Załącznik nr 5 do SWZ

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia / Wykaz sprzętu oferowanego   
przez Wykonawcę**

***Uwaga:***

Możliwe jest zaaferowanie sprzętu o parametrach wyższych niż wymagane przez Zamawiającego.

KOMPUTERY PRZENOŚNE – 32 SZTUKI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Komponent | Wymagane minimalne parametry techniczne |
|  | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera. |
|  | Ekran | Matryca TFT, min. 15.6” z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna, rozdzielczość: FHD 1920x1080, jasność min. 250nits |
|  | Obudowa | Obudowa wyposażona w zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.175 stopni.  W obudowę wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego lub stan pracy komputera.  Kamera video o rozdzielczości min 720p z mechaniczną zasłoną obiektywu. Nie dopuszcza się demontowalnych zasłon kamery. |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfiguracje dwudyskową SSD M.2+ HDD 2,5’’. |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności liczonej w punktach równa lub wyższa procesorowi AMD Ryzen 3 5300U na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu |
|  | Pamięć operacyjna | Min 8GB z możliwością rozbudowy do 16GB, rodzaj pamięci DDR4 3200MHz lub szybsza |
|  | Dysk twardy | Min 256GB M.2 PCIe NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej w oparciu o dysk M.2 SSD oraz 2,5”.  Zatoka 2,5” gotowa do dołożenia dysku twardego.  Nie dopuszcza się dysków z pamięciami QLC. |
|  | 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. |
|  | Audio/Video | Wbudowana zgodna z HD Audio karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo Dolby Audio, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa. |
|  | Porty/złącza | 3xUSB w tym min. 2xUSB 3.2 Gen 1, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, port LAN RJ-45. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z recovery. Port zasilania – zasilanie nie może wykorzystywać wymaganych portów USB.  Oferowany model komputera w oferowanej konfiguracji bez stacji dokującej musi obsługiwać ekran zewnętrzny o rozdzielczości minimalnej 3840x2160 |
|  | Klawiatura i urządzenia wskazujące | - Klawiatura odporna na zalanie cieczą (potwierdzone w ogólnodostępnej dokumentacji producenta komputera), układ US, wyposażona w klawisze funkcyjne w górnym rzędzie oraz klawiaturę numeryczną;  - Przycisk włączania komputera musi znajdować się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia – nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury, w dowolnym miejscu;  - Wbudowany touchpad (multi-touch, PTP); |
|  | WiFi | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC wyposażona w anteny 2x2 |
|  | Bluetooth | Wbudowany moduł Bluetooth min. 5.0 |
|  | Bateria | Bateria – min. 2 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 7,5h. Czas pracy na baterii potwierdzony w teście MobileMark® 2018  System szybkiego ładowania baterii – minimum 80% w ciągu 60 minut |
|  | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny max 65W |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS  - nr seryjnym komputera  - ilości pamięci RAM  - typie procesora  - zainstalowanym dysku  - o zintegrowanej w BIOS licencji na system operacyjny  - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki. Nie dopuszcza się wykorzystania pól Asset TAG w BIOS do propagacji w/w informacji.    Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:   * Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku * Możliwość ustawienia hasła Administratora oraz użytkownika * Możliwość ustawienia kolejności bootowania * Możliwość włączania/wyłączania WiFi * Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji * włączania/wyłączania wgrania starszej wersji BIOS * sposobu działania klawiszy F1-F12 (normalna praca/skróty) * trybu wydajności lub chłodzenia   W przypadku występowania na klawiaturze przycisku Fn wymaga się funkcjonalności w BIOS umożliwiającej zamianę funkcji pomiędzy klawiszami Ctrl i Fn, tak aby użytkownik nie musiał zmieniać swoich przyzwyczajeń umiejscowienia przycisków Ctrl i Fn, co wpływa na komfort obsługi.  Przy ustawionym haśle Administratora, zalogowany Użytkownik do BIOS musi mieć możliwość zmiany własnego hasła. Nie dopuszcza się możliwości edycji ustawień wpływających na bezpieczeństwo urządzenia.  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. |
|  | Certyfikaty i standardy | * Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:   -ISO 9001  -ISO 14001  -ISO 50001   * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Certyfikat Energy Star 8.0 * TÜV Rheinland Low Blue Light * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
|  | Waga/Wymiary | Waga urządzenia z baterią podstawową max 1.7kg, grubość notebooka nieprzekraczająca 20mm |
|  | Bezpieczeństwo | - Zintegrowany TPM 2.0 (Sprzętowy – dopuszcza się zintegrowany w chipset komputera, lub dedykowany układ sprzętowy, nie dopuszcza się innych rozwiązań np. software);  - Slot typu Kensington (Komputery wyposażone w złącze Noble Lock lub podobne - muszą zostać zaoferowane z certyfikowanym przez Kensington i kompatybilnym adapterem ze złącza Noble Lock do złącza Kensington);  - Mechaniczna zasłona kamery wbudowana trwale w ekran komputera na etapie produkcji (nie dopuszcza się elementów instalowanych poprodukcyjnie, naklejanych itp.);  - Dysk systemowy zawierający funkcję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii; |
|  | System operacyjny | Preinstalowany system operacyjny Microsoft Windows 11 Home 64 bit; nie dopuszcza się licencji EDU |
|  | Gwarancja | - 3 lata, świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) lub dłuższa  - Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera  - Infolinia techniczna (wsparcia technicznego) producenta oferowanego komputera - dedykowana do rozwiązywania problemów technicznych dotyczących sprzętu i dostarczonego ze sprzętem oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web oraz chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 w języku polskim  - Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.  - Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta; |

**KOMPUTERY STACJONARNE – 13 SZTUKI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Komponent** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu. |
|  | Obudowa | Typu mini Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o wysokim (pełnym) profilu.  Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napedów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5”na standardowy dysk twardy.  Wyposażona w czytnik kart multimedialnych oraz wentylator z tyłu obudowy w celu lepszego przepływu powietrza.  - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 2W |
|  | Zasilacz | Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85% |
|  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
|  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.  Wyposażona w złącza min.:   * 1 x PCI Express 4.0 x16, * 1 x PCI Express 3.0 x1, * 2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86. Punktacja procesora na poziomie wydajności liczonej w punktach równa lub wyższa procosorowi Intel® Core™ i3-12100 na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu. |
|  | Pamięć operacyjna | Min. 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB  Ilość banków pamięci: min. 2 szt.  Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt. |
|  | Dysk twardy | Min 256GB SSD M.2 PCIe NVMe obsługujący sprzętowe szyfrowanie OPAL zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
|  | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW |
|  | 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. |
|  | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |
|  | Karta sieciowa | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkją PXE oraz Wake on LAN, WiFi 802.11ax 2x2 + BT 5.1 |
|  | Porty/złącza | Wbudowane porty/złącza:  Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min:  - 1 x VGA,  - 1 x HDMI 1.4b,  - 1 x DisplayPort 1.4,  Pozostałe porty/złącza:  - z przodu obudowy min. 5 x USB3.2 (w tym 1x USB-C)  - z tyłu obudowy min. 4 x USB  - port sieciowy RJ-45,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy  - czytnik kart pamięci min. SD  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
|  | Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US, Mysz przewodowa (scroll) |
|  | 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 |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:  - modelu komputera, PN  - numerze seryjnym,  - AssetTag,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą produkcji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - stanie pracy wentylatora na procesorze  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)  - wersji systemu operacyjnego preinstalowanego na komputerze  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączania/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, czytnika kart pamięci  - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:   * użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB * użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej   - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora  - wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów  - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy  - możliwość ustawienia polityki dotyczącej haseł  - Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS |
|  | Zintegrowany System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:   * wykonanie testu pamięci RAM * test dysku twardego lub SSD * test monitora * test magistrali PCI-e * test portów USB * test płyty głównej * test myszy i klawiatury * test procesora   Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:   * PC: Producent, model * BIOS: Wersja oraz data wydania Bios * Procesor: Nazwa, taktowanie * Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci * Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy * Monitor: producent, model, rozdzielczość   System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001, ISO14001 oraz ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) * TCO 9.0   - EPEAT Gold   * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
|  | Waga/rozmiary urządzenia | Waga urządzenia max 6 kg  Wysokość nie może być większa niż 35cm  Szerokość nie może być większa niż 15 cm |
|  | Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | * Zintegrowany na stałe TPM 2.0 z certyfikacją TCG |
|  | Gwarancja | Min 2 lata, |
|  | Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.  - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |
|  | Monitor | Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację monitora.  Wielkość ekranu – min 23,3”  Matryca Typu IPS/PLS/MVA/WVA o wykończeniu matowym (nie dopuszcza się naklejek matowiących matrycę)  Rozdzielczość nie mniejsza niż: FHD (1920x1080), Piksel nie większy niż – 0.28 mm  Kąty widzenia min. 170 stopni w pionie i min. 170 stopni w poziomie  Kontrast nie mniejszy niż: 1000:1,Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m2  Minimalna ilość dostępnych złącz monitora: 1x DP, 1x HDMI, 1x VGA  Do monitora producent dołącza minimum kabel HDMI i kabel zasilający  Stopa/Podstawa monitora - Musi umożliwiać: obrót w poziomie min. 90 stopni, przechylenie w pionie min. 25 stopni ( -5 / 20 ), regulacja wysokości o wartości min. 150 mm, Obrót (Pivot) 90 stopni  Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora, wbudowane w obudowie głośniki stereo min 2 x 1,5W, wbudowany zasilacz w obudowie  Certyfikaty i standardy - Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Gold, TCO 8.0 lub wyższy, TCO Edge 2.0 lub wyższy, Energy Star, TÜV Eye Comfort, TÜV Rheinland Low Blue Light  Gwarancja – 2 lata lub dłuższa  Wsparcie techniczne producenta: Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej: możliwość weryfikacji na stronie producenta modelu monitora , możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji, - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego |

**OPROGRAMOWANIE DO KOMPUTERA STACJONARNEGO -13 SZTUK**

|  |  |
| --- | --- |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10 LUB WIĘCEJ.  System zainstalowany przez producenta komputera.  Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne tj.  System zainstalowany przez producenta komputera.  Nie wymagający aktywacji za pomocą Internetu lub telefonu.  Zainstalowany system operacyjny, w polskiej wersji językowej.  Dołączony nośnik optyczny (CD/DVD) z instalatorem systemu operacyjnego oraz wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy zestawu komputerowego sterownikami – parametry techniczne i funkcjonalne systemu.  System operacyjny klasy desktop, 64-bit.  Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, w tym:  1) klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy;  2) dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.  Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru, w tym:  1) polskim;  2) angielskim.  Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy:  1) menu;  2) odtwarzacz multimediów;  3) pomoc;  4) komunikaty systemowe.  Wbudowany system pomocy w języku polskim.  Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.  Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia  się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.  Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.  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.  Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu  operacyjnego.  Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych.  Zintegrowana z systemem operacyjnym konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek,  urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).  Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci,  do której podłączony jest komputer.  Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę  rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub  aplikacji.  Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego  i dla wskazanych aplikacji.  Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz  aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.  Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników  zarządzane zdalnie.  Możliwość pracy systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa  /instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.  Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów,  metadanych) dostępny z kilku poziomów, w tym:  1) poziom menu;  2) poziom otwartego okna systemu operacyjnego.  Wbudowany system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika  module indeksacji zasobów lokalnych.  Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami  zewnętrznymi.  Obsługa standardu NFC (near field communication).  Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo  widzących).  Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł  definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.  Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:  1) login i hasło;  2) karty z certyfikatami (smartcard);  3) wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).  Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.  Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.  Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.  Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).  Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2)  dla warstwy transportowej IPsec.  Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych  polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.  Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji  działających we wskazanych środowiskach.  Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.  Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji  zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz  z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu  operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.  Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.  Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota)  na dysku dla użytkowników oraz zapewniający niezawodność i pozwalający tworzyć  kopie zapasowe.  Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki,  modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.  Udostępnianie modemu.  Wbudowane oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne  wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji  wcześniejszej.  Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  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.).  Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą  polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).  Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie  z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.  Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością  szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.  Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera,  z możliwością przechowywania certyfikatów w układzie TPM (Trusted Platform Module)  w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.  Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością  centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie  szyfrowania dysków przenośnych.  Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania  do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.  Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz  możliwość zmiany języka bez konieczności reinsatalacji systemu. |

**MONITORY – 13 SZTUKI**

|  |  |
| --- | --- |
| Monitor | Rozmiar matrycy minimum 23,8”  Typ matrycy: IPS  Powierzchnia matrycy: Matowa  Rozdzielczość natywna minimum 1920x1080 FHD  Kontrast statyczny minimum 1 000:1  Proporcje: 16:9  Jasność minimum 250 cd/m2  Odświeżanie matrycy minimum 75Hz  Czas reakcji nie więcej niż 1ms  Głośniki: wbudowane  Poziomy/pionowy kąt widzenia: 178/178 stopni  Porty minimum: 1x VGA; 1x HDMI 1.4  Regulacja pochylenia minimum -5/15 stopni  Waga nie więcej niż 5 kg  Kabel HDMI w zestawie  Gwarancja minimum 24 miesięcy |

**TABLET 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| Wyświetlacz | Długość przekątnej ekranu: minimum 26,2 cm (10.3")  Rozdzielczość: 1920 x 1200 px  Technologia wyświetlacza: IPS  Jasność: minimum 330 cd/m² |
| Procesor | Taktowanie procesora: minimum 2,3 GHz  Liczba rdzeni procesora: minimum 8 |
| Pamięć RAM | Pamięć wewnętrzna RAM: minimum 4 GB  Prędkość zegara pamięci: minimum 3200 Mhz |
| Pamięć magazynowa | Pojemność pamięci wewnętrznej: minimum 64 GB  Zintegrowany czytnik kart  Maksymalny rozmiar karty pamięci: minimum 256 GB |
| Multimedia | Wbudowane głośniki stereo  Wbudowany mikrofon  Wbudowana kamera |
| Łączność i sensory | WiFi 802.11 a/b/g/n/ac  Bluetooth 5.0  Glonass  GPS  Akcelerometr  Czujnik oświetlenia |
| Pojemność baterii | Minimum 5000 mAH |
| Złącza | 1x USB-C  1x audio 3,5mm |
| Gwarancja | Minimum 24 miesięcy |