|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa** | | **Ilość sztuk** |
| **LAPTOP** | | **25 szt.** |
| **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Producent/model:**  **Dane techniczne oferowanego**  **urządzenia:** |
| Wydajność  obliczeniowa: | a) procesor wielordzeniowy, zgodny z  architekturą x86, możliwość  uruchamiania aplikacji 64 bitowych,  sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji:  wsparcie dla funkcji SLAT (Second  Level Address Translation), wsparcie  dla DEP (Data Execution Prevention),  zaprojektowany do pracy w  komputerach przenośnych, o średniej  wydajności ocenianej na co najmniej  6350 pkt. w teście PassMark CPU Mark  według wyników opublikowanych na  stronie  http://www.cpubenchmark.net/cpu\_lis  t.php,  b) wszystkie oferowane komponenty  wchodzące w skład komputera będą ze  sobą kompatybilne i nie będą obniżać  jego wydajności. Zamawiający nie  dopuszcza sprzętu, w którym  zaoferowane komponenty komputera  będą pracowały na niższych  parametrach niż opisywane w SOPZ,  c) wykonawca załączy do oferty wydruk  ww. strony z datą nie wcześniejszą niż  5 dni przed składaniem ofert ze  wskazaniem wiersza odpowiadającego  właściwemu wynikowi testów. Wydruk  strony musi być podpisany przez Wykonawcę |  |
| Pamięć  operacyjna: | 1. minimum 8 GB RAM DDR4,   b) możliwość rozszerzenia do 32 GB |  |
| Karta graficzna: | a) zintegrowana, z możliwością  dynamicznego przydzielenia pamięci w  obrębie pamięci systemowej,  b) obsługiwana przez DirectX w wersji co  najmniej 12 i OpenGL w wersji conajmniej 4 |  |
| Wyświetlacz: | a) wielkość – w zakresie 14” – 15”,  b) rozdzielczość nominalna – min. 1920  na min. 1080 pikseli;  c) matowy,  d) jasność min. 220 cd/m2,  e) obsługa ekranu zewnętrznego o  rozdzielczości min. 1920 na min. 1080 pikseli |  |
| Dysk Twardy: | minimum 250 GB SSD |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wyposażenie: | a) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą  główną,  b) mikrofon, kamera i głośniki  stereofoniczne zintegrowane  w obudowie laptopa  c) zintegrowana w obudowie karta WiFi  IEEE 802.11 ac,  d) interfejs RJ-45 obsługujący sieci  10/100/1000BASE-T,  e) wbudowany modem 4G LTE  f) co najmniej 2 porty USB w tym co  najmniej jeden USB 3.0 i jeden USB-C,  g) interfejs HDMI i/lub DisplayPort/mini  DisplayPort,  h) wbudowany czytnik kart SDXC/ SDXC  w wersji micro, dopuszcza się czytnik  zewnętrzny USB, dołączony do  zestawu,  i) zintegrowany w obudowie Bluetooth  min. 4.0 ,  j) touchpad oraz manipulator punktowy  typu trackpoint lub równoważne,  k) myszka laserowa, przewodowa na USB,  2 przyciski, z rolką,  l) zintegrowania klawiatura z 12  klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami  strzałek, podświetlane klawisze,  m) czytnik linii papilarnych,  n) porty audio: wejście na mikrofon,  wyjście na słuchawki - dopuszcza się  rozwiązanie combo,  o) dedykowana torba na notebook,  akcesoria i dokumenty. Wykonana z  materiału wodoodpornego, posiadająca  wzmocnienia zabezpieczające notebook  przed uderzeniami. Posiadająca  oddzielną przegrodę na dokumenty i  akcesoria, wyposażona w pasek na ramię.  p) czytnik smart card |  |
| Zarządzanie | Zaawansowane funkcje zarządzania  komputerem zgodne z technologią vPro lub  równoważną posiadające możliwość  zdalnego przejęcia pełnej konsoli graficznej  systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard,  Video, Mouse) bez udziału systemu  operacyjnego ani dodatkowych programów,  również w przypadku braku lub uszkodzenia  systemu operacyjnego do rozdzielczości  1920x1080 włącznie |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagania dodatkowe | a) BIOS typu FLASH EPROM posiadający  procedury oszczędzania energii i  zapewniający mechanizm plug&play  producenta sprzętu,  b) BIOS zawierający niezamazywaną  informację o producencie, modelu i  numerze seryjnym komputera,  c) BIOS umożliwiający realizację  poniższych funkcji bez konieczności  uruchamiania systemu operacyjnego z  dysku twardego komputera lub innych,  podłączonych do niego, urządzeń  zewnętrznych (dopuszcza się  oprogramowanie uruchamiane z BIOS  które fizycznie znajduje się na ukrytej  partycji dysku twardego SSD tj.  Pamięci Flash współdzielonej):  − kontrola sekwencji BOOT-owania,  − start systemu z urządzenia USB,  − blokowanie/odblokowanie BOOTowania  laptopa z dysku twardego,  zewnętrznych urządzeń oraz sieci,  − ustawienia hasła na poziomie  administratora,  − wyłączenie/włączenie:  zintegrowanej karty sieciowej,  portów USB  − automatyczny update BIOS przez  sieci - dopuszcza się update przez  sieć inicjowany z poziomu systemu  operacyjnego z dedykowanej  aplikacji producenta weryfikującej  zgodność BIOS,  − system diagnostyczny z graficznym  interfejsem użytkownika  umożliwiający odczyt informacji o  procesorze, rozmiarze RAM, modelu  dysku twardego, oraz  przetestowanie komponentów  laptopa |  |
| Zabezpieczenia  : | a) zintegrowany układ szyfrujący Trusted  Platform Module w wersji 1.2 lub  nowszej,  b) obudowa musi umożliwiać  zastosowanie zabezpieczenia  fizycznego w postaci linki metalowej  (złącze blokady Kensingtona/Nobel  Lock) |  |
| Zasilanie: | a) akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o  pojemności minimum 49Wh,  b) możliwe ustawienie szybkiego  ładowania baterii do 80%  w ciągu 1 godz.  c) zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz |  |
| Waga: | nie więcej niż 1,55 kg z baterią |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| System operacyjny: | a) Zainstalowany Microsoft Windows 10  Professional PL 64-bit z licencją i  nośnikiem w celu zapewnienia  współpracy ze środowiskiem sieciowym  oraz aplikacjami funkcjonującymi w  administracji państwowej. Nie  dopuszcza się w tym zakresie licencji  pochodzących z rynku wtórnego,  b) umieszczony na obudowie Certyfikat  Autentyczności w postaci specjalnej  naklejki zabezpieczającej lub Załączone  potwierdzenie wykonawcy / producenta  komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego |  |
| Wsparcie techniczne: | Dostęp do aktualnych sterowników  zainstalowanych w komputerze urządzeń,  realizowany poprzez podanie identyfikatora  klienta lub modelu komputera lub numeru  seryjnego komputera, na dedykowanej  przez producenta stronie internetowej -  Wykonawca poda adres strony oraz sposób  realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). |  |
| Dokumenty: | a) Deklaracja zgodności CE dla  oferowanego modelu komputera  (załączyć do oferty) lub równoważne  b) Oferowany model komputera musi  posiadać certyfikat Microsoft,  potwierdzający poprawną współpracę z  oferowanym systemem operacyjnym  (załączyć wydruk ze strony Microsoft  WHCL lub oświadczenie producenta  komputera)  c) Certyfikat TCO dla zaoferowanego  modelu komputera (załączyć do oferty  wydruk ze strony  https://tcocertified.com/) lub  równoważne |  |
| Warunki gwarancji: | a) Minimum 3-letnia gwarancja producenta  komputera liczona od daty dostawy,  świadczona w miejscu instalacji  komputera,  b) W przypadku awarii nośników danych w  okresie gwarancji takich jak dyski  twarde itp., pozostają one u  Zamawiającego,  c) Serwis urządzeń realizowany przez  producenta lub autoryzowanego  partnera serwisowego producenta,  d) Serwis urządzeń realizowany zgodnie z  wymaganiami normy ISO 9001 lub  równoważne.  Do oferty należy załączyć oświadczenie  producenta potwierdzające powyższe  wymagania dotyczące gwarancji. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa** | | **Ilość sztuk** |
| **KOMPUTER ALL IN ONE** | | **3 szt.** |
| **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Producent/model:**  **Dane techniczne oferowanego**  **urządzenia:** |
| Wydajność  obliczeniowa: | a) procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji: wsparcie dla funkcji SLAT (Second Level Address Translation), wsparcie dla DEP (Data Execution Prevention), o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 8200 pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php  b) wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SOPZ,  c) wykonawca załączy do oferty wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 2 dni przed składaniem ofert ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Wydruk strony musi być podpisany przez Wykonawcę |  |
| Pamięć  operacyjna: | a) minimum 8 GB RAM DDR4,  b) możliwość rozbudowy do 32 GB,  c) minimum 1 wolne złącze pamięci |  |
| Karta graficzna: | a) zintegrowana, z możliwością  dynamicznego przydzielenia pamięci w  obrębie pamięci systemowej,  b) obsługiwana przez DirectX w wersji co  najmniej 12 i OpenGL w wersji conajmniej 4 |  |
| Wyświetlacz: | a) matowy,  b) wielkość- w zakresie 23"-24",  c) rozdzielczość nominalna - min. 1920 x min. 1080,  d) jasność 200 cd/m2  e) typowy kontrast 1000:1  f) kąty widzenia: minimum 178stopni w poziomie, minimum 178 stopni w pionie  g) obsługa ekranu zewnętrznego o rozdzielczości min. 1920 na min. 1080 pikseli |  |
| Dysk Twardy: | minimum 250 GB SSD |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wyposażenie: | a) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,  b) zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45,  c) karta sieci bezprzewodowej Wi-Fi IEEE 802.11 ac/b/g/n,  d) Bluetooth min. 4.1,  e) nagrywarka DVD +/-RW zamontowana w obudowie lub podstawie,  f) zestaw bezprzewodowa klawiatura USB - układ polski programisty, możliwość regulacji kąta nachylenia, powierzchnia klawiatury matowa a znaki na klawiaturze kontrastowe i czytelne oraz bezprzewodowa mysz laserowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) - działające na jednym odbiorniku, technologia Bluetooth, wraz z bateriami dołączonymi fabrycznie do zestawu.  g) co najmniej 6 portów USB 3.1 w obudowie komputera w tym min. 4 typu A i 1 typu C,  h) porty audio: wyjście na słuchawki, wejście na mikrofon (dopuszcza się rozwiązanie combo),  i) wbudowane głośniki, kamera i mikrofon,  j) wbudowany w jednostkę centralną lub klawiaturę czytnik kart Smart  Card zgodny ze standardem ISO 7816-1/2/3/4 chip card interface oraz oprogramowanie do obsługi czytnika w systemie Windows 10 |  |
| Zabezpieczenia: | a) zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 1.2  lub nowszej,  b) obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona/Nobel Lock) |  |
| Zasilanie: | a) zasilacz o mocy maksymalnej do 180W, zintegrowany wewnątrz obudowy lub zewnętrzny zapewniający sprawne działanie całej jednostki, osiągający sprawność minimum 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%, oraz sprawność minimum 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,  b) wykonawca załączy do oferty oświadczenia producenta zasilacza lub dokument potwierdzający spełnienie wymogu,  c) kabel zasilający do komputera, kabel z uziemieniem (wtyk CEE7/7), długość minimum 1,8m |  |
| Ergonomia: | a) typ All-in-One zintegrowany z monitorem,  b) stopa umożliwiająca regulację wysokości (minimum 10 cm) i kąta nachylenia ekranu (przód/tył) minimum w zakresie 25 stopni. Wymagana dedykowana dla AiO stopa producenta komputera,  c) Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (do oferty należy załączyć oświadczenie producenta potwierdzające powyższy parametr) |  |
| Zarządzanie: | Zaawansowane funkcje zarządzania komputerem zgodne z technologią vPro lub równoważną posiadające możliwość zdalnego przejęcia pełnej  konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagania dodatkowe: | a) BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&play,  b) Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy,  c) BIOS komputera zgodny z UEFI,  d) Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, która niezależnie od obecności systemu operacyjnego umożliwia: monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD/SSD, wersje BIOS płyty głównej, zdalną konfigurację BIOSu, zdalne uaktualnienie BIOSu, zdalne przejęcie konsoli graficznej systemu (KVM), przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego, zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.  e) Zaimplementowane w BIOS/ lub pamięci flash współdzielonej z BIOS (dopuszcza się oprogramowanie uruchamiane z BIOS które fizycznie znajduje się na ukrytej partycji dysku twardego SSD tj. Pamięci Flash współdzielonej) dostępne do uruchamiania z menu szybkiego bootowania współpracującego z BIOS oprogramowanie diagnostyczne działające bez udziału systemu operacyjnego czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiające otrzymanie informacji o:  - producencie komputera, modelu i numerze seryjnym,  - zainstalowanym procesorze,  - ilości zainstalowanej pamięci RAM, PN pamięci  - płycie głównej,  - napędzie optycznym: producent, model, numer seryjny,  - zainstalowanym dysku twardym: producent, model, numer seryjny  Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać przeprowadzenie testów diagnostycznych w celu wykrycia usterki komponentów komputera, w tym co najmniej: procesora, magistrali PCIe, pamięci RAM,  HDD/SSD, karty graficznej, karty sieciowej.  f) Możliwość odczytania z BIOS informacji o: modelu komputera, numerze seryjnym, AssetTag/numerze inwentaryzacyjnym, MAC Adres karty sieciowej, wersji BIOS, zainstalowanym procesorze, ilości (pojemności) zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem, modelu i pojemności zainstalowanego dysku twardego  g) Możliwość, z poziomu BIOS:  - włączenia/wyłączenia selektywnego portów USB,  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portu SATA,  - włączenia/wyłączenia zainstalowanej karty dźwiękowej,  - włączenia/wyłączenia zainstalowanej karty sieciowej oraz możliwości bootowania PXE,  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD/SSD,  - zablokowania, odblokowania jak i zmiany kolejności urządzeń wykorzystywanych do BOOT-owania systemu |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| System operacyjny: | a) Zainstalowany Microsoft Windows 10 Pro PL 64-bit z licencją i nośnikiem w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym oraz aplikacjami funkcjonującymi w administracji państwowej. Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzącym z rynku wtórnego.  b) Umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub Załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego. |  |
| Wsparcie techniczne: | Dostęp do aktualnych sterowników  zainstalowanych w komputerze urządzeń,  realizowany poprzez podanie identyfikatora  klienta lub modelu komputera lub numeru  seryjnego komputera, na dedykowanej  przez producenta stronie internetowej -  Wykonawca poda adres strony oraz sposób  realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). |  |
| Dokumenty: | a) Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera (załączyć do oferty) lub równoważne  b) Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL lub oświadczenie producenta komputera)  c) Certyfikat TCO dla zaoferowanego modelu komputera (załączyć do oferty wydruk ze strony https://tcocertified.com/) lub równoważne |  |
| Warunki gwarancji: | a) Minimum 3-letnia gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy, świadczona w miejscu instalacji komputera,  b) W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji takich jak dyski twarde itp., pozostają one u Zamawiającego,  c) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta,  d) Serwis urządzeń realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważne.  Do oferty należy załączyć oświadczenie producenta potwierdzające powyższe wymagania dotyczące gwarancji. |  |