****

**Część I**

**I. Stacja Robocza – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Model/typ** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2.** | Płyta Główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w  min 2 złącza PCI Express x16 Gen.3,  min. 1 wolne złącze PCI Epress x 4  min. 1 wolne złącze PCI 32bit  min. 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM,  min. 4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0;  min. 1 złącze M-SATA (M.2)  Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1 |  |  |
| **3.** | Chipset | Dostosowany do oferowanego procesora |  |  |
| **4.** | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający min 15969 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **5.** | Pamięć RAM | 16GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, trzy sloty wolne |  |  |
| **6.** | Dysk twardy | 1 szt. Min. 2.5” 256GB SSD M.2  1szt. - 1TB zgodny ze standardem SATA III, pamięć podręczna min. 64 MB |  |  |
| **7.** | Karta graficzna | Zewnętrzna karta graficzna powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 8984 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |  |  |
| **8.** | Karta dźwiękowa | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera . |  |  |
| **9.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0,WoL |  |  |
| **10.** | Porty | Wbudowane porty:   * min. 1 x RS232,, * min. 2 x PS/2, * min. 2 x DisplayPort v1.1a; * min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 6 porty USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 6 portów na tylnim panelu w tym min 4 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. * Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo ( słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out * Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE , umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie); |  |  |
| **11.** | Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polski programisty |  |  |
| **12.** | Mysz | Mysz laserowa USB z 2 klawiszami oraz rolką (scroll) jako 3 przycisk, min 1000dpi |  |  |
| **13.** | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt DVD |  |  |
| **14.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Pro PL 64bit lub równoważny; z możliwością downgradeu do  Microsoft Windows 7 Pro PL 64bit lub równoważnym. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do pracy w Starostwie Powiatowym w Toruniu, m.in.: integracja z Active Directory (wraz z możliwością instalacji przystawki MMC do zarządzania),dostęp do zasobów sieciowych z obsługą uprawnień AD, NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), Generator Wniosków Aplikacyjnych i Płatniczych,, konsola vmware 6 vSphere (wraz z pluginami), Unizeto proCertum CardManager oraz SmartSign, , Microsoft Office 2007/2013/2016, Oddk Okresowa ocena kwalifikacyjna pracownika samorządowego, Total Commander, SJO Besti@. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.  Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.   * Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemów Windows 7 oraz Windows 10 lub równoważnych, * Zainstalowany system niewymagający aktywacji, wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet czy telefon, * Zainstalowany system nie może zawierać crapware tj. musi być bez m.in. wersji trial oprogramowania firm trzecich, * stworzona na dysku twardym partycja typu Rescue/Recovery do odtworzenia systemu Windows 10 Pro PL lub dostarczony nośnik do odzyskiwania Windows 10 Pro PL lub równoważnego, * partycja Rescue/Recovery oraz dostarczony dysk Rescue/Recovery powinien odtwarzać system dokładnie do stanu w jakim został dostarczony, tj. m.in. tablica partycji MFT, system bez crapware, * możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera |  |  |
| **15.** | Obudowa | Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5”.  Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.  Zasilacz o mocy max. 460W 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%.  Wbudowany w zasilaczu system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera.  Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych 2,5” bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).  Dysk SSD montowany w złączu M.2 montowany i demontowany bez użycia narzędzi.  Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami, możliwość odkręcenia bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER [ tzn. barw i miganie ] W szczególności musi sygnalizować:  - uszkodzenie lub brak pamięci RAM  - uszkodzenie płyty głównej [ w tym również portów I/O, chipset ]  - uszkodzenie kontrolera Video  - awarię CMOS baterii  - awarię BIOS’u  - awarię procesora  Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |  |  |
| **16**. | Bios | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   * wersji BIOS, * nr seryjnym komputera, * specjalny kod serwisowy * dacie wyprodukowania komputera, * dacie wysyłki komputera z fabryki, * włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS * ilości zainstalowanej pamięci RAM, * ilości dostępnej pamięci RAM, [ dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS ], * prędkości zainstalowanych pamięci RAM, * aktywnym kanale – dual channel, * technologii wykonania pamięci, * sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki :   DIIMM 1, DIMM 2, DIMM 3, DIMM 4   * typie zainstalowanego procesora, * ilości rdzeni zainstalowanego procesora, * numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora, * typowej prędkości zainstalowanego procesora * minimalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, * maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, * pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, * pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, * czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość) * czy procesor jest wykonany w technologi 64-bit * obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej * pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych * o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA * rodzajach napędów optycznych * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, * zintegrowanym układzie graficznym, * kontrolerze audio * Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego, * możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora i/lub zdefiniowanym haśle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego. * Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE, z funkcją cloud, * Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ z dokładnym adresem poprzez zmianę portu z COM1 na COM2, COM3, COM4, * Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA * Możliwość ustawienia kontrolera SATA w trybie : ATA, AHCI, RAID, * Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędu zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną, * Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, * Możliwość włączenia/wyłączenia slotu PCI. * Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji wyświetlania na obrazu w trybie multi-display, * Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. * Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, * Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy ( dźwiękiem i komunikatem ) ale zapisuje log operacji. * Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji ochrony dysku twardego [funkcja niezależna od TPM] * Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby :   - aktywny jeden rdzeń  - aktywne dwa rdzenie   * Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwalająca na dynamiczną zmianę wartości [mnożnika](http://pl.wikipedia.org/wiki/Mno%C5%BCnik_%28procesor_CPU%29) i [napięcia](http://pl.wikipedia.org/wiki/Napi%C4%99cie_elektryczne) [funkcja związana z architekturą procesora, nie dopuszcza się overclokingu, zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym], * Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym], * Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa [taktowanie](http://pl.wikipedia.org/wiki/Taktowanie) [procesora](http://pl.wikipedia.org/wiki/Procesor), gdy [komputerowi](http://pl.wikipedia.org/wiki/Komputer) potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym], * Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym], * Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. * Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania : * Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia, * Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uśpienia :   - tryb uśpienia wyłączony  - włączony tylko w S5  - włączony S4 i S5   * Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych, * Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, * Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane * Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane w trybach :   - wzbudzanie tylko po sieci LAN  - wzbudzanie tylko po sieci LAN z funkcją PXE boot   * Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji która umożliwia podczas uśpienia na przesył danych po sieci LAN np. synchronizację e-mail, * Możliwość włączenia/wyłączenia trybu Fastboot, * Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji :   - minimalnej – następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej  - gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej,   * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Monitor (MVMM) * Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. * Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych wpisania na stałe ustawień dla : adresu IP serwera, portu serwera, adres IP klienta sieci, adresu klienta Subnet Mask, adresu klienta Gateway oraz sposobu otrzymywania adresu IP : albo DHCP albo statyczne IP * Funkcja zbierania i zapisywania logów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED. * Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min. :   - uruchamianie z system zainstalowanego na HDD  - uruchamianie systemy z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB  - uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej  - uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku [ w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze ]  - uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego  - wejścia do BIOS  - upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego  - zmiany sposobu boot’owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.  - dostęp do konsoli zaimplementowanej konsoli zarządzania zdalnego ( funkcja automatycznie aktywna w przypadku zaoferowania komputera z zdalnym zarządzaniem )   * Możliwość wyłączania portów USB w tym:   - wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,  - tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,  - tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy.  - tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,  - wszystkich portów USB |  |  |
| **17.** | Bezpieczeństwo | Wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący jakiekolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.  Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :  - sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,  - test procesora [ min. cache ]  - test pamięci,  - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [ w przypadku zamontowania ]  - test podłączonych kabli  - test magistrali PCIe  - test podłączonego wyświetlacza  - test napędu optycznego  - test portów USB  - test dysku twardego  - test podłączonych kabli.  - test podłączonego głośnika  Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS |  |  |
| **18.** | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS |  |  |
| **19.** | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   * monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; * zdalną konfigurację ustawień BIOS, * zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; * zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; * zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. * technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) * nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. * wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego * sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji   Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny.  Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH. |  |  |
| **20.** | Dodatkowe oprogramowanie | Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające :  - tworzenie OS media  - tworzenie kopii zapasowych na wskazanych prze użytkownika lokalizacjach [ min. lokalnie, sieć, chmura] |  |  |
| **21.** | Certyfikaty i standardy | • Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)  • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  • Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : http://tco.brightly.se/pls/nvp/!tco\_search – załączyć wydruk z strony  • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram  • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub dołączony do oferty certyfikat potwierdzony przez producenta  Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej |  |  |
| **22.** | Gwarancja | 5-letnia gwarancja producenta, świadczona na miejscu u klienta z czasem reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego – wykonawca przedstawi oświadczenie producenta potwierdzające spełnienie tego warunku.  Usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy  - Zamawiający wymaga dedykowanego portalu producenta sprzętu, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu uśnięcia usterki. Zagwarantuje dostęp do certyfikowanych szkoleń IT w zakresie diagnostyki i naprawy urządzeń zgodnie z technologią producenta  Portal ma zapewnić dostęp di bazy wiedzy i narzędzi wsparcia technicznego, indywidualne raporty ilości, częstotliwości i statusu wykonanych napraw, śledzenie zgłoszenia i procesu naprawy on-line.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta. |  |  |
| **23.** | Wsparcie techniczne | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. |  |  |

**II. Monitor LCD 21,5” –2 szt. (stanowiące zestaw wraz z komputerem z pkt. I )**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 21,5”, |  |  |
| **2.** | Rozmiar plamki | 0,248 mm |  |  |
| **3.** | Jasność | 250 cd/m2 |  |  |
| **4.** | Kontrast | 1000:1 |  |  |
| **5.** | Kąt widzenia (pion/poziom) | Min. 178/178 stopni |  |  |
| **6.** | Czas reakcji matrycy | max 6ms |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość maksymalna | 1920x1080 przy 60Hz |  |  |
| **8.** | Częstotliwość odświeżania poziomego | 30 – 81 KHz |  |  |
| **9.** | Częstotliwość odświeżania pionowego | 56 – 76 Hz |  |  |
| **10.** | Regulacja monitora | Pochylenie ekranu zakresie -5 do +21 stopni , regulacja wysokości, panel obrotowy (Pivot) |  |  |
| **11.** | Zużycie energii | Normalne działanie max 40W, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 1W |  |  |
| **12.** | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot |  |  |
| **13.** | Waga bez podstawy | Maksymalnie 3 kg |  |  |
| **14.** | Złącze | VGA, DisplayPort, HDMI , HUB USB |  |  |
| **15.** | Obudowa | Obudowa monitora w kolorze dopasowanym do koloru obudowy komputera |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 5- lat na miejscu u klienta  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. |  |  |
| **17.** | Certyfikaty | Energy Star 5.0, TCO 03, Deklaracja CE (na piśmie) |  |  |
| **18.** | Inne | Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm |  |  |

**III. Zasilacz awaryjny UPS – 1 szt. (stanowiący zestaw z komputerem z pkt. I )**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne zasilacza** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Moc pozorna | Min. 1400 VA |  |  |
| **2.** | Moc wyjściowa | 700 W |  |  |
| **3.** | Maksymalny czas przełączania na baterię | 6 ms |  |  |
| **4.** | Liczba gniazd wyjściowych | Min. 3 gniazda typu IEC 320 C13 |  |  |
| **5.** | Czas podtrzymania dla obciążenia 50 % | 11,5 minut |  |  |
| **6.** | Gwarancja | Min. 2 lata |  |  |
| **7.** | Certyfikaty | Deklaracja CE, Zgodność z normami EN 50091-1,EN 50091-2, zgodność z RoHS |  |  |

**Część II**

**I. Stacja Robocza – 2 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Model/typ** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2.** | Płyta Główna | Płyta główna wyposażona w  min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3,  min. 3 wolne złącza PCI Epress x 1,  min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM,  min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0;  min. złącze M.2 |  |  |
| **3.** | Chipset | Dostosowany do oferowanego procesora |  |  |
| **4.** | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający min 5782 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **5.** | Pamięć RAM | Min 4GB (1 x 4GB)DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny |  |  |
| **6.** | Dysk twardy | Min. 2.5” 128GB SSD |  |  |
| **7.** | Karta graficzna | Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana . |  |  |
| **8.** | Karta dźwiękowa | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera . |  |  |
| **9.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0,WoL |  |  |
| **10.** | Porty | Wbudowane porty:  • min. 1 x HDMI  • min. 1 x DisplayPort v1.1a;  • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0  .  • Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo ( słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out  • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), |  |  |
| **11.** | Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polski programisty |  |  |
| **12.** | Mysz | Mysz laserowa USB z 2 klawiszami oraz rolką (scroll) jako 3 przycisk, min 1000dpi |  |  |
| **13.** | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt DVD |  |  |
| **14.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Home PL 64bit lub równoważny. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do pracy: NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), , Microsoft Office 2007/2013/2016,. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.  Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.   * Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemu Windows 10 lub równoważnych, * możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera. |  |  |
| **15.** | Obudowa | Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5”.  Zasilacz maksymalnie 300 W. |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy. |  |  |

**II. Monitor LCD 19,5” –2 szt. (stanowiące zestaw wraz z komputerami z pkt. I )**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19,5”, |  |  |
| **2.** | Rozmiar plamki | 0,27 mm |  |  |
| **3.** | Jasność | 200 cd/m2 |  |  |
| **4.** | Kontrast | 600:1 |  |  |
| **5.** | Kąt widzenia (pion/poziom) | Min. 60/90 stopni |  |  |
| **6.** | Czas reakcji matrycy | max 5ms |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość maksymalna | 1600x900 przy 60Hz |  |  |
| **8.** | Zużycie energii | Normalne działanie max 20W, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 1W |  |  |
| **9.** | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot |  |  |
| **10.** | Waga bez podstawy | Maksymalnie 3 kg |  |  |
| **11.** | Złącze | 15-stykowe złącze D-Sub, |  |  |
| **12.** | Obudowa | Obudowa monitora w kolorze dopasowanym do koloru obudowy komputera |  |  |
| **13.** | Gwarancja | 36 miesięcy  . |  |  |

**III. Urządzenie wielofunkcyjne A4 – 2 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Max. szybkość druku A4 | 30 str./min. |  |  |
| **2.** | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony | Max. 8,5 s |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość druku | 1200x1200 dpi |  |  |
| **4.** | Procesor | 600 MHz |  |  |
| **5.** | Pamięć | 64 MB |  |  |
| **6.** | Pojemność podajników papieru | 250 arkuszy |  |  |
| **7.** | Wbudowane funkcjonalności | Moduł druku dwustronnego, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie, Automatyczny podajnik dokumentów |  |  |
| **8.** | Maksymalny miesięczny cykl pracy | 15000 str./miesiąc |  |  |
| **9.** | Języki druku | Emulacja PCL 5, PCL6, |  |  |
| **10.** | Interfejsy standardowe | RJ45 (karta sieciowa 10/100/1000), Port USB 2.0. |  |  |
| **11.** | Obsługa papieru standardowo | Odbiornik na 120 arkuszy |  |  |
| **12.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |
| **13.** | Oprogramowanie | Dołączone oprogramowanie producenta do obsługi wszystkich funkcji urządzenia pod systemami Windows 10, 8.1, 8, 7: 32-bitowy lub 64-bitowy |  |  |

**IV. Drukarka laserowa A4 – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Max. szybkość druku A4 | 22 str./min. |  |  |
| **2.** | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony | Max. 8 s |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość druku | 600 × 600 dpi |  |  |
| **4.** | Procesor | 600 MHz |  |  |
| **5.** | Pamięć | 128 MB |  |  |
| **6.** | Pojemność podajników papieru | 150 arkuszy |  |  |
| **7.** | Wbudowane funkcjonalności | Moduł druku dwustronnego - ręczny |  |  |
| **8.** | Maksymalny miesięczny cykl pracy | 10000 str./miesiąc |  |  |
| **9.** | Języki druku | Emulacja PCL 5, PCL6, |  |  |
| **10.** | Interfejsy standardowe | Port USB |  |  |
| **11.** | Obsługa papieru standardowo | Odbiornik na 100 arkuszy |  |  |
| **12.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |
| **13.** | Oprogramowanie | Dołączone oprogramowanie producenta do obsługi wszystkich funkcji urządzenia pod systemami Windows 10, 8.1, 8, 7: 32-bitowy lub 64-bitowy |  |  |

**Część III**

**I. Stacja Robocza – 3 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Model/typ** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2.** | Płyta Główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w  min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3,  min. 3 wolne złącza PCI Epress x 1,  min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM,  min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0;  min. złącze M.2 |  |  |
| **3.** | Chipset | Dostosowany do oferowanego procesora |  |  |
| **4.** | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający min 5782 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **5.** | Pamięć RAM | Min 4GB (1 x 4GB)DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny |  |  |
| **6.** | Dysk twardy | Min. 2.5” 128GB SSD |  |  |
| **7.** | Karta graficzna | Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana |  |  |
| **8.** | Karta dźwiękowa | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera . |  |  |
| **9.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0,WoL |  |  |
| **10.** | Porty | Wbudowane porty:  • min. 1 x HDMI  • min. 1 x DisplayPort v1.1a;  • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0,  .  • Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo ( słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out  • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), |  |  |
| **11.** | Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polski programisty |  |  |
| **12.** | Mysz | Mysz laserowa USB z 2 klawiszami oraz rolką (scroll) jako 3 przycisk, min 1000dpi |  |  |
| **13.** | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt DVD |  |  |
| **14.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Home PL 64bit lub równoważny. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do pracy :NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), Microsoft Office 2007/2013/2016. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.  Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.   * Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemu Windows 10 lub równoważnych, * możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera. |  |  |
| **15.** | Obudowa | Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5”.  Zasilacz maksymalnie 300 W. |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy. |  |  |

**II. Monitor LCD 19,5” –3 szt. (stanowiące zestaw wraz z komputerami z pkt. I )**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19,5”, |  |  |
| **2.** | Rozmiar plamki | 0,27 mm |  |  |
| **3.** | Jasność | 200 cd/m2 |  |  |
| **4.** | Kontrast | 600:1 |  |  |
| **5.** | Kąt widzenia (pion/poziom) | Min. 60/90 stopni |  |  |
| **6.** | Czas reakcji matrycy | max 5ms |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość maksymalna | 1600x900 przy 60Hz |  |  |
| **8.** | Zużycie energii | Normalne działanie max 20W, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 1W |  |  |
| **9.** | Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot |  |  |
| **10.** | Waga bez podstawy | Maksymalnie 3 kg |  |  |
| **11.** | Złącze | 15-stykowe złącze D-Sub, |  |  |
| **12.** | Obudowa | Obudowa monitora w kolorze dopasowanym do koloru obudowy komputera |  |  |
| **13.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**III. Stacja Robocza – 20 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Model/typ** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2.** | Płyta Główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w  min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3,  min. 3 wolne złącza PCI Epress x 1,  min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM,  min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0;  min. złącze M.2 |  |  |
| **3.** | Chipset | Dostosowany do oferowanego procesora |  |  |
| **4.** | Procesor | Procesor wielordzeniowy osiągający min 15199 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **5.** | Pamięć RAM | Min 16GB (2 x 8GB)DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 64GB, min. 1 slot wolny |  |  |
| **6.** | Dysk twardy | 1szt. - Min. 256GB SSD M.2 zgodny ze standardem SATA III, minimalna prędkość odczytu/zapisu: 560/520 MB/s  1szt. - 1TB zgodny ze standardem SATA III, pamięć podręczna min. 64 MB |  |  |
| **7.** | Karta graficzna | Zewnętrzna karta graficzna powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 8984 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : http://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php |  |  |
| **8.** | Karta dźwiękowa | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera . |  |  |
| **9.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, Ethernet RJ 45, PXE 2.0,WoL |  |  |
| **10.** | Porty | Wbudowane porty:  • min. 1 x HDMI  • min. 1 x DisplayPort v1.1a;  • min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0, w układzie :  - przód 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0  - tył 4 porty USB w tym 2 x USB 3.0  .  • Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo ( słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out  • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), |  |  |
| **11.** | Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polski programisty |  |  |
| **12.** | Mysz | Mysz laserowa USB z 2 klawiszami oraz rolką (scroll) jako 3 przycisk, min 1000dpi |  |  |
| **13.** | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt DVD |  |  |
| **14.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Home PL 64bit lub równoważny. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do pracy: NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), , Microsoft Office 2007/2013/2016. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.  Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.   * Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemu Windows 10 lub równoważnych, * możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera. |  |  |
| **15.** | Obudowa | Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż 3 dysków w tym min 2 szt. dysku 2,5”.  Zasilacz min. 600W posiadający certyfikat „80 Plus Bronze” oraz min. 4 złącza  PCI-E 8-pin (6+2), min. 6 złącz SATA i min. 2 złącza molex. |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**IV. Urządzenie wielofunkcyjne A4 – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Max. szybkość druku A4 | 34 str./min. |  |  |
| **2.** | Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony | Max. 8,5 s |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość druku | 1200x1200 dpi |  |  |
| **4.** | Procesor | 600 MHz |  |  |
| **5.** | Pamięć | 128 MB |  |  |
| **6.** | Pojemność podajników papieru | 250 arkuszy |  |  |
| **7.** | Wbudowane funkcjonalności | Moduł druku dwustronnego, Kopiowanie, Skanowanie, Faksowanie, Automatyczny podajnik dokumentów |  |  |
| **8.** | Maksymalny miesięczny cykl pracy | 15000 str./miesiąc |  |  |
| **9.** | Języki druku | Emulacja PCL 5, PCL6 |  |  |
| **10.** | Interfejsy standardowe | RJ45 (karta sieciowa 10/100/1000), Port USB 2.0. |  |  |
| **11.** | Obsługa papieru standardowo | Odbiornik na 120 arkuszy |  |  |
| **12.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |
| **13.** | Oprogramowanie | Dołączone oprogramowanie producenta do obsługi wszystkich funkcji urządzenia pod systemami Windows 10, 8.1, 8, 7: 32-bitowy lub 64-bitowy |  |  |

**Część IV**

**I. Projektor – 10 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Technologia wyświetlania | DLP |  |  |
| **2.** | Jasność | min 3000 lm |  |  |
| **3.** | Kontrast | 15000:1 |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość natywna | 1280 x 800 (WXGA) |  |  |
| **5.** | Wielkość rzutowanego obrazu | 40" - 240" |  |  |
| **6.** | Minimalna odległość projekcji | 1 m |  |  |
| **7.** | Regulacja ZOOM | Tak |  |  |
| **8.** | Moc lampy | Min. 190 W |  |  |
| **9.** | Żywotność Lampy | 3 500 h (tryb normalny), 5 000 h (tryb ekonomiczny) |  |  |
| **10.** | Wejścia/Wyjścia | Wejście audio - 1 szt. , Wyjście audio - 1 szt. , Component video (YPbPr) - 1 szt., HDMI - 1 szt., VGA in (D-sub) - 1 szt. , RS-232 - 1 szt. , AC in (wejście zasilania) - 1 szt |  |  |
| **11.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**II. Zestaw projektor, ekran projekcyjny**

**Projektor – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Technologia wyświetlania | DLP |  |  |
| **2.** | Jasność | min 3000 lm |  |  |
| **3.** | Kontrast | min. 15000:1 |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość natywna | 1024 x 768 (XGA) |  |  |
| **5.** | Wielkość rzutowanego obrazu | 40” - 240 " |  |  |
| **6.** | Minimalna odległość projekcji | Max. 1,6 m |  |  |
| **7.** | Regulacja ZOOM | Tak |  |  |
| **8.** | Moc lampy | min 190 W |  |  |
| **9.** | Żywotność Lampy | 3 500 h (tryb normalny), 5 000 h (tryb ekonomiczny) |  |  |
| **10.** | Wejścia/Wyjścia | Wejście audio - 1 szt. , Wyjście audio - 1 szt. , Component video (YPbPr) - 1 szt., HDMI - 1 szt., VGA in (D-sub) - 1 szt. , RS-232 - 1 szt. , AC in (wejście zasilania) - 1 szt |  |  |
| **11.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Ekran projekcyjny – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ ekranu | Na trójnogu |  |  |
| **2.** | Wymiary ekranu | 2000 x 1513 mm |  |  |
| **3.** | Wymiary obrazu | 1950 x 1463 mm |  |  |
| **4.** | Format | 4:3 |  |  |
| **5.** | Czarne ramki boczne | 25 mm |  |  |
| **6.** | Czarny TOP | 25 mm |  |  |
| **7.** | Czarny dół | 25 mm druku dwustronnego |  |  |
| **8.** | Długość obudowy | 2080 mm |  |  |
| **9.** | Przekątna | 2500 mm |  |  |
| **10.** | Rodzaj powierzchni | Biała, matowa powierzchnia |  |  |
| **11.** | Waga | 11 kg |  |  |
| **12.** | Gwarancja | 12 miesięcy |  |  |

**III. Zestaw projektor, uchwyt do projektora, tablica interaktywna**

**Projektor wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Technologia wyświetlania | DLP |  |  |
| **2.** | Jasność | min 3300 lm |  |  |
| **3.** | Kontrast | 15000:1 |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość natywna | 800 x 600 |  |  |
| **5.** | Wielkość rzutowanego obrazu | 30" - 300" |  |  |
| **6.** | Minimalna odległość projekcji | 1,2 m |  |  |
| **7.** | Regulacja ZOOM | Tak |  |  |
| **8.** | Moc lampy | Min. 190 W |  |  |
| **9.** | Żywotność Lampy | 3 500 h (tryb normalny), 5 000 h (tryb ekonomiczny) |  |  |
| **10.** | Wejścia/Wyjścia | Wejście audio - 1 szt. , Wyjście audio - 1 szt. , Component video (YPbPr) - 1 szt., HDMI - 1 szt., VGA in (D-sub) - 1 szt. , RS-232 - 1 szt. , AC in (wejście zasilania) - 1 szt |  |  |
| **11.** | Uchwyt | Dopasowany do modelu projektora i tablicy interaktywnej |  |  |
| **12.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Tablica interaktywna wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna tablicy | 83” |  |  |
| **2.** | Przekątna powierzchni roboczej | 79” |  |  |
| **3.** | Technologia | Pozycjonowanie w podczerwieni |  |  |
| **4.** | Rodzaj powierzchni | Matowa, suchościeralna, magnetyczna, żadne uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy |  |  |
| **5.** | Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |  |  |
| **6.** | Format obrazu | 4:3 |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość rzeczywista | 32 768 x 32 768 |  |  |
| **8.** | Dokładność odczytu | <0,05mm |  |  |
| **9.** | Prędkość kursora | 120 cali / sekundę |  |  |
| **10.** | Komunikacja | USB |  |  |
| **11.** | Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |  |  |
| **12.** | Zasilanie | Port USB |  |  |
| **13.** | Akcesoria | instrukcja obsługi, kabel USB (6m),pisaki (6 szt),półka na pisaki, uchwyty do montażu na ścianie, uchwyty na pisaki (2x), wskaźnik teleskopowy, głośniki dopasowane do rodzaju tablicy |  |  |
| **14.** | Język oprogramowania | Język polski |  |  |
| **15.** | System operacyjny | Windows 7 / 8 / 8.1 / 10 32 bit i 64 bit |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**IV. Zestaw projektor, uchwyt do projektora, tablica interaktywna z głośnikami**

**Projektor wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Technologia wyświetlania | DLP |  |  |
| **2.** | Jasność | min 3200 lm |  |  |
| **3.** | Kontrast | min. 10000:1 |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość natywna | 1024 x 768 |  |  |
| **5.** | Wielkość rzutowanego obrazu | 60" - 100" |  |  |
| **6.** | Minimalna odległość projekcji | 0.8 m |  |  |
| **7.** | Regulacja ZOOM | Brak |  |  |
| **8.** | Moc lampy | Min 240 W |  |  |
| **9.** | Żywotność Lampy | 3 000 h (tryb normalny), 4 000 h (tryb ekonomiczny) |  |  |
| **10.** | Wejścia/Wyjścia | Wejście audio - 1 szt. , Wyjście audio - 1 szt. , Component video (YPbPr) - 1 szt., HDMI - 1 szt., VGA in (D-sub) - 1 szt. , RS-232 - 1 szt. , AC in (wejście zasilania) - 1 szt. |  |  |
| **11.** | Uchwyt | Dopasowany do modelu projektora i tablicy interaktywnej |  |  |
| **12.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Tablica interaktywna wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna tablicy | 84” |  |  |
| **2.** | Przekątna powierzchni roboczej | 79” |  |  |
| **3.** | Technologia | Pozycjonowanie w podczerwieni |  |  |
| **4.** | Rodzaj powierzchni | Matowa, suchościeralna, magnetyczna, żadne uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy |  |  |
| **5.** | Sposób obsługi | Pióro bez konieczności stosowania baterii palec lub dowolny wskaźnik |  |  |
| **6.** | Format obrazu | 4:3 |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość rzeczywista | 9600 x 9600 |  |  |
| **8.** | Dokładność odczytu | 1 mm |  |  |
| **9.** | Tempo śledzenia sygnału | 6ms-12ms |  |  |
| **10.** | Komunikacja | USB |  |  |
| **11.** | Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |  |  |
| **12.** | Zasilanie | Port USB |  |  |
| **13.** | Akcesoria | Półka na pisaki, oprogramowanie na płycie CD, kabel USB, 2 pisaki, zestaw montażowy, głośniki dopasowane do modelu tablicy |  |  |
| **14.** | Język oprogramowania | Język polski |  |  |
| **15.** | System operacyjny | Windows XP/Vista/7/8, Mac |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**V. Tablica interaktywna wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna tablicy | 84" |  |  |
| **2.** | Przekątna powierzchni roboczej | 77,90" |  |  |
| **3.** | Technologia | Pozycjonowanie w podczerwieni |  |  |
| **4.** | Rodzaj powierzchni | Matowa, suchościeralna\*, magnetyczna, żadne uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy |  |  |
| **5.** | Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |  |  |
| **6.** | Format obrazu | 4:3 |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość rzeczywista | 9600 x 9600 |  |  |
| **8.** | Dokładność odczytu | 1mm |  |  |
| **9.** | Tempo śledzenia sygnału | 6ms-12ms |  |  |
| **10.** | Pobór energii | <250mA |  |  |
| **11.** | Komunikacja | USB |  |  |
| **12.** | Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |  |  |
| **13.** | Zasilanie | Port USB |  |  |
| **14.** | Akcesoria | Półka na pisaki, oprogramowanie na płycie CD, kabel USB, 2 pisaki, zestaw montażowy |  |  |
| **15.** | Język oprogramowania | Język polski |  |  |
| **16.** | System operacyjny | Windows XP/Vista/7/8, Mac |  |  |
| **17.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**VI. Tablica interaktywna wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna tablicy | 84” |  |  |
| **2.** | Przekątna powierzchni roboczej | 79” |  |  |
| **3.** | Technologia | Pozycjonowanie w podczerwieni |  |  |
| **4.** | Rodzaj powierzchni | Matowa, porcelanowa , suchościeralna\*, magnetyczna, żadne uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy |  |  |
| **5.** | Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |  |  |
| **6.** | Format obrazu | 4:3 |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość rzeczywista | 32 768 x 32 768 |  |  |
| **8.** | Dokładność odczytu | <0,05mm |  |  |
| **9.** | Prędkość kursora | 120 cali / sekundę |  |  |
| **10.** | Komunikacja | USB |  |  |
| **11.** | Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |  |  |
| **12.** | Zasilanie | Port USB |  |  |
| **13.** | Akcesoria | instrukcja obsługi, kabel USB (6m), pisaki (3 szt),uchwyty do montażu na ścianie, wskaźnik teleskopowy, wymazywacz w formie pisaka |  |  |
| **14.** | Język oprogramowania | Język polski |  |  |
| **15.** | System operacyjny | Windows 7 / 8 / 8.1 / 10 32 bit i 64 bit |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**VII. Zestaw projektor, uchwyt do projektora, tablica interaktywna z głośnikami**

**Projektor wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Technologia wyświetlania | LCD |  |  |
| **2.** | Jasność | min 3000 lm |  |  |
| **3.** | Kontrast | min. 6000:1 |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość natywna | 1024 x 768 |  |  |
| **5.** | Wielkość rzutowanego obrazu | 61,5" - 116" |  |  |
| **6.** | Minimalna odległość projekcji | 0.1 – 0.51 m |  |  |
| **7.** | Regulacja ZOOM | Tak |  |  |
| **8.** | Moc lampy | min 235 W |  |  |
| **9.** | Żywotność Lampy | 4 000 h (tryb normalny), 8 000 h (tryb ekonomiczny) |  |  |
| **10.** | Wejścia/Wyjścia | Wejście audio - 1 szt. , Wyjście audio - 1 szt. , Component video (YPbPr) - 1 szt., HDMI - 1 szt., VGA in (D-sub) - 1 szt. , RS-232 - 1 szt. , AC in (wejście zasilania) - 1 szt |  |  |
| **11.** | Uchwyt | Dopasowany do modelu projektora i tablicy interaktywnej |  |  |
| **11.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**Tablica interaktywna wraz z montażem – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna tablicy | 84" |  |  |
| **2.** | Przekątna powierzchni roboczej | 77,90" |  |  |
| **3.** | Technologia | Pozycjonowanie w podczerwieni |  |  |
| **4.** | Rodzaj powierzchni | Matowa, suchościeralna\*, magnetyczna, żadne uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy |  |  |
| **5.** | Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |  |  |
| **6.** | Format obrazu | 4:3 |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość rzeczywista | 9600 x 9600 |  |  |
| **8.** | Dokładność odczytu | 1mm |  |  |
| **9.** | Tempo śledzenia sygnału | 6ms-12ms |  |  |
| **10.** | Pobór energii | <250mA |  |  |
| **11.** | Komunikacja | USB |  |  |
| **12.** | Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |  |  |
| **13.** | Zasilanie | Port USB |  |  |
| **14.** | Akcesoria | Półka na pisaki, oprogramowanie na płycie CD, kabel USB, 2 pisaki, zestaw montażowy, , głośniki dopasowane do modelu tablicy |  |  |
| **15.** | Język oprogramowania | Język polski |  |  |
| **16.** | System operacyjny | Windows XP/Vista/7/8, Mac |  |  |
| **17.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**VIII. Tablica interaktywna wraz z montażem– 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna tablicy | 83" |  |  |
| **2.** | Przekątna powierzchni roboczej | 79" |  |  |
| **3.** | Technologia | Pozycjonowanie w podczerwieni |  |  |
| **4.** | Rodzaj powierzchni | Matowa, porcelanowa , suchościeralna\*, magnetyczna, żadne uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy |  |  |
| **5.** | Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |  |  |
| **6.** | Format obrazu | 4:3 |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość rzeczywista | 32 768 x 32 768 |  |  |
| **8.** | Dokładność odczytu | 1mm |  |  |
| **9.** | Prędkość kursora | 120 cali / sekundę |  |  |
| **10.** | Komunikacja | USB |  |  |
| **11.** | Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |  |  |
| **12.** | Zasilanie | Port USB |  |  |
| **13.** | Akcesoria | instrukcja obsługi, inteligentna półka na pisaki, kabel USB (6m), pisaki (3 szt),uchwyty do montażu na ścianie, wskaźnik teleskopowy, wymazywacz w formie pisaka |  |  |
| **14.** | Język oprogramowania | Język polski |  |  |
| **15.** | System operacyjny | Windows 7 / 8 / 8.1 / 10 32 bit i 64 bit |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**Część V**

**I. Zestaw projektor, uchwyt do projektora, ekran projekcyjny:**

**Projektor – 3 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Technologia wyświetlania | DLP |  |  |
| **2.** | Jasność | min 3500 lm |  |  |
| **3.** | Kontrast | min. 15000:1 |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość natywna | 1280 x 800 (WXGA) |  |  |
| **5.** | Wielkość rzutowanego obrazu | 68" - 200" |  |  |
| **6.** | Minimalna odległość projekcji | 0,8 m |  |  |
| **7.** | Regulacja ZOOM | Tak |  |  |
| **8.** | Moc lampy | Min 200 W |  |  |
| **9.** | Żywotność Lampy | 3 500 h (tryb normalny), 5 000 h (tryb ekonomiczny) |  |  |
| **10.** | Wejścia/Wyjścia | 1 x audio in, 1 x audio out, 1 x Composite, 1 x D-sub 15-pin wyjście, 1 x HDMI, 1 x mini USB, 1 x RJ45, 1 x RS232 ,1 x S-Video, 1 x USB (A), 2 x D-sub 15-pin wejście, 3 x audio in (Mini Jack) |  |  |
| **11.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Uchwyt do projektora – 3 szt.(stanowiący zestaw z projektorem z pkt I )**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ | ścienny |  |  |
| **2.** | Maksymalne obciążenie | 10 kg |  |  |
| **3.** | Możliwość obrotu | nie |  |  |
| **4.** | Możliwość pochylenia | w osi projektora +/- 42° |  |  |
| **5.** | Odległość od punktu mocowania | 83.5 - 146.5 cm |  |  |
| **6.** | Możliwość ukrycia przewodów w uchwycie | tak |  |  |
| **7.** | Materiał | aluminium |  |  |
| **8.** | Maksymalny rozstaw otworów mocujących projektora | 30 cm |  |  |
| **9.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Ekran projekcyjny – 3 szt. (stanowiący zestaw z projektorem z pkt I )**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ ekranu | Ścienny, rozwijany ręcznie. |  |  |
| **2.** | Wymiary ekranu | 2400 x 2000 mm |  |  |
| **3.** | Wymiary obrazu | 2300 x 1295 mm |  |  |
| **4.** | Format | 16:9 |  |  |
| **5.** | Czarne ramki boczne | 50 mm |  |  |
| **6.** | Czarny TOP | 65 mm |  |  |
| **7.** | Czarny dół | 40 mm |  |  |
| **8.** | Długość obudowy | 2514 mm |  |  |
| **9.** | Przekrój kasety | 75 x 67 mm |  |  |
| **10.** | Rodzaj powierzchni | Matt White |  |  |
| **11.** | System bezpiecznego zwijania SRC | NIE |  |  |
| **12.** | Możliwość zabudowy w suficie | NIE |  |  |
| **13.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**II. Tablica interaktywna – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna tablicy | 100" |  |  |
| **2.** | Przekątna powierzchni roboczej | 97" |  |  |
| **3.** | Technologia | Pozycjonowanie w podczerwieni |  |  |
| **4.** | Rodzaj powierzchni | Matowa, suchościeralna\*, magnetyczna, żadne uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy |  |  |
| **5.** | Sposób obsługi | palec lub dowolny wskaźnik |  |  |
| **6.** | Format obrazu | 16:10 |  |  |
| **7.** | Rozdzielczość rzeczywista | 32 768 x 32 768 |  |  |
| **8.** | Dokładność odczytu | <0,01mm |  |  |
| **9.** | Czas reakcji | 6 ms |  |  |
| **10.** | Komunikacja | USB |  |  |
| **11.** | Paski skrótów | Po obu stronach tablicy |  |  |
| **12.** | Zasilanie | Port USB |  |  |
| **13.** | Akcesoria | instrukcja obsługi, kabel USB (6m), pisaki półka na pisaki, uchwyty do montażu na ścianie |  |  |
| **14.** | Język oprogramowania | Język polski |  |  |
| **15.** | System operacyjny | Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10 32 bit i 64 bit |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 36 miesięcy |  |  |

**Część VI**

**I. Aparat – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ matrycy | CMOS |  |  |
| **2.** | Rozmiar matrycy | 22.3 x 14.9 mm |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość matrycy | 24,2 Mpix |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość przetwornika | 24,7 Mpix |  |  |
| **5.** | Przestrzeń kolorów | Adobe RGB, sRGB |  |  |
| **6.** | Obiektyw w zestawie | Tak |  |  |
| **7.** | Typ obiektywu | Zmiennoogniskowy |  |  |
| **8.** | Zoom optyczny | x3 |  |  |
| **9.** | Maksymalna przysłona | f/3.5 - f/5.6 |  |  |
| **10.** | Ogniskowa | 18 – 55 mm |  |  |
| **11.** | Ogniskowa min. (ekw. dla 35mm) | 29 |  |  |
| **12.** | Ogniskowa maks. (ekw. dla 35 mm) | 88 |  |  |
| **13.** | Budowa obiektywu | 13 soczewek w 11 grupach |  |  |
| **14.** | Lampa błyskowa | Tak |  |  |
| **15.** | Rodzaj lampy | Wbudowana - podnoszona |  |  |
| **16.** | Tryby pracy lampy | Automatyczny, Blokada ekspozycji lampy, Manualny, Redukcja czerwonych oczu, Synchronizacja na tylną kurtynę migawki |  |  |
| **17.** | Kompensacja błysku | -2EV do +2EV z krokiem co 1/3EV lub 1/2EV |  |  |
| **18.** | Ekran | Tak |  |  |
| **19.** | Typ ekranu | Clear View LCD II, TFT LCD |  |  |
| **20.** | Cechy ekranu | Dotykowy, Odchylany, Regulacja jasności |  |  |
| **21.** | Przekątna ekranu | 3” |  |  |
| **22.** | Rozdzielczość ekranu | 1040 |  |  |
| **23.** | Wizjer | Tak |  |  |
| **24.** | Opcja zapisu danych | Tak |  |  |
| **25.** | Nośnik danych | Karta SD, Karta SDHC, Karta SDXC |  |  |
| **26.** | Format zapisu zdjęć | DPOF, JPEG, RAW, RAW + JPEG |  |  |
| **27.** | Maks. rozdzielczość zdjęć | 6000 x 4000 |  |  |
| **28.** | Format zapisu filmów | H.264, MP4 |  |  |
| **29.** | Maks. rozdzielczość filmów | Full HD (1920 x 1080) |  |  |
| **30.** | Szybkość nagrywania (ilość kl./s) | 30 kl/s (1920x1080) |  |  |
| **31** | Stabilizator obrazu | Optyczny (w obiektywie) |  |  |
| **32.** | Automatyka ostrości | 19 punktów krzyżowych AF (f/2,8 na środku), Blokada AF (AF Lock), Dobiegaczka, Ręczny, Światło wspomagające AF, Tryb ciągły (AI Servo), Tryb mieszany (AI Focus), Tryb pojedynczy (One Shot), TTL-CT-SIR z sensorem CMOS, Wybrany punkt AF, Wyświetlanie wybranego punktu AF, Zakres pomiaru od -0.5 do 18EV |  |  |
| **33.** | Zdjęcia seryjne | Do 5 kl./s |  |  |
| **34.** | Samowyzwalacz | 10 s + zdjęcia ciągłe 2-10, 10 sekund + zdalny, 2 sekundy |  |  |
| **35.** | Odtwarzanie/modyfikowanie | Histogram, Ochrona, Ostrzeżenie o prześwietlonych obszarach, Pojedyncze zdjęcia, Pokaz slajdów, Powiększenie w trybie odtwarzania, Przeskok, Usuwanie, Wyświetlanie wielu miniatur, Zoom |  |  |
| **36.** | Podgląd obrazu na żywo | Tak |  |  |
| **37.** | Łączność bezprzewodowa | NFC, Wi-Fi |  |  |
| **38.** | Pomiar światła | 63-strefowy, Centralnie ważony uśredniony, Czujnik pomiarowy RGB+IR, 7560 pikseli, Matrycowy, Punktowy, Skoncentrowany, Zakres pomiaru od 1 do 20EV |  |  |
| **39.** | Balans bieli | Automatyczny, Białe światło fluorescencyjne, Cień, Lampa błyskowa, Niestandardowy, Regulacja balansu bieli Niebieski/Bursztynowy +/-9, Regulacja balansu bieli Purpurowy/Zielony +/-9, Światło dzienne, Światło żarowe, Ustawiany, Zachmurzenie |  |  |
| **40.** | Zasilanie | Akumulator litowo-jonowy |  |  |
| **41.** | Złącza | USB 2.0 - 1 szt.  mini HDMI - 1 szt. |  |  |
| **42.** | Dołączone akcesoria | Pasek na szyję  Muszla oczna  Ładowarka  Akumulator  Kabel zasilający |  |  |
| **43.** | Gwarancja | 12 miesięcy |  |  |

**II. Kamera cyfrowa – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ matrycy | CMOS |  |  |
| **2.** | Rozdzielczość matrycy | 18,91 megapiksela |  |  |
| **3.** | Zoom optyczny | 20x |  |  |
| **4.** | Zoom cyfrowy | 60x |  |  |
| **5.** | Ogniskowa | 4.08 - 81.6 mm |  |  |
| **6.** | Ogniskowa min. (ekw. dla 35mm) | 30.8 |  |  |
| **7.** | Ogniskowa maks. (ekw. dla 35 mm) | 626 |  |  |
| **8.** | Lampa błyskowa | Brak |  |  |
| **9.** | Ekran | Tak |  |  |
| **10.** | Typ ekranu | Panoramiczny wyświetlacz LCD |  |  |
| **11.** | Przekątna ekranu | 3” |  |  |
| **12.** | Rozdzielczość ekranu | 460 800 pikseli |  |  |
| **13.** | Wizjer | Brak |  |  |
| **14.** | Opcja zapisu danych | Tak |  |  |
| **15.** | Nośnik danych | Karta pamięci SD/SDHC/SDXC |  |  |
| **16.** | Format zapisu zdjęć | JPEG (DCF/Exif2.2) |  |  |
| **17.** | Maks. rozdzielczość zdjęć | 6784 x 3816 |  |  |
| **18.** | Format zapisu filmów | [AVCHD] AVCHD progresywny/[iFrame / MP4] MP4 |  |  |
| **19.** | Maks. rozdzielczość filmów | FULL HD |  |  |
| **20.** | Przysłona minimalna | 3.6 |  |  |
| **21.** | Przysłona maksymalna | 1.8 |  |  |
| **22.** | Minimalne oświetlenie | 2 luks |  |  |
| **23.** | Średnica filtra | 49 mm |  |  |
| **24.** | Nagrywanie nocą | tryb nocny (kolor) i tryb nocny (IR) |  |  |
| **25.** | Łączność bezprzewodowa | Wi-Fi - IEEE 802.11 b/g/n |  |  |
| **26.** | Balans bieli | Auto / White Set / Sunny / Cloudy / Indoor1 / Indoor2 |  |  |
| **27.** | Zasilanie | 3.6V (Akumulator) / 5.0V (Zasilacz AC) |  |  |
| **28.** | Dołączone akcesoria | Osłona obiektywu  Zasilacz  Akumulator  Kabel zasilający |  |  |
| **29.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**III. Aparat – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ matrycy | CCD |  |  |
| **2.** | Rozmiar matrycy | 1/2.33” |  |  |
| **3.** | Liczba efektywnych pikseli | 16 mln |  |  |
| **4.** | Zoom optyczny | 25x |  |  |
| **5.** | Zoom cyfrowy | 4x |  |  |
| **6.** | Ogniskowa (ekwiwalent dla 35mm) [mm] | 24-600 |  |  |
| **7.** | Stabilizacja | Tak |  |  |
| **8.** | Czas otwarcia migawki | 1/2000 s |  |  |
| **9.** | Rozmiar LCD | 3” |  |  |
| **10.** | Autofokus | Tak |  |  |
| **11.** | Balans bieli | Tak |  |  |
| **12.** | Lampa błyskowa | Tak-wbudowana |  |  |
| **13.** | Filmowanie | 720p HD |  |  |
| **14.** | Dźwięk | tak |  |  |
| **15.** | Typ pamięci | SD, SDHC |  |  |
| **16.** | Cechy produktu | Duży, 3 calowy ekran LCD ułatwiający podgląd wykonywanego zdjęcia, nagrywanie filmu oraz poruszanie się po menu aparatu. |  |  |
| **17.** | Akcesoria | okablowanie, instrukcja obsługi |  |  |
| **18.** | Rodzaj zasilania | 4 baterie typu AA |  |  |
| **19.** | Gwarancja | 12 miesięcy |  |  |

**IV. Aparat – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ matrycy | MOS |  |  |
| **2.** | Rozmiar matrycy | 1” |  |  |
| **3.** | Liczba efektywnych pikseli | 20,1 mln |  |  |
| **4.** | Zoom optyczny | 16x |  |  |
| **5.** | Zoom cyfrowy | 4x |  |  |
| **6.** | Ogniskowa (ekwiwalent dla 35mm) [mm] | 27 - 432 |  |  |
| **7.** | Stabilizacja | Tak- optyczna |  |  |
| **8.** | Czas otwarcia migawki | 60 - 1/4000 |  |  |
| **9.** | Rozmiar LCD | 3” |  |  |
| **10.** | Autofokus | twarz, śledzenie AF, Multi (23-polowy), 1-polowy |  |  |
| **11.** | Balans bieli | auto, światło dzienne, pochmurno, zacienienie, lampa błyskowa, światło halogenowe, temperatura koloru, ustawianie bieli 1 i 2 |  |  |
| **12.** | Lampa błyskowa | wbudowana, gorąca stopka |  |  |
| **13.** | Filmowanie | maks. 3840 x 2160, 25p |  |  |
| **14.** | Dźwięk | tak |  |  |
| **15.** | Typ pamięci | SD, SDHC, SDXC |  |  |
| **16.** | Format zapisu | • Zdjęcia: JPEG (DCF/Exif2.3) / RAW, DPOF  • Wideo: AVCHD, MP4 |  |  |
| **17.** | Cechy produktu | Duży, 3 calowy ekran LCD ułatwiający podgląd wykonywanego zdjęcia, nagrywanie filmu oraz poruszanie się po menu aparatu. |  |  |
| **18.** | Akcesoria | oprogramowanie, ładowarka do baterii, akumulator, kabel USB, przewód zasilający, osłona obiektywu, osłona na gorącą stopkę |  |  |
| **19.** | Rodzaj zasilania | Akumulator litowo-jonowy |  |  |
| **20.** | Gwarancja | 24 miesięcy |  |  |

**V. Aparat – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ matrycy | CMOS |  |  |
| **2.** | Rozmiar matrycy | 22,5 x 15,0 mm |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość matrycy | 20,2 Mpix |  |  |
| **4.** | Rozdzielczość przetwornika | 20,9 Mpix |  |  |
| **5.** | Przestrzeń kolorów | sRGB i Adobe RGB |  |  |
| **6.** | Obiektyw w zestawie | Tak |  |  |
| **7.** | Typ obiektywu | Zmiennoogniskowy |  |  |
| **8.** | Zoom optyczny | X3 |  |  |
| **9.** | Maksymalna przysłona | f/3.5-5.6 |  |  |
| **10.** | Ogniskowa | 18-135 mm |  |  |
| **11.** | Ogniskowa min. (ekw. dla 35mm) | 29 |  |  |
| **12.** | Ogniskowa maks. (ekw. dla 35 mm) | 216 |  |  |
| **13.** | Budowa obiektywu | 16 soczewek w 12 grupach |  |  |
| **14.** | Lampa błyskowa | Tak |  |  |
| **15.** | Rodzaj lampy | Wbudowana, podnoszona |  |  |
| **16.** | Tryby pracy lampy | Automatyczny, błysk ręczny, wbudowany wyzwalacz lamp Speedlite |  |  |
| **17.** | Kompensacja błysku | +/- 3 EV, z dokładnością do 1/2 lub 1/3 stopnia |  |  |
| **18.** | Ekran | Tak |  |  |
| **19.** | Typ ekranu | Clear View LCD II, TFT LCD |  |  |
| **20.** | Cechy ekranu | Dotykowy, Odchylany, Regulacja jasności |  |  |
| **21.** | Przekątna ekranu | 3” |  |  |
| **22.** | Rozdzielczość ekranu | 1040 |  |  |
| **23.** | Wizjer | Tak |  |  |
| **24.** | Opcja zapisu danych | Tak |  |  |
| **25.** | Nośnik danych | Karta SD, SDHC lub SDXC (UHS-I) |  |  |
| **26.** | Format zapisu zdjęć | DPOF, JPEG, RAW, RAW + JPEG |  |  |
| **27.** | Maks. rozdzielczość zdjęć | • 5472 x 3648 (RAW, JPEG)  • 4104 x 2736(M-RAW)  • 2736 x 1824(S-RAW)  • 3468 x 2432 (JPEG)  • 2736 x 1824 (JPEG)  • 1920 x 1280 (JPEG)  • 720 x 480 (JPEG)  • 4864 x 3648 (4:3, JPEG)  • 5472 x 3072 (16:9, JPEG)  • 3648 x 3648 (1:1, JPEG) |  |  |
| **28.** | Format zapisu filmów | MOV (MPEG-4 AVC, H.264) |  |  |
| **29.** | Maks. rozdzielczość filmów | 1920 x 1080, |  |  |
| **30.** | Szybkość nagrywania (ilość kl./s) | 30 kl/s (1920x1080) |  |  |
| **31** | Stabilizator obrazu | Optyczny (w obiektywie) |  |  |
| **32.** | Automatyka ostrości | 19 punktów krzyżowych AF (f/2,8 na środku), Blokada AF (AF Lock), Dobiegaczka, Ręczny, Światło wspomagające AF, Tryb ciągły (AI Servo), Tryb mieszany (AI Focus), Tryb pojedynczy (One Shot), TTL-CT-SIR z sensorem CMOS, Wybrany punkt AF, Wyświetlanie wybranego punktu AF, Zakres pomiaru od -0.5 do 18EV |  |  |
| **33.** | Zdjęcia seryjne | do 7 kl/s |  |  |
| **34.** | Samowyzwalacz | 2 lub 10 s |  |  |
| **35.** | Odtwarzanie/modyfikowanie | Histogram, Ochrona, Ostrzeżenie o prześwietlonych obszarach, Pojedyncze zdjęcia, Pokaz slajdów, Powiększenie w trybie odtwarzania, Przeskok, Usuwanie, Wyświetlanie wielu miniatur, Zoom |  |  |
| **36.** | Podgląd obrazu na żywo | Tak |  |  |
| **37.** | Łączność bezprzewodowa | Wi-Fi |  |  |
| **38.** | Pomiar światła | 63-strefowy, Centralnie ważony uśredniony, Czujnik pomiarowy RGB+IR, 7560 pikseli, Matrycowy, Punktowy, Skoncentrowany, Zakres pomiaru od 1 do 20EV |  |  |
| **39.** | Balans bieli | Automatyczny balans bieli, światło dzienne, miejsca ocienione, pochmurny dzień, światło żarówek, białe światło  światło fluorescencyjne, lampa błyskowa, nastawa własna, ustawienie temperatury barwowej |  |  |
| **40.** | Zasilanie | Akumulator litowo-jonowy |  |  |
| **41.** | Dołączone akcesoria | Pasek na szyję  Muszla oczna  Ładowarka  Akumulator  Kabel zasilający |  |  |
| **42.** | Złącza | USB 2.0, mini HDMI |  |  |
| **43.** | Gwarancja | 12 miesięcy |  |  |

**VI. Magnetofon – 6 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Radioodtwarzacz , odtwarzanie płyt CD |  |  |
| **2.** | Tuner radiowy | Tak |  |  |
| **3.** | Pasma tunera | FM | AM |  |  |
| **4.** | Odtwarzane nośniki | CD  CD-R  CD-RW  MP3-CD  WMA-CD |  |  |
| **5.** | Ilość głośników | 2 |  |  |
| **6.** | Moc głośników | 5W |  |  |
| **7.** | Pamięć stacji | 40 |  |  |
| **8.** | Złącza zewnętrzne | USB , złącze słuchawkowe 3.5 mm , wejście liniowe stero 3.5 mm |  |  |
| **9.** | Zasilanie | bateryjne  sieciowe |  |  |
| **10** | Waga | Maks 3kg |  |  |
| **11.** | Akcesoria | pilot zdalnego sterowania | przewód zasilający | instrukcja obsługi | |  |  |
| **12.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**VII. Przenośny zestaw nagłośnieniowy – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Mobilna obsługa imprez muzycznych |  |  |
| **2.** | Moc RMS/maksymalna | 400/800W |  |  |
| **3.** | Głośnik niskotonowy | 15"/38 cm |  |  |
| **4.** | Czułość | 99dB |  |  |
| **5.** | Pasmo przenoszenia | 35Hz - 20kHz |  |  |
| **6.** | Zasilanie | 220-240V / 50-60Hz (możliwość zasilania 12V lub z wbudowanej baterii) |  |  |
| **7.** | Odtwarzanie | USB MP3/WMA z zewnętrznych urządzeń |  |  |
| **8.** | Funkcje | Funkcja Bluetooth umożliwiająca bezprzewodowe odtwarzanie utworów z zewnętrznych urządzeń  Funkcja REC  Funkcja VOX  Regulacja tonów niskich i wysokich  Kontrola nad poziomem głośności i funkcją Echa w mikrofonie  Kontrola poziomu głośności |  |  |
| **9.** | Akcesoria | 1 x mikrofon bezprzewodowy VHF doręczny (207,5 MHz)  1 x mikrofon bezprzewodowy VHF nagłowny (203,5 MHz)  Pilot zdalnego sterowania  Wbudowany akumulator wielokrotnego ładowania  Uchwyt i kółka ułatwiające transport  Dedykowany pokrowiec |  |  |
| **10.** | Złącza | złącza: 1 x port USB, 1 x port SD/MMC, 1 x wejście mikrofonowe /instrumentalne jack 6,3mm, 1 x wejście mikrofonowe jack 6,3mm, 1 x wejście AUX jack 3,5mm, 1 x wejście stereo AUX cinch, 1 x wyjście stereo AUX cinch |  |  |
| **11.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**VIII. Głośnik przenośny – 2 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Głośnik bezprzewodowy |  |  |
| **2.** | Ilość głośników | 2 |  |  |
| **3.** | Moc głośników | 2 x 8 W |  |  |
| **4.** | Pasmo przenoszenia | 85 Hz – 20 kHz |  |  |
| **5.** | Zasilanie | Akumulator litowo-jonowy, min. 3000 mAh |  |  |
| **6.** | Czas pracy na akumulatorze | 10 godzin |  |  |
| **7.** | Złącza | jack 3,5mm, MicroUsb(ładowanie), Bluetooth |  |  |
| **8.** | Waga | Max. 500 g |  |  |
| **9.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**IX. Głośniki komputerowe – 5 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ urządzenia | zestaw 2.1 |  |  |
| **2.** | Ilość głośników | 3 szt. |  |  |
| **3.** | Typ komunikacji | przewodowa |  |  |
| **4.** | Ilość głośników satelitarnych | 2 |  |  |
| **5.** | Ilość głośników niskotonowych | 1 |  |  |
| **6.** | Moc głośników satelitarnych | 2 x 2.5 W |  |  |
| **7.** | Moc głośnika niskotonowego | 4 W |  |  |
| **8.** | Pasmo przenoszenia | 50 Hz - 20 kHz |  |  |
| **9.** | Rodzaje wyjść / wejść | Wejście liniowe Audio - 1 szt. |  |  |
| **10.** | Funfcje | Sterowanie wbudowane w głośnik  Przewodowy pilot sterowania |  |  |
| **11.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**X. Zestaw mikrofonów bezprzewodowych – 1 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ | Zestaw mikrofonów bezprzewodowych nagłownych |  |  |
| **2.** | Ilość mikrofonów w zestawie | 8 szt. |  |  |
| **3.** | Częstotliwość | 220 VHF |  |  |
| **4.** | Tolerancja częstotliwości | +/- 0.005 % |  |  |
| **5.** | S/N | > 100dB |  |  |
| **6.** | T.H.D. | mniej niż 0,8% |  |  |
| **7.** | Czułość Odbioru | -95dB dla 10dB S/N |  |  |
| **8.** | Częstotliwość odbioru | 50Hz-16KHz +-3dB |  |  |
| **9.** | Zakres dynamiki | 90 dB |  |  |
| **10.** | Moc wyjścia RF | > 13 dBm |  |  |
| **11.** | Fałszywa emisja | < 60dB poniżej poziomu mocy |  |  |
| **12.** | Poziom modulacji | > 30KHz |  |  |
| **13.** | Zasięg | 50 m |  |  |
| **14.** | Stacja odbiorcza | regulacja głośności osobna dla każdego mikrofonu |  |  |
| **15.** | Gwarancja | 12 miesięcy |  |  |

**XI. Zestaw mikrofonów bezprzewodowych – 5 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ | Dwukanałowy system mikrofonów bezprzewodowych UHF |  |  |
| **2.** | Ilość mikrofonów w zestawie | 2 szt. |  |  |
| **3.** | Częstotliwość pracy | 863.100MHz/864.500MHz |  |  |
| **4.** | T.H.D. | <0,5% |  |  |
| **5.** | Zakres dynamiki | > 85dB |  |  |
| **6.** | Stosunek sygnału do szumu | > 90dB |  |  |
| **7.** | Wyjście RF | <10mW |  |  |
| **8.** | Odbiornik Zasilanie | 13-15 V dc |  |  |
| **9.** | Mikrofony zasilanie | 4 x AA |  |  |
| **10.** | Skład zestawu | * 1 mikrofon wokalny 'do ręki' * 1 mikrofon nagłowny * Mikroport dla mikrofonu nagłownego * Baza z dwiema antenami |  |  |
| **11.** | Gwarancja | 12 miesięcy |  |  |

**XII. Statyw do kamery wideo – 1; szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ | Na trójnogu |  |  |
| **2.** | Materiał | Aluminium |  |  |
| **3.** | Min. wysokość | 56,8 cm |  |  |
| **4.** | Maks. wysokość | 163 cm  140 cm bez wysuniętej kolumny |  |  |
| **5.** | Długość po złożeniu | 70 cm |  |  |
| **6.** | Udźwig | maks. 6 kg (optymalny 4,5 kg) |  |  |
| **7.** | Waga | Maks. 3,5 kg |  |  |
| **8.** | Funkcje | * głowica dwukierunkowa z wymienną płytką * poziomica spirytusowa * rozpórka radialna * gumowe zakończenia nóg |  |  |
| **9.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Część VII**

**I. Dron – 2 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Typ | Latający, quadrokopter |  |  |
| **2.** | Ilość wirników | 4 |  |  |
| **3.** | Rodzaj silników | Bezszczotkowe |  |  |
| **4.** | Komunikacja | Wi-Fi, 2.4 GHz |  |  |
| **5.** | Sterowanie | Smartfon lub tablet z systemem iOS, Android, Windows Phone |  |  |
| **6.** | Maksymalna prędkość | 57 km/h |  |  |
| **7.** | Maksymalna wysokość | 199 m |  |  |
| **8.** | Zasięg | 50 m |  |  |
| **9.** | Bateria | Min 1000 mAh |  |  |
| **10.** | Czas pracy | Min. 12 minut |  |  |
| **11.** | Kamera | 1,0 Mpix |  |  |
| **12.** | Rozdzielczość wideo | 1280 × 720, do 30 fps |  |  |
| **13.** | Rozdzielczość zdjęć | 1280 x 720 |  |  |
| **14.** | Format zdjęć | JPEG |  |  |
| **15.** | Czujniki | Akcelerometr, Żyroskop, Magnetometr, Barometr, Czujnik ultradźwiękowy  Pionowa kamera do pomiaru prędkości przy powierzchni |  |  |
| **16.** | Dołączone akcesoria | Ładowarka  Bateria  Korpus wewnętrzny  Korpus zewnętrzny |  |  |
| **17.** | Waga | Maks 500 g |  |  |
| **18.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Część VIII**

**I. Pakiet biurowy**

**Nazwa oprogramowania\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. |  | **Pakiet biurowy** | Ilość |
| 1 | Opis funkcjonalności | Pakiety oprogramowania biurowego w języku polskim zawierający co najmniej: edytor tekstu,  arkusz kalkulacyjny, aplikację do przygotowania prezentacji, program pocztowy oraz  oprogramowanie do przygotowania składu publikacji.  Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie było kompatybilne z następującymi systemami  operacyjnymi: Windows 10, Windows 7.  Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające weryfikację parametrów  przedmiotu zamówienia.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego  produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy  zaproponowanego produktu. Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.  Oprogramowanie biurowe musi zapewniać natywną obsługę formatów Microsoft Office m.in.  csv, rtf, doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, w zakresie m.in.: pól, poleceń, równań, tworzenia  dokumentów i ich edycji, komentowania, śledzenia postępów/zmian, porównywania,  wykazywania różnic, zatwierdzania, łączenia, wyszukiwania, eksportowania, udostępniania  online, zabezpieczania hasłem, szyfrowania, porównania (z podświetleniem różnic), formatów  zapisu plików, eksportu danych z/do pdf (z zachowaniem układu, czcionek, formatowania i tabel),  edycji plików pdf (co najmniej: akapity, listy i tabele). Możliwość wklejania dźwięku, plików wideo  oraz ich odtwarzanie bezpośrednio z aplikacji (w szczególności plików typu: mp4 oraz mov).  Wsparcie tworzenia dokumentów dla osób niepełnosprawnych (sprawdzanie i dostosowywanie  dostępności dokumentów, m.in. poprawianie czytelności dokumentu, kontrast, wielkość liter,  rodzaj czcionek). Tworzenie i edycja interaktywnych formularzy. Możliwość przygotowania składu  publikacji i natywnej obsługi publikacji opracowanych w MS Publisher. Możliwość wykonywania  wielu zautomatyzowanych działań i operacji (obsługa języka skryptowego). Pełna obsługa makr i  skryptów VBA napisanych dla aplikacji Word i Excel z pakietów Microsoft Office 2000-2013.  Obsługa certyfikatów kwalifikowanych (podpisów elektronicznych) i certyfikatów  niekwalifikowanych. Przygotowanie dokumentów pakietu biurowego do publikacji cyfrowej i  druku w wysokiej jakości (do sieci Internet - HTML i PDF).  Obsługa zasad grupy (Group Policy). Możliwość aktywacji zbiorczej. Wsparcie dla uruchamiania  jako usług terminalowych. Pełna zgodność z dokumentami stworzonymi w wersjach  oprogramowania Microsoft Office 2000-2013 (bez istotnych zmian w układzie dokumentu,  poprawne wyświetlanie i edycja wszelkich typów treści).  Oprogramowanie w języku polskim, pomoc w języku polskim, słownik ortograficzny w języku  polskim, słownik synonimów w języku polskim. | 28 |
| 2. | Opis typu licencji | Licencja dożywotnia, na czas nieokreślony. Licencja obejmująca możliwość downgrade-u  (instalacji poprzednich wersji oprogramowania). Licencja umożliwiająca zbiorczą aktywację, nie  wymagająca indywidualnej rejestracji każdej instalacji przez np. zakładanie indywidualnych kont  w portalu typu Microsoft Live. Licencja Typu OPEN dla Edukacji. Łączna liczba 28 licencji rozbija się następująco: SP Zelgno - 4, SP nr 2 w Chełmży - 5, SP nr 3 w Chełmży - 5, SP nr 5 w Chełmży - 5, SP Lubicz Górny - 3, Sp Lubicz Dolny – 1, SP Łubianka - 1, SP Warszewice - 1, SP Obrowo - 1 szt, SP Osiek nad Wisłą - 1 szt., ZSP w Chełmży – 1. |  |

**II. Program do edycji materiałów wideo**

**Nazwa oprogramowania\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. |  | **Pakiet biurowy** | Ilość |
| 1 | Opis funkcjonalności | Pakiet oprogramowania do edycji materiałów wideo w języku polskim posiadający następujące funkcjonalności:   * Edycja nagrań z 6 kamer * Edycja nieograniczonej liczby ścieżek z dokładnością co do klatki * Intuicyjny interfejs i przestrzeń robocza * Tworzenie szablonów * Przejścia z przeistaczaniem * Efekty malarskie * Edytowanie wideo 360° * Śledzenie ruchu z rozmyciem mozaikowym * Profesjonalne efekty NewBlue (teraz z Video Essentials 5) * Korekcja obiektywu szerokokątnego * Przechwytywanie zawartości ekranu na żywo (Live Screen Capture) * Automatyczne równoważenie dźwięków tła i dialogów * Optymalizacja pod kątem procesorów 6. generacji firmy Intel * Obsługa architektury 64-bitowej * Prosta edycja nagrań HD za pomocą funkcji przeciągnij - upuść * Ponad 2000 gotowych do wykorzystania efektów, przejść i szablonów * Łatwe zapisywanie filmów na DVD w Pinnacle MyDVD * Bezpośrednie udostępnianie filmów w serwisach online i na urządzeniach * Zaawansowane funkcje 3D * Dzielenie ekranu * Trójwymiarowe ruchome tytuły * Obszerna biblioteka audio ScoreFitter | 1 |
| 2. | Opis typu licencji | Licencja dożywotnia, na czas nieokreślony. Licencja edukacyjna uprawniająca do korzystania na 16 stanowiskach. |  |

**Część IX**

**I. Pakiet biurowy**

**Nazwa oprogramowania\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. |  | **Pakiet biurowy** | Ilość |
| 1 | Opis funkcjonalności | Pakiet oprogramowania biurowego w języku polskim zawierający co najmniej: edytor tekstu,  arkusz kalkulacyjny, aplikację do przygotowania prezentacji, program pocztowy oraz  oprogramowanie do przygotowania składu publikacji.  Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie było kompatybilne z następującymi systemami  operacyjnymi: Windows 10, Windows 7.  Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające weryfikację parametrów  przedmiotu zamówienia.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego  produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy  zaproponowanego produktu. Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.  Oprogramowanie biurowe musi zapewniać natywną obsługę formatów Microsoft Office m.in.  csv, rtf, doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, w zakresie m.in.: pól, poleceń, równań, tworzenia  dokumentów i ich edycji, komentowania, śledzenia postępów/zmian, porównywania,  wykazywania różnic, zatwierdzania, łączenia, wyszukiwania, eksportowania, udostępniania  online, zabezpieczania hasłem, szyfrowania, porównania (z podświetleniem różnic), formatów  zapisu plików, eksportu danych z/do pdf (z zachowaniem układu, czcionek, formatowania i tabel),  edycji plików pdf (co najmniej: akapity, listy i tabele). Możliwość wklejania dźwięku, plików wideo  oraz ich odtwarzanie bezpośrednio z aplikacji (w szczególności plików typu: mp4 oraz mov).  Wsparcie tworzenia dokumentów dla osób niepełnosprawnych (sprawdzanie i dostosowywanie  dostępności dokumentów, m.in. poprawianie czytelności dokumentu, kontrast, wielkość liter,  rodzaj czcionek). Tworzenie i edycja interaktywnych formularzy. Możliwość przygotowania składu  publikacji i natywnej obsługi publikacji opracowanych w MS Publisher. Możliwość wykonywania  wielu zautomatyzowanych działań i operacji (obsługa języka skryptowego). Pełna obsługa makr i  skryptów VBA napisanych dla aplikacji Word i Excel z pakietów Microsoft Office 2000-2013.  Obsługa certyfikatów kwalifikowanych (podpisów elektronicznych) i certyfikatów  niekwalifikowanych. Przygotowanie dokumentów pakietu biurowego do publikacji cyfrowej i  druku w wysokiej jakości (do sieci Internet - HTML i PDF).  Obsługa zasad grupy (Group Policy). Możliwość aktywacji zbiorczej. Wsparcie dla uruchamiania  jako usług terminalowych. Pełna zgodność z dokumentami stworzonymi w wersjach  oprogramowania Microsoft Office 2000-2013 (bez istotnych zmian w układzie dokumentu,  poprawne wyświetlanie i edycja wszelkich typów treści).  Oprogramowanie w języku polskim, pomoc w języku polskim, słownik ortograficzny w języku  polskim, słownik synonimów w języku polskim. | 14 |
| 2. | Opis typu licencji | Licencja dożywotnia, na czas nieokreślony. Licencja obejmująca możliwość downgrade-u  (instalacji poprzednich wersji oprogramowania). Licencja umożliwiająca zbiorczą aktywację, nie  wymagająca indywidualnej rejestracji każdej instalacji przez np. zakładanie indywidualnych kont  w portalu typu Microsoft Live. Licencja Typu OPEN dla Edukacji. Łączna liczba 14 licencji rozbija się następująco: 2 - ZS im. Unii Europejskiej w Chełmży, 12 – ZSP w Chełmży |  |

**Część X**

**I. Notebook – 26 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2** | Płyta główna | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera |  |  |
| **3.** | Procesor | Procesor osiągający min 3110 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **4.** | Pamięć RAM | 4GB (1x4096MB) DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny |  |  |
| **5.** | Dysk twardy | Min. 128GB SSD |  |  |
| **6.** | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. |  |  |
| **7.** | Karta dźwiękowa | dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition |  |  |
| **8.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, |  |  |
| **9.** | Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza :   * 1x VGA * 1x HDMI 1.4 * 1x RJ-45 * 2x USB 3.0 * współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. Combo * port zasilania * moduł bluetooth 4.0 dopuszcza się współdzielony z kartą WiFi * touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów * Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 AC |  |  |
| **10.** | Komunikacja | WiFi IEEE 802.11 ac/a/b/g/n, Bluetooth |  |  |
| **11.** | Matryca LCD | 15,6" o rozdzielczości:  1366 x 768 pikseli z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową |  |  |
| **12.** | Napęd optyczny | Nagrywarka CD/DVD |  |  |
| **13.** | Waga | Max 2,5kg |  |  |
| **14.** | Bios | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego ( wmontowanego na stałe ) w oferowanym urządzeniu |  |  |
| **15.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Home PL 64bit lub równoważny. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do pracy: NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), Microsoft Office 2007/2013/2016. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.  Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.   * Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemów Windows 7 oraz Windows 10 lub równoważnych, * możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera, |  |  |
| **17.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**II. Notebook – 2 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2** | Płyta główna | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera |  |  |
| **3.** | Procesor | Procesor osiągający min 3110 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **4.** | Pamięć RAM | 8GB (1x8192MB) DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny |  |  |
| **5.** | Dysk twardy | Min. 256GB SSD SATA M.2 |  |  |
| **6.** | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, |  |  |
| **7.** | Karta dźwiękowa | dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition |  |  |
| **8.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, |  |  |
| **9.** | Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza :   * 1x VGA * 1x HDMI 1.4 * 1x RJ-45 * 2x USB 3.0 * współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. Combo * port zasilania * moduł bluetooth 4.0 dopuszcza się współdzielony z kartą WiFi * touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów * Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 AC |  |  |
| **10.** | Komunikacja | WiFi IEEE 802.11 ac/a/b/g/n, Bluetooth |  |  |
| **11.** | Matryca LCD | 15,6" o rozdzielczości:  FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową, |  |  |
| **12.** | Napęd optyczny | Nagrywarka CD/DVD |  |  |
| **13.** | Waga | Max 2,5 kg |  |  |
| **14.** | Bios | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego ( wmontowanego na stałe ) w oferowanym urządzeniu |  |  |
| **15.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Home PL 64bit lub równoważny. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do, NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), , Microsoft Office 2007/2013/2016. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.  Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.   * Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemów Windows 7 oraz Windows 10 lub równoważnych, * możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera, |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**III. Tablet – 196 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna ekranu | co najmniej 8” |  |  |
| **2.** | System operacyjny | Android w wersji 6.0 lub wyższej |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość matrycy | co najmniej 1280 x 800 |  |  |
| **4.** | Typ matrycy | IPS |  |  |
| **5.** | Procesor | nie mniej niż 4 rdzeniowy |  |  |
| **6.** | Pamięć RAM | co najmniej 2GB |  |  |
| **7.** | Pamięć wewnętrzna | co najmniej 16GB |  |  |
| **8.** | Złącza | Micro USB |  |  |
| **9.** | Wyjście dźwięku | słuchawkowe stereo 3,5 mm |  |  |
| **10.** | Komunikacja | bluetooth, GPS, WiFi |  |  |
| **11.** | Złącze karty pamięci | MicroSD |  |  |
| **12.** | Pojemność baterii | nie mniej niż 4800 mAh |  |  |
| **13.** | Aparat tył | co najmniej 5 Mpix |  |  |
| **14.** | Aparat przód | co najmniej 2 Mpix |  |  |
| **15.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**Część XI**

**I. Notebook – 11 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Parametry** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Zastosowanie | Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |  |
| **2** | Płyta główna | Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera |  |  |
| **3.** | Procesor | Procesor osiągający min 3110 pkt. w teście Passmark CPU Mark(<http://www.cpubenchmark.net/>) |  |  |
| **4.** | Pamięć RAM | 4GB (1x4096MB) DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny |  |  |
| **5.** | Dysk twardy | Min. 128GB SSD SATA |  |  |
| **6.** | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, |  |  |
| **7.** | Karta dźwiękowa | dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition |  |  |
| **8.** | Karta sieciowa | Wbudowana: 10/100/1000Mbit/s, |  |  |
| **9.** | Porty i złącza | Wbudowane porty i złącza :   * 1x VGA * 1x HDMI 1.4 * 1x RJ-45 * 2x USB 3.0 * współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. Combo * port zasilania * moduł bluetooth 4.0 dopuszcza się współdzielony z kartą WiFi * touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów * Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 AC |  |  |
| **10.** | Komunikacja | WiFi IEEE 802.11 ac/a/b/g/n, Bluetooth |  |  |
| **11.** | Matryca LCD | 15,6" o rozdzielczości:  1366 x 768 pikseli z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową, |  |  |
| **12.** | Napęd optyczny | Nagrywarka CD/DVD |  |  |
| **13.** | Waga | Max 2,5 kg |  |  |
| **14.** | Bios | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego ( wmontowanego na stałe ) w oferowanym urządzeniu |  |  |
| **15.** | System operacyjny | System operacyjny ……………………………………………………………………………. |  |  |
| Microsoft Windows 10 Home PL 64bit lub równoważny. Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego. Za równoważny przedmiot zamówienia Zamawiający uzna produkt o cechach zgodnych lub lepszych niż posiada produkt opisany powyżej (wg parametrów katalogowych), tzn.: system operacyjny powinien obsługiwać natywnie następujące technologie i oprogramowanie konieczne do pracy : NetBIOS, DNS, klient DHCP, Internet Explorer (wraz z technologią Active X), Microsoft Office 2007/2013/2016. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające jego porównanie z parametrami katalogowymi przedmiotu zamówienia, oraz oświadczenia producentów powyższego oprogramowania o wsparciu serwisowym ich oprogramowania świadczonym na zaoferowanym równoważnym systemie operacyjnym. Dodatkowo, Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu.  Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w godzinach pracy Urzędu w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty.   * Dostarczony nośnik (trwale opisany) ze sterownikami do systemów Windows 7 oraz Windows 10 lub równoważnych, * możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera, |  |  |
| **16.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**II. Tablet – 20 szt.**

**Oferowany model\*…….................................................................... Producent ……………………………………………….**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Spełnia** | **Różnice i uwagi\*\*** |
| **1.** | Przekątna ekranu | co najmniej 10,1” |  |  |
| **2.** | System operacyjny | Android w wersji 6.0 lub wyższej |  |  |
| **3.** | Rozdzielczość matrycy | co najmniej 1920 x 1200 |  |  |
| **4.** | Typ matrycy | LCD TFT |  |  |
| **5.** | Procesor | nie mniej niż 8 rdzeniowy (8 x 1.6 GHz) |  |  |
| **6.** | Pamięć RAM | co najmniej 2GB |  |  |
| **7.** | Pamięć wewnętrzna | co najmniej 16GB |  |  |
| **8.** | Złącza | Micro USB |  |  |
| **9.** | Wyjście dźwięku | słuchawkowe stereo 3,5 mm |  |  |
| **10.** | Komunikacja | bluetooth, GPS, GLONASS, miracast, WiFi |  |  |
| **11.** | Złącze karty pamięci | MicroSD |  |  |
| **12.** | Pojemność baterii | nie mniej niż 7300 mAh |  |  |
| **13.** | Aparat tył | co najmniej 8 Mpix |  |  |
| **14.** | Aparat przód | co najmniej 2 Mpix |  |  |
| **15.** | Gwarancja | 24 miesiące |  |  |

**UWAGI ZAMAWIAJ**Ą**CEGO:**

(\*) Należy podać oferowany model oraz jego oznaczenie przez producenta sprzętu .

(\*\*) W celu sprawniejszej i szybszej weryfikacji specyfikacji przedstawionej przez oferenta zamawiający wymaga aby w kolumnie Różnice i uwagi przedstawiono elementy różniące się od wymaganych a w szczególności należy wypełnić pola dotyczące procesora, chipsetu, slotów na płycie głównej oraz podać sposób trwałego oznaczenia monitorów