**Pakiet 1**

### **Serwer szt. 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Obudowa** | 1. Typu RACK, wysokość 2U; 2. Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej umożliwiające instalację ramienia porządkującego kable z tyłu obudowy; |
| **Dyski** | 1. Możliwość zainstalowania min 10 dysków twardych hot plug 3,5”; 2. Fizyczne zabezpieczenie (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiające fizyczny dostęp do dysków twardych; 3. Zainstalowane min 6 szt. dysków SSD 960GB SSD hot plug skonfigurowane w RAID podpięte do sprzętowego kontrolera; |
| **Płyta główna** | 1. Min. dwuprocesorowa; 2. Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera; 3. Możliwość instalacji procesorów 60-rdzeniowych; 4. Zainstalowany moduł TPM min. v. 2.0; 5. Min 6 złącz PCI Express generacji 5 w tym:  * Min. 4 fizyczne złącza o prędkości x16; * Min. 2 fizyczne złącza o prędkości x8; * Min. 2 z dostępnych aktywnych złączy musza być pełnej wysokości; * opcjonalnie możliwość uzyskania min. 9 aktywnych interfejsów PCI-e;  1. min 32 gniazda pamięci RAM; 2. Obsługa min. 8 TB pamięci RAM DDR5; 3. Wsparcie dla technologii:  * Memory Scrubbing; * SDDC; * ECC; * Memory Mirroring; * ADDDC;  1. Możliwość instalacji min. 2 dysków M.2 na płycie głównej (lub dedykowanej karcie PCI Express) dyski nie mogą zajmować klatek dla dysków hot-plug. |
| **Procesory** | 1. Procesor min. 16-rdzeniowy, taktowanie bazowe min. 2 GHz, architektura x86\_64 osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 28450 punktów na dzień 29-04-2025 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2025\_04\_29.pdf). Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony:   <http://www.cpubenchmark.net>  potwierdzający spełnienie wymogów |
| **Pamięć RAM** | 1. Min. 128 GB pamięci RAM; 2. DDR5 Registered 3. Min. 4800MT/s; |
| **Kontrolery LAN** | 1. Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express: 2. Min. 5x 1Gbit Base-T; 3. Możliwość uzyskania min. dwóch interfejsów 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe; |
| **Kontrolery I/O** | 1. Kontroler o funkcjonalności PSAS/RAID dla dysków wewnętrznych obsługujący poziomy RAID: 0,1,10,5,6 adresujący wszystkie dostępne wnęki na dyski SSD/HDD; |
| **Porty/Karty** | 1. Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu oraz przodu serwera; 2. Min. 1 porty USB 3.0 wewnętrzny; 3. Min. 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; 4. Min. 2 porty USB 3.0 na panelu przednim; 5. Min. 1 port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem; 6. 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** | 1. Redundantne zasilacze hot plug o sprawności min. 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy min. 900W; 2. Redundantne wentylatory hot plug. |
| **Zarządzanie** | 1. Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania, rozpoznawania awarii;    1. informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:  * karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slocie PCI Express; * procesory CPU; * pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM; * status karty zarządzającej serwera; * wentylatory; * bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej; * zasilacze; * system przewidywania/rozpoznawania awarii musi być niezależny i działać w przypadku odłączenia kabli zasilających serwera (podtrzymywany kondensatorowo lub bateryjnie w celu uruchomienia przy odłączonym zasilaniu sieciowym);  1. 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; * 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 odtwarzania 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. Wbudowania w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięć flash dająca możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; 3. Serwer posiada 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. |
| **Wspierane OS** | 1. Microsoft Windows Server 2025, 2022, 2019; 2. VMWare vSphere 8.0; 3. Suse Linux Enterprise Server 15; 4. Red Hat Enterprise Linux 9, 8; 5. Microsoft Hyper-V Server 2019. |
| **Inne** | 1. Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta; 2. 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; 3. Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera; 4. 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 60 miesięcy gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowanym czasem zakończenia naprawy do końca następnego dnia od zgłoszenia. Naprawa realizowana przez producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis. |

### **Komputer AIO 24” szt. 50**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 rdzeni, 16 wątków, taktowanie w trybie turbo min. 4.6GHz, min. 20MB cache, typowe TDP nie większe niż 154W, ze zintegrowaną kartą graficzną, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 23500 punktów na dzień 29-04-2025 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2025\_04\_29.pdf). Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: * http://www.cpubenchmark.net * potwierdzający spełnienie wymogów |
| **Pamięć operacyjna** | * Zainstalowane min. 16GB (DDR5, 5600MHz), min. jeden slot wolny na rozbudowę pamięci, możliwość rozbudowy pamięci do min 64GB |
| **Parametry pamięci masowej** | * Zainstalowany dysk SSD PCIe/NVMe, min. 500GB pojemności, prędkość odczytu min. 4000MB/s, zapisu min. 3600MB/s, * Możliwość zainstalowania w środku obudowy dodatkowego dysku w formacie 2.5 cala. * Napęd optyczny: Brak |
| **Ekran** | * Min. 23.8”, matryca o rozdzielczości min. 1920x1080 (FHD), jasność min. 250 cd/m², czas reakcji matrycy max 14ms, ekran bez funkcji dotykowej. |
| **Grafika** | * Zintegrowana z procesorem, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min 1570 punktów na dzień 29-04-2025 (test załączony w pliku: PassMark Videocards 2025\_04\_29.pdf). * Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.videocardbenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów * Możliwość wyświetlania obrazu na 3 ekranach |
| **Wyposażenie multimedialne** | * Zintegrowana z płytą karta dźwiękowa min. 8 kanałowa, wbudowane głośniki stereo min. 2x 3W * Wbudowana w obudowę komputera kamera o rozdzielczości min. 5MP. Kamera powinna mieć możliwość mechanicznego schowania jej w obudowie tak aby nie wystawała poza obrys ekranu w momencie, kiedy użytkownik nie chce z niej skorzystać. |
| **Obudowa/Bezpieczeństwo** | * Złącze blokady Kensington. * Pochylenie ekranu -5°/ +20°, bezramkowa konstrukcja, funkcja pivot, możliwośc regulacji wysokości w zakresie nie mniejszym niż 105mm. * Funkcja obrotu ekranu w poziomie w zakresie minimum 140 stopni, mozliwośc zawieszenia ekranu zgodnie ze standardem VESA 100x100. * Zintegrowany moduł TPM 2.0, dostepna funkcja Windows AutoPilot ready |
| **Karta sieciowa** | * Wbudowana karta sieciowa LAN z obsługą WOL + PXE, wbudowana karta sieciowa WiFi 6 (802.11 ax) dwuzakresowa (2.4GHz + 5GHz), zintegrowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.2 |
| **BIOS** | * Zapisana trwale w BIOS informacja dotycząca nazwy producenta, numeru seryjnego i modelu komputera. |
| **Porty/złacza** | * Wbudowane porty i złącza:   min .1x RJ45,  min. 3x USB 3.2,  min. 2x USB 2.0,  min. 1x USB 3.2 typ C,  min. 1x HDMI w wersji minimum 2.0,  min. 1x DP w wersji minimum 1.4,  min. audio (mic + line-out)   * Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp. |
| **Klawiatura/mysz** | * Przewodowa USB: klawiatura w układzie US, mysz z rolką |
| **Wymagania dodatkowe** | * 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. * Sprzęt fabrycznie nowy, oryginalnie zapakowany, bez śladów użytkowania, oznaczony logo producenta. * Sprzęt wyprodukowany w Europie, nie wcześniej niż w 2025 roku. * Zewnętrzny zasilacz bez wentylatorów, dołączony do zestawu razem z kablem. |
| **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. |
| **Warunki dodatkowe** | Instalacja i uruchomienie do infrastruktury sieci funkcjonującej u Zamawiającego, który wykorzystuje narzędzie do zarządzania dostępem użytkowników i urządzeń do sieci NAC – Network Access Control.  Wymagana obecność Certyfikowanego inżyniera wsparcia NACVIEW w zakresie instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych. Konieczność przedłożenia zarówno certyfikatu partnerstwa NACView oraz certyfikatu inżyniera wsparcia. |

### **Komputer AIO 27” szt. 15**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | * Komputer typu All-In-One stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, kodu lub symbolu oraz producenta |
| **Zastosowanie** | * Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, lokalnej bazy danych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, stacja programistyczna. |
| **Procesor** | * Min. 10 rdzeni, 16 wątków, taktowanie w trybie turbo min. 4.5GHz, min. 20MB cache, typowe TDP nie większe niż 154W, ze zintegrowaną kartą graficzną, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 22200 punktów na dzień 29-04-2025 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2025\_04\_29.pdf). Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: * http://www.cpubenchmark.net * potwierdzający spełnienie wymogów |
| **Pamięć operacyjna** | * Zainstalowane min. 16GB (DDR5, 5600MHz), min. jeden slot wolny na rozbudowę pamięci, możliwość rozbudowy pamięci do min 64GB |
| **Parametry pamięci masowej** | * Min. 512 GB SSD M.2 PCIe 4.0, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. * Napęd optyczny: Brak |
| **Ekran** | * Przekątna ekranu min. 27” * Powłoka matrycy o wykończeniu matowym typu IPS * Rozdzielczość min. 2560x1440 * Kąty widzenia min. 178 stopni w pionie i w poziomie * Wielkość plamki (pojedynczego piksela) nie większa niż 0.2335 mm * Częstotliwość odświeżania nie mniejsza niż 60Hz * Jasność nie mniejsza niż 350 nitów * Czas reakcji matrycy nie większy niż 6ms w typowym trybie pracy * Kontrast wyświetlacza nie mniejszy niż: 1000:1 * Wbudowane głośniki stereo min 2x 2W * Wbudowana kamera obsługująca funkcję logowania za pomocą danych biometrycznych * Porty/złącza monitora:   - min. 1x DisplayPort min. 1.2  - min. 2x USB typu A  - min. 1x HDMI min. 1.4"   * Zasilacz monitora o mocy min. 90W * Podstawa umożliwiająca regulację w zakresie min:   - Pochylenie przód/tył -5 do 27 stopni  - Wysokość 100mm  - Obrót na boki 45 stopni  - Pivot od 0 do 90 stopni"   * Obudowa monitora musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej * Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100) |
| **Grafika** | * Zintegrowana z procesorem, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min 1570 punktów na dzień 29-04-2025 (test załączony w pliku: PassMark Videocards 2025\_04\_29.pdf). * Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.videocardbenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów |
| **Wyposażenie multimedialne** | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio. |
| **Obudowa/Bezpieczeństwo** | * Złącze typu Kensington Lock * Typu mini/micro PC, o sumie wymiarów max. 400mm według karty katalogowej producenta. Obudowa umożliwiająca montaż minimum dwóch dysków SSD M.2 * Obudowa otwierana bez użycia narzędzi  Wbudowany głośnik multimedialny o mocy min. 2W Dioda LED na przednim panelu, sygnalizująca działanie komputera. * Ukryty w laminacie płyty głównej, sprzętowy układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module 2.0, 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. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów, przechowywanych na dysku twardym, przy użyciu klucza sprzętowego. * Czujnik otwarcia obudowy |
| **Karta sieciowa** | * Wbudowana karta sieciowa LAN Karta sieciowa LAN obsługująca prędkości 10/100/1000 |
| **BIOS** | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   - wersji BIOS  - nr seryjnym komputera  - ilości zainstalowanej pamięci RAM  - typie procesora wraz z taktowaniem  - numerze inwentarzowym urządzenia   * Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:   - ustawienia hasła administratora  - ustawienie hasła power-on  - ustawienia hasła dysku twardego  - włączenia/wyłączenia wirtualizacji  - włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE  - zdefiniowania sekwencji bootowania urządzeń  - włączenia/wyłączenia portów USB |
| **Porty/złacza** | * Z przodu obudowy:   - min. 1 x USB 3.2 typu C  - min. 2 x USB 3.2 typu A, w tym min. 1 port pracujący w trybie „always on”, umożliwiający ładowanie podłączonego urządzenia  - min. 1 x port słuchawkowo-mikrofonowy typu combo   * Z tyłu obudowy:   - min. 1 x USB 2.0 typu C  - min. 1 x port szeregowy  - min. 4 x USB typu A, w tym min. 3 x USB 3.2  - min.1 x HDMI 2.1  - min. 1 x DisplayPort 1.4a  - min. 1 port sieciowy RJ-45   * Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| **Klawiatura/mysz** | * Przewodowa USB: klawiatura w układzie US, mysz z rolką |
| **Wymagania dodatkowe** | * 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. * Sprzęt fabrycznie nowy, oryginalnie zapakowany, bez śladów użytkowania, oznaczony logo producenta. * Sprzęt wyprodukowany w Europie, nie wcześniej niż w 2025 roku. * Monitor umożliwiający rozbudowę do komputera typu All in One, za pomocą dedykowanego slotu na komputer typu tiny. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań polegających na podczepieniu komputera w małej obudowie za pomocą uniwersalnych uchwytów do monitora lub jego podstawy. Komputer służący do rozbudowy oraz kable video pozwalające na połączenie go z monitorem nie mogą wystawać poza obrys monitora. Zestaw po rozbudowie powinien umożliwiać elastyczną rekonfiguracje w zakresie: ram, pamięć masowa, cpu. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model komputera w celu weryfikacji spełnienia wymogów rozbudowy. |
| **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. |
| **Warunki dodatkowe** | 1. Instalacja i uruchomienie do infrastruktury sieci funkcjonującej u Zamawiającego, który wykorzystuje narzędzie do zarządzania dostępem użytkowników i urządzeń do sieci NAC – Network Access Control. 2. Wymagana obecność Certyfikowanego inżyniera wsparcia NACVIEW w zakresie instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych. Konieczność przedłożenia zarówno certyfikatu partnerstwa NACView oraz certyfikatu inżyniera wsparcia. |

### **Laptop szt. 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 16" o parametrach min. 1920 x 1200 (WUXGA) |
| **Procesor** | Procesor klasy x86, liczba rdzeni min 12, min. 14 wątków, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 17700 punktów na dzień 29-04-2025 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2025\_04\_29.pdf). Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony:  http://www.cpubenchmark.net  potwierdzający spełnienie wymogów |
| **Pamięć operacyjna RAM** | Min. 16GB,  Maks. wielkość pamięci : min. 32 GB  Rodzaj pamięci SODIMM DDR5  Częstotliwość szyny pamięci: min 5600 MHz  Min jeden slot wolny |
| **Ekran** | Powierzchnia matrycy: Matowa  Jasność min. 300 nits  Technologia podświetlania: Diody LED  Typ matrycy: TFT IPS  Dotykowy: Nie |
| **Pamięć masowa** | Pojemność SSD min. 1 TB  Format szerokości SSD: M.2  Interfejs dysku SSD: PCI-Express  Napęd optyczny: Brak |
| **Komunikacja** | LAN 10/100/1000  WiFi 802.11 ax  Bluetooth 5.3  Czytnik linii papilarnych: Tak  Porty USB:  min. 2 x USB 3.2 Type-A Gen 1  min. 2 x USB 3.2 Type-C Gen 2  Porty wideo: min. 1 x HDMI  Pozostałe porty we/wy:  min. 1 x Audio (Combo)  min. 1 x RJ-45 |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana |
| **Wyposażenie multimedialne** | Kamera internetowa: Tak  Podświetlana klawiatura: Tak  Min. 2 głośniki stereo z oddzielnymi wzmacniaczami  Wbudowany układ dwóch mikrofonów |
| **Wymagania dotyczące baterii** | Pojemność baterii min. 56 Wh  Typ ogniwa: Li-ion  Liczba komór: 3-komorowa |
| **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** | Waga max. 1.74 kg |
| **Gwarancja** | Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, serwis świadczony przez producenta lub autoryzowany serwis producenta. |

### **Stacja robocza szt. 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, kodu lub symbolu oraz producenta |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| **Procesor** | Min. łączna ilość rdzeni i wątków: 14 rdzeni, 20 wątków, min bazowo 1,9GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 31800 punktów na dzień 29-04-2025 (test załączony w pliku: PassMark Procesor 2025\_04\_29.pdf). Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony:  <http://www.cpubenchmark.net>  potwierdzający spełnienie wymogów |
| **Pamięć operacyjna** | Min 2x16GB DDR5 4800 MT/s.  Możliwość rozbudowy do min 64GB, min. dwa sloty pamięci |
| **Parametry pamięci masowej** | Min. 512GB SSD PCIe NVMe zainstalowany w dedykowanym złączu M.2 |
| **Grafika** | Zintegrowana w procesorze |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera o mocy 2W. Port słuchawek i mikrofonu (combo). |
| **Obudowa** | Małogabarytowa typu Small Form Factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, umożliwiająca montaż wewnątrz obudowy min. 1 szt. dysku 3.5” oraz montaż napędu optycznego w dedykowanej zewnętrznej wnęce 5.25” typu Slim.  Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy.  Obudowa jednostki centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych).  Moduł konstrukcji obudowy komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).  Suma wymiarów obudowy mierzona po krawędziach obudowy nie może przekraczać 700 mm. |
| **Klawiatura/mysz** | Przewodowa USB: klawiatura w układzie US, mysz z rolką |
| **Zasilacz** | Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, |
| **Komunikacja** | Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Karta WIFI 6E 802.11ax z Bluetooth w wersji 5.3 zainstalowana w dedykowanym złączu M.2 |
| **Płyta główna** | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logo producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia wyposażona w sloty i złącza:  min. 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM DDR5,  min. 1 złącze M.2 dedykowane dla dysku SSD,  min. 1 złącze M.2 WLAN,  min. 1 złącze PCIe x16 Gen 3.0,  min. 1 złącze PCIe x1 Gen 3.0,  min. 2 złącza SATA, w tym min. 1 złącze SATA 3.0. |
| **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** | 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 oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym.  Możliwość nadania numeru inwentarzowego bezpośrednio w BIOS, bez koniecznosci wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole po nadaniu numeru inwentarzowego nie może być edytowalne w BIOS.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| **Wsparcie techniczne producenta** | 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). |
| **Wymagania dodatkowe** | Porty wlutowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio bez stosowania przejściówek, adapterów, rozgałęziaczy itp.:  Panel przedni:  min. 1 x Universal audio jack (słuchawki i mikrofon)  min. 1 x USB 3.2 Gen 1 typu A  min. 1 x USB 3.2 Gen 1 typu C  min. 2x USB 2.0  Panel tylny:  min. 1 x DisplayPort 1.4a  min. 1 x HDMI 1.4b  min. 2 x USB 3.2 Gen 1 typ A  min. 2 x USB 2.0  min. 1 x RJ45 10/100/1000 |
| **Gwarancja** | Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, serwis świadczony przez producenta lub autoryzowany serwis producenta. |
| **Warunki dodatkowe** | Instalacja i uruchomienie do infrastruktury sieci funkcjonującej u Zamawiającego, który wykorzystuje narzędzie do zarządzania dostępem użytkowników i urządzeń do sieci NAC – Network Access Control.  Wymagana obecność Certyfikowanego inżyniera wsparcia NACVIEW w zakresie instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych. Konieczność przedłożenia zarówno certyfikatu partnerstwa NACView oraz certyfikatu inżyniera wsparcia. |

### **Monitor szt. 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Typ** | Zakrzywiony, 34"  Powłoka matrycy: Matowa  Rodzaj matrycy: LED, IPS |
| **Rozdzielczość** | min. 3440 x 1440 (UWQHD) |
| **Format obrazu** | 21:09 |
| **Częstotliwość odświeżania ekranu** | 60 Hz |
| **Odwzorowanie przestrzeni barw** | sRGB: 99% |
| **Liczba wyświetlanych kolorów** | 1,07 mld |
| **Czas reakcji** | 8 ms (GTG) |
| **Wielkość plamki** | 0,233 x 0,233 mm |
| **Jasność** | 300 cd/m² |
| **Kontrast** | min. 1000:1 |
| **Kąty widzenia** | Poziom/Pion: 178 stopni/ 178 stopni |
| **Złącza** | min. 1xHDMI  min. 1xDisplayPort 1.2  min. 1xWyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe  min. 1xRJ-45 (LAN)  min. 2xUSB 3.2 Gen. 1  min. 1xUSB 3.2 Gen. 1 Typu-B  min. 1xUSB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery)  min. 1xUSB Typu-C (z Power Delivery)  min. 1xUSB 3.2 Gen. 2 (z funkcją ładowania)  min. 1xAC-in (wejście zasilania) |
| **Głośniki** | Tak |
| **Moc głośników** | 2 x 5W |
| **Regulacja wysokości** | Tak |
| **Zakres regulacji wysokości** | 150 mm |
| **Regulacja kąta pochylenia** | Tak |
| **Zakres regulacji pochylenia** | ~5° (do przodu/w dół)  ~21° (do tyłu/w górę) |
| **Regulacja kąta obrotu** | Tak |
| **Zakres regulacji obrotu** | ~30° (w lewo)  ~30° (w prawo) |
| **Możliwość montażu na ścianie - VESA** | VESA 100 x 100 mm |
| **Dodatkowe informacje** | Zakrzywienia ekranu - 3800R  Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)  Wbudowana kamera  Inteligentna funkcja KVM wykrywa drugi komputer osobisty i płynnie przełącza sterowanie |
| **Dołączone akcesoria** | Kabel zasilający  Kabel HDMI  Kabel DisplayPort  Kabel USB-C  Kabel USB-B -> USB-A |
| **Multimedia** | kamera internetowa 2K QHD |
| **Gwarancja** | min. 36 miesięcy |

### **Czytnik kart szt. 100**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |

### **Switch światłowód szt. 1**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **WYMAGANIA** |
| **Obudowa** | Rack 1U |
| **Ilość portów** | min 10 portów 1 Gigabit / 10 Gigabit SFP+,  min 2 porty combo 100/1000/2.5G/5G/10G  BASE-T/SFP+,  1 port konsoli RJ-45.  We wszystkich portach SFP+ zainstalowane wkładki światłowodowe (10G LC MM) |
| **Magistrala** | min 240 Gb/s |
| **Maksymalna prędkość przesyłania** | min 178 Mpps |
| **Tablica adresów MAC** | min 32K |
| **Zasilanie** | AC 100-240 V (50/60 Hz) |
| **Protokół routingu** | IGMPv2, IGMPv3, routing statyczny IPv4, routing statyczny IPv6 |
| **Protokół zdalnego zarządzania** | SNMP 2, SNMP 3, RMON, Telnet, klient TFTP |
| **Metoda identyfikacji** | RADIUS, TACACS+ |
| **Cechy** | Przełącznik powinien obsługiwać funkcjonalność QoS i posiadać co najmniej 8 kolejek sprzętowych na każdym porcie fizycznym. Klasyfikacja ruchu do odpowiednich kolejek powinna odbywać się na bazie co najmniej: wejściowego portu fizycznego przełącznika, WRR.  Urządzenie powinno umożliwiać limitowanie pasma osobno dla każdej klasy ruchu (kolejki na porcie fizycznym) z granulacją co najwyżej 64 kb/s oraz umożliwiać gwarantowanie pasma osobno dla każdej klasy ruchu (kolejki na porcie fizycznym) z granulacją co najwyżej 64 kb/s.  Przełącznik powinien umożliwiać ograniczenie pasma dla ruchu wychodzącego na każdym porcie z granulacją co najwyżej 64 kb/s.  Urządzenie powinno także umożliwiać limitowanie pasma dla ruchu przychodzącego na każdym porcie z granulacją co najwyżej 64 kb/s.  Filtrowanie ruchu  Urządzenie powinno posiadać możliwość filtrowania ruchu w oparciu co najmniej o informacje takie, jak: port przełącznika, adres MAC, pole EtherType, sieć VLAN, priorytet 802.1p, adres IP, adres IPv6, zawartość pola DSCP, typ protokołu, flagi protokołu TCP, port TCP/UDP, klasę ruchu IPv6, etykietę ruchu IPv6 i mieć możliwość uruchamiania reguł ACL wg kalendarza.  Przełącznik powinien mieć możliwość definiowania reguł ACL na poziomie sieci VLAN.  Funkcje bezpieczeństwa  Przełącznik powinien być wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą ograniczenie liczby adresów MAC na pojedynczym porcie fizycznym przełącznika oraz "zatrzaśnięcie" na nim określonych adresów MAC i powinien obsługiwać co najmniej 6650 takich adresów MAC na pojedynczym porcie fizycznym.  Urządzenie powinno umożliwiać uwierzytelnianie przyłączonych użytkowników za pomocą protokołu 802.1X współpracującego z funkcjonalnością umożliwiającą przyznanie dostępu do ograniczonych zasobów w przypadku, gdy użytkownik nie jest uwierzytelniony.  Funkcjonalność 802.1X musi umożliwiać niezależne uwierzytelnianie wielu użytkowników znajdujących się na pojedynczym porcie fizycznym przełącznika.  Urządzenie musi umożliwiać przypisywanie co najmniej następujących atrybutów otrzymanych z serwera RADIUS: VLAN.  Przełącznik musi umożliwiać współpracę z serwerem RADIUS w celu realizacji tzw. Accountingu dla przyłączonych użytkowników.  Przełącznik musi realizować funkcjonalność filtrowania ruchu od klientów, którzy posiadają nieodpowiednią parę adresów IP-MAC, jak również z możliwością dynamicznego tworzenia powiązań IP-MAC na bazie informacji pobranych z serwera DHCP i możliwością inspekcji zawartości pakietów ARP. Funkcja IP-MAC binding musi współpracować z protokołem IPv6.  Przełącznik powinien również posiadać funkcjonalność umożliwiającą realizację komunikacji z jednym lub więcej portów wspólnych (np. portów do których podłączony jest router, serwery wydruku itp.).  Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność niedopuszczania do sieci nieautoryzowanych przez administratora serwerów DHCP.  Urządzenie powinno posiadać funkcjonalność zapobiegania atakom Denial of Service.  Przełącznik powinien posiadać możliwość limitowania Unknown Unicast (z krokiem minimalnym co najwyżej 1pps), Multicast (z krokiem minimalnym co najwyżej 1pps), Broadcast (z krokiem minimalnym co najwyżej 1pps), a także umożliwiać automatyczne wyłączenie portu w przypadku długotrwałej burzy oraz jego ponowne włączenie po ustalonym czasie.  Przełącznik powinien posiadać mechanizm ochrony procesora przed jego przeciążeniem dużą liczbą pakietów Broadcast/Multicast/Unicast. |
| **Wskaźniki LED** | Zasilanie, łącze/aktywność/prędkość (dla każdego portu), konsola, błąd wentylatora |
| **Gwarancja** | min. 60 miesięcy |
| **Warunki dodatkowe** | Instalacja i uruchomienie do infrastruktury sieci funkcjonującej u Zamawiającego, który wykorzystuje narzędzie do zarządzania dostępem użytkowników i urządzeń do sieci NAC – Network Access Control.  Wymagana obecność Certyfikowanego inżyniera wsparcia NACVIEW w zakresie instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych. Konieczność przedłożenia zarówno certyfikatu partnerstwa NACView oraz certyfikatu inżyniera wsparcia. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Architektura** | ARM 32-bit |
| **Liczba rdzeni procesora** | min 1 |
| **Częstotliwość nominalna procesora** | min. 800 MHz |
| **Rozmiar pamięci RAM** | min. 512 MB |
| **Rozmiar pamięci** | min. 16MB |
| **Typ składowania** | FLASH |
| **Obudowa** | Rack 1U |
| **Ilość portów** | min 2 x 10 Gigabit SFP+  min 24 x 100/1000Base-T |
| **Chłodzenie** | Pasywne |
| **Tablica adresów MAC** | min 16K |
| **Zasilanie** | AC 100-240 V (50/60 Hz) |
| **Protokół routingu** | RIP v1, RIP v2, OSPF v2, BGP v4 |
| **Protokół zdalnego zarządzania** | SNMP 1, SSH v2, SNMP 3, SNMP 2c |
| **Metoda identyfikacji** | RADIUS |
| **Cechy** | NAT, MPLS, 802.3ad Link Aggregation, LLDP, Jumbo Frames, Rapid Spanning Tree Protocol, Port Mirroring, Port isolation, Authentication via Radius, MAC Based Authentication via Radius, SNTP, Syslog, Access Control List, IEEE802.1q vlan, IPSec, L2PT, OpenVPN, PPTP, DMZ, Port Triggering, UPnP |
| **Wskaźniki LED** | Zasilanie, system, łącze/aktywność, lokalizator |
| **Certyfikacja i atesty** | CE, EAC, ROHS |
| **PoE w** | Pasywne PoE |
| **PoE w napięciu wejściowym** | 9-30 V |
| **Gwaracja** | min 60 miesięcy |
| **Warunki dodatkowe** | Instalacja i uruchomienie do infrastruktury sieci funkcjonującej u Zamawiającego, który wykorzystuje narzędzie do zarządzania dostępem użytkowników i urządzeń do sieci NAC – Network Access Control.  Wymagana obecność Certyfikowanego inżyniera wsparcia NACVIEW w zakresie instalacji i konfiguracji urządzeń sieciowych. Konieczność przedłożenia zarówno certyfikatu partnerstwa NACView oraz certyfikatu inżyniera wsparcia. |

### **Karty hybrydowe szt. 100**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA PARAMETRU** | **WYMAGANIA** |
| **Wymiary** | Rozmiar karty kredytowej |
| **Interfejs bezstykowy** | Materiał PCW.  Okres przechowywania danych: co najmniej 10 lat  Funkcja: Ochrona odczytu/zapisu hasłem  Bezstykowa transmisja danych i dostarczona energia (nie wymaga baterii)  min 1K 4Byte ID 13,56 MHz  Zastosowanie do Kontroli dostępu |
| **Interfejs stykowy** | Kompatybilny z systemem do obsługi kart posiadanym przez Zamawiającego: Charismathics Smart Security Interface  Nazwa Os: JCOP 2.4.2  Kompatybilny z J3E081 |

**Pakiet 2**

### **Urządzenia wielofunkcyjne BW szt. 10**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 |
| **Serwis** | Oferent musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń - dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty. |
| **Wymagania dodatkowe** | Oświadczenie producenta oferowanego sprzętu lub jego autoryzowanego przedstawiciela w Polsce, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Konieczność nie zachodzi w przypadku autoryzowanego przedstawiciela producenta.  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.  Posiadana wiedza i umiejętności:  - Wykonawca musi posiadać certyfikat/autoryzację producenta lub przedstawiciela producenta w Polsce systemu MyQ potwierdzający posiadanie niezbędnej wiedzy i umiejętności w zakresie aktualizacji, rekonfiguracji, wsparcia technicznego i merytorycznego systemu, który posiada Zamawiający. Dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty.  - Wykonawca musi posiadać autoryzację producenta lub przedstawiciela producenta w Polsce oferowanych urządzeń. Dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty. |

### **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 |
| **Serwis** | Oferent musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń - dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty. |
| **Wymagania dodatkowe** | Oświadczenie producenta oferowanego sprzętu lub jego autoryzowanego przedstawiciela w Polsce, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Konieczność nie zachodzi w przypadku autoryzowanego przedstawiciela producenta.  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.  Posiadana wiedza i umiejętności:  - Wykonawca musi posiadać certyfikat/autoryzację producenta lub przedstawiciela producenta w Polsce systemu MyQ potwierdzający posiadanie niezbędnej wiedzy i umiejętności w zakresie aktualizacji, rekonfiguracji, wsparcia technicznego i merytorycznego systemu, który posiada Zamawiający. Dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty.  - Wykonawca musi posiadać autoryzację producenta lub przedstawiciela producenta w Polsce oferowanych urządzeń. Dokumenty potwierdzające dołączyć do oferty. |