

Załącznik nr. 1

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. MINIMALNE WYMAGANIA SPRZĘTU,
KOMPUTERY STACJONARNE + OPROGRAMOWANIE – 18 SZT.**

| Nazwa komponentu | Parametry techniczne komputera |
|---------------------------|--|
| Typ | Komputer stacjonarny. |
| Zastosowanie | Komputer do wykorzystywania 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 19522 punkty. |
| Pamięć RAM | 8GB DDR4 non-ECC możliwość rozbudowy do 64GB, 1 slot wolny. |
| Pamięć masowa | M.2 256GB NVMe PCIe4. |
| Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x. |
| Wydajność grafiki | Zintegrowana karta graficzna osiąga w teście PassMark Performance Test wynik 1650 punktów w G3D Rating. |
| Wyświetlacz | Ekran matowy typu LED o przekątnej co najmniej 21”; Jasność przynajmniej 250cd/m2; kontrast typowy przynajmniej 1000:1, Rozdzielczość co najmniej 1920x1080; Złącza wbudowane fabrycznie: 1x DP lub 1x HDMI (zgodne ze złączem oferowanym w jednostce centralnej); Złącze linki antykradzieżowej; Niezbędne okablowanie do podłączenia monitora do komputera oraz monitora i komputera do sieci elektrycznej 230V. |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, port audio combo (słuchawki i mikrofon) na panelu przednim, na tylnym port audio out. Wbudowany czytnik kart SD nie zajmuje wnęk zewnętrznych ani wewnętrznych ani slotów na płycie głównej. |
| Obudowa | Typu SFF z obsługą kart rozszerzeń o niskim profilu, napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej slim. Suma wymiarów mierzona po krawędziach obudowy nie przekracza 680 mm, waga max 6kg. Zasilacz o mocy 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Wbudowany w zasilaczu system diagnostyczny do sprawdzenia zasilacza bez konieczności włączania komputera, zasilacz w oferowanym komputerze znajduje na stronie http://www.plugloadolutions.com/80pluspowersupplies.aspx . Obudowa posiada 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] Sygnalizuje: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie wykorzystuje minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wnęk zewnętrznych oraz nie jest uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer oznaczony jest niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz jest wpisany na stałe w BIOS. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Bezpieczeństwo | <p>Ukryty w laminacie płyty głównej dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie posiada możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS lub w menu boot'owania system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony o funkcjonalność: test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test dysku twardego. System diagnostyczny działający w przypadku braku dysku, uszkodzenia, utraty wszystkich partycji, braku dostępu do Internetu, braku dostępu do sieci, bez podłączania zewnętrznych oraz wewnętrznych urządzeń np. pamięć flash USB itp.</p> |
| BIOS | <p>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.</p> <p>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, typowej, minimalnej i maksymalnej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej.</p> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>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 hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku możliwość wyłączenia portów USB w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 | <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE. Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001.</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej</p> <p>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.</p> <p>Komputer spełnia wymogi normy Energy Star.</p> |
| Warunki gwarancji | <ul style="list-style-type: none"> – 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. – Firma serwisująca posiada ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiada autoryzację producenta komputera. – Serwis urządzeń będzie realizowany przez Producenta. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. 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. |
| System Operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 10/11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS. |
| Porty I/O | Wbudowane porty: – panel przedni: 2 x USB 3.2 gen 1, 2 x USB 2.0, 1x audio (dopuszcza się port combo), czytnik kart SD – panel tylny: 1 x audio out, 2 x USB 3.2 gen 1, 2 x USB 2.0, 1 x DisplayPort 1.4, 1 x HDMI 1.4b, 1 x RJ45. Nie są stosowane żadne adaptory, konwertery ani przejściówki w celu uzyskania ww. portów. 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 PCI Express x16 Gen.3, 1 x PCI Express x1, 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, 2 złącza SATA w tym 1 szt. SATA 3.0, 1 złącze M.2 dla dysków SSD, 1 złącze M.2 dla bezprzewodowej karty WiFi. Karta WiFi 5 AC zamontowana w złączu M.2 na płycie głównej. |
| Wymagania dodatkowe | – Klawiatura USB w układzie polski programisty. – Mysz USB z klawiszami oraz rolką (scroll). – Opakowanie wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| Dodatkowe oprogramowanie | 1. Licencja nieograniczona czasowo na program Microsoft Office 2021 Home&Business 64bit PL 2. Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: – upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, – możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji: a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. |