

Parametry komputerów stacjonarnych -ZST Rzeszów

| | |
|----------------------|--|
| Procesor | <p>Procesor klasy x86, min. sześciordzeniowy, z pamięcią Cache min. 18 MB, zgodny z zaproponowaną płytą, wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 19300 punktów w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net</p> <p>Zamawiający udostępnia wynik testów na dzień 09.10.2024. Procesor powinien osiągnąć wynik co najmniej 19300 punktów według załączonego wykazu</p> |
| Chłodzenie procesora | Zgodne z wymogami procesora |
| Płyta główna | <p>Chipset współpracujący z procesorami wielordzeniowymi wspierający pamięci DDR4 lub DDR5, Typ podstawki: dedykowany dla procesora Min. jedno gniazdo PCI-E x16 4.0 Min. 10 x USB Min 4 złącza DDR4 lub DDR5 Min 2 x SATA III z obsługą RAID 0, 1 Min 1 x M.2 slot (Key M) z obsługą dysków PCIe Gen3 x4 2280</p> |
| Pamięć RAM | 16 GB DDR4 lub DDR5, z możliwością rozbudowy do 128GB, dwa złącza wolne |
| BIOS | <ul style="list-style-type: none"> - BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera wraz z datą kompilacji BIOS, ilości i sposobu obciążenia slotów pamięciami RAM, typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej kontrolerze audio - 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 polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI. - 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 oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. - 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. - Możliwość założenie szyfrowanego hasła na dysk SSD (funkcja działająca osobno i niezależnie od haseł administratora/użytkownika UEFI) oparte o standard AES256 - Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. - Możliwość selektywnego wyłączenia pojedynczych portów USB |

| | |
|------------------------------------|---|
| Dysk twardy | Minimum 1Tb M.2 PCIe Gen3 x4 NVMe, TLC, min odczyt/zapis: 2100/1700MB/s |
| Karta graficzna | Zintegrowana z płytą główną, pozwalająca na osiągnięcie rozdzielczości min. 4096 x 2160, złącza 1xDP, 1xHDMI (Zamawiający dopuszcza płytę z dwoma złączami HDMI) |
| Karta sieciowa, karta dźwiękowa | - Zintegrowana z płytą główną, o prędkości 10/100/1000Mb/s. - Zintegrowana z płytą główną, wielokanałowa |
| Zasilacz | Min. 500W o sprawności 80+, wyposażony w wentylator 120x120mm |
| Obudowa | Typ midi tower ATX do pracy w pozycji pionowej, wyposażona przynajmniej w: - 2 zewnętrzne zatoki 5,25" - 2 wewnętrzne zatoki 3,5" Filtr przeciwkurzowy zapewniający skuteczną ochronę całości wnętrza obudowy Beznarzędziowy montaż napędów; Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów przez wykwalifikowany personel Zamawiającego bez utraty gwarancji. |
| Porty w tylnej części komputera | Komputer wyposażony w następujące gniazda na tylnym panelu I/O: - co najmniej 1 gniazdo USB 2.0; - co najmniej 3 gniazda USB 3.2 - 1 gniazdo portu LAN RJ-45; - gniazda HDMI, DP (lub 2x HDMI) - zestaw gniazd audio wielokanałowej karty dźwiękowej; |
| Porty w przedniej części komputera | Komputer wyposażony w następujące gniazda na przednim panelu obudowy - 2 gniazda min. USB 3.2 i min 1 gniazdo USB 2.0. (Zamawiający dopuszcza zamiast portu USB 2.0 port USB-C lub dodatkowy port USB 3.2. Zamawiający dopuszcza zastosowanie frontpanelu w miejsce zatoki 3,5" lub 5,25" zapewniającą odpowiednią ilość gniazd USB przy zachowaniu pełnej prędkości działania) - 1 gniazdo do przyłączenia słuchawek i 1 gniazdo do przyłączenia mikrofonu; |
| Mysz | Mysz USB optyczna z rolką producenta zestawu komputerowego |
| Klawiatura | Klawiatura USB standard QWERTY producenta zestawu Komputerowego |
| Instrukcja | Dla każdego zestawu w języku polskim |
| Sterowniki | Komplet sterowników do podzespołów składowych komputera. |
| 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 dotykaniem 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 pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi 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 AD pracującej w oparciu o system Windows Server 2012
 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
- Zamawiający wymaga aby dostarczone oprogramowanie było fabrycznie nowe nigdy wcześniej nie instalowane i aktywowane na innym urządzeniu.
- Wszystkie komputery mają być dostarczone z zainstalowanym lub preinstalowanym oprogramowaniem systemowym. Procedura instalacji lub preinstalacji może być dokonana zarówno przez producenta jak i sprzedawcę.
- Przed podpisaniem umowy, Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentów potwierdzających legalność oprogramowania np. certyfikaty autentyczności wystawione przez producenta oprogramowania.
- Zamawiający dopuszcza licencje typu National Academic dla edukacji
- Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonych programów komputerowych u Producenta oprogramowania jako elementu procedury odbioru. Weryfikacja będzie polegała na aktywowaniu oprogramowania u producenta w przypadku takich wymagań lub/i rejestracji oprogramowania na stronach producenta danego oprogramowania lub/i sprawdzeniu poprzez infolinię producenta oprogramowania numerów seryjnych itp. Procedura weryfikacji będzie zależna od możliwości udostępnianych przez producenta oprogramowania.