100 ark. A6-A4, 60-220 g/m2; |
| **Taca odbiorcza** | min. 250 arkuszy (A4, 80 g/m2), wyposażona w czujnik przepełnienia |
| **Funkcja druku sieciowego** | w standardzie |
| **Emulacje** | PCL 6, PostScript 3 |
| **Interfejsy** | USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo pamięci typu SD/SDHC®; |
| **Funkcja skanowania sieciowego** | w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe |
| **Funkcje skanowania** | Standardowo: skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN sieciowy, WSD, do pamięci przenośnej USB; Opcjonalnie: skanowanie do skrzynek użytkowników na dysku HDD lub SSD |
| **Rozdzielczość skanowania** | 600 dpi |
| **Prędkość skanowania kolorowego** | min. 80 obr./min., (300 dpi/A4) |
| **Typy plików** | PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, PDF skompresowany, JPEG, TIFF, XPS,  Opcjonalnie: PDF przeszukiwalny, docx, xlsx, pptx |
| **Funkcja faksu** | Wymagany wewnętrzny, zintegrowany faks analogowy zapewniający wysyłanie i odbiór dokumentów papierowych przy pomocy linii telefonicznej |
| **Wymagania dodatkowe** | Urządzenie wyposażone w funkcję zgłaszania usterek bezpośrednio na panelu dotykowym urządzenia |
| **Możliwość rozbudowy** | Podajniki papieru o pojemności łącznej min. 1500 arkuszy formatu A4, 80 g/m2;  Interfejs Direct WiFi  Dysk HDD lub SSD o pojemności min. 500 GB  Moduł TPM |
| **Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).** | Tonery - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 5 000 stron kolorowych A4 (zgodnie z ISO19798)  Bębny - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 200 000 stron kolorowych A4 |
| **Wymagania dodatkowe** | Zamawiający posiada system centralnego wydruku MyQ X Government.  Zapewnienie wsparcia merytorycznego:  -Wsparcie merytoryczne oznacza pomoc w obsłudze systemu MyQ poprzez wizyty w siedzibie Zamawiającego,  - Wykonawca zapewni wsparcie merytoryczne Zamawiającemu w okresie obowiązywania wsparcia producenta.  - W ramach wsparcia merytorycznego oraz aktywnego wsparcia producenta, dokona niezbędnych przeglądów konfiguracji i aktualizacji systemu MyQ w okresie obowiązywania Umowy w ustalonym przez Zamawiającego i Wykonawcę terminie,  - W ramach wsparcia merytorycznego przeprowadzi instalację i konfigurację dostarczonych urządzeń w systemie oraz wykona szkolenie z funkcji systemu. |