**Załącznik nr 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA SPRZĘTU**  (Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego) | |
| **Komputer PC** | |
| **Typ** | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, producenta |
| **Zastosowanie** | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna |
| **Procesor** | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 19500 punktów , załączyć do oferty wyniki przeprowadzonego testu |
| **Pamięć RAM** | 16GB DDR4 3200 MHz możliwość rozbudowy do min 64GB |
| **Pamięć masowa** | 512GB SSD M.2 |
| **Wydajność grafiki** | Zintegrowana z procesorem |
| **Wyposażenie multimedialne** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, port audio combo ( słuchawki + mikrofon )na panelu przednim, na tylnym audio out |
| **Obudowa** | Typu Tower. Suma wymiarów mierzona po krawędziach obudowy nie może przekraczać 777 mm, waga max 7kg,  Zasilacz o mocy max. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 80% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,  Wbudowany w zasilaczu lub w obudowie system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera, zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx>  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisku POWER [ tzn. barw i miganie ] W szczególności musi sygnalizować:  uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię procesora.  Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wnęk zewnętrznych 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. |
| **Zgodność z systemem operacyjnym** | Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową |
| **Bezpieczeństwo** | Ukryty w laminacie płyty głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.  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. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS |
| **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, nazwę producenta komputera, model komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych oraz dodatkowego oprogramowania typu system diagnostyczny odczytania z wewnętrznego menu BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie wyprodukowania 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, obecnej, minimalnej i maksymalnej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,  Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)  Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.  Możliwość ustawienia hasła systemowego/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.  Możliwość wyłączania portów USB w tym:  - tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,  - tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy.  - wszystkich portów USB  - pojedynczo |
| **Certyfikaty i standardy** | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)  Deklaracja zgodności CE (załączyć certyfikat do oferty). Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą ISO 50001 (załączyć certyfikat do oferty).  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram  Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.energystar.gov> |
| **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 26 dB informacja dostępna na oficjalnej stronie producenta dostępna w karcie produktu. |
| **Warunki gwarancji** | 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta,  Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi oferować przez cały okres :  - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy  - mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji  - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)  - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki  - szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wyszkolonych inżynierów, a nie przez call center bazujace na skryptach rozmów telefonicznych  - w przypadku wystąpienia usterki wsparcie techniczne ma rozwiązywać problemy z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem  - w przypadku wystąpienia usterki wymagana jest natychmiastowa reakcja wsparcia technicznego (diagnostyka zaraz po wystąpieniu awarii)  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |
| **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. |
| **System Operacyjny** | Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS. |
| **Porty I/O** | Wbudowane porty:  - panel przedni : 2x USB 3.2 gen 1, 2x USB 2.0, 1x audio (dopuszcza się combo),  - panel tylny: 1x audio out, 2x USB 3.2 gen 1, 2x USB 2.0, 1x DP 1.4, 1x HDMI 1.4b, 1x RJ45  - karta WiFi 6 + Bluetooth 5.0  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : 1x PCI Express x16, 1x PCI Express x1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA 3.0, 1 złącze M.2 dla dysków SSD, 1 złącze M.2 dla bezprzewodowej karty WiFI |
| **Wymagania dodatkowe** | Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll)  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| **Monitor** | |
| **Przekątna** | 23,8" |
| **Rozdzielczość** | 1920 x 1080 (FullHD) |
| **Powłoka matrycy** | Matowa |
| **Typ ekranu** | Płaski |
| **Format obrazu** | 16:9 |
| **Częstotliwość odświeżania ekranu** | 75 Hz |
| **Liczba wyświetlanych kolorów** | 16,7 mln |
| **Czas reakcji** | 5 ms |
| **Wielkość plamki** | 0,275 x 0,275 mm |
| **Jasność** | 250 cd/m² |
| **Kąt widzenia w poziomie i pionie** | 178 stopni |
| **Zużycie energii Normalne działanie** | max. 16 W |
| **Złącza** | VGA (D-sub) - 1 szt.  HDMI - 1 szt. |
| **Gwarancja** | 36 miesięcy (gwarancja producenta) door to door |