

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostawa oraz świadczenie usług gwarancyjnych dla **6 sztuk komputerów przenośnych (laptopów)** z systemem operacyjnym.

Lp.	Nazwa	Parametry i funkcje (minimalne)
1.	Wyświetlacz	- Przekątna ekranu: 15,9 - 16,1 cala. - Rozdzielczość 1920 x 1200 pikseli dla ekranu 16 cali. - Jasność ekranu minimum 300 cd/m² (300 nit). - Powłoka antyrefleksyjna o wykończeniu matowym, redukująca refleksy i odbicia światła. - Częstotliwość odświeżania minimum 60Hz.
2.	Wydajność procesora	- Laptop musi uzyskać w teście PassMark CPU Mark (najnowsza dostępna wersja w dniu składania ofert) wynik: - co najmniej 18 000 punktów w teście wielowątkowym, - co najmniej 3 750 punktów w teście jednowątkowym. - Wykonawca zobowiązany jest dołączyć wydruk wyników testu z serwisu https://www.cpubenchmark.net potwierdzający uzyskanie ww. wyników przez zaoferowany model procesora. Test PassMark CPU Mark musi zostać przeprowadzony: ➤ na domyślnych (automatycznych) ustawieniach oprogramowania testującego, ➤ przy standardowych ustawieniach systemu operacyjnego Windows, bez jakichkolwiek modyfikacji sprzętowych lub programowych mających na celu podwyższenie wydajności laptopa, ➤ w szczególności niedopuszczalne jest: • podkręcanie lub inne zmiany parametrów pracy podzespołów ponad wartości określone przez producenta, • wyłączanie standardowych usług systemu operacyjnego, • wyłączanie elementów stanowiących pełną konfigurację zaoferowanego laptopa, • zmiana rozdzielczości ekranu na niższą od natywnej, • modyfikacja kluczy rejestru systemowego, • wprowadzanie niestandardowych ustawień w BIOS/UEFI.
3.	Pamięć operacyjna	Minimum 16GB RAM.
4.	Pamięć masowa	Dysk SSD: - pojemność minimum 480 GB, - format M.2, - protokół NVMe.
5.	Bateria/akumulator	Akumulator laptopa musi cechować się trwałością w długim cyklu eksploatacji. Akumulator musi zapewniać co najmniej 7 godzin nieprzerwanej pracy laptopa przy standardowym obciążeniu biurowym (np. przeglądarka internetowa, edytor tekstu, jasność ekranu 50 %) bez konieczności zasilania z sieci 230 V. Wykonawca udzieli gwarancji na akumulator na okres nie krótszy niż 24 miesiące. Okres gwarancji liczony jest od dnia odbioru urządzenia.
6.	Waga	Masa laptopa, wraz z wbudowaną baterią, bez zasilacza: maksymalnie 2,00 kg.

7.	Obudowa i konstrukcja	1. Laptop musi być wyposażony w zawias umożliwiający odchylenie ekranu względem klawiatury o kąt nie mniejszy niż 170°. W ofercie należy jednoznacznie potwierdzić spełnienie tego wymagania (np. w specyfikacji technicznej lub dokumentacji producenta). 2. Materiał obudowy: odporny na normalną eksploatację w warunkach biurowych, przy częstym przenoszeniu. Obudowa nie może samoistnie pękać, rozwarstwiać się ani łuszczyć w okresie gwarancji. 3. Kolor obudowy: srebrny. 4. Klawiatura: a) podświetlana, b) z wydzieloną klawiaturą numeryczną, c) w układzie polski programisty. 5. Touchpad: precyzyjny, obsługujący gesty wielodotkowe. 6. Zabezpieczenie fizyczne: obudowa wyposażona w gniazdo typu Kensington umożliwiające zastosowanie linki zabezpieczającej.
8.	Złącza i interfejsy komunikacyjne	1. Łączność przewodowa: Laptop musi posiadać minimum jedno (1) wbudowane gniazdo RJ-45, podłączone do karty sieciowej pracującej w standardzie co najmniej Gigabit Ethernet Base-T. Nie dopuszcza się realizacji tego wymagania za pomocą przejściówek, konwerterów, kart sieciowych USB ani stacji dokujących. 2. Porty USB: laptop musi być wyposażony w co najmniej cztery (4) wbudowane porty USB, dostępne z zewnątrz obudowy, w tym: a) musi posiadać minimum jeden (1) port typu A obsługujący standard USB 3.0 lub nowszy, b) musi posiadać minimum jeden (1) port typu C obsługujący USB 4, Thunderbolt 4, tryb DisplayPort oraz Power Delivery. 3. Wyjścia wideo: Laptop musi posiadać minimum jedno (1) wbudowane gniazdo HDMI w standardzie co najmniej 2.1. 4. Złącza audio: Laptop musi posiadać minimum jedno (1) wbudowane gniazdo audio typu mini-jack 3,5 mm, umożliwiające podłączenie słuchawek oraz mikrofonu. Warunek ogólny: Wymagana liczba i rozmieszczenie portów (USB, audio, wideo, RJ-45 itp.) musi być zapewniona bez stosowania konwerterów, przejściówek ani zewnętrznych hubów chyba, że w niniejszej specyfikacji wyraźnie dopuszczono wyjątek. 5. Łączność bezprzewodowa: a) laptop musi posiadać wbudowaną kartę Wi-Fi obsługującą standard co najmniej Wi-Fi 6E, współpracującą z anteną wbudowaną w laptopa, b) laptop musi posiadać wbudowany moduł Bluetooth obsługujący standard co najmniej w wersji 5.3.
9.	Bezpieczeństwo	Laptop musi być wyposażony w moduł Trusted Platform Module (TPM) w wersji 2.0.
10.	Karta graficzna	1. Wydajność: Karta graficzna o parametrach zapewniających ergonomiczne wykonywanie typowych zadań biurowych oraz płynną obsługę pulpitu w systemie operacyjnym Microsoft Windows 11. 2. Obsługa zewnętrznego monitora: Karta musi umożliwiać podłączenie notebooka do co najmniej jednego zewnętrznego ekranu o rozdzielczości nie mniejszej niż 3840 × 2160 pikseli (4K) przy częstotliwości odświeżania co najmniej 60 Hz. 3. Obsługa konfiguracji wielomonitorowej. Karta musi zapewniać: a) pracę w trybie rozszerzonego pulpitu (możliwość rozciągnięcia obszaru roboczego na wiele monitorów), b) pracę w trybie duplikowania obrazu (wyświetlanie identycznego obrazu na wszystkich podłączonych monitorach).

11.	Karta dźwiękowa	Wbudowana karta dźwiękowa zgodna z technologią HD Audio. Wbudowane głośniki o mocy minimum 2 x 1W. Wbudowany w ekran mikrofon.
12.	Kamera	Wymagana jest kamera zintegrowana z ekranem, wyposażona w mechaniczną przesłonę zapewniającą prywatność.
13.	BIOS	1. Zgodność i tryb uruchamiania: Oferowany laptop musi być wyposażony w system BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, obsługujący tryb bezpiecznego uruchamiania (Secure Boot) systemu operacyjnego. 2. Wymagane funkcje konfiguracyjne: System BIOS/UEFI musi zapewniać co najmniej: a) funkcję jednorazowego wskazania urządzenia rozruchowego (boot device) umożliwiającą uruchomienie laptopa z nośnika innego niż zdefiniowany w ustawieniach domyślnych, b) możliwość zablokowania z poziomu BIOS/UEFI uruchamiania systemu operacyjnego z zewnętrznych urządzeń wymiennych podłączanych do portów USB, w tym w szczególności dysków zewnętrznych, pamięci typu pendrive oraz napędów optycznych CD/DVD, c) możliwość definiowania hasła administratora, które uprawnia do modyfikowania ustawień BIOS/UEFI. 3. Zabezpieczenie rozruchu: System BIOS/UEFI musi umożliwiać ustawienie hasła startowego (Power-On Password), którego podanie jest warunkiem rozpoczęcia uruchamiania laptopa. 4. Identyfikacja sprzętu: System BIOS/UEFI musi przechowywać i udostępniać do odczytu z poziomu interfejsu BIOS/UEFI, bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego, co najmniej następujące informacje: - markę i model laptopa, - numer seryjny laptopa, - wersję zainstalowanego oprogramowania BIOS/UEFI, - model zainstalowanego procesora, - wielkość zainstalowanej pamięci operacyjnej (RAM).
14.	System operacyjny	Wraz z laptopem należy dostarczyć licencje i oprogramowanie: a) system operacyjny Windows 11 Pro 64 bit w polskiej wersji językowej, typ licencji OEM. Klucz licencyjny systemu Windows 11 musi być zapisany w BIOS laptopa. Nie dopuszcza się, aby klucz licencyjny był umieszczony na naklejce, b) lub system równoważny, spełniający następujące wymagania: - posiadający funkcjonalność, jaką oferuje Windows 11 Pro 64 bit, - zapewniający możliwość uruchamiania bez konieczności uruchamiania oprogramowania pośredniego, oprogramowania posiadanego przez Zamawiającego: Microsoft Office w wersjach od 2019 do najnowszej (każdy z jego komponentów), SyriuszStd, EZDok, Statlook, ESET Endpoint Security i innych programów przeznaczonych do pracy na platformie Windows, - posiadający licencję bezterminową, bez ograniczeń liczby instalacji na danym laptopie, - posiadający bezpłatne aktualizacje w okresie wsparcia przez producenta systemu nie krótszym, niż wsparcie dla systemu Windows 11 Pro, dla ostatniej dostępnej kompilacji na dzień wycofania systemu Windows 11 Pro ze sprzedaży przez jego producenta, - musi w pełni współpracować ze środowiskiem Active Directory MS Windows Serwer 2025 posiadanym przez Zamawiającego, w tym również w zakresie zdalnego wymuszania polityk konfiguracyjnych za pomocą GPO i automatycznej instalacji/aktualizacji oprogramowania za pomocą GPO i pakietów oprogramowania w formacie msi.

		- musi zapewniać możliwość nierównoczesnej pracy wielu użytkowników na osobnych kontach odpowiednio chronionych hasłem, - musi umożliwić logowanie lokalne na konta użytkowników z wykorzystaniem tzw. logowania do domeny, - musi umożliwić logowanie zdalne w trybie zdalnego pulpitu na konta użytkowników z wykorzystaniem tzw. logowania do domeny, - musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową wraz z możliwością zarządzania regułami zapory za pomocą polityk GPO środowiska Active Directory, - musi być wyposażony w interfejs graficzny, menu, pomoc w języku polskim, - musi zapewniać możliwość wyszukiwania plików wraz z pełnotekstowym indeksowaniem zawartości plików oprogramowania Microsoft Office, - musi obsługiwać wszystkie rdzenie i funkcje procesora zainstalowanego w laptopie, - musi umożliwiać szyfrowanie w locie minimum dysku systemowego, - musi obsługiwać drukarki, urządzenia wielofunkcyjne i skanery dokumentów posiadane przez Zamawiającego, - musi obsługiwać podpisy kwalifikowane posiadane przez pracowników Zamawiającego. W przypadku zaoferowania systemu równoważnego wykonawca zobowiązany jest w ofercie przedstawić opis oraz dokumenty potwierdzające spełnienie wszystkich powyższych wymagań funkcjonalnych i kompatybilności. Za oprogramowanie równoważne nie jest uznawane oprogramowanie Windows 11 Pro 64 bit wyposażone w klucz umieszczony na naklejce.
15.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Zgodność z 64-bitową wersją systemu operacyjnego minimum Windows 11 Pro w wersji minimum 24H2, potwierdzona na stronie Windows Compatible Products List (https://partner.microsoft.com/pl-pl/dashboard/hardware/search/cpl), wymagany jest wydruk ze strony. Uwaga. Potwierdzenie musi dotyczyć systemu operacyjnego Windows 11 w wersji minimum 24H2.
16.	Ergonomia	Laptop nie może wytwarzać słyszalnych, nietypowych odgłosów pracy (np. terkotanie, trzaski wentylatorów, hałas łożysk).
17.	Niezawodność/jakość wytwarzania	Laptop musi być wyprodukowany przez producenta posiadającego wdrożoną normę PN-EN ISO 9001 lub równoważną, w zakresie co najmniej projektowania, produkcji urządzeń informatycznych lub systemów informatycznych lub rozwiązań informatycznych lub równoważnym oraz producenta posiadającego wdrożoną normę PN-EN ISO 14001 lub równoważną. Wymagane jest dostarczenie stosownych certyfikatów.
18.	Deklaracje i wymagania środowiskowe	1. Laptop musi posiadać znak CE. 2. Laptop musi posiadać potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych, w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.
19.	Gwarancja i warunki serwisu	1. Wykonawca udzieli gwarancji na oferowane laptopy na okres nie krótszy niż 36 miesięcy (3 lata), liczony od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego.

		2. W okresie gwarancji wszelkie naprawy, wymiany podzespołów oraz usuwanie usterek będą wykonywane bezpłatnie, obejmując również koszt transportu sprzętu, części zamiennych i robocizny. 3. Gwarancja obejmuje całość urządzenia, z wyłączeniem akumulatora, który objęty jest gwarancją na okres co najmniej 24 miesiące, zgodnie z pkt 5 niniejszej specyfikacji. 4. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zachowania i zabezpieczenia nośników danych w celu ochrony informacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie danych osobowych i poufności. 5. Naprawy powinny być realizowane: a) na miejscu użytkowania (u Zamawiającego), lub b) w autoryzowanym serwisie producenta — przy czym w przypadku konieczności wymiany nośnika danych (dysku SSD), oryginalny nośnik pozostaje własnością Zamawiającego i nie podlega zwrotowi do serwisu lub producenta. 6. W przypadku przekazania urządzenia do serwisu, Wykonawca zapewni: a) odbiór sprzętu od Zamawiającego i jego zwrot po naprawie, b) maksymalny czas naprawy nieprzekraczający 14 dni roboczych od dnia zgłoszenia usterki. 7. W przypadku konieczności wymiany płyty głównej laptopa w okresie gwarancji: a) numer seryjny urządzenia zapisany w BIOS musi pozostać niezmienny, b) licencja systemu operacyjnego Windows musi pozostać ważna i aktywna, a w razie potrzeby producent lub serwis zobowiązany jest do wgrania nowej licencji w BIOS zgodnej z oryginalnym oprogramowaniem. 8. Serwis gwarancyjny musi być realizowany przez producenta sprzętu lub jego autoryzowanego partnera serwisowego posiadającego wdrożoną normę PN-EN ISO 9001.
20.	Wsparcie techniczne i aktualizacje sterowników oraz systemu BIOS	1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć laptop, którego producent zapewnia w całym okresie obowiązywania gwarancji nieprzerwany dostęp do aktualnych wersji sterowników wszystkich podzespołów oraz do aktualizacji systemu BIOS płyty głównej. 2. Dostępność aktualizacji: a) aktualne wersje sterowników i systemu BIOS muszą być udostępniane przez producenta laptopa poprzez dedykowany serwis internetowy, b) serwis internetowy, o którym mowa w lit. a, musi umożliwiać pobieranie aktualizacji w co najmniej dwóch trybach wyszukiwania: - na podstawie oznaczenia modelu laptopa, - na podstawie numeru seryjnego laptopa. 3. Oprogramowanie do automatycznej aktualizacji: a) producent laptopa musi udostępniać dedykowane oprogramowanie narzędziowe przeznaczone do automatycznej aktualizacji, b) oprogramowanie, o którym mowa w lit. a, musi umożliwiać jednocześnie: - automatyczne wyszukiwanie i instalację aktualnych sterowników wszystkich urządzeń zainstalowanych w laptopie, - automatyczne wyszukiwanie i instalację aktualizacji systemu BIOS płyty głównej. 4. Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, musi przedstawić informacje potwierdzające spełnienie wymagań określonych w pkt 1–3, w szczególności dokumentację producenta laptopa lub odnośniki do właściwych zasobów serwisu internetowego.
21.	Pozostałe wymagania	Zasilanie: laptop musi być dostarczony z zewnętrznym zasilaczem sieciowym o mocy umożliwiającej jednoczesną pracę urządzenia i ładowanie wbudowanego

		akumulatora. Zasilacz musi umożliwiać bezpośrednie podłączenie do sieci zasilającej 230 V AC.
--	--	---

1. Parametry i funkcje minimalne stanowią parametry graniczne. Niespełnienie nawet jednego z w/w parametrów spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji.
2. Należy unikać stosowania opisu typu Tak/spełnia oraz kopiowania wymagania Zamawiającego itp. Tam gdzie tylko jest to możliwe, wymaga się podania konkretnych parametrów oferowanego produktu.
3. Dopuszczalne jest załączenie do oferty specyfikacji/instrukcji obsługi serwisowej oferowanego laptopa i wskazanie w formularzu, w kolumnie parametr oferowany numeru strony i nazwy dokumentu, gdzie znajduje się potwierdzenie spełniania wymagania.
4. Dopuszcza się możliwość wskazania dokumentów i publikacji producentów, o których mowa w ww. Opisie Przedmiotu Zamówienia zredagowanych w języku angielskim.
5. Dostarczony Zamawiającemu przedmiot zamówienia musi spełniać wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa określone w obowiązującym w Polsce prawie.
6. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany, nierefabrykowany i nieregenerowany, nienaprawiany, wolny od wad fizycznych i prawnych, w jednolitej konfiguracji w danym rodzaju sprzętu i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego
7. Wraz z dostarczonym sprzętem musi zostać dostarczony dokument gwarancyjny w formie gwarancji zbiorczej lub indywidualnej.
8. Gwarancja, o której mowa powyżej, nie może zawierać następujących warunków:
 - a) Ograniczać okresu gwarancji poprzez uwzględnienie naturalnego zużycia elementów wchodzących w skład sprzętu,
 - b) Nakładać obowiązek dokonywania przez Zamawiającego przeglądów okresowych, szkoleń pracowników Zamawiającego itp.,
 - c) Postanowień powodujących obciążenie Zamawiającego dodatkowymi kosztami związanymi z dostawą sprzętu objętego niniejszą gwarancją, a także zawierać dodatkowych warunków współpracy z Wykonawcą,
 - d) Dotyczących innego sposobu inwentaryzowania lub identyfikacji (numeracji) sprzętu niż stosowany u Zamawiającego,
 - e) Dotyczących innych płatnych działań nie ujętych w zapytaniu;
 - f) Konieczności uzyskiwania zgody Wykonawcy na zmianę miejsca lokalizacji sprzętu.