DOSTAWA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO

**I część zadania: Dostawa laptopów i komputerów**

Laptop – 17 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
| 1. | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką zaprojektowany do pracy  w komputerach przenośnych klasy x86. Wydajność obliczeniowa procesora powinna osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) co najmniej wynik 18 000 punktów Passmark CPU Mark, na dzień 07.03.2024 lub nowszy. |
| 2. | Pamięć operacyjna RAM | Min. 8 GB DDR4-3200 Możliwość rozbudowy pamięci RAM do min. 16 GB. |
| 3. | Parametry pamięci masowej | Min. M.2 512 GB SSD PCIe 4.0  Przygotowana zatoka do rozbudowy komputera o dodatkowy dysk HDD 2,5” |
| 4. | Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |
| 5. | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki Dolby Audio stereo 2x 1,5W, port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video 720p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute). |
| 6. | Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny oraz model komputera. |
| 7. | Bezpieczeństwo | - TPM 2.0  - Slot typu Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington.  - Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
| 8. | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| 9. | 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  - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana  w BIOS  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:  Możliwość ustawienia hasła Administratora  Możliwość ustawienia hasła dysku twardego  Możliwość włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE  Możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, Wake on LAN |
| 10. | Bezpieczeństwo – System Diagnostyczny | Zaimplementowany w 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, numer konfiguracji, model, numer seryjny),  - bios (producent, wersja)  - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci L1, L2, L3),  - pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz taktowanie pamięci),  - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność, temperatura),  - płyta główna (liczba złącz USB, liczba złącz PCI) |
| 11. | Ekran | Matowy, matryca TN min. 15.6” 16:9, rozdzielczość min. FHD 1920x1080, 250 nits, kontrast 500:1  Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni. |
| 12. | Interfejsy / Komunikacja | 3x USB z czego minimum 1 złącze Typu-C umożliwiające podłączenie stacji dokującej lub dodatkowego ekranu. Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 1.4b, RJ-45. Dedykowane złącze zasilania, niezajmujące wymienionych wyżej, wymaganych portów.  **Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych portów poprzez zastosowanie przejściówek lub czytników zewnętrznych.** |
| 13. | Karta sieciowa WLAN | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC  Bluetooth min. 5.1 |
| 14. | Klawiatura | Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US |
| 15. | Akumulator | Min. 36Wh z funkcją szybkiego ładowania od 0% do 80% w czasie 60 minut. |
| 16. | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny 65W |
| 17. | Certyfikaty, oświadczenia i standardy | Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:  Deklaracja zgodności CE (dołączyć do oferty) |
| 18. | Waga/Wymiary | Waga urządzenia z akumulatorem: maksymalnie 1,85 kg  Grubość notebooka nie większa niż: 21 mm |
| 19. | System operacyjny | Profesjonalna licencja systemu operacyjnego, spełniającego 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 |
| 20. | Oprogramowanie do aktualizacji sterowników | Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Dopuszcza się realizację powyższych wymagań poprzez stronę internetową producenta sprzętu. |
| 21. | Gwarancja i wsparcie techniczne producenta | Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta sprzętu, świadczonej w miejscu użytkowania (on-site).  Bezpłatna infolinia w języku polskim, funkcjonująca minimum w godzinach 9:00 – 16:00 oraz obsługująca zgłoszenia serwisowe i oferująca wsparcie techniczne  w zakresie co najmniej:  - wsparcia technicznego dla zakupionego sprzętu jak również dostarczonego wraz ze sprzętem oprogramowania OEM,  - weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu,  - weryfikacji statusu gwarancji zakupionego sprzętu.  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. |

# **Komputer Stacjonarny - 7 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów |
| 1. | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy  w komputerach stacjonarnych klasy x86, Wydajność obliczeniowa procesora powinna osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) co najmniej wynik 18 900 punktów Passmark CPU Mark, na dzień 07.03.2024 lub nowszy. |
| 2. | Pamięć operacyjna RAM | Min. 16 GB DDR4-3200  2 sploty na pamięć z czego 1 slot wolny  Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64 GB |
| 3. | Parametry pamięci masowej | M.2 512 GB SSD PCIe NVMe z technologią szyfrowania OPAL 2.0  Możliwość rozbudowy komputera o dysk HDD 3,5” lub 2,5” |
| 4. | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| 5. | Obudowa komputera | Wykonana z metali lekkich lub kompozytów (np. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane, PC-ABS) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych.  Obudowa komputera wyposażona w złącza:  Na przodzie urządzenia - min. 1x USB-C 3.2 Gen 1 - min. 2x USB 3.2 Gen 1 - złącze słuchawkowe - złącze mikrofonowe  Z tyłu urządzenia - min. 2x USB 2.0  - min. 2x USB 3.2 Gen 1 - min. 1x HDMI 2.1 - min. 1x DisplayPort 1.4  - min. 1x VGA  - min. 1x złącze line out - złącze Gigabit Ethernet (RJ-45)  Obudowa komputera wyposażona w napęd optyczny DVD-RW oraz wbudowany czytnik kart multimedialnych na jej przednim panelu.  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych czytników kart multimedialnych i napędów optycznych podłączanych do urządzenia za pomocą złącza USB. |
| 6. | Dźwięk | Zintegrowany system dźwięku zgodny z HD Audio.  Wbudowany w obudowę min. 1 głośnik o mocy 1W |
| 7. | Zasilacz | Min. 260W o sprawności min. 89% |
| 8. | Wymiary i waga | Obudowa o sumie wymiarów nieprzekraczającej 685mm.  Waga komputera nieprzekraczająca 4,75 kg |
| 9. | Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny oraz model komputera.  Płyta główna wyposażona w min. 2 wolne sloty rozszerzeń PCIe, w tym 1x PCIe 4.0 x16 o niskim profilu.  Min. 2 sloty M.2 (jeden dla dysku SSD, drugi dla karty WLAN) |
| 10. | Komunikacja i łączność | Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną obsługujący technologię Wake on Lan, PXE.  WIFI w standardzie 11ac 2x2  Bluetooth min. 5.0 |
| 11. | Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polskim programisty |
| 12. | Mysz | Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll). |
| 13. | Bezpieczeństwo | - Układ TPM 2.0 zintegrowany z płytą główną  - Slot typu Kensington 3 x 7 mm. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington.  - Oczko na kłódkę zabezpieczającą urządzenie przed nieautoryzowanym otwarciem  - Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.  - Czujnik otwarcia obudowy komputera sygnalizujący nieautoryzowany dostęp do takich komponentów jak HDD, RAM, CPU. |
| 14. | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |
| 15. | 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 wraz z datą jego produkcji  - modelu komputera  - nr seryjnym komputera  - Ilości i taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM  - typie i taktowaniu procesora  - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:  Możliwość ustawienia hasła administratora  Możliwość ustawienia hasła power-on  Możliwość ustawienia hasła dysku twardego  Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS  Możliwość ustawienia kolejności bootowania  Możliwość włączenia/wyłączenia bootowania z USB oraz PXE  Możliwość wyłączania/włączania: karty sieciowej, kontrolera audio, kontrolera SATA, portów USB, bluetooth, Wake on Lan, czujnika otwarcia obudowy, czujnika zmiany konfiguracji sprzętowej |
| 16. | System Diagnostyczny | Zaimplementowany w 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,  - portów USB.  2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:  - urządzenie (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny),  - bios (producent, wersja oraz data wydania),  - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni),  - pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny, taktowanie pamięci),  - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność, temperatura),  - płyta główna (liczba złącz USB, liczba złącz PCI) |
| 17. | System operacyjny | Microsoft Windows 11 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia 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 |
| 18. | Gwarancja i wsparcie techniczne producenta | Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 36 miesięcy. Gwarancja świadczona w miejscu użytkowania komputera.  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. |
| 19. | Certyfikaty | Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)  TCO dostępne na stronie https://tcocertified.com/product-finder (załączyć do oferty) |

**Wykonawca dostarczone laptopy i komputery stacjonarne podłączy do posiadanego systemu Microsoft Active Directory. Konfiguracji dokona nie później niż 5 dni od dnia dostarczenia sprzętu. Ponadto Wykonawca przeniesie profile użytkowników wraz z pełną konfiguracją.**

# **II część zadania: Zakup dysków do serwera**

# **Dyski – 4 szt.**

Dysk twardy o pojemności 12TB, prędkość obrotowa 7200 RPM, interfejs SATA z prędkością transferu 6Gbps, format sektorowy 512e, wymiary 3.5 cala, z możliwością gorącej wymiany (hot-plug).

Service Tag: G9KLF93

Uwagi:

Wszystkie oferowane dyski twarde muszą być kompatybilne z wybranymi modelami urządzeń Dell. Dell PowerEdge R540.

Dyski powinny być fabrycznie nowe i nie mogą być remanufacturowane ani regenerowane.

Wymagana jest gwarancja producenta na oferowane dyski twarde minimum 12 miesiące.

# **Dyski – 4 szt.**

Dysk twardy HPE o pojemności 20TB, prędkość obrotowa 7200 RPM, interfejs SATA, form factor LFF (Large Form Factor - 3.5 cala), Smart Carrier (SC), z funkcją Instant Secure Erase (ISE) i Mixed Use (MV), typu HDD.

Service Tag: CZJ2430M7P

Uwagi:

Dyski twarde muszą być kompatybilne z określonymi modelami serwerów HPE. HP Proliant DL 360 10 gen

Dyski powinny być fabrycznie nowe i nie mogą być remanufacturowane ani regenerowane.

Wymagana jest gwarancja producenta na oferowane dyski twarde minimum 12 miesiące.

**Wykonawca dostarczy dyski, zainstaluje i przeniesie dane na nowe nośniki.**