

1. Specyfikacja pojedynczego komputera przenośnego:

Lp.	Opis	Minimalne wymagania techniczne
1	Procesor	Klasy x86, dziesięciordzeniowy, obsługujący zestaw instrukcji 64bit, technologia mobilna, wykonany w litografii 10nm, wartość TDP dla bazowego trybu pracy wynosząca max 45W, pamięć cache 12 MB, wspierający technologię vPro
2	Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4 lub DDR5
3	Wyświetlacz	Dopuszczalne przekątne ekranu to od 13,9" do 14,4", rozdzielczość 1920×1080, matryca IPS, matowa, kamera o rozdzielczości min. 720p wbudowana w ramę wyświetlacza z wbudowaną fabrycznie przysłoną obiektywu.
4	Karta graficzna	Zintegrowana i ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.3, pamięć współdzielona.
5	Dysk twardy	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe
6	Dźwięk	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane 2 głośniki stereo, wbudowane dwa mikrofony
7	Klawiatura	US QWERTY, podświetlana, przeznaczona na polski rynek, posiadająca dwa przyciski „alt”, posiadająca tzw. duży lewy Shift.
8	Bateria	Bateria litowo-jonowa lub litowo-polimerowa z rozszerzoną gwarancją obejmującą możliwość wymiany baterii w okresie obowiązywania gwarancji.
9	Urządzenie wskazujące	Urządzenie wskazujące typu TouchPad albo TouchPad z TrackPoint (lub równoważne technologie)
10	Zasilacz	Zewnętrzny dostosowany do sieci 230V i pracy bez replikatora portów.
11	Komunikacja	Zintegrowana sieć WLAN 802.11ax, zintegrowana karta LAN 1 Gb/s RJ-45, wbudowany modem WWAN zapewniający łączność szerokopasmową 4G lub 5G, zintegrowany moduł Bluetooth min. 5.0, z możliwością ich wyłączenia w BIOS lub poprzez rozwiązanie równoważne (np. softwerowe) uniemożliwiające ich włączenie przez nieuprawnionego użytkownika. Obie karty LAN i WLAN muszą umożliwiać zdalny dostęp do wbudowanej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania. Spełnienie powyższych parametrów nie może być osiągnięte przy pomocy zewnętrznych modułów, przejściówek lub adapterów.
12	Wbudowane porty wejścia/wyjścia, złącza	1× HDMI min. 2.0 lub DisplayPort min. 1.4, min. 3× USB 3.2 Gen 1 typ-A oraz min 1x USB 3.2 typu C; 1x złącze replikatora portów lub 2× USB 3.2 Gen 1 typ-A oraz 1x Thunderbolt 4 pełniące funkcje USB-C; LAN RJ-45; stereofoniczne gniazdo słuchawek oraz gniazdo mikrofonu (alternatywnie złącze typu Combo audio-out słuchawki/audio-in mikrofon); 1× gniazdo na linkę zabezpieczającą.
13	Obudowa	Pokrywa oraz palmrest uodpornione, materiał odporny na zniszczenie i porysowanie, metalowe zawiasy.

14	Waga	do 1,61 kg z baterią (dotyczy wagi katalogowej podawanej przez producentów komputerów).
15	Oprogramowanie (system operacyjny)	System operacyjny MS Windows 10 Pro 64bit PL lub MS Windows 11 Pro 64bit PL z downgrade do MS Windows 10 Pro 64bit PL.
16	Oprogramowanie platformy i funkcjonalność	<p>Wbudowana technologia zarządzania i monitorowania komputera przenośnego na poziomie sprzętowym (działająca przy wyłączonym komputerze przenośnym podłączonym do zasilacza i sieci LAN oraz przy nieobecnych/uszkodzonych systemie operacyjnym), pozwalająca na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorowanie konfiguracji sprzętowej komputera - CPU, RAM, HDD, wersję BIOS; - zdalne uaktualnianie i konfigurację BIOS; - zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM zlokalizowanego w serwerze zarządzającym; - zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów; - wbudowana pamięć nie ulotna, pozwalająca na zapis i przechowywanie informacji o wersji (wersja, zainstalowane aktualizacje, sygnatury wirusów) zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji; - funkcjonalności pozwalające na blokowanie stacji dysków, portów szeregowych (USB) i równoległych; - otrzymywanie informacji z WMI; - możliwość uruchamiania systemu z PXE.
17	Mechanizmy ochronne i diagnostyczne	<p>System hasel: hasło dostępu do BIOS; zabezpieczenie typu "Power On"; hasło dostępu do dysku. Możliwość przypięcia obudowy przy pomocy linki zapinanej na klucz.</p> <p>Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0).</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB, funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, wirtualizacji z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci, możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ustawienia hasła dla BIOS na poziomie administratora, - ustawienia hasła dla dysku twardego w tym również dla dysków NVMe. - funkcji update BIOS z opcją update BIOS przez sieć, włączaną na poziomie BIOS przez administratora lub z poziomu systemu operacyjnego. Dopuszcza się update BIOS za pomocą dedykowanego oprogramowania producenta komputera. <p>W BIOS musi być zaimplementowany mechanizm trwałego kasowania danych z dysków twardego zainstalowanych w komputerze w tym również dysków SSD NVMe – mechanizm uruchamiany na życzenie przez administratora</p>
18	Torba	Dedykowana do rozmiarów oferowanych komputerów przenośnych, dwukomorowa, z paskiem na ramię, spód torby zapewniający amortyzację podczas upadków, w komplecie z komputerem przenośnym.

19	Dodatkowa klawiatura	US QWERTY przeznaczona na polski rynek, posiadająca dwa przyciski „alt”, posiadająca tzw. duży lewy Shift.
20	Dodatkowe urządzenie wskazujące	Mysz laserowa lub optyczna o parametrach, co najmniej takich jak: <ul style="list-style-type: none"> - przewodowa, interfejs USB, klasyczna budowa - rozdzielczość 1000 dpi - 3 przyciski oraz rolkę do przewijania zawartości ekranu (rolka może pełnić funkcję jednego z przycisków) - mysz musi posiadać trwale, niezawodne komponenty, pozwalające na długotrwałe, bezawaryjne użytkowanie podczas pracy biurowej
21	Replikator portów	Replikator portów/stacja dokująca posiadająca fizyczny przycisk umożliwiający włączenie oraz wyłączenie komputera przenośnego. Wymagane porty: 4× USB w tym 3× USB 3.2 Gen 1 i 1× USB-C lub 3×USB 3.1 Gen 2 oraz 1× USB-C, 1× DP, 1× HDMI, 1× RJ-45. Wymagany jest zasilacz dodatkowy (zewnętrzny bądź wbudowany w replikator). Kupujący dopuszcza rozwiązanie w zakresie jednoczesnego dostępu do dwóch cyfrowych portów (HDMI i DP). Spełnienie powyższych parametrów nie może być osiągnięte przy pomocy zewnętrznych modułów, przejściówek lub adapterów.
22	Certyfikaty i Standardy	<ul style="list-style-type: none"> - komputery przenośne muszą być produkowane zgodnie z normami ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważnymi; - komputery przenośne muszą posiadać deklarację zgodności CE; - EPEAT Silver – komputery przenośne muszą znajdować się na liście EPEAT; - komputery przenośne muszą posiadać Certyfikat TCO, minimum TCO Certified Notebooks 8 – komputery przenośne muszą znajdować się na liście certyfikowanych urządzeń na stronie www.tcocertified.com; - komputery przenośne muszą poprawnie współpracować z zaoferowanym systemem operacyjnym; - serwis sprzętu komputerowego musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 i ISO 14001 lub równoważnej; - serwis sprzętu komputerowego musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. W przypadku niewywiązania się z obowiązków gwarancyjnych Sprzedawcy lub firmy serwisującej, Producent lub jego oficjalny przedstawiciel musi przejąć na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem bez dodatkowych kosztów po stronie Kupującego.
23	Gwarancja	Gwarancja zaoferowanego komputera przenośnego na okres 36 Miesięcy, uszkodzone dyski twarde pozostają u Kupującego. Gwarancja musi obejmować wszystkie oryginalne podzespoły komputera przenośnego w tym też baterię. Serwis świadczony przez Producenta lub autoryzowany serwis producenta komputera.