

## Specyfikacja techniczna nr 1 – komputer stacjonarny z monitorem

|   |   |
|---|---|
| <b>Pozycja 1</b>  |   |
| <b>Przedmiot zamówienia:</b>  | <b>Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym</b>  |
| <b>Typ:</b>   | Komputer biurowy, stacjonarny, stacja robocza   |
| <b>Zastosowanie:</b>  | Komputer będzie wykorzystywany do pracy na danych multimedialnych, aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet.   |
| <b>Procesor</b>   |   |
| Ilość procesorów:   | 1   |
| Typ procesora   | Procesor klasy x86, min. <b>ośmiordzeniowy</b>  |
| Procesor musi zapewnić wydajność oferowanego zestawu komputerowego, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu BAPCo SysMark – CPU Mark (Common CPU) o wartości minimum 1950 punktów. Procesor musi obsługiwać 64-bitowe systemy operacyjne (tabela testów SysMark Software <a href="https://results.bapco.com/charts/facet/SYSmark_25/cpu/all/desktop">https://results.bapco.com/charts/facet/SYSmark_25/cpu/all/desktop</a> ).                  |   |
| <b>System chłodzenia procesora</b>  |   |
| Jednostka centralna musi być wyposażona w system chłodzenia procesora, zgodny z wymaganiami producenta procesora.   |   |
| <b>Płyta główna</b>   |   |
| Chipset   | Kompatybilny z oferowanym procesorem, rekomendowany przez producenta procesora.   |
| Pamięć operacyjna RAM   | Min. 8 GB DDR5  |
| Karta sieciowa  | Zintegrowana  |
| Karta dźwiękowa   | Min 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition   |
| BIOS  | Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego.<br>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.<br>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego.<br>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.   |
| <b>Karta graficzna</b>  |   |
| Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana.   |   |
| <b>Pamięć masowa</b>  |   |
| Typ   | Min. 240 GB SSD   |
| <b>Obudowa</b>  |   |
| Typ   | Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie) W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji, Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS. |
| <b>Wbudowane porty i złącza</b>   |   |
| Wbudowane min. 6 portów USB: w tym min. 2 porty USB 3.2 (min. 1 na przednim panelu), port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu, karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL, płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia, klawiatura USB w układzie polski programisty, mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), nagrywarka DVD +/-RW. |   |
| <b>Wposażenie dodatkowe</b>   |   |
| Bezpieczeństwo  | Zintegrowany z płytą główną 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.<br><br>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie  |

|   |   |
|---|---|
|   | w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test napędu optycznego, test portów USB, test dysku twardego, test podłączonych kabli, test podłączonego głośnika.   |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym.  |
| Certyfikaty i standardy                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu.</li> <li>2. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu. Miasto Słupsk dba o środowisko naturalne i dlatego wymaga, aby zarówno producent jak i sprzęt efektywnie gospodarowali energią. Posiadanie certyfikatu 50001 przez Producenta daje nam gwarancję na m. in. efektywne zarządzanie energią poprzez identyfikację i kontrolę nad obszarami zużycia energii oraz wprowadzenie najlepszych praktyk, poprawiających efektywność energetyczną oraz daje pewność, że sprzęt był produkowany z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska naturalnego.</li> <li>3. Deklaracja zgodności CE. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki, w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</li> <li>4. Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputera z oferowanym systemem operacyjnym.</li> </ol>  |
| <b>Oprogramowanie</b>                           |   |
|   | <p>Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64 bit PL w najnowszej dostępnej wersji lub równoważny (z możliwością aktualizacji do Windows 11, dopuszcza się fabrycznie zainstalowany system Windows 11). Wytyczne równoważności określono w sekcji „Warunki równoważności”.</p> <p>Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia. <u>System operacyjny musi być zainstalowany.</u></p> <p>Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi</li> <li>- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji</li> <li>- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)</li> <li>- dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</li> </ul> |

| <b>Pozycja 2</b>             |   |
|------------------------------|---|
| <b>Przedmiot zamówienia:</b> | <b>Monitor</b>                            |
| Przekątna ekranu (min)       | 23,5                                      |
| Proporcje ekranu             | 16:9                                      |
| Powłoka powierzchni ekranu   | Antyrefleksyjna                           |
| Podświetlenie matrycy        | LED, IPS                                  |
| Nominalna rozdzielczość      | 1920 x 1080                               |
| Liczba kolorów               | 16,7 mln                                  |
| Jasność (min)                | 250 cd/m <sup>2</sup>                     |
| Kontrast                     | Statyczny 1000:1, dynamiczny 10 000 000:1 |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Złącza                      | DisplayPort/HDMI   |
| Język menu OSD              | Min. język polski i angielski  |
| Zasilanie i zużycie energii | 100-240V, typowe do 15W  |
| Dodatkowe funkcje           | <u>Regulacja wysokości</u> – bez zastosowania uchwytów zewnętrznych, adapterów itp., regulacja kąta pochylenia, slot zabezpieczający przed kradzieżą, <u>wbudowane głośniki</u>                            |
| Dodatkowe wyposażenie       | Instrukcja obsługi, <b>przewód danych DisplayPort/HDMI o długości co najmniej 1,5 metra</b> umożliwiający połączenie monitora z jednostką centralną, oraz <u>przewód zasilający</u> do gniazda sieciowego. |

## WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI

System operacyjny typu **Microsoft Windows 10 Professional 64 bit PL** lub równoważny, spełniający łącznie poniższe warunki poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Graficzny interfejs użytkownika;
2. System operacyjny ma pozwalać na instalację, uruchomienie i pracę z aplikacjami MS Office 2016, 2019, 365. Nie jest dopuszczalne uruchamianie wymienionych aplikacji poprzez mechanizm wirtualizacji;
3. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim;
4. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
5. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
6. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim;
7. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;
8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora;
9. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego;
10. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6;
11. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;
12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
16. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe;
17. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
18. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: menu, otwarte okno systemu operacyjnego;
19. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;
21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
22. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
23. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.

- W przypadku sprzętu i oprogramowania, gdzie Zamawiający określił charakterystykę sprzętu lub oprogramowania poprzez podanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenie, a takie normy dopuszczając jednocześnie zaoferowanie produktu równoważnego a Wykonawca zaoferuje urządzenie/oprogramowanie równoważne ciężar wykazania równoważności leży po stronie Wykonawcy. Przez produkt równoważny do opisanego przedmiotu zamówienia, Zamawiający rozumie taki, który w sposób poprawny współpracuje z programami oraz z posiadany środowiskiem sprzętowym Zamawiającego, a jego zastosowanie nie wymaga żadnych nakładów związanych z dostosowaniem programów i środowiska sprzętowego Zamawiającego lub produktu równoważnego oraz realizuje wszystkie funkcjonalności i posiada wszystkie cechy produktu określonego w OPZ.