|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa** | **Ilość sztuk** |
| **LAPTOP**  | **25 szt.** |
| **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Producent/model:****Dane techniczne oferowanego****urządzenia:** |
| Wydajnośćobliczeniowa: | a) procesor wielordzeniowy, zgodny zarchitekturą x86, możliwośćuruchamiania aplikacji 64 bitowych,sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji:wsparcie dla funkcji SLAT (SecondLevel Address Translation), wsparciedla DEP (Data Execution Prevention),zaprojektowany do pracy wkomputerach przenośnych, o średniejwydajności ocenianej na co najmniej6350 pkt. w teście PassMark CPU Markwedług wyników opublikowanych nastroniehttp://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php,b) wszystkie oferowane komponentywchodzące w skład komputera będą zesobą kompatybilne i nie będą obniżaćjego wydajności. Zamawiający niedopuszcza sprzętu, w którymzaoferowane komponenty komputerabędą pracowały na niższychparametrach niż opisywane w SOPZ,c) wykonawca załączy do oferty wydrukww. strony z datą nie wcześniejszą niż5 dni przed składaniem ofert zewskazaniem wiersza odpowiadającegowłaściwemu wynikowi testów. Wydrukstrony musi być podpisany przez Wykonawcę |  |
| Pamięćoperacyjna: | 1. minimum 8 GB RAM DDR4,

b) możliwość rozszerzenia do 32 GB |  |
| Karta graficzna: | a) zintegrowana, z możliwościądynamicznego przydzielenia pamięci wobrębie pamięci systemowej,b) obsługiwana przez DirectX w wersji conajmniej 12 i OpenGL w wersji conajmniej 4 |  |
| Wyświetlacz: | a) wielkość – w zakresie 14” – 15”,b) rozdzielczość nominalna – min. 1920na min. 1080 pikseli;c) matowy,d) jasność min. 220 cd/m2,e) obsługa ekranu zewnętrznego orozdzielczości min. 1920 na min. 1080 pikseli |  |
| Dysk Twardy: | minimum 250 GB SSD |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wyposażenie: | a) karta dźwiękowa zintegrowana z płytągłówną,b) mikrofon, kamera i głośnikistereofoniczne zintegrowanew obudowie laptopac) zintegrowana w obudowie karta WiFiIEEE 802.11 ac,d) interfejs RJ-45 obsługujący sieci10/100/1000BASE-T,e) wbudowany modem 4G LTEf) co najmniej 2 porty USB w tym conajmniej jeden USB 3.0 i jeden USB-C,g) interfejs HDMI i/lub DisplayPort/miniDisplayPort,h) wbudowany czytnik kart SDXC/ SDXCw wersji micro, dopuszcza się czytnikzewnętrzny USB, dołączony dozestawu,i) zintegrowany w obudowie Bluetoothmin. 4.0 ,j) touchpad oraz manipulator punktowytypu trackpoint lub równoważne,k) myszka laserowa, przewodowa na USB,2 przyciski, z rolką,l) zintegrowania klawiatura z 12klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszamistrzałek, podświetlane klawisze,m) czytnik linii papilarnych,n) porty audio: wejście na mikrofon,wyjście na słuchawki - dopuszcza sięrozwiązanie combo,o) dedykowana torba na notebook,akcesoria i dokumenty. Wykonana zmateriału wodoodpornego, posiadającawzmocnienia zabezpieczające notebookprzed uderzeniami. Posiadającaoddzielną przegrodę na dokumenty iakcesoria, wyposażona w pasek na ramię.p) czytnik smart card |  |
| Zarządzanie | Zaawansowane funkcje zarządzaniakomputerem zgodne z technologią vPro lubrównoważną posiadające możliwośćzdalnego przejęcia pełnej konsoli graficznejsystemu tzw. KVM Redirection (Keyboard,Video, Mouse) bez udziału systemuoperacyjnego ani dodatkowych programów,również w przypadku braku lub uszkodzeniasystemu operacyjnego do rozdzielczości1920x1080 włącznie |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagania dodatkowe | a) BIOS typu FLASH EPROM posiadającyprocedury oszczędzania energii izapewniający mechanizm plug&playproducenta sprzętu,b) BIOS zawierający niezamazywanąinformację o producencie, modelu inumerze seryjnym komputera,c) BIOS umożliwiający realizacjęponiższych funkcji bez koniecznościuruchamiania systemu operacyjnego zdysku twardego komputera lub innych,podłączonych do niego, urządzeńzewnętrznych (dopuszcza sięoprogramowanie uruchamiane z BIOSktóre fizycznie znajduje się na ukrytejpartycji dysku twardego SSD tj.Pamięci Flash współdzielonej):− kontrola sekwencji BOOT-owania,− start systemu z urządzenia USB,− blokowanie/odblokowanie BOOTowanialaptopa z dysku twardego,zewnętrznych urządzeń oraz sieci,− ustawienia hasła na poziomieadministratora,− wyłączenie/włączenie:zintegrowanej karty sieciowej,portów USB− automatyczny update BIOS przezsieci - dopuszcza się update przezsieć inicjowany z poziomu systemuoperacyjnego z dedykowanejaplikacji producenta weryfikującejzgodność BIOS,− system diagnostyczny z graficznyminterfejsem użytkownikaumożliwiający odczyt informacji oprocesorze, rozmiarze RAM, modeludysku twardego, orazprzetestowanie komponentówlaptopa |  |
| Zabezpieczenia: | a) zintegrowany układ szyfrujący TrustedPlatform Module w wersji 1.2 lubnowszej,b) obudowa musi umożliwiaćzastosowanie zabezpieczeniafizycznego w postaci linki metalowej(złącze blokady Kensingtona/NobelLock) |  |
| Zasilanie: | a) akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) opojemności minimum 49Wh,b) możliwe ustawienie szybkiegoładowania 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 10Professional PL 64-bit z licencją inośnikiem w celu zapewnieniawspółpracy ze środowiskiem sieciowymoraz aplikacjami funkcjonującymi wadministracji państwowej. Niedopuszcza się w tym zakresie licencjipochodzących z rynku wtórnego,b) umieszczony na obudowie CertyfikatAutentyczności w postaci specjalnejnaklejki zabezpieczającej lub Załączonepotwierdzenie wykonawcy / producentakomputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego |  |
| Wsparcie techniczne: | Dostęp do aktualnych sterownikówzainstalowanych w komputerze urządzeń,realizowany poprzez podanie identyfikatoraklienta lub modelu komputera lub numeruseryjnego komputera, na dedykowanejprzez producenta stronie internetowej -Wykonawca poda adres strony oraz sposóbrealizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). |  |
| Dokumenty: | a) Deklaracja zgodności CE dlaoferowanego modelu komputera(załączyć do oferty) lub równoważneb) Oferowany model komputera musiposiadać certyfikat Microsoft,potwierdzający poprawną współpracę zoferowanym systemem operacyjnym(załączyć wydruk ze strony MicrosoftWHCL lub oświadczenie producentakomputera)c) Certyfikat TCO dla zaoferowanegomodelu komputera (załączyć do ofertywydruk ze stronyhttps://tcocertified.com/) lubrównoważne |  |
| Warunki gwarancji: | a) Minimum 3-letnia gwarancja producentakomputera liczona od daty dostawy,świadczona w miejscu instalacjikomputera,b) W przypadku awarii nośników danych wokresie gwarancji takich jak dyskitwarde itp., pozostają one uZamawiającego,c) Serwis urządzeń realizowany przezproducenta lub autoryzowanegopartnera serwisowego producenta,d) Serwis urządzeń realizowany zgodnie zwymaganiami normy ISO 9001 lubrównoważne.Do oferty należy załączyć oświadczenieproducenta potwierdzające powyższewymagania 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:** |
| Wydajnośćobliczeniowa: | 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.phpb) 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 |  |
| Pamięćoperacyjna: | a) minimum 8 GB RAM DDR4,b) możliwość rozbudowy do 32 GB,c) minimum 1 wolne złącze pamięci |  |
| Karta graficzna: | a) zintegrowana, z możliwościądynamicznego przydzielenia pamięci wobrębie pamięci systemowej,b) obsługiwana przez DirectX w wersji conajmniej 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/m2e) typowy kontrast 1000:1f) kąty widzenia: minimum 178stopni w poziomie, minimum 178 stopni w pionieg) 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) Klawiatura USB, układ polski programisty, długość kabla minimum 1,8 m, możliwość regulacji kąta nachylenia, powierzchnia klawiatury matowa a znaki na klawiaturze kontrastowe i czytelne, wbudowany czytnik kart inteligentnych.g) Mysz laserowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) –długość kabla minimum 1,8 m,h) Co najmniej 5 portów USB w obudowie komputera z czego minimum 2 x USB 3.0 i 1 x USB 3.1 typu-C,i) porty audio: wyjście na słuchawki, wejście na mikrofon (dopuszcza się rozwiązanie combo),j) wbudowane głośniki, kamera i mikrofon,k) 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 1.2lub 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 pełnejkonsoli 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 seryjnyOprogramowanie 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 twardegog) 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 sterownikówzainstalowanych w komputerze urządzeń,realizowany poprzez podanie identyfikatoraklienta lub modelu komputera lub numeruseryjnego komputera, na dedykowanejprzez producenta stronie internetowej -Wykonawca poda adres strony oraz sposóbrealizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). |  |
| Dokumenty: | a) Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera (załączyć do oferty) lub równoważneb) 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. |  |