**ZAŁĄCZNIK DO FORMULARZA OFERTOWO – CENOWEGO**

**Zadanie/Część 2. Sprzęt komputerowy wraz z oprogramowaniem**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa urządzenia** | | **Nazwa, model, typ oferowanego urządzenia** | **Okres gwarancyjny** | **Ilość**  **szt.** | **Wartość netto** | **Wartość Brutto** |
| **1** | **Komputer klient typu ALLinOne** | |  | **Gwarancja 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)** | **2** |  |  |
| Ekran: Przekątna: min 23,5”  Rozdzielczość: min. FHD (1920x1080) IPS lub WVA lub MVA, matowa, podświetlenie LED, 250nits, kąty widzenia min. 170 stopni w pionie i poziomie  Wielkość pojedynczego pixela nie większa niż 0,28mm  Obudowa: zintegrowana z monitorem (AIO), musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona lub równoważne pozwalające na fizyczne zabezpieczenie urządzenia).  Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością demontażu stopy.  Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym  Podstawa musi umożliwiać regulację kąta pionie w zakresie -5 do 30 stopni oraz w poziomie -45 do +45 stopni  Chipset: Dostosowany do zaoferowanego procesora  Płyta główna: Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera  Wyposażona w min. 2 złącza M.2 z czego jedno obsługujące dysk SSD PCIe NVMe  Procesor: Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, Intel® Core™ i5-10400T lub równoważny na poziomie wydajności liczonej w punktach 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. 16 GB SODIMM DDR4  Jeden wolny slot na rozbudowę pamięci RAM.  Dysk twardy: Min 512 GB NVMe Opal, umożliwiający 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/Video: Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo 2 x 3W, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera HD720p z wbudowaną przesłoną mechaniczną umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcia.  Możliwość podłączenia zewnętrznego monitora wraz ze wsparciem rozdzielczości 4K w min. 30Hz.  Karta sieciowa: LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją Wake on LAN  WiFi 1x1 AC + Bluetooth min. 5.0  Porty/złącza: Wbudowane (minimum): HDMI-in, HDMI-out, 5 x USB typu A z czego min. 2 x USB3.1, 1x USB-C, 1 x RJ 45 (LAN), 1 x wyjście na słuchawki/wejście na mikrofon (combo), czytnik kart pamięci min 3w1. Wymagana ilość portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.  Klawiatura/mysz: Klawiatura przewodowa w układzie US.  Mysz przewodowa z rolką (scroll)  Zasilacz Zasilacz o sprawności minimum 88% o mocy nie większej niż 110W.  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, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. 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:  - modelu komputera, producencie komputera  - numerze seryjnym,  - numerze inwentarzowym,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą produkcji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku twardego i napędu optycznego)  - o zainstalowanej licencji systemu operacyjnego na płycie głównej  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB,  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia wbudowanej kamery, karty WiFi, karty audio, mikrofonu, głośników, czytnika kart  - włączania/wyłączania trybu PXE  - włączania/wyłączania obsługi TPM  - włączania/wyłączania wirtualizacji oraz funkcji I/O  - włączania/wyłączania funkcji Turbo procesora o ile ją obsługuje  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)  - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii  - zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii)  - załadowania optymalnych ustawień 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 wraz z możliwością wyświetlania danych SMART  • test matrycy LCD  • test magistrali PCI-e  • test portów USB  • test CPU  • test myszy i klawiatury  • test napędu optycznego  Wizualna sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:  • Komputer: Producent, PN, model  • BIOS: Wersja oraz data wydania Bios  • Procesor: ilość rdzeni, wątków, obsługiwane instrukcje i pamięć cache  • Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci  • Dysk twardy: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, prędkość obrotowa, temperatura pracy  • LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość  • Napęd optyczny: producent, wspierane nośniki/tryby zapisu  System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.  Certyfikaty i standardy  - Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu  - Energy Star  - Deklaracja zgodności CE  - EPEAT min. Silver  - Ochrona oczu (min. 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/rozmiary urządzenia:Waga urządzenia bez podstawy max. 6kg  Szerokość bez podstawy nie większa niż: 545mm  Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie:  Złącze typu Kensington Lock  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  Wbudowana mechaniczna zasłona obiektywu kamery.  Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  Wsparcie techniczne producenta: Zaawansowana pomoc techniczna dostępna 24h na dobę przez 7 dni w tygodniu przez 365 dni w roku  Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.  Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera  Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.  Naprawa komputera w następnym dniu roboczym, przy zgłoszeniu usterki do południa roboczego dnia poprzednie. | | X | X | X | X | X |
| **2** | **Komputer przenośny** | |  | Min. 36 miesięcy producenta | 9 |  |  |
| Procesor: Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, Intel® Core™ i5-10210U lub równoważny na poziomie wydajności liczonej w punktach 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 RAM: Min. 8 GB 2666MHz non-ECC  Nie dopuszcza się pamięci wlutowanych na płycie głównej komputera  Parametry pamięci masowej: M.2 256 GB SSD PCIe 3.0 NVMe OPAL2.0  Możliwość rozbudowy komputera do konfiguracji dwudyskowej – przygotowana zatoka na dysk 2,5”.  Karta graficzna: Zintegrowana z procesorem.  Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera: głośniki stereo (2x2W), 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).  Obudowa: Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy MIL-STD-810G.  W celu potwierdzenia, że oferowana dostawa odpowiada wymaganiom określonym przez Zamawiającego, do oferty należy dołączyć:  Oświadczenie producenta lub inny dokument pochodzący od producenta, potwierdzający, że komputer spełnia standardy MIL-STD-810G.  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 komputera oraz numer seryjny płyty głównej.  Zgodność z systemami operacyjnymi: Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ).  Bezpieczeństwo: TPM2.0  Slot umożliwiający zastosowanie linki zabezpieczającej typu Kensington  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 umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych:  - wykonanie testu: pamięci ram, procesora, pamięci masowej, matrycy lcd, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), klawiatury, myszy,  - identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor), pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci wraz z obsadzeniem, taktowanie pamięci), dysk twardy (model, numer seryjny, wersja oprogramowania sprzętowego, pojemność, temperatura), LCD (producent, model, rozdzielczość)  - możliwość zapisania wyniku przeprowadzonych testów na nośniku zewnętrznym np. USB  Ponadto zaimplementowany dźwiękowy system diagnostyczny producenta umożliwiający identyfikację następujących zdarzeń:  • Awaria głównej magistrali systemowej  • Awaria wentylatora  • Awaria modułu pamięci  • Awaria karty rozszerzeń (M.2, PCIe)  • Awaria modułu TPM  • Awaria dedykowanej karty graficznej (PCIe)  • Awaria zintegrowanej karty graficznej (w CPU)  • Awaria połączenia pomiędzy jednostką, a wyświetlaczem  System musi umożliwiać automatyczne rozpoznanie błędu z wykorzystaniem dedykowanego urządzenia wraz z bezpłatnym oprogramowaniem producenta na podstawie dźwięków emitowanych przez uszkodzony komputer. Rozpoznawanie błędów musi być w pełni automatyczne, tak aby operator na urządzeniu otrzymywał każdorazowo opis błędu wraz z proponowanym rozwiązaniem problemu. Diagnostyka uszkodzonego urządzenia musi odbywać się bezstykowo tzn. wyklucza się używanie jakichkolwiek urządzeń podłączanych do jakichkolwiek portów lub slotów zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz komputera.  Wirtualizacja: Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).  BIOS: BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.  Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). 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 produkcji BIOS  - nr seryjnym komputera  - Ilości zainstalowanej pamięci RAM oraz możliwość odczytania informacji o obłożeniu, szybkości i rodzaju z poziomu BIOS lub w zaimplementowanym systemie diagnostycznym  - typie procesora i jego prędkości  - MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej  - nr inwentarzowym (tzw. Asset Tag) - wymagane wolne pole do edycji przez administratora  - nr seryjnym płyty głównej komputera  - informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS.  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:  - Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej  - Możliwość zaawansowanego zarządzania dostępem do BIOS poprzez mechanizm wielopozowych haseł umożliwiających co najmniej:  - Możliwość ustawienia hasła Administratora  - Możliwość ustawienia hasła na zainstalowanym dysku SSD/HDD  - Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password  - Możliwość przeglądania ustawień BIOS z poziomu użytkownika bez możliwości zmiany ustawień BIOS  - Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego.  - Obsługa haseł o długości min. 36 znaków  - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS  - Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.  - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth  - Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji klonowania adresu MAC dla stacji dokującej  - Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz manipulatora (joysticka)  - Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS  Ekran: Matowy, matryca TFT 15” z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, 250nits, kontrast 650:1 w technologii IPS  Kąt otwarcia pokrywy ekranu min. 180 stopni.  Interfejsy / Komunikacja:4x USB, z czego minimum 3xUSB 3.1 Gen. 1. Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, RJ-45, HDMI min. 1.4b, złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej.  Dokowanie: Zaoferowany komputer musi umożliwiać podłączenie dedykowanej przez producenta stacji dokującej za pomocą złącza USB-C.  Karta sieciowa LAN: 10/100/1000 wspierająca WOL oraz PXE Boot  Karta sieciowa WLAN: Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie min. 2x2 AX  Bluetooth 5.0  Klawiatura: Klawiatura odporna na zalanie cieczą, układ US z wydzielonym blokiem numerycznym, z wbudowanym joystikiem do obsługi wskaźnika myszy, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków.  Czytnik linii papilarnych: Wbudowany czytnik linii papilarnych.  Napęd optyczny: Możliwość podłączenia nagrywarki DVD.  Akumulator: Pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia do 12 godzin – załączyć test Mobile Mark 2014 lub kartę katalogową oferowanego komputera potwierdzającą czas pracy na zasilaniu bateryjnym. Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka w czasie 60 minut od 0% do 80%.  Zasilacz Zasilacz zewnętrzny 65W umożliwiający szybkie ładowanie od 0 do 80% w ciągu 60 minut.  Certyfikaty, oświadczenia i standardy:  Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:  - ISO 9001:2000  - ISO 14001  Certyfikat środowiskowy EPEAT w kategorii: „Computers and Displays (2018) (launched 2019)” na poziomie co najmniej:  - Silver ENERGY STAR min. 7  - 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  - Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  Waga/Wymiary: Waga urządzenia z akumulatorem: 2 kg  Grubość notebooka nie większa niż: 2 cm  System operacyjny: Microsoft Windows 10 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  Oprogramowanie do aktualizacji sterowników: Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 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.  Wsparcie techniczne producenta:  - Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera  - Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.  - Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera.  Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.  Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.  Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych.  Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.  Dodatkowo mysz i torba. | | X | X | X | X | X |
| **3** | **Komputer stacjonarny:** | |  | Min.36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) | 2 |  |  |
| Obudowa: Typu mini Tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o wysokim profilu.  Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny typu slim, 1 szt. 3,5”na standardowy dysk twardy  Wyposażona w czytnik kart multimedialnych  - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym  Zasilacz: Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85%  Chipset Dostosowany do zaoferowanego procesora.  Płyta główna: Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera. Trwale oznaczona logo lub nazwą producenta na etapie produkcji płyty głównej.  Wyposażona w złącza min.:  - 1 x PCI Express 3.0 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 klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, Intel® Core™ i5-9400 lub równoważny na poziomie wydajności liczonej w punktach 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 2666MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB  Ilość banków pamięci: min. 2 szt.  Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.  Dysk twardy: Min 256GB PCIe NVMe zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.  Napęd optyczny: Nagrywarka DVD  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 funkcją PXE oraz Wake on LAN  WiFi 802.11ac 1x1 + BT 4.1  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 DP,  - 1 x HDMI  Pozostałe porty/złącza:  - 8 x USB w tym:  - z przodu obudowy min. 4 x USB3.1 z czego min. 2 SuperSpeed+ o prędkości do 10Gbps  - z tyłu obudowy min. 4 x USB  - port sieciowy RJ-45,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy  - port szeregowy  - czytnik kart pamięci 7-in-1  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  - stanie pracy wentylatora w obudowie komputera  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączenia/włączenia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,  - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:  1. 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  2. 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  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  • test monitora  • test magistrali PCI-e  • test portów USB  • test płyty głównej  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 twardy: 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 ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)  - ENERGY STAR  - 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 poniżej 6 kg  Wysokość nie może być większa niż 37cm (patrząc od frontu obudowy)  Szerokość nie może być większa niż 15cm (patrząc od frontu obudowy)  Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie:  - Złącze typu Kensington Lock  - Oczko na kłódkę  - TPM 2.0  Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  Wsparcie techniczne producenta: możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu:  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. | | X | X | X | X | X |
| **4** | **Monitor** | |  | Min. 36 miesięcy | 2 |  |  |
| Wielkość ekranu: Przekątna ekranu min. 21,5”  Nominalna rozdzielczość: nie mniejsza niż: FHD (1920 x 1080)  Odświeżanie: Max. 6ms  Kąty widzenia: Kąty widzenia min. 178 stopni w pionie i min. 178 stopni w poziomie  Plamka: Wielkość plamki (pojedyńczego piksela) maksymalna – 0.250 mm  Gamut RGB: Nie mniejsza niż 72% RGB  Kontrast Kontrast wyświetlacza nie mniejszy niż: 1000:1  Jasność Jasność wyświetlacza nie mniejsza niż 250 cd/m2  Porty/złącza: Minimalna ilość dostępnych złącz monitorze:  - 4 x USB 3.0 (HUB USB wbudowany w obudowę monitora)  - 1 x HDMI  - 1 x DisplayPort  - 1 x D-SUB (VGA)  Kable/przejściówki: Do monitora producent dołącza minimum kable:  - DisplayPort  - VGA  - USB 3.0  - Kabel zasilający  Stopa/Podstawa monitora Musi umożliwiać:  - obrót w poziomie min. 90 stopni ( -45 / +45 )  - przechylenie w pionie min. 30 stopni do tyłu  - regulacja wysokości o wartości min. 110 mm  - Obrót (Pivot) 90 stopni  Obudowa:  - musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona);  - Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA z możliwością beznarzędziowego demontażu stopy.  - Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora  - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczna identyfikacje zaoferowanego monitora  Bezpieczeństwo Złącze typu Kensington Lock  Zasilacz Zasilacz wbudowany w obudowie monitora.  Zużycie energii:  - Maksymalne zużycie energii nie może przekraczać: 60W przy wykorzystaniu HUB USB  - Zużycie energii w trypie uśpienia nie może przekraczać 0.5 W  Certyfikaty i standardy:  - ENERGY STAR  - ISO 9241-307  - TCO 7.0  - TCO Edge  Wsparcie techniczne producenta:  - 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  - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. | | X | X | X | X | X |
| **5** | **Oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych** | |  | Dożywotnia | 3 licencje – agent na server + roczne wsparcie techniczne online  2 licencje na agent Hyper-V + roczne wsparcie techniczne |  |  |
| Oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych  INSTALATOR  Instalator umożliwia zainstalowanie aplikacji klienckiej na komputerze użytkownika końcowego. Na instalator składają się następujące funkcje:  ● Kreator instalacji,  ● Tłumaczenie instalatora na inne języki,  ● Automatyczna instalacja dodatkowych komponentów.  APLIKACJA WINDOWS  Część kliencka składa się z dwóch elementów, aplikacji klienckiej oraz usługi systemowej. Aplikacja kliencka instalowana na komputerze użytkownika końcowego odpowiedzialna za konfiguracje i administrację politykami backupu. Usługa systemowa stanowi właściwy silnik backupu, jest odpowiedzialna za wykonywanie backupów oraz synchronizację danych. Aplikacja kliencka nie musi być uruchomiona dla prawidłowego działania usługi.  Backup i przywracanie danych  ● Deduplikacja danych na źródle,  ● Backup przyrostowy Delta,  ● Backup różnicowy Delta,  ● Bare Metal Recovery,  ● Wersjonowanie plików – możliwość zdefiniowania dowolnej ilości wersji,  ● Retencja danych  ● Kreator projektów backupów - polityka backupu,  ● Projekty backupów,  ● Backup danych lokalnych - plikowy,  ● Backup MS Outlook,  ● Backup MS SQL,  ● Backup Firebird,  ● Backup dysków sieciowych,  ● Backup MS Exchange 2007 , 2010, 2013,  ● Backup MySQL,  ● Backup PostgreSQL,  ● Backup System State,  ● Backup Hyper-V,  ● ● Windows Operating System Backup – VHD,  ● Backup z wykorzystaniem skryptów pre i post,  ● Backup obrazu dysku - Obraz HDD,  ● Harmonogramy backupów,  ● Backup otwartych plików (VSS),  ● Filtr plików oraz folderów,  ● Domyślne wykluczenia zbędnych plików (pliki tymczasowe etc.),  ● Wyłączanie komputera po wykonaniu backupu,  ● Backup na prawach użytkownika systemu Windows,  ● Backup na prawach użytkownika AD,  ● Przywracanie danych do wskazanego katalogu,  ● Przywracanie danych do pierwotnej lokalizacji,  ● Przywracanie wybranej wersji pliku,  ● Możliwość backup-u z wykorzystaniem wielu rdzeni procesora,  ● Możliwość przywracania z wykorzystaniem wielu rdzeni procesora,  ● Przywracanie plików z określonego hosta,  ● Przywracanie plików z określonego projektu,  ● Przywracanie całych systemów operacyjnych,  ● Przywracanie Exchange bezpośrednio do serwera.  ● Przywracanie Hyper-V bezpośrednio do hosta maszyn,  ● Przywracanie Exchange 2013 na poziomie pojedynczej skrzynki,  ● Usuwanie plików przesłanych jako backup,  ● Usuwanie wybranej wersji pliku,  ● Wyszukiwanie plików w repozytorium użytkownika,  ● Nadpisywanie plików podczas ich przywracania.  Ustawienia  Użytkownik końcowy może konfigurować zainstalowaną aplikację w następującym zakresie:  ● Zmiana języka aplikacji,  ● Automatyczne logowanie,  ● Zapamiętywanie danych logowania,  ● Automatyczne uruchamianie programu przy starcie systemu,  ● Eksport oraz import konfiguracji do pliku,  ● Eksport oraz import konfiguracji na serwer,  ● Ograniczenie ilości przechowywanych wersji,  ● Ustawianie priorytetu dla procesu backupu,  ● Zmiana klucza szyfrującego,  ● Ustawienia proxy,  ● Ustawienia przepustowości/zajętości pasma,  ● Konfiguracja wydajności procesu backupu,  ● Możliwość ograniczenia obciążenia dysku twardego,  ● Możliwość wyłączenia zdalnego zarządzania.  Aktualizacje  Aplikacja kliencka może być aktualizowana w dwojaki sposób:  ● Automatycznie,  ● Ręcznie  Bezpieczeństwo  Następujące funkcje odpowiedzialne są za bezpieczeństwo plików przesyłanych plików za pośrednictwem aplikacji klienckiej:  ● Zastępowanie nazwy pliku GUID-em,  ● Szyfrowanie danych algorytmem AES 256 CBC zawsze po stronie komputera użytkownika,  ● Kompresja danych,  ● Transmisja po bezpiecznym protokole SSL,  ● Deklaracja domyślnego klucza szyfrującego,  ● Deklaracja klucza szyfrującego użytkownika,  ● Zmiana klucza szyfrującego,  ● Szczegółowy dziennik zdarzeń dostępny z poziomu aplikacji,  ● Obliczanie sumy kontrolnej SHA-1,  Obsługiwane języki  ● polski  ● angielski  Pozostałe  ● Shell Menu (menu kontekstowe systemu Windows),  ● Kreator pierwszego uruchomienia,  ● Rozbudowanie logi aplikacji kliencie oraz usługi,  ● Możliwość instalacji samej usługi – do zarządzania przez Management Center,  ● Automatycznie wyszukiwanie serwerów backupu w sieci,  ● Komunikaty z tray,  ● Wskazywanie statusu połączenia z serwerem,  ● Mechanizm łatwego raportowania błędów.  APLIKACJA CLI  Aplikacja CLI jest aplikacją JAVA obsługiwaną z linii komend. Posiada ona silnik backupu spójny z silnikiem backupu aplikacji Windows przez co proces backupu realizowany jest w jednakowy sposób.  ● Jedynie backup plikowy  ● Aplikacja zarządzana za pośrednictwem Managment Center  ● Wbudowana pomoc  APLIKACJE SERWEROWE  Aplikacje serwerowe są aplikacjami instalowanymi na serwerach świadczących usługi backupu. Do zarządzania nimi służy konsola do centralnego zarzadzania.  Oprogramowanie działa w architekturze klient-serwer. System może być dowolnie skalowany.  ● Bezpośrednia instalacja oprogramowania na serwerze sieciowym NAS (nie jako maszyna wirtualna) bez potrzeby użycia serwera pośredniego  ● Magazyn danych jako jednostka logiczna,  ● Automatyzacja procesów związanych z uszkodzeniem magazynów  ● System sprawdzania integralności i spójności danych,  ● Narzędzie do cyklicznego oczyszczenia magazynów ze zbędnych plików,  ● Skalowalność oraz niezawodność,  ● Współpraca z API serwera NAS  CENTRALNE ZARZĄDZANIE  ● Zdalne zarządzanie aplikacjami klienckimi,  ● Tworzenie i edycja użytkowników,  ● Możliwość tworzenia grup i przypisywania użytkowników do wybranej grupy,  ● Zdalne tworzenie, na urządzeniach końcowych, projektów backupów podstawowych oraz zaawansowanych,  ● Automatycznie wyszukiwanie serwerów backupu w sieci ,  ● Wyzwalanie backupów na aplikacjach klienckich,  ● Edycja projektów backupów zapisanych na urządzeniach końcowych,  ● Przywracanie danych, które zostały poddane backupowi, na dowolne urządzenie,  ● Przywracanie danych, które zostały poddane backupowi, na komputer administratora,  ● Zdalna konfiguracja utylizacji zasobów komputera klienckiego przez aplikacje podczas wykonywania backupu,  ● Przypisywanie urządzeń do kont użytkowników,  ● Usuwanie urządzeń przypisanych do użytkowników,  ● Wgląd do dziennika zdarzeń poszczególnych użytkowników platformy,  ● Zarządzanie magazynami danych,  ● Grupowanie projektów w szablony,  ● Zarządzanie szablonami backupów,  ● Przesyłanie zdefiniowanych szablonów do aplikacji klienckich,  ● Zarządzanie sesjami backupu,  ● Integracja z Active Directory – mapowanie użytkowników,  ● Zdalna i cicha instalacja,  ● Pobieranie informacji na temat urządzeń użytkowników aplikacji klienckich,  ● Pobieranie aplikacji klienckich,  ● Wgląd do logów wszystkich usług platformy,  ● Możliwość raportowania błędów,  ● Generowanie raportów oraz wykresów,  ● Możliwość uruchomienia wykonanego obrazu dysku jako maszynę wirtualną bez konieczności użycia zewnętrznego wirtualizatora,  ● Możliwość przywrócenia obrazu na dowolny sprzęt z pendrive’a,  ● Możliwość uruchomienia obrazu na dowolnym sprzęcie, jako maszynę wirtualną za pośrednictwem pendrive’a,  ● Zarządzanie szablonami backupu,  ● Monitorowanie sesji,  ● Wykresy oraz statystyki,  ● Wskazywanie statusu połączenia z serwerem,  ● Możliwość definiowania wielu ścieżek jednoczesnego zapisu dla jednego magazynu – redundancja,  ● Możliwość ręcznego uruchomienia oczyszczenia magazynów ze zbędnych plików,  ● Archiwizacja danych - możliwość eksportu danych do wersji natywnej i ich zapisów w dowolnej lokalizacji - funkcja realizowana w całości przez serwer,  ● Możliwość zarządzania magazynami danych,  ● Kreator pierwszej konfiguracji systemu  WSPIERANE SYSTEMY OPERACYJNE  Część kliencka  ● Microsoft Windows 7 i nowsze,  ● Microsoft Windows Server 2008 R2 i nowsze,  ● Unix/Linux,  ● OS X,  ● Novell NetWare 6.5.  Licencje  ● Obliczane na podstawie ilości urządzeń: stacji roboczych, serwerów lub hostów maszyn wirtualnych,  ● Ilość rdzeni, wątków i procesorów oraz pojemność macierzy nie jest w żaden sposób ograniczana przez licencje,  ● Wsparcie techniczne, świadczone jest bezpośrednio od  producenta, w języku polskim. | | X | X | X | X | X |
| **6** | **Oprogramowanie Microsoft Windows Server 2019 Standard PL** | |  | Dożywotnia | 2 |  |  |
| Oprogramowanie musi zapewnić obsługę 2 procesorów po min. 10 rdzeni | | X | X | X | X | X |
| **7** | **Zasilacz awaryjny – UPS** | |  | Min. 24 miesiące (min. 12 miesięcy na akumulator) | 10 |  |  |
| Moc pozorna:600VA - 999VA  Moc : min. 360W  Zabezpieczenia: termiczne, przeciwprzepięciowe, przeciwzwarciowe  Waga: max: 6 kg  Komunikacja: USB  Wskaźnik: LCD  Napięcie wejściowe: 220/230/240 V  Częstotliwość wejściowa:50/6 0 Hz  Napięcie wyjściowe: 230 V  Kształt napięcia wyjściowego: Modyfikowana sinusoida  Częstotliwość wyjściowa: 50Hz lub 60Hz (automatyczne wykrywanie)  Gniazda: 2x Schuko  Typowy czas ładowania: 4-6 godzin  Czas reakcji: 2-6 ms  Typ obudowy:  Akumulator: 1 x 12V/7Ah  Topologia: Line-Interactive  Wymiary: 298 x 101 x 142 mm  Zabezpieczenie przed przepięciami: RJ11 | | X | X | X | X | X |
| **8** | **Serwer** | |  | 5 lat gwarancji producenta serwera w trybie onsite z gwarantowanym przyjazdem do miejsca użytkowania sprzętu certyfikowanego przez producenta pracownika serwisu do końca następnego dnia roboczego; | 1 |  |  |
| Obudowa:  Typu RACK, wysokość nie więcej niż 2U;  Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej;  Zainstalowany wewnętrzny napęd DVD-RW, możliwość instalacji wewnętrznej nagrywarki Blu-Ray.  Płyta główna:  Dwuprocesorowa;  Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera;  6 aktywnych złącz PCI Express generacji 3 w tym: 3 złącza o prędkości x16, 3 złącza o prędkości x8, 12 gniazd pamięci RAM; obsługa minimum 768GB pamięci RAM; możliwość zainstalowania modułu TPM;  Wsparcie dla technologii: Memory Scrubbing, SDDC, Advanced ECC  Procesory: Dwa procesory 16-rdzeniowe, architektura x86\_64, taktowanie bazowe 2,3GHz, zapewniający wydajność min. 31200 pkt. (dla dwóch procesorów) w teście Passmark CPU Mark, znajdujący się na liście https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php#multi-cpu (wynik na dzień 03.11.2020)  Pamięć RAM: 256 GB pamięci RAM, DDR4 Registered, 2933Mhz;  Dyski twarde: minimum 8 wnęk dla dysków twardych Hotplug 3,5”; zainstalowane 4 dyski SSD SATA 960GB HOT PLUG 3,5”; zainstalowane 4 dyski SATA 8TB HOT PLUG;  Kontrolery LAN: trwale zintegrowana karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express, wyposażona minimum w interfejsy: 2x 1Gbit Base-T ze wsparciem iSCSI i iSCSI boot;  Kontrolery I/O: - możliwość zainstalowania kontrolera RAID obsługującego dyski NVMe, możliwość zainstalowania dwóch nośników flash o pojemności 64GB w konfiguracji RAID-1, rozwiązanie dedykowane dla hypervisora oraz niezajmujące zatok dla dysków hot-plug; kontroler RAID dla wewnętrznych dysków twardych posiadający obsługujący poziomy RAID: 0,1,10,5,50,6,60 2GB pamięci cache (nieulotnej lub podtrzymywanej bateryjnie);  Porty: - zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA; 2 porty USB 3.0 na panelu przednim; 1 port USB 3.0 wewnętrzny; 4 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera; 1 port serial/RS232 – możliwość rozbudowy; Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera;  Zasilanie, chłodzenie: dwa zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw klasa Platinum) o mocy 450W, redundancja zasilania; redundantne wentylatory;  Zarządzanie: Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera; Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera; dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH; Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP); Możliwość przejęcia konsoli tekstowej; Możliwość zarządzania przez 6 administratorów jednocześnie; Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM) - funkcjonalność aktywna dożywotnio, bez żadnych ograniczeń; Obsługa serwerów proxy (autentykacja); Obsługa VLAN; Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU): Wsparcie dla protokołu SSDP; Obsługa protokołów TLS 1.0, TLS 1.1, TLS 1.2, SSL v3: Obsługa protokołu LDAP; Integracja z HP SIM; Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP; Możliwość backupu i odtworzenia ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej;  Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna);Wbudowana w kartę zarządzającą (lub zainstalowana) pamięc flash o pojemności minimum 16 GB; Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN; Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.  Wspierane systemy operacyjne: Microsoft Windows Server 2019, 2016; VMWare vSphere 6.7; Suse Linux Enterprise Server 12; Red Hat Enterprise Linux 7; Univention Corporate Server 4  Zgłaszanie usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu (bez udziału administratora);  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych;  Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie;  Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki (podać koszt na dzień składania oferty);  Dokumentacja, inne: elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymaganie oświadczenie wykonawcy;  Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy;  Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki;  W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;  Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;  Zainstalowany system operacyjny Windows Server 2019 Standard, wymagany ze względu na konieczność kompatybilności z aplikacjami użytkowanymi u Zamawiającego. | | X | X | X | X | X |
| **9** | **Zasilacz awaryjny – UPS** | |  | Min. 24 miesiące (min. 12 miesięcy na akumulator) | 3 |  |  |
| Zasilacz awaryjny UPS  Moc pozorna: 2000VA - 3000VA  Moc : 1200W  Zabezpieczenia: termiczne, przeciwprzepięciowe, przeciwzwarciowe  Komunikacja: USB  Wskaźnik: LCD  Napięcie wejściowe: 220/230/240 V  Częstotliwość wejściowa: 50/60 Hz  Napięcie wyjściowe: 230 V  Częstotliwość wyjściowa: 50Hz lub 60Hz (automatyczne wykrywanie)  Gniazda: 4x Schuko + IEC  Typowy czas ładowania: 6-8 godzin  Czas reakcji: 2-6 ms  Typ obudowy: Tower  Akumulator: 2 x 12V/9Ah  Topologia: Line-Interactive  Zabezpieczenie przed przepięciami: RJ45 | | X | X | X | X | X |
|  |  |  |  | **RAZEM** | |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ......................................................................... | ...................................................................................... |
| *Miejscowość, data* | *ppodpis/y osoby/osób upoważnionej/ych do reprezentowania Wykonawcy* |