

Załącznik nr 1 do SWZ

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Dostawa sprzętu komputerowego - Wsparcie dzieci i wnuków byłych pracowników PGR w rozwoju cyfrowym

LAPTOP	
Parametr	Minimalne parametry Zamawiającego
Typ	Komputer przenośny typu „laptop”. Wyprodukowany nie wcześniej niż w II połowie 2021 r. Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną kartą graficzną, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych klasy x86, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 8000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> na dzień pomiędzy 18 lipca 2022, a dzień składania ofert. <i>(W ofercie należy podać model procesora zastosowany w oferowanym modelu laptopa).</i>
Pamięć operacyjna RAM	Minimum 8 GB
Parametry pamięci masowej	Minimum 256 GB w standardzie „solid-state disk” M.2 PCIe NVMe
Karta graficzna	Minimum zintegrowana z procesorem
Wypożazenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane w obudowie komputera głośniki Dolby Audio stereo, port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, kamera video minimum 720p, mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników (mute).
Obudowa	Wykonana z trwałych materiałów.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.

Bezpieczeństwo	Oferowany komputer przenośny musi być zgodny z TPM 2.0, oraz musi posiadać przyłącze umożliwiające fizyczne zabezpieczenie komputera przed kradzieżą (np. Kensington).
System diagnostyczny	<p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego „boot menu” umożliwiający jednocześnie 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonanie testu: pamięci RAM, procesora, pamięci masowej, matrycy LCD, magistrali PCI-E, płyty głównej (minimum: chipset, usb), klawiatury, myszy, akumulatora (weryfikacja temperatury, liczby cykli, poziomu naładowania oraz pojemności akumulatora);</li> <li>– identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: konfiguracja komputera (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie), 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);</li> <li>– możliwość zapisania wyniku przeprowadzonych testów na nośniku zewnętrznym np. USB.</li> </ul> <p>Ponadto zaimplementowany system diagnostyczny producenta umożliwiający identyfikację następujących zdarzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– awaria głównej magistrali systemowej,</li> <li>– awaria wentylatora,</li> <li>– awaria modułu pamięci,</li> <li>– awaria karty rozszerzeń (M.2, PCIe),</li> <li>– awaria modułu TPM,</li> <li>– awaria zintegrowanej karty graficznej (w CPU).</li> </ul>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość działania, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wersji BIOS;</li> <li>– nr seryjnym komputera;</li> <li>– ilości zainstalowanej pamięci RAM;</li> <li>– typie procesora i jego częstotliwości taktowania;</li> <li>– informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS.</li> </ul>

	<p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość ustawienia hasła Administratora;</li> <li>– możliwość ustawienia hasła Użytkownika;</li> <li>– możliwość ustawienia hasła dysku twardego;</li> <li>– możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej;</li> <li>– możliwość wyłączania/włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth.</li> </ul>
Ekran	<p>Matowy, matryca TFT o przekątnej minimum 15" z podświetleniem w technologii LED i rozdzielczości minimum FHD (1920x1080 pikseli), jasności minimum 250nitów, oraz kontraście minimum 800:1.</p> <p>Kąt otwarcia pokrywki ekranu minimum 170 stopni.</p>
Interfejsy i komunikacja	<p>Minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 x USB 3.2 typu A,</li> <li>– 1 x USB-C,</li> <li>– złącze słuchawek i mikrofonu typu COMBO,</li> <li>– HDMI minimum w wersji 1.4,</li> <li>– RJ-45,</li> <li>– czytnik kart pamięci.</li> </ul>
Karta sieciowa WLAN i komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ethernet LAN 100/1000,</li> <li>– WiFi (802.11a,b,g,ac),</li> <li>– BT 5.0.</li> </ul>
Akumulator	Pozwalający na nieprzerwaną pracę urządzenia minimum do 4 godzin.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny o mocy maksymalnie 70W
Certyfikaty i standardy	<p>Oferowany komputer musi spełniać wymogi poniższych standardów:</p> <p>ENERGY STAR 8.0</p> <p>Mil-STD-810H</p>
Waga/Wymiary	<p>Waga urządzenia z akumulatorem nie większa niż 2 kg, grubość oferowanego komputera przenośnego (wysokość w pozycji gotowości do pracy, przy zamkniętej klapie ekranu) nie większa niż 2 cm.</p>
System operacyjny	<p>Preinstalowany fabrycznie system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.</li> </ol> </li> </ol>

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 pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem 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.

Oprogramowanie do aktualizacji sterowników	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.
Gwarancja	Minimum 24-miesięczna, gwarancja (OnSite)
Wsparcie techniczne producenta	Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera. Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.