**Specyfikacja techniczna - komputer stacjonarny- zł. 6:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. |
|  | Obudowa | Małogabarytowa typu mini/micro PC, o sumie wymiarów nieprzekraczającej 400mm według karty katalogowej producenta. Obudowa umożliwiająca montaż minimum dwóch dysków SSD M.2  Obudowa otwierana bez użycia narzędzi Wbudowany głośnik multimedialny o mocy min. 2W Dioda LED na przednim panelu, sygnalizująca działanie komputera  Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta i numerem seryjnym komputera. |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera, trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Płyta główna wyposażona w min. 3 złącza M.2 z czego 2 dedykowane dla dysków SSD. Płyta główna wyposażona w min. 2 sloty pamięci RAM DDR5. |
|  | Procesor | Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, Intel® Core™ i3-14100T lub równoważny na poziomie wydajności liczonej w punktach na podstawie Passmark CPU Mark według wyników z dnia 30.08.2024r. opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. |
|  | Pamięć operacyjna | Min. 8GB DDR5  Maksymalna ilość obsługiwanej pamięci RAM min. 64GB |
|  | Dysk twardy | Min. 256 GB SSD M.2 PCIe 4.0, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna z procesorem. |
|  | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio. |
|  | Sieć | Karta sieciowa LAN obsługująca prędkości 10/100/1000 |
|  | Porty/złącza | Z przodu obudowy:  - 1 x USB 3.2 typu C - 2 x USB 3.2 typu A, w tym min. 1 port pracujący w trybie „always on”, umożliwiający ładowanie podłączonego urządzenia  - 1 x port słuchawkowo-mikrofonowy typu combo  Z tyłu obudowy:  - 1 x USB 2.0 typu C  - 1 x port szeregowy  - 4 x USB typu A, w tym min. 3 x USB 3.2  - 1 x HDMI 2.1  - 1 x DisplayPort 1.4a  - port sieciowy RJ-45  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
|  | Klawiatura/mysz | Przewodowa USB: klawiatura w układzie US i mysz z rolką |
|  | Zasilacz | Energooszczędny zasilacz o mocy min. 135W oraz sprawności na poziomie min. 89%. |
|  | System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  44. Umożliwiający pracę w domenie oraz współpracę z oprogramowaniem ZSI Papirus, EZD. |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:  - wersji BIOS  - nr seryjnym komputera  - ilości zainstalowanej pamięci RAM  - typie procesora wraz z taktowaniem  - numerze inwentarzowym urządzenia  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:  - ustawienia hasła administratora  - ustawienie hasła power-on  - ustawienia hasła dysku twardego  - włączenia/wyłączenia wirtualizacji  - włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE  - zdefiniowania sekwencji bootowania urządzeń  - włączenia/wyłączenia portów USB |
|  | Zintegrowany System Diagnostyczny | Zaimplementowany w UEFI BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych:  1. Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów:  - pamięci ram  - procesora,  - pamięci masowej,  - płyty głównej.  2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:  - urządzenie (producent, model, numer seryjny),  - bios (producent, wersja oraz data wydania),  - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci cache, liczba rdzeni),  - pamięć ram (ilość, producent oraz numer seryjny, taktowanie pamięci),  - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność). |
|  | Certyfikaty i standardy | Dla producenta sprzętu  - ISO 9001  - ISO 14001  - ISO 50001  Dla komputera:  - EPEAT min. Silver dla kraju Polska dostępne na stronie: https://www.epeat.net/search-computers-and-displays - TCO - Deklaracja zgodności CE - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Certyfikaty należy dołączyć do oferty w języku polskim lub angielskim. W przypadku posiadania certyfikatu w innym języku niż w/w wymienione należy dołączyć tłumaczenie. |
|  | Bezpieczeństwo | * Złącze typu Kensington Lock * Ukryty w laminacie płyty głównej, sprzętowy układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module 2.0, 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. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów, przechowywanych na dysku twardym, przy użyciu klucza sprzętowego. * Czujnik otwarcia obudowy |
|  | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji. |
|  | Oprogramowanie | Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta, w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać ich zbiorczą instalację. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. |
|  | Gwarancja i wsparcie techniczne producenta | Min. 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site).  W przypadku awarii, dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Zgłoszenia serwisowe nadzorowane przez dedykowanych koordynatorów technicznych. Typ gwarancji umożliwiający priorytetyzację dostawy części zamiennych.  Firma serwisująca posiadająca certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych.  Posiadanie certyfikatu należy potwierdzić oświadczeniem własnym Wykonawcy.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej:  - fabrycznej konfiguracji urządzenia,  - rodzaju gwarancji,  - dacie wygaśnięcia gwarancji,  - aktualizacjach.  Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta komputera. |
|  | Wymagania dodatkowe | Możliwość podłączenia jednostki komputerowej w dedykowanej wnęce monitora. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań polegających na podczepieniu komputera w małej obudowie z pomocą uniwersalnych uchwytów do monitora lub jego podstawy. Komputer służący do rozbudowy nie może wystawać poza obrys monitora. Zestaw po rozbudowie powinien umożliwiać elastyczną rekonfiguracje w zakresie: ram, pamięć masowa, cpu. |