**Załącznik nr 4 do SWZ**

**Specyfikacja sprzętu komputerowego – Opis przedmiotu zamówienia**

Jeżeli nie podano inaczej wymienione parametry należy traktować jako minimalne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Dostawa 218 szt. komputerów przenośnych o poniższych parametrach** | | |
| *W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.  Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.* | | |
| *Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający.* | | |
| *Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia reżimu gwarancyjnego oraz dostarczonej konfiguracji na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu.* | | |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** |
|  | Procesor | **Procesor klasy x86, min. sześciordzeniowy , zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark średni wynik minimum 12500 punktów na dzień 18.03.2022. Lista wyników testów w załączniku.** |
|  | Pamięć operacyjna RAM | Min. 8 GB 2666MHz non-ECC  Możliwość rozbudowy do 64GB pamięci operacyjnej pracującej w trybie dual channel. |
|  | Parametry pamięci masowej | M.2 256 GB SSD PCIe 3.0 NVMe |
|  | 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 IR 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 tj. taki, który zaliczył (co najmniej) następujące testy z wynikiem pozytywnym:  · Wibracje- Metoda 514.X  · Uderzenia- Metoda 516.X  · Wysoka Temperatura- Metoda 501.X  · Niska Temperatura- Metoda 502.X  · Zmienna Temperatura- Metoda 503.X  · Wilgotność- Metoda 507.X  · Wysokość- Metoda 500.X  · Piasek i pył- Metoda 510.X  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, i pozytywnie przeszedł testy w zakresie minimum wyżej wymienionych. Zamawiający dopuszcza równoważny certyfikat akredytowanej jednostki wykonującej badania wytrzymałości i odporności urządzeń potwierdzający odporność w wskazanym wyżej przez Zamawiającego zakresie. Wymagane jest dostarczenie równoważnego certyfikatu wraz z opisem i dokumentacją fotograficzną z przeprowadzonych testów oraz informacją o pozytywnym ich zakończeniu wydaną przez akredytowaną jednostkę wydającą certyfikat. |
|  | 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 | Zintegrowany z płytą główną układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego zapisanego w TPM2.0 z certyfikacją TCG. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.  Dostęp do podzespołów komputera musi być sygnalizowany przez czujnik otwarcia obudowy. Sygnalizacja konfigurowana z poziomu BIOS. Zamawiający uzna za równoważne dostarczenie linki zabezpieczającej typu Kensington zamykanej w taki sposób, że nie będzie możliwe otwarcie obudowy notebooka, gdy linka zabezpieczająca zostanie umieszczona i zamknięta z wykorzystaniem kluczyka w dedykowanym slocie Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington wraz linką 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, akumulatora (weryfikacja temperatury, liczby cykli, poziomu naładowania oraz pojemności akumulatora), ekranu dotykowego (w przypadku dotykowej matrycy), wentylatora (stan pracy np. RPM i temperatura CPU) * 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), akumulator (producent, pojemność, data produkcji, liczba cykli) * 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 |
|  | Zdalne zarządzanie | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:   1. monitorowanie konfiguracji komputera na poziomie komponentowym (Rodzaj, model, pojemność): CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; 2. zdalną konfigurację ustawień BIOS (BIOS setup), 3. możliwość zdalnego zarządzania stanem zasilania komputera: włączenie/wyłączenie/reset/poprawne zamknięcie systemu operacyjnego, 4. zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika lub pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego 5. zdalne przejęcie konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego i możliwość podglądu ustawień BIOS. 6. technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) lub DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>) |
|  | 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. 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  - daty 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 zabezpieczenia hasłem aktualizacji BIOS * Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego. * Obsługa haseł o długości min. 128 znaków zawierających: duże litery, małe litery, znaki specjalne, cyfry * Możliwość wymuszenia silnych haseł ustawianych w BIOS tzn. składających się z co najmniej ośmiu znaków z min. jedną małą literą, jedną dużą literą oraz jedną cyfrą. * Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS * Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej. * Autoryzacja dostępu do aktualizacji BIOS dla użytkownika, Administratora lub z poziomu Windows * Możliwość Wyłączania/Włączania zabezpieczenia przed wgraniem starszej wersji BIOS niż aktualna * \Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth, czytnik kart pamięci, czytnik karta inteligentnych, zintegrowanej karty dźwiękowej, mikrofon. * 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 15,6” z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość FHD 1920x1080, 250nits, kontrast 700:1 w technologii IPS  Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni. |
|  | Interfejsy / Komunikacja | 2xUSB 3.2 Gen. 1, 2xUSB-C 3.2, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI min. 1.4b, RJ-45. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej, czytnik kart pamięci, czytnik kart inteligentnych.  Komputer w ramach posiadanych portów musi umożliwiać dokowanie za pośrednictwem portu Thunderbolt 3 lub dedykowanego złącza umożliwiającego podłączenie mechanicznej stacji dokującej. |
|  | Dokowanie | Zaoferowany komputer musi umożliwiać podłączenie dedykowanej przez producenta stacji dokującej w taki sposób, że:   * W przypadku zaoferowania mechanicznej stacji dokującej komputer musi być wyposażony w dedykowany port służący do zadokowania stacji w taki sposób, że możliwa będzie praca na co najmniej 2 monitorach w rozdzielczościach 1920x1080. * Niezależnie od zaproponowanego rozwiązania komputer oraz dokująca muszą być wyposażone w zabezpieczenie fizyczne uniemożliwiające rozdzielenie komputera od stacji. |
|  | Karta sieciowa LAN | 10/100/1000 wspierająca Wake on Lan, PXE Boot, HTTPs |
|  | Karta sieciowa WLAN | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX  Bluetooth 5.1 |
|  | Karta sieciowa WWAN | Możliwość instalacji (rozbudowy) modemu LTE |
|  | Klawiatura | Klawiatura odporna na zalanie cieczą (funkcjonalność potwierdzona w ulotce katalogowej produktu), układ US, 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 10 godzin – załączyć test Mobile Mark 2018 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 do 50% w ciągu 30 minut lub 80% w ciągu jednej godziny |
|  | Zasilacz | Zasilacz zewnętrzny 65W |
|  | Certyfikaty, oświadczenia i standardy | * Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:   + ISO 9001:2015   + ISO 14001   + ISO 50001 * Certyfikat środowiskowy EPEAT w kategorii: „Computers and Displays (2018) (launched 2019)” na poziomie co najmniej: Gold * ENERGY STAR 8.0 * TCO lub TCO Edge * 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 * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 18 dB (załączyć oświadczenie producenta) |
|  | Waga/Wymiary | Waga urządzenia z akumulatorem max. 1,98 kg  Grubość notebooka nie większa niż: 21 mm |
|  | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny umożliwiający szyfrowanie danych, pracę grupową oraz pracę w domenie; nie dopuszcza się w tym zakresie licencji oraz nośników pochodzących z rynku wtórnego. Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu. Nie dopuszcza się licencji edukacyjnej. |
|  | 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. |
|  | Gwarancja | Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata. |
|  | 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 * Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00   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. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Dostawa 40 szt. monitorów o poniższych parametrach** | | |
| **L.p.** | **Monitor** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** |
| 1. | **OBRAZ** | |
| Przekątna | min. 23.8" |
| Panel | AMVA LED lub IPS, matowe wykończenie |
| Rozdzielczość fizyczna | min. 1920 x 1080 @75Hz |
| Format obrazu | 16:9 |
| Jasność | min. 250 cd/m² |
| Kontrast statyczny | min. 3 000:1 |
| Czas reakcji (GTG) | maks. 4ms |
| Kąty widzenia | min.: poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89° |
| Kolory | min. 16.7mln |
| Synchronizacja pozioma | min. 30 - 80kHz |
| Plamka | maks. 0.275mm |
| 2. | **INTERFEJSY / ZŁĄCZA / STEROWANIE** | |
| Wejście sygnału | min.: VGA, HDMI, DisplayPort |
| USB HUB | min. dwa porty(v.2.0) |
| HDCP | tak |
| Wyjście słuchawkowe | tak |
| 3. | **WŁAŚCIWOŚCI** | |
| Redukcja niebieskiego światła | tak |
| Flicker free | tak |
| Wbudowane głośniki | 2 x min. 2W |
| 4. | **MECHANICZNE** | |
| Zakres regulacji | min. pochył |
| Kąt pochylenia | min.22° w górę; 5° w dół |
| Standard VESA | min.100 x 100mm |
| 5. | **AKCESORIA W ZESTAWIE** | |
| Kable | zasilający, USB, HDMI lub DisplayPort umożliwiający podłączenie do oferowanego komputera |
| 6. | **ZARZĄDZANIE ENERGIĄ** | |
| Zasilacz | wewnętrzny |
| Certyfikaty | CE |
|  | Gwarancja | Min 2 lata |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Dostawa 40 szt. komputerów stacjonarnych o poniższych parametrach** | | | |
| **Lp.** |  | **Nazwa komponentu** | **Szczegółowy opis** |
|  |  |  |  |
| 1. |  | 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. |
| 2. |  | 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  - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym  - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 2W |
| 3. |  | Zasilacz | Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85% |
| 4. |  | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |
| 5. |  | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.  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 |
| 6. |  | Procesor | **Procesor klasy x86, min. sześciordzeniowy , zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark średni wynik minimum 13000 punktów na dzień 18.03.2022. Lista wyników testów w załączniku.** |
| 7. |  | Pamięć operacyjna | Min. 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB  Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt. |
| 8. |  | Dysk twardy | Min 256GB SSD M.2 PCIe NVMe zawierający recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |
| 9. |  | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW |
| 10. |  | 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. |
| 11. |  | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |
| 12. |  | Karta sieciowa | LAN 100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN  WiFi 802.11ac 1x1 + BT 5.0 |
| 13. |  | Porty/złącza | Wbudowane porty/złącza:  - 1 x VGA,  - 1 x HDMI,  - 8 x USB w tym min. 4 x USB3.2 z przodu komputera  - 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. |
| 14. |  | Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US  Mysz przewodowa (scroll) |
| 15. |  | System operacyjny | Zainstalowany system operacyjny umożliwiający szyfrowanie danych, pracę grupową oraz pracę w domenie; nie dopuszcza się w tym zakresie licencji oraz nośników pochodzących z rynku wtórnego. Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu. Nie dopuszcza się licencji edukacyjnej. |
| 16. |  | 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)  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, 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  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy |
| 17. |  | 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. |
| 18. |  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) * Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) * Certyfikat TCO   - Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż 23 dB – dołączyć dokument potwierdzający głośność jednostki   * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |
| 19. |  | Waga/rozmiary urządzenia | Wysokość nie może być większa niż 35cm  Szerokość nie może być większa niż 15cm |
| 20. |  | Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | * Złącze typu Kensington Lock |
| 21. |  | Gwarancja | Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 2 lata. |
| 22. |  | 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 * Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00   Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. |

1. **Dostawa 5 szt. tabletów o poniższych parametrach:**

Ekran 10.3" TDDI 330nits (1920x1200)

Pamięć wbudowana 64 GB

Pamięć RAM 4 GB

Sposób obsługi Dotykowy z 10 punktową obsługą wielodotykową

Kamera przednia 5 Mpix

Kamera tylna 8 Mpix

Wbudowane dwa głośniki; Wbudowane dwa mikrofony; Dolby Atmos

Czujniki: oświetlenia w otoczeniu, Halla, zbliżeniowy, akcelerometr

Procesor 8 rdzeniowy, 2,3Ghz

Akumulator Litowo-Polimerowy mAh 5000

Łączność bezprzewodowa Bluetooth 5.0 WiFi 802.11ac

Złącza USB typu C

Złącza A/V Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe

Przesyłanie multimediów WiFi Direct

Dodatkowe złącza Czytnik kart micro SD/micro SDHC/micro SDXC

Obsługiwana pojemność karty pamięci: 256 GB

Metalowa obudowa

Maksymalny wymiar cm;

Wysokość 25cm

Szerokość 15.5 cm

Grubość 0.85 cm

Waga 0.46 kg

Gwarancja – min 2 lata