**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiotem zamówienia jest:**

***„Dostawa sprzętu komputerowego oraz oprogramowania dla Akademii Nauk Stosowanych im. J. A. Komeńskiego w Lesznie”***

1. Urządzenia stanowiące przedmiot zamówienia przedstawia poniższa specyfikacja techniczna.
2. Zaoferowany przez Wykonawcę sprzęt musi spełniać wszystkie wymogi zawarte w opisie przedmiotu zamówienia wykazane przez Zamawiającego.
3. Zamawiający wymaga, aby przed uruchomieniem sprzętu Wykonawca dokonał sprawdzenia poprawności ich działania.
4. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć przedmiot zamówienia bezpośrednio do budynku głównego uczelni oraz dokonać jego montażu i ustawienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
5. Wykonawca jest zobowiązany posprzątać pomieszczenia oraz wywieźć wszystkie odpady oraz opakowania pozostałe po ich montażu.
6. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (wyprodukowany najpóźniej w 2022 r.), nieużywany, nieregenerowany, w pełni sprawny, kategorii I, wolny od wad, nie pochodzący z ekspozycji.
7. Sprzęt musi być dostarczony wraz z materiałami i wyposażeniem umożliwiającym ich eksploatację bezpośrednio po przekazaniu Zamawiającemu.
8. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć własnym transportem i na własny koszt przedmiot zamówienia do obiektu Akademii Nauk Stosowanych im. J. A. Komeńskiego w Lesznie, ul. Mickiewicza 5, 64-100 Leszno pok. 117.
9. Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia spełniał wymagane polskim i europejskim prawem wszelkie normy, posiadał dokumenty dopuszczające do obrotu na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, posiadał niezbędne świadectwa, certyfikaty i atesty, w tym deklaracje zgodności CE.
10. Dostawa i montaż oraz uruchomienie odbędą się w obiekcie Akademii Nauk Stosowanych im. J. A. Komeńskiego w Lesznie, ul. Mickiewicza 5, 64-100 Leszno pok. 117.
11. Zamawiający nie dopuszcza dostaw kurierskich lub pocztowych bez udziału Wykonawcy.

**Zamawiający wymaga:**

1. Potwierdzenia spełnienia wymaganych parametrów technicznych poprzez **wpisanie nazwy producenta i oferowanego modelu** oraz wypełnienie tabeli zaoferowanych parametrów w odpowiednim wierszu.
2. Niespełnienie któregokolwiek z parametrów skutkuje odrzuceniem oferty.
3. **Stacja robocza PC – 4 szt.**

**Nazwa producenta i oferowany model: ………………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Komponent** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| **1.** | **Typ** | * Komputer stacjonarny. | |
| **2.** | **Zastosowanie** | * Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji do wirtualizacji, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych oraz stacja programistyczna. |  |
| **3.** | **Procesor** | * Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Single CPU Systems, wynik co najmniej 38500 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php. W przypadku, gdy zaproponowany zostanie komputer z procesorem, którego wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na podanej stronie, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób, który nie budzi żadnych wątpliwości, że oferowana jednostka obliczeniowa spełnia minimalne wymagania dotyczące ilości punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie Windows 10 lub Windows 11. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclocking-u celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. | ***Należy podać model procesora*** |
| **4.** | **Pamięć RAM** | * 32GB DDR5 taktowanie min. 4000MHz. Możliwość rozbudowy do min 128GB. Min. dwa sloty DIMM wolne. |  |
| **5.** | **Pamięć masowa** | * Dysk M.2 2280 SSD 1TB PCIe NVMe |  |
| **6.** | **Karta graficzna** | * karta graficzna z wbudowaną pamięcią 8GB z obsługą bibliotek: DirectX 12.x, Shader Model 5.x, OpenGL 4.6x, Vulkan 1.2x * 4 złącza typu DisplayPort, w przypadku złącz typu mini dołączone adaptery do pełnego złącza DisplaPort * Karta osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Single Video Card wynik co najmniej 6500 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php. W przypadku, gdy zaproponowany zostanie komputer z kartą graficzną, której wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na powyższej stronie, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego zobowiązany będzie do złożenia dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób niebudzący wątpliwości, że oferowany model karty graficznej spełnia minimalne wymagania dot. punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie w systemie MS Windows 10 lub Windows 11. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclocking-u celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego |  |
| **7.** | **Karta dźwiękowa** | * Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition**.** Port słuchawek i mikrofonu umieszczony na przednim panelu obudowy, dopuszcza się rozwiązanie portu combo. Na tylnym panelu min. port audio line out. |  |
| **8.** | **Obudowa** | * Typu Tower umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Otwory wentylacyjne usytuowane na przednim oraz tylnym panelu obudowy. * Zasilacz o mocy min. 500W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie: <https://www.clearesult.com/80plus/>   **Zamawiający może wymagać dołączenia dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu na etapie wyłaniania oferty.**   * Obudowa musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). * Obudowa powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). * Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia zabezpieczenia). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji 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. |  |
| **9.** | **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. * System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność |  |
| **10.** | **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. 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 oraz dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. * Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo). * Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). * Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. * Funkcjonalność szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |  |
| **11.** | **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). |  |
| **12.** | **System operacyjny** | * Zainstalowany fabrycznie przez producenta system operacyjny o następujących funkcjach: * Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. * Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. * 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. * 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, 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. * Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. * Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. * Wbudowany system pomocy w języku polskim. * Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt. * 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. * Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. * Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. * Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. * Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. * 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.). * pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2022. * System nigdy wcześniej nie używany ani aktywowany. * Klucz instalacyjny systemu operacyjnego fabrycznie zapisany w BIOS komputera. * Licencja nieograniczona w czasie, umożliwiająca na wielokrotne instalowanie systemu na danym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. |  |
| **13.** | **Certyfikaty i standardy** | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. * Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. * Deklaracja zgodności CE. * Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie: http://tcocertified.com/product-finder/. * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w formie ulotki - karty katalogowej producenta jednostki. * **Zamawiający może wymagać dołączenia ww. dokumentów potwierdzających spełnianie wymogu na etapie wyłaniania oferty.** |  |
| **14.** | **Ergonomia** | * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 32 Db. Specyfikacja producenta w formie ulotki - karty katalogowej producenta dla sprzętu lub dokument potwierdzający badanie głośności urządzenia wykonanego przez niezależną jednostkę badawczą posiadającą uprawnienia do wykonana badań zgodnie ze wskazanymi normami ISO.   **Zamawiający może wymagać dołączenia ww. dokumentu potwierdzających spełnianie wymogu na etapie wyłaniania oferty.** |  |
| **15.** | **Porty i urządzenia we/wy** | * Wbudowane porty minimum:   + 10 x USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie:     - Panel przedni:       * 4x porty USB, w tym min. 2x w standardzie USB 3.0 lub nowszym,       * 1x port audio (słuchawki/mikrofon)     - Panel tylny:       * 6x portów USB, w tym min. 2x w standardzie USB 3.0 lub nowszym,       * 1 x port audio-out       * 1 x RJ45 * Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wyżej wymienionych portów może być osiągnięta jedynie poprzez zastosowanie oryginalnych rozwiązań producenta jednostki komputerowej. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. * Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem. * 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 x PCIe x16 Gen.3   + 2 x PCIe x4,   + 4 x DIMM z obsługą do 128 GB RAM,   + 3 x SATA w tym min. 2 szt SATA 3.0,   + 3 x złącza M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej,   + zintegrowany z płytą główną układ obsługujący poziomy macierzy RAID 0 RAID 1, RAID 1+0 oraz RAID 5, * klawiatura przewodowa w układzie polski programisty, * mysz optyczna przewodowa z rolką. |  |
| **16.** | **Serwis** | * Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |  |
| **17.** | **Warunki gwarancji** | * 36 miesięcy gwarancji - serwis realizowany przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, * Sposób realizacji usług wsparcia technicznego powinien odbywać się za pomocą:   + telefonicznego zgłaszania usterek,   + dedykowanego bezpłatnego portalu online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.   + Wsparcie techniczne dla sprzętu powinno być realizowane 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 powinien przybyć na miejsce wskazane przez Zamawiającego na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego u producenta sprzętu.   + Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu gwarancji i poziomu wsparcia technicznego dla urządzenia 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. |  |
| **18.** | **Wymagania dodatkowe** | * Wszystkie wyspecyfikowane elementy komputera muszą być w nim zamontowane i pochodzić od producenta urządzenia. Nie dopuszcza się montażu przez Wykonawcę komponentów innych producentów. * Sprzęt musi zawierać wszystkie licencje i akcesoria niezbędne do jego uruchomienia. * Sprzęt musi być nowy, dedykowany do użytkowania w Polsce oraz musi pochodzić z oficjalnego polskiego kanału dystrybucyjnego. |  |

1. **Monitor – 6 szt.**

**Nazwa producenta i oferowany model: ………………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Komponent** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
|  | **Rodzaj wyświetlacza** | * Matryca TFT, podświetlenie LED, powłoka matowa * Odwzorowanie przestrzeni barw kolorów 98% sRGB |  |
|  | **Przekątna** | * 27-28” |  |
|  | **Rozdzielczość** | * 3840 x 2160 |  |
|  | **Częstotliwość odświeżania przy obsługiwanej rozdzielczości** | * Min. 60Hz |  |
|  | **Czas reakcji** | * Max 4ms |  |
|  | **Jasność** | * Min. 350 cd/m² |  |
|  | **Kontrast (typowy)** | * Min. 1.000:1 |  |
|  | **Kąty widzenia w stopniach** | * Min. 178 w pionie/ min. 178 w poziomie |  |
|  | **Złącza monitorowe** | * Min. 2x złącza cyfrowe (w tym min. 1x złącza Display Port) |  |
|  | **Regulacje ekranu** | * Możliwość zmiany kąty pochylenia ekranu w zakresie -5° do 20° * Możliwość regulacji wysokości min. 100mm * Możliwość obrotu ekranu w pozycji poziomej w zakresie -25° do 25° * Możliwość obrotu ekranu z pozycji poziomej do pionowej o 90° |  |
|  | **Głośniki** | * Wbudowane głośniki o mocy min. 5W |  |
|  | **Inne funkcje** | * Możliwość zawieszenia na ścianie |  |
|  | **Okablowanie** | * Kabel zasilający, kabel Display Port o długości min. 1,5m. |  |
|  | **Certyfikaty** | * Urządzenie musi być produkowane zgodnie z normami jakości ISO 9001 oraz ochrony środowiska ISO 14001. |  |
|  | **Warunki gwarancji** | * 36 miesięcy gwarancji. Serwis urządzenia w trakcie trwania całego okresu gwarancji musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. * Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną lub dedykowaną stronę internetową. |  |

1. **Komputer PC – 66 szt.**

**Nazwa producenta i oferowany model: ………………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Komponent** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| **1.** | **Typ** | * Komputer stacjonarny. | |
| **2.** | **Zastosowanie** | * Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji do wirtualizacji, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych oraz stacja programistyczna. |  |
| **3.** | **Procesor** | * Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Single CPU Systems, wynik co najmniej 30000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php. W przypadku, gdy zaproponowany zostanie komputer z procesorem, którego wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na podanej stronie, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób, który nie budzi żadnych wątpliwości, że oferowana jednostka obliczeniowa spełnia minimalne wymagania dotyczące ilości punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie Windows 10 lub Windows 11. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclocking-u celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. | ***Należy podać model procesora*** |
| **4.** | **Pamięć RAM** | * 1x 16GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 128GB. |  |
| **5.** | **Pamięć masowa** | * Dysk M.2 2280 SSD 512GB PCIe NVMe. |  |
| **6.** | **Karta graficzna** | * Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Single Video Card wynik co najmniej 1700 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php. W przypadku, gdy zaproponowany zostanie komputer z kartą graficzną, której wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na powyższej stronie, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego zobowiązany będzie do złożenia dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób niebudzący wątpliwości, że oferowany model karty graficznej spełnia minimalne wymagania dot. punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie w systemie MS Windows 10 lub Windows 11. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclocking-u celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego |  |
| **7.** | **Karta dźwiękowa** | * Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition**.** Port słuchawek i mikrofonu umieszczony na przednim panelu obudowy, dopuszcza się rozwiązanie portu combo. Na tylnym panelu min. port audio line out. |  |
| **8.** | **Obudowa** | * Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Otwory wentylacyjne usytuowane wyłącznie na przednim oraz tylnym panelu obudowy. * Zasilacz o mocy min. 240W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie: <https://www.clearesult.com/80plus/>   **Zamawiający może wymagać dołączenia dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu na etapie wyłaniania oferty.**   * Obudowa musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa powinna pozwalać na demontaż kart rozszerzeń oraz napędu optycznego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). * Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia zabezpieczenia). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji 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. |  |
| **9.** | **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. * System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność |  |
| **10.** | **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. 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 oraz dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. * Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. * Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo). * Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). * Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. * Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. * Funkcjonalność szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |  |
| **11.** | **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, dysk, wersja BIOS płyty głównej,   + zdalną konfigurację ustawień BIOS,   + zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD-ROM 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,   + 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. |  |
| **12.** | **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). |  |
| **13.** | **System operacyjny** | * Zainstalowany fabrycznie przez producenta system operacyjny o następujących funkcjach: * Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. * Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. * 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. * 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, 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. * Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. * Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. * Wbudowany system pomocy w języku polskim. * Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt. * 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. * Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. * Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. * Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. * Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. * 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.). * pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2022. * System nigdy wcześniej nie używany ani aktywowany. * Klucz instalacyjny systemu operacyjnego fabrycznie zapisany w BIOS komputera. * Licencja nieograniczona w czasie, umożliwiająca na wielokrotne instalowanie systemu na danym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. |  |
| **14.** | **Certyfikaty i standardy** | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. * Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. * Deklaracja zgodności CE. * Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie: http://tcocertified.com/product-finder/. * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w formie ulotki - karty katalogowej producenta jednostki.   **Zamawiający może wymagać dołączenia ww. dokumentów potwierdzających spełnianie wymogu na etapie wyłaniania oferty.** |  |
| **15.** | **Ergonomia** | * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 Db. Specyfikacja producenta w formie ulotki - karty katalogowej producenta dla sprzętu lub dokument potwierdzający badanie głośności urządzenia wykonanego przez niezależną jednostkę badawczą posiadającą uprawnienia do wykonana badań zgodnie ze wskazanymi normami ISO. **Zamawiający może wymagać dołączenia ww. dokumentu potwierdzających spełnianie wymogu na etapie wyłaniania oferty.** |  |
| **16.** | **Porty i urządzenia we/wy** | * Wbudowane porty minimum:   + 3 x cyfrowe złącza Video (w tym min. 1x Display Port z obsługą rozdzielczości 4k przy odświeżaniu 60Hz),   + 1x analogowe złącze Video VGA,   + 10 x USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie: * Panel przedni:   + 4x porty USB, w tym min. 2x w standardzie USB 3.0 lub nowszym,   + 1x port audio (słuchawki/mikrofon) * Panel tylny:   + 6x portów USB, w tym min. 2x w standardzie USB 3.0 lub nowszym,   + 1 x port audio-out   + 1 x RJ45 * Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich wyżej wymienionych portów może być osiągnięta jedynie poprzez zastosowanie oryginalnych rozwiązań producenta jednostki komputerowej. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. * Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem. * 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 x PCIe x16 Gen.3   + 1 x PCIe x4,   + 4 x DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 RAM,   + 3 x SATA w tym min. 2 szt SATA 3.0,   + Min. 2 x złącza M.2 dla dysków oraz 1x złącze M.2 dla bezprzewodowej karty sieciowej, * klawiatura przewodowa w układzie polski programisty, * mysz optyczna przewodowa z rolką. |  |
| **17.** | **Serwis** | * Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) |  |
| **18.** | **Warunki gwarancji** | * 24 miesięcy gwarancji - serwis realizowany przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, * Sposób realizacji usług wsparcia technicznego powinien odbywać się za pomocą:   + telefonicznego zgłaszania usterek,   + dedykowanego bezpłatnego portalu online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.   + Wsparcie techniczne dla sprzętu powinno być realizowane 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 powinien przybyć na miejsce wskazane przez Zamawiającego na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego u producenta sprzętu.   + Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu gwarancji i poziomu wsparcia technicznego dla urządzenia 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. |  |
| **19.** | **Wymagania dodatkowe** | * Wszystkie wyspecyfikowane elementy komputera muszą być w nim zamontowane i pochodzić od producenta urządzenia. Nie dopuszcza się montażu przez Wykonawcę komponentów innych producentów. * Sprzęt musi zawierać wszystkie licencje i akcesoria niezbędne do jego uruchomienia. * Sprzęt musi być nowy, dedykowany do użytkowania w Polsce oraz musi pochodzić z oficjalnego polskiego kanału dystrybucyjnego. |  |

1. **Laptop – 2 szt.**

**Nazwa producenta i oferowany model: ………………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Komponent** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| **1.** | **Typ** | * Komputer przenośny. | |
| **2.** | **Zastosowanie** | * Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji do wirtualizacji, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych oraz stacja programistyczna. |  |
| **3.** | **Procesor** | * Procesor dedykowany do pracy w komputerach przenośnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Single CPU Systems, wynik co najmniej 11200 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php. W przypadku, gdy zaproponowany zostanie komputer z procesorem, którego wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na podanej stronie, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia wraz z ofertą dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób, który nie budzi żadnych wątpliwości, że oferowana jednostka obliczeniowa spełnia minimalne wymagania dotyczące ilości punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie Windows 10 lub Windows 11. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclocking-u celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. | ***Należy podać model procesora*** |
| **4.** | **Ekran** | * 14” podświetlenie LED, * Matryca IPS, * Rozdzielczość podstawowa min. 1920x1080 pikseli, * Jasność: min. 250 cd/m² |  |
| **5.** | **Pamięć RAM** | * Min. 8GB, możliwość rozbudowy do min. 32GB |  |
| **6.** | **Pamięć masowa** | * Dysk M.2 SSD 256GB PCIe NVMe, * Możliwość dołożenia dodatkowego dysku M.2 lub SSD SATA |  |
| **7.** | **Karta graficzna** | * Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Single Video Card wynik co najmniej 1000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php. W przypadku, gdy zaproponowany zostanie komputer z kartą graficzną, której wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na powyższej stronie, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego zobowiązany będzie do złożenia dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób niebudzący wątpliwości, że oferowany model karty graficznej spełnia minimalne wymagania dot. punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie w systemie MS Windows 10 lub Windows 11. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclocking-u celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego |  |
| **8.** | **Karta dźwiękowa** | * Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zgodna z High Definition |  |
| **9.** | **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. |  |
| **10.** | **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. 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 oraz dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie. |  |
| **11.** | **Łączność** | * Interfejs sieci bezprzewodowej Wi‑Fi 6 zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax * Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.0 |  |
| **12.** | **Porty i urządzenia we/wy** | * Wbudowane porty minimum:   + 1x złącze HDMI   + 3x porty USB, w tym min. 2x w standardzie USB 3.0 lub nowszym,   + 1x port Thunderbolt o funkcjach: ładowanie, DisplayPort, Thunderbolt (do 40 Gb/s)   + 1x port audio (słuchawki/mikrofon),   + 1x LAN RJ-45 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet |  |
| **13.** | **Wyposażenie** | * Zintegrowana kamera internetowa jakości HD z możliwością zasłonięcia obiektywu fizyczną przesłoną. * Wbudowane głośniki stereo + 2 mikrofony. * Komputer musi posiadać fizyczne zabezpieczenie w postaci gniazda pozwalającego na podłączenie dodatkowej linki metalowej zabezpieczającej sprzęt przed kradzieżą. |  |
| **14.** | **Waga** | * Max 1,8 kg |  |
| **14.** | **System operacyjny** | * Zainstalowany fabrycznie przez producenta system operacyjny o następujących funkcjach: * Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. * Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. * 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. * 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, 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. * Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. * Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. * Wbudowany system pomocy w języku polskim. * Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt. * 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. * Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. * Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. * Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. * Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. * 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.). * pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows (posiadaną przez Zamawiającego) opartą na serwerach Windows Server 2022. * System nigdy wcześniej nie używany ani aktywowany. * Klucz instalacyjny systemu operacyjnego fabrycznie zapisany w BIOS komputera. * Licencja nieograniczona w czasie, umożliwiająca na wielokrotne instalowanie systemu na danym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. |  |
| **14.** | **Certyfikaty i standardy** | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. * Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. * Deklaracja zgodności CE.   **Zamawiający może wymagać dołączenia ww. dokumentów potwierdzających spełnianie wymogu na etapie wyłaniania oferty.** |  |
| **17.** | **Serwis** | * Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego) |  |
| **18.** | **Warunki gwarancji** | * 36 miesięcy gwarancji - serwis realizowany przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, * Sposób realizacji usług wsparcia technicznego powinien odbywać się za pomocą:   + telefonicznego zgłaszania usterek,   + dedykowanego bezpłatnego portalu online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.   + Wsparcie techniczne dla sprzętu powinno być realizowane 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 powinien przybyć na miejsce wskazane przez Zamawiającego na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego u producenta sprzętu.   + Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu gwarancji i poziomu wsparcia technicznego dla urządzenia 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. |  |
| **19.** | **Wymagania dodatkowe** | * Wszystkie wyspecyfikowane elementy komputera muszą być w nim zamontowane i pochodzić od producenta urządzenia. Nie dopuszcza się montażu przez Wykonawcę komponentów innych producentów. * Sprzęt musi zawierać wszystkie licencje i akcesoria niezbędne do jego uruchomienia. * Sprzęt musi być nowy, dedykowany do użytkowania w Polsce oraz musi pochodzić z oficjalnego polskiego kanału dystrybucyjnego. |  |

1. **Tablet model 1 – 5 szt.**

**Nazwa producenta i oferowany model: ………………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Komponent** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
|  | **Wyświetlacz** | * Dotykowy min. 10,5” |  |
|  | **Rozdzielczość** | * Min. 1920 x 1080 |  |
|  | **Procesor** | * 8-rdzeniowy, taktowanie każdego z rdzeni min. 2GHz |  |
|  | **Pamięć RAM** | * Min. 6GB |  |
|  | **Pamięć – magazyn danych** | * Wbudowana min. 128GB, możliwość powiększenia magazynu danych za pomocą zewnętrznego nośnika do 1TB |  |
|  | **Jasność** | * Min. 350 cd/m² |  |
|  | **Aparat** | * Wbudowane 2 aparaty z przodu i tyłu obudowy o rozdzielczości min. 8Mpix umożliwiające nagrywanie obrazu z rozdzielczością min. 1920\*1080 przy 30 klatkach na sekundę |  |
|  | **Bateria** | * Akumulator o pojemności min. 7000mAh, czas pracy min. 8 godzin |  |
|  | **Złącza** | * 1x złącze USB-C, * 1x czytnik kart, * Dedykowane złącze do podłączenia dodatkowej dedykowanej przez producenta klawiatury |  |
|  | **Łączność** | * Wbudowany moduł łączności bezprzewodowej WiFi obsługujący standardy 802.11 a/b/g/n/ac/ax * Wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0 |  |
|  | **Głośniki** | * Wbudowane głośniki |  |
|  | **Inne funkcje** | * Możliwość pracy jednocześnie w 2 aplikacjach |  |
|  | **Czujniki** | * Wbudowane czujniki: Akcelerometr, Czujnik żyroskopowy, Czujnik Halla |  |
|  | **Akcesoria w zestawie** | * Ładowarka, * Kabel zasilający, * Dedykowany przez producenta rysik |  |
|  | **System zainstalowany** | * Android w wersji min. 11. Urządzenie musi posiadać możliwość uaktualnienia systemu do wersji 14 |  |
|  | **Warunki gwarancji** | * 24 miesięcy gwarancji. Serwis urządzenia w trakcie trwania całego okresu gwarancji musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. * Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną lub dedykowaną stronę internetową. |  |

1. **Tablet model 2 – 10 szt.**

**Nazwa producenta i oferowany model: ………………………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Komponent** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
|  | **Wyświetlacz** | * Dotykowy min. 10,1” |  |
|  | **Rozdzielczość** | * Min. 1920 x 1080 |  |
|  | **Procesor** | * 8-rdzeniowy, taktowanie każdego z rdzeni min. 1,8GHz |  |
|  | **Pamięć RAM** | * Min. 3GB |  |
|  | **Pamięć – magazyn danych** | * Wbudowana min. 32GB |  |
|  | **Jasność** | * Min. 320 cd/m² |  |
|  | **Aparat** | * Wbudowane 2 aparaty z przodu i tyłu obudowy o rozdzielczości min. 2Mpix |  |
|  | **Bateria** | * Akumulator o pojemności min. 5000mAh |  |
|  | **Złącza** | * 1x złącze USB-C, * 1x czytnik kart, * 1x złącze słuchawkowe |  |
|  | **Łączność** | * Wbudowany moduł łączności bezprzewodowej WiFi obsługujący standardy 802.11 a/b/g/n/ac * Wbudowany moduł Bluetooth w wersji min. 5.0 |  |
|  | **Głośniki** | * Wbudowane głośniki |  |
|  | **Inne funkcje** | * Możliwość pracy jednocześnie w 2 aplikacjach |  |
|  | **Czujniki** | * Wbudowane czujniki: Akcelerometr, czujnik zbliżeniowy, czujnik Halla, |  |
|  | **Akcesoria w zestawie** | * Ładowarka, * Kabel zasilający |  |
|  | **System zainstalowany** | * Android w wersji min. 11 |  |
|  | **Warunki gwarancji** | * 24 miesięcy gwarancji. Serwis urządzenia w trakcie trwania całego okresu gwarancji musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. * Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną lub dedykowaną stronę internetową. |  |

1. **Pakiet biurowy – 72 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis oprogramowania** | **Oferowane oprogramowanie** |
| **1.** | * Oprogramowanie biurowe zawierające następujące elementy składowe:   + edytor tekstu,   + arkusz kalkulacyjny,   + program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,   + narzędzie wspierający robienie notatek,   + program do obsługi poczty elektronicznej. * Licencja bezterminowa, nigdy wcześniej nie użytkowana oraz nie aktywowana z możliwością ponownej instalacji oraz prawem przeniesienia licencji na inny sprzęt przeznaczona dla jednostek edukacyjnych. |  |

**Pakiet biurowy – opis i wymagania licencji**

Licencja bezterminowa z możliwością jej przenoszenia. Oprogramowanie biurowe zawierające następujące elementy składowe: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, narzędzie wspierający robienie notatek, program do obsługi poczty elektronicznej. Licencja nigdy wcześniej nie aktywowana z możliwością ponownej instalacji oraz prawem przeniesienia licencji na inny sprzęt. Pakiet biurowy musi posiadać wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, spełniające następujące warunki:

• Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika; prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

• Oprogramowanie powinno w pełni wspierać formaty plików: .docx (.doc), .xlsx (.xls), .pptx (.ppt), .onepkg.

• Oprogramowanie powinno odczytywać oraz zapisywać tworzone dokumenty i pliki w wyżej wymienionych formatach.

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, sprawdzanie pisowni w języku polskim, śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, 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, pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, 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), 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, zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. Program do obsługi arkusza kalkulacyjnego powinien zawierać wbudowaną obsługę języka obiektowego VBA lub język równoważny

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą: 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, pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.

Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, 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, zarządzanie kalendarzem, udostępnianie kalendarza innym użytkownikom, 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.

W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).

1. **Klawiatura komputerowa – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| **1.** | * Klawiatura przeznaczona dla osób z niepełnosprawnościami. * Długość min. 465 mm. * Szerokość przy krawędziach min. 160 mm. * Wymiary klawiszy min. 6mm x 17mm x 17 mm. * Maksymalna waga klawiatury 1kg. * Funkcja Plug-and-play (system Windows). * Dedykowane klawisze skrótów (internet, multimedia itp.). * Klawiatura w standardzie polski programisty. * Klawiatura z dużymi klawiszami i wyraźnym, pogrubionym, kontrastowym nadrukiem. * Bezprzewodowa, baterie w zestawie. * Kompatybilna z systemami Windows. * Gwarancja min. 24 m-ce. | *Nazwa producenta i oferowany model:*  *………………………………………………………………………..* |

1. **Mysz komputerowa – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| **1.** | * Mysz przeznaczona dla osób z niepełnosprawnościami. * Mysz optyczna. * Bezprzewodowa, złącze USB lub Blutetooth do 10m, baterie w zestawie. * Kształt dopasowany do dłoni bez konieczności poruszania ręką, aby przesunąć kursor. * Możliwość operowania kciukiem. * Min. 4 przyciski. * Rozdzielczość min. 4000 dpi. * Możliwość programowania przycisków. * Kompatybilna z systemami Windows * Gwarancja min. 24 m-ce | *Nazwa producenta i oferowany model:*  *………………………………………………………………………..* |

1. **Pendrive – 30 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry minimalne wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę** |
| **1.** | * Pojemność 32GB. * Kompatybilny z oprogramowaniem Axence nVision 14. * Metalowa obudowa z oczkiem, umożliwiającym zapięcie do kluczy. | *Nazwa producenta i oferowany model:*  *………………………………………………………………………..* |

**UWAGA:**

**Zgodnie z art. 223 ustawy z dnia 11 września 2019 Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1129 z późn. zm.) w toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców przedmiotowych środków dowodowych tj.: ulotek katalogowych oferowanego sprzętu, kart katalogowych producenta oferowanego sprzętu potwierdzające jego parametry oraz certyfikaty dla poszczególnych pozycji towarów.**

**Każdy Wykonawca powinien wypełnić wszystkie pozycje w podanej specyfikacji technicznej sprzętu. W przypadku, gdy nie zostanie podana nazwa producenta oraz model proponowanego urządzenia lub nie zostaną wypełnione pozycje „Parametry oferowane przez Wykonawcę” to oferta nie będzie podlegała uzupełnieniu i zostanie odrzucona przez Zamawiającego na podstawie art.226 pkt 5 ustawy Pzp.**