SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wymagania ogólne dla dostarczanych rozwiązań:

1. Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów.
2. Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były fabrycznie nowe oraz by były nieużywane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez Wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji poprawności działania.
3. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.
4. Oferowane urządzenia w dniu składania oferty nie mogą być przeznaczone przez ich producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
5. Zamawiający wymaga, aby cały dostarczony sprzęt został skonfigurowany, uruchomiony i przetestowany przez Wykonawcę w siedzibie Zamawiającego pod nadzorem pracowników Zamawiającego.
6. Zamawiający wymaga, aby na dostarczonych urządzeniach była zainstalowana najnowsza stabilna wersja oprogramowania dostępna w dniu podpisania umowy dla określonego modelu i licencji.
7. Do każdego urządzenia i oprogramowania musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej w języku angielskim lub polskim.
8. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE produktu.
9. Koszty transportu oraz koszty odpowiedzialności cywilnej za powstałe uszkodzenia podczas realizacji przedmiotu zamówienia pokrywa Wykonawca.

## **Komputer stacjonarny – 21 sztuk**

Producent i model komputera …………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KOMPUTER STACJONARNY** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |  |
| **Procesor** | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 8040 punktów, wynik dostępny na stronie:  <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>  Należy załączyć wydruk ze strony. |  |
| **Pamięć operacyjna RAM** | 8GB DDR4 2666MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny |  |
| **Parametry pamięci masowej** | 256 GB SSD SATA  Komputer musi umożliwiać instalację min 2 HDD, |  |
| **Wydajność grafiki** | Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1200 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> |  |
| **Wyposażenie multimedialne** | Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out. |  |
| **Obudowa** | Typu Small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, wyposażona w min. 1 wnękę wewnętrznie umożliwiającą montaż dysku 3,5” lub 2 dysków 2,5”. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i 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. Waga nie może przekraczać max 8 kg,  Zasilacz o mocy max. 200W 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%,  Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie  <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, w przypadku, kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy które są montowane na etapie produkcji w fabryce załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy.  Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta komputera, iż wskazane zasilacze przez wykonawcę spełniają 80plus.   * Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowamusi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [tzn. barw i miganie] w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej [ w tym również portów I/O, chipset ], awarię CMOS baterii, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnęk zewnętrznych i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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. |  |
| **Bezpieczeństwo** | Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System oparty o funkcjonalności : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych testów, uruchamianie szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu. Uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości, które informują o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach, które informują o problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera. Podawać dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawierać informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN, wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii (system opisany przy obudowie). |  |
| **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |  |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy ( przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego ) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 zainstalowanego procesora, pamięci cache L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dyskach twardych podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  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 włączenia/wyłączenia kontrolera SATA ( w tym w szczególności pojedynczo)  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN i WLAN– opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN  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 Mnitor (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.  Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego.  Funkcja pozwalającanawłączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB  Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.  Funkcja bezpiecznego usuwania danych oparta o JEDEC.  Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. |  |
| **Certyfikaty i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).  Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001  Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).  Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <http://tco.brightly.se/pls/nvp/!tco_search> – załączyć do oferty wydruk z strony. |  |
| **Gwarancja** | Niezależnie od wybranego poziomu wsparcia technicznego:  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.  Minimalny czas trwania gwarancji wynosi 2 lata  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego :   * Telefoniczne zgłaszanie usterek. * Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. * Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter).   Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia,w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.  W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia,część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.  Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu  Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia  do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |
| **Wsparcie techniczne producenta** | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony |  |
| **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (załączyć oświadczenie producenta |  |
| **Wymagania dodatkowe** | Wbudowane porty:  1x DisplayPort v1.1a  1x HDMI 1.4  1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Porty USB  Panel przedni  - 4x USB TYP-A w układzie 2x USB 3.1 i 2x USB 2.0  Panel Tylny  - 4x USB TYP-A w układzie 2x USB 3.1 i 2x USB 2.0  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB TYP-A nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (wlutowane w laminat płyty głównej).  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :  1 złącz1 PCI Express x16 Gen.3,  1 złącze PCI Express x 1,  2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM,  2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0  1 złącze M.2 2280 dedykowane dla syków M.2 SATA lub NVMe  1 złącze M.2 WLAN  1 konektor do realizacji funkcji clear CMOS  1 konektor do realizacji funkcji clearPassword  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)  Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x |  |
| **Zainstalowany system operacyjny** | Zainstalowany system operacyjny spełniający poniższe wymagania:  • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.  • Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet.  • Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.  • Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.  • Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.  • Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi).  • Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.  • Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.  • Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  • Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  • Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.  • Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  • Wbudowany system pomocy w języku polskim.  • Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  • Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.  • Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  • Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.  • Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.  • System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.  • Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 lub programów równoważnych, tj. – umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach.  • Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.  • Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  • Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.  • Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.  • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.  • Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  • Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.  • Udostępnianie modemu.  • Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  • Możliwość przywracania plików systemowych.  • System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  • Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).  • Zamawiający wymaga dostarczenia systemu operacyjnego w wersji 64-bit.  • Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane. |  |
| **Zgodność z oferowanym systemem operacyjnym** | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera). |  |

## **Monitor 21,5” – 21 sztuk**

Producent i model monitora …………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MONITOR 21,5”** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Typ ekranu** | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 21,5” (16:9) |  |
| **Rozmiar plamki** | 0,248 mm |  |
| **Jasność** | 250 cd/m2 |  |
| **Kontrast** | 1000:1 |  |
| **Kąty widzenia (pion/poziom)** | 160/170 stopni |  |
| **Czas reakcji matrycy** | max 5ms |  |
| **Rozdzielczość maksymalna** | 1920 x 1080 przy 60Hz |  |
| **Częstotliwość odświeżania poziomego** | 30 – 83 kHz |  |
| **Częstotliwość odświeżania pionowego** | 56 – 76 Hz |  |
| **Zużycie energii** | Normalne działanie do 18W (typowe), , tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,3W |  |
| **Powłoka powierzchni ekranu** | Antyodblaskowa utwardzona |  |
| **Podświetlenie** | System podświetlenia WLED |  |
| **Bezpieczeństwo** | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą. |  |
| **Zakres regulacji Tilt** | tak |  |
| **Obudowa** | Kolor czarny |  |
| **Złącze** | Zgodne z oferowanym w komputerze stacjonarnym i umożliwiające prawidłową pracę monitora w max. rozdzielczości:  1x 15-stykowe złącze D-Sub - z dołączonym kablem  1xHDMI lub 1xDisplay-Port (zgodne z oferowanym w jednostce centralnej) – z dołączonym kablem |  |
| **Gwarancja** | Min.2 lata 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– dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. |  |
| **Certyfikaty** | TCO , ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.0  Wymagane dokumenty dołączyć do oferty dodatkowo potwierdzone przez producenta sprzętu oświadczeniem lub podpisane przez osobę upoważnioną/prokurenta do reprezentowania producenta sprzętu. |  |
| **Inne** | Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm |  |

## **Pakiet oprogramowania biurowego – 21 licencji**

Producent i wersja oprogramowania …………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PAKIET OPROGRAMOWANIA BIUROWEGO** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Oprogramowanie biurowe** | Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych, w którego skład ma wchodzić min.:  - edytor tekstów;  - arkusz kalkulacyjny;  - narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji;  - narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);  - pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim.  - powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa,  przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim.  - dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego  - publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu.  - możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności (WCAG 2.0).  Edytor tekstów musi umożliwiać:  - Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.  - Wstawianie oraz formatowanie tabel.  - Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.  - Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).  - Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.  - Automatyczne tworzenie spisów treści.  - Formatowanie nagłówków i stopek stron.  - Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.  - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.  - Określenie układu strony (pionowa/pozioma).  - Wydruk dokumentów.  - Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.  - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:  - Tworzenie raportów tabelarycznych –  - Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych –  - Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.  - Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)  - Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.  - Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych –  - Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych  - Wyszukiwanie i zamianę danych  - Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego  - Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie  - Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności  - Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem  - Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.  - Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:  - Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego  - Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek –  - Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.  - Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji  - Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera  - Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo  - Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego  - Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym  - Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów  - Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera  Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:  - Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, -  - Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, -  - Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,  - Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, -  - Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,  - Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,  - Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,  - Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,  - Zarządzanie kalendarzem, -  - Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,  - Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,  - Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,  - Zarządzanie listą zadań,  - Zlecanie zadań innym użytkownikom, -  - Zarządzanie listą kontaktów, -  - Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,  - Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,  - Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników. |  |

* + - 1. **Skaner – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SKANER** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Typ urządzenia** | szczelinowy z podajnikiem |  |
| **Element światłoczuły** | CCD |  |
| **Wewnętrzna głębia koloru** | 24 bit |  |
| **Rozdzielczość interpolowana** | 1200 dpi |  |
| **Maks. długość skanowania** | 5588 mm |  |
| **Maks. szerokość skanowania** | 216 mm |  |
| **Interfejs** | USB 3.0 |  |
| **Waga** | 4,2 kg |  |
| **Interfejs:** | USB 3.0 |  |
| **Gwarancja** | 1 rok |  |
| **Oprogramowanie:** | Oprogramowanie: sterownika Windows |  |

## **Drukarka laserowa – 2 szt.**

Producent i model drukarki

…………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DRUKARKA LASEROWA** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Druk:** | laserowy monochromatyczny |  |
| **Prędkość procesora** | 800 MHz |  |
| **Rozdzielczość:** | 1200 x 1200 dpi |  |
| **Prędkość druku:** | 28 str/min |  |
| **Max. rozmiar nośnika:** | A4 |  |
| **Druk dwustronny (dyplex)** | tak |  |
| **Gramatura papieru** | 60 – 163 g/m2 |  |
| **Maksymalne obciążenie** | 30000 str./mies. |  |
| **Obsługiwane języki** | HP PCL 5c, HP PCL 6 |  |
| **Pamięć** | 256 MB |  |
| **Interfejs** | USB 2.0,Ethernet 10/100 Mbps, Wi-Fi |  |
| **Gwarancja** | 1 rok |  |
| **Oprogramowanie** | Oprogramowanie sterownika Windows |  |

* + - 1. **Karta kryptograficzna do systemu pl.ID Źródło – 20 szt.**

Producent i model karty kryptograficznej

……………………………………………………………………………………………….......

1. Karta kryptograficzna ma być zgodna ze standardem ISO w częściach: 7816-1, 7816-2,

7816-3, 7816-4, 7816-5, 7816-6, 7816-8.

2. Karta kryptograficzna ma być wyposażona w interfejs zgodny z normami: ISO 7816, ISO

14443.

3. Karta kryptograficzna ma być wyposażona w procesor o pojemności min 32 kb.

4. Karta kryptograficzna ma być zgodna ze standardem Java Card 2.2.1.

5. Napięcie zasilania karty kryptograficznej musi mieścić się w zakresie 1,62 - 5,5 V.

6. Karta kryptograficzna ma być pozbawiona nadruków.

7. Gwarantowana ilość cykli zapisu/kasowania karty kryptograficznej nie może być

mniejsza niż 500 000.

8. Karta kryptograficzna ma być wspierana przez następujące algorytmy kryptograficzne

i szyfrujące: 3DES (ECB, CBC), AES (128, 192, 256), RSA (2048 bit), SHA-1, SHA-256, SHA-

512.

9. Karta kryptograficzna ma generować klucze kryptograficzne: 3DES (ECB, CBC), AES

(128, 192, 256), RSA (2048 bit), SHA-1, SHA-256, SHA-512.

10. Karta kryptograficzna ma posiadać wsparcie dla: MS terminal Services, logowania

w domenie, pracy wieloaplikacyjnej.

11. Karta kryptograficzna ma zapewniać wsparcie dla polityki haseł (PINÓW).

12. Karta kryptograficzna ma zapewniać wsparcie dla szyfrowania komunikacji między

kartą a komponentami systemu.

13. Karta kryptograficzna ma zapewniać wsparcie dla różnych kodów PIN, PUK.

14. Karta kryptograficzna ma zapewniać wsparcie dla historii PIN’ów.

15. Karta kryptograficzna ma zapewniać wsparcie dla konfigurowalnej polityki PIN i PUK.

16. Karta kryptograficzna ma zapewniać wsparcie dla PKCS #11 dla systemów Windows

w wersji językowej polskiej lub angielskiej, 32 lub 64 bity (XP SP2 lub SP3, Server, Vista,

Windows 7, Windows 8).

17. Karta kryptograficzna ma zapewniać wsparcie dla CSP dla systemu operacyjnego

Windows w wersji językowej polskiej lub angielskiej, 32 lub 64 bity (XP SP2 lub SP3,

Server, Vista, Windows 7, Windows 8).

* + - 1. **Klawiatura przewodowa USB – 20 szt.**

Producent i model klawiatury

……………………………………………………………………………………………….......

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KLAWIATURA PRZEWODOWA USB** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Typ urządzenia** | tradycyjna |  |
| **Łączność** | przewód |  |
| **Interfejs** | USB |  |
| **Długość przewodu** | 1,4 m |  |

* + - 1. **Myszka komputerowa przewodowa USB – 20 szt.**

Producent i model myszki komputerowej

……………………………………………………………………………………………….......

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MYSZKA KOMPUTEROWA PRZEWODOWA USB** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Typ urządzenia** | optyczna |  |
| **Łączność** | przewód |  |
| **Rozdzielczość pracy** | 1000 dpi |  |
| **Liczba przycisków** | 3 |  |
| **Rolka przewijająca** | 1 |  |
| **Interfejs** | USB |  |

* + - 1. **Listwa zasilająca – 20** szt.

Producent listwy zasilającej

……………………………………………………………………………………………….......

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LISTWA ZASILAJĄCA** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Ilość gniazd** | 5 szt. |  |
| **Długość kabla** | 5 m |  |
| **Bezpiecznik** | 1 szt. |  |
| **Ochrona przeciwprzepięciowa** | tak |  |
| **Ochrona przeciw porażeniowa** | tak |  |

* + - 1. **Kabel HDMI– 1 szt.**

Producent kabla HDMI

……………………………………………………………………………………………….......

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KABEL HDMI** | | |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry** |
| **Długość kabla** | 10 m |  |
| **Końcówka 1** | HDMI |  |
| **Końcówka 2** | HDMI |  |
| **Możliwość pracy dwukierunkowej** | tak |  |