

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

### Część nr I – Dostawa 42 szt. komputerów przenośnych

#### **KOMPUTER PRZENOŚNY TYP A – 41 szt.**

#### **Opis minimalnych wymagań i parametrów technicznych:**

<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Wydajność obliczeniowa	<ul style="list-style-type: none"><li>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 8200 pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>,</li><li>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 SIWZ,</li><li>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.</li></ul>

Pamięć operacyjna	<ul style="list-style-type: none"><li>a) minimum 8 GB RAM DDR4,</li><li>b) możliwość rozbudowy do 32 GB</li></ul>
Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"><li>a) zintegrowana, z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej,</li><li>b) obsługiwana przez DirectX w wersji co najmniej 12 i OpenGL w wersji co najmniej 4</li></ul>
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"><li>a) wielkość – w zakresie 15” – 15,8”,</li><li>b) rozdzielczość nominalna – min. 1920 na min. 1080 pikseli;</li><li>c) matowy,</li><li>d) jasność min. 220 cd/m<sup>2</sup>,</li><li>e) obsługa ekranu zewnętrznego o rozdzielczości min. 1920 na min. 1080 pikseli</li></ul>
Dysk Twardy	minimum 250 GB SSD
Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"><li>a) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,</li><li>b) mikrofon, kamera i głośnik stereofoniczne zintegrowane w obudowie laptopa</li><li>c) zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11 ac,</li><li>d) interfejs RJ-45 obsługujący sieci 10/100/1000BASE-T,</li><li>e) wbudowany modem 4G LTE</li><li>f) co najmniej 3 porty USB w tym co najmniej dwa USB 3.0 i jeden USB-C,</li><li>g) interfejs HDMI i/lub DisplayPort/mini DisplayPort,</li><li>h) wbudowany czytnik kart SDXC/ SDXC w wersji micro,</li><li>i) i) zintegrowany w obudowie Bluetooth min. 4.0,</li><li>j) touchpad oraz manipulator punktowy typu trackpoint lub równoważne,</li><li>k) myszka laserowa, przewodowa na USB, 2 przyciski, z rolką,</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>l) zintegrowania klawiatura z 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek, podświetlane klawisze,</li><li>m) czytnik linii papilarnych,</li><li>n) porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo,</li><li>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.</li></ul>
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	<ul style="list-style-type: none"><li>a) BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&amp;play producenta sprzętu,</li><li>b) BIOS zawierający niezamazywaną informację o producencie, modelu i numerze seryjnym komputera,</li><li>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):<ul style="list-style-type: none"><li>• kontrola sekwencji BOOT-owania,</li><li>• start systemu z urządzenia USB,</li><li>• blokowanie/odblokowanie BOOT-owania laptopa z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci,</li><li>• ustawienia hasła na poziomie administratora,</li><li>• wyłączenie/włączenie: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB</li><li>• automatyczny update BIOS przez sieci - dopuszcza się update przez sieć inicjowany z poziomu systemu operacyjnego z dedykowanej aplikacji producenta weryfikującej zgodność BIOS,</li><li>• system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający odczyt informacji o procesorze, rozmiarze RAM, modelu dysku twardego, oraz przetestowanie komponentów laptopa</li></ul></li></ul>

Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"><li>a) zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Module w wersji 1.2 lub nowszej,</li><li>b) obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona/Nobel Lock)</li></ul>
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"><li>a) akumulatorowe (Li-Ion i/lub Li-Po) o pojemności minimum 45Wh,</li><li>b) możliwe ustawienie szybkiego ładowania baterii (ExpressCharge)</li><li>c) zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz</li></ul>
Waga	nie więcej niż 2,2 kg z baterią
System operacyjny	<ul style="list-style-type: none"><li>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,</li><li>b) umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub Załączone potwierdzenie wykonawcy / producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego</li></ul>
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urzędów, 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	<ul style="list-style-type: none"><li>a) deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera (załączyć do oferty) lub równoważne</li><li>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)</li><li>c) Certyfikat TCO dla zaofertowanego modelu komputera (załączyć do oferty wydruk ze strony <a href="https://tcocertified.com/">https://tcocertified.com/</a>) lub równoważne</li></ul>

Warunki gwarancji	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Minimum 3-letnia gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy, świadczona w miejscu instalacji komputera,</li><li>b) W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji takich jak dyski twarde itp., pozostają one u Zamawiającego,</li><li>c) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta,</li><li>d) Serwis urządzeń realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważne.</li></ul> <p>Do oferty należy załączyć oświadczenie producenta potwierdzające powyższe wymagania dotyczące gwarancji.</p>
-------------------	---

**KOMPUTER PRZENOŚNY TYP B (mobilna stacja graficzna) – 1 szt.**

**Opis minimalnych wymagań i parametrów technicznych:**

<b>Nazwa elementu, parametru lub cechy</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Wydajność obliczeniowa	<ul style="list-style-type: none"><li>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 11 000 pkt. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>,</li><li>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 SIWZ,</li><li>c) wykonawca załączy do oferty wydruk ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 2 dni</li></ul>

	przed składaniem ofert ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów.
Pamięć operacyjna	a) minimum 16 GB RAM DDR4, b) minimum 1 wolne złącze pamięci, c) możliwość rozbudowy do 32 GB.
Karta graficzna	a) Pamięć minimum 4 GB GDDR5 z interfejsem 128-bit, b) Obsługiwana przez DirectX w wersji co najmniej 12 i OpenGL w wersji co najmniej 4.4
Wyświetlacz	a) wielkość – w zakresie 16” – 17,5”, 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 f) pokrycie przestrzeni barwnej: min. 97% AdobeRGB,
Dysk Twardy	minimum 512 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 3 porty USB w tym co najmniej dwa USB 3.0 i jeden USB-C, g) interfejs HDMI i/lub DisplayPort/mini DisplayPort, h) wbudowany czytnik kart SDXC/ SDXC w wersji micro, i) zintegrowany w obudowie Bluetooth min. 4.0, j) touchpad oraz manipulator punktowy typu trackpoint lub równoważne,

	<p>k) myszka laserowa, bezprzewodowa na Bluetooth, 2 przyciski, z rolką,</p> <p>l) zintegrowana klawiatura z 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek, podświetlane klawisze,</p> <p>m) czytnik linii papilarnych,</p> <p>n) porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki - dopuszcza się rozwiązanie combo,</p> <p>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>
Zarządzanie	<p>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.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>a) BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&amp;play producenta sprzętu,</p> <p>b) BIOS zawierający niezamazywaną informację o producencie, modelu i numerze seryjnym komputera,</p> <p>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):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kontrola sekwencji BOOT-owania,</li><li>• start systemu z urządzenia USB,</li><li>• blokowanie/odblokowanie BOOT-owania laptopa z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci,</li><li>• ustawienia hasła na poziomie administratora,</li><li>• wyłączenie/włączenie: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB</li><li>• automatyczny update BIOS przez sieci - dopuszcza się update przez sieć inicjowany z poziomu systemu operacyjnego z dedykowanej aplikacji producenta weryfikującej zgodność BIOS,</li><li>• system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający odczyt informacji o procesorze, rozmiarze RAM, modelu dysku twardego, oraz</li></ul>

	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 80Wh, b) możliwe ustawienie szybkiego ładowania baterii (ExpressCharge) c) zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz
Waga	nie więcej niż 3,4 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 zaofertowanego modelu komputera (załączyć do oferty wydruk ze strony <a href="https://tcocertified.com/">https://tcocertified.com/</a> ) lub równoważne
Warunki gwarancji	a) Minimum 3-letnia gwarancja producenta komputera liczona od daty dostawy, świadczona w miejscu instalacji komputera,



	<p>b) W przypadku awarii nośników danych w okresie gwarancji takich jak dyski twarde itp., pozostają one u Zamawiającego,</p> <p>c) Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta,</p> <p>d) Serwis urządzeń realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważne.</p> <p>Do oferty należy załączyć oświadczenie producenta potwierdzające powyższe wymagania dotyczące gwarancji.</p>
--	---

UWAGI:

1. Ilekroć w treści SOPZ, przedmiot zamówienia został opisany przez wskazanie nazw, patentów, norm, znaków towarowych lub pochodzenia, Zamawiający dopuszcza zaoferowanie przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego.
2. W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt równoważny, zobowiązany jest on wykazać jego równoważność, w stosunku do przedmiotu zamówienia opisanego w SOPZ.