|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część I przedmiotu zamówienia** |
| N01.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer 15,6'' o wzmocnionych parametrach użytkowych, ze względu na przeznaczenie do pracy w określonych warunkach. Komputer z funkcjom szybkiego ladowania ze względu na częste użytkowanie w warunkach bez źródeł zasilania. Komputer będzie częścią wyposażenia stanowisk pracy ogólnej, dlatego musi zapewniać odpowiednie zabezpieczenia dostępu do systemu operacyjnego, opisane w OPZ. Komputer musi spełniać normy wymagane przez określone w OPZ funkcje stanowiskowe. Komputer musi umożliwiać zainstalowanie posiadanych przez zamawiającego dysków 2,5'' wewnatrz obudowy. Ze względu na przeznaczenie, komputer musi posiadać podwyższony zakres wsparcia technicznego szczegółowo opisany w OPZ.
 |
| N01.02 | Ekran | * 15,6” FHD (1920 x 1080),
* powłoką przeciwodblaskową,
* jasność 250 nits,
* kontrast min. 700:1,
* gama koloru min. NTSC 45% (standardowo)
 |
| N01.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13628 punktów, wg. Załącznika nr 1A. |
| N01.04 | Pamięć RAM | * Min. 16GB (DDR4 co najmniej 3200MHz)
* możliwość rozbudowy do min 64GB (2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny)
 |
| N01.05 | Pamięć masowa | * 512GB SSD m.2 PCIe NVMe
* z możliwością rozbudowy o dodatkowy dysk twardy 2,5”
 |
| N01.06 | Bateria i zasilanie | * Min. 3-cell [min. 41Whr].
* Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.
* Zasilacz o mocy min. 65W
 |
| N01.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
 |
| N01.08 | Łączność bezprzewodowa | Intel Wi-Fi 6 nie gorsza niż AX210 + Bluetooth 5.2 |
| N01.09 | Kamera/ aparat | Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłonę. |
| N01.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,
* wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.
* Dwa mikrofony kierunkowe
 |
| N01.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura z $ i wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US), min 98 klawiszy.
* Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Nie dopuszcza się innego układu a w szczególności między klawiszami ALT i CTRL (oprócz klawisza FN i Windows z lewej strony)
 |
| N01.12 | Porty, złącza i czujniki | * 1x HDMI 1.4,
* 1x RJ-45,
* 2x USB 3.2 (w tym jeden z zasilaniem),
* 1x USB 3.2 TYP-C z obsługą DP 1.2 i zasilaniem,
* 1x USB 2.0,
* port zasilania (nie zajmujący portów USB typ C),
* złącze linki zabezpieczającej.
* czytnik lini papilarnych
* czytnik kart microSD,
* 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
 |
| N01.13 | Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0 |
| N01.14 | Certyfikaty | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu
* Deklaracja zgodności CE
* Certyfikat ISO 50001
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym
* EnergyStar
* Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : https://tcocertified.com/product-finder/
 |
| N01.15 | Obudowa | * Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.
* Komputer spełniający normy MIL-STD-810H w zakresie min. „7 method”
 |
| N01.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego.
* Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji:
* o dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna),
* o kontrolerze audio,
* o procesorze w szczególności min. i max. osiągana prędkość,
* o pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzonych slotach.
* Niezmazywalne (nieedytowalne) pole numeru inwentarzowego
* Możliwość ustawienia hasła dla administratora,
* możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwiać zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła,
* możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe,
* możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter,
* Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania).
* Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS , po nadaniu numeru pole nie może być edytowalne.
 |
| N01.17 | Ergonomia | * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19dB (wymagane oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta)
 |
| N01.20 | Diagnostyka | * System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub z poziomu menu boot, umożliwiający przetestowanie komponentów komputera.
* Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być realizowana bez użycia: dostępu do sieci i internetu, dysku twardego również w przypadku jego braku, urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych typu : pamięć flash, USBpen itp.
 |
| N01.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
* Możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności dostępu do informacji:
	+ poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji
	+ dacie wydania ostatniej aktualizacji
	+ priorytecie aktualizacji
	+ zgodności z systemami operacyjnymi
	+ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
	+ wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
	+ możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.
	+ możliwość rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )
	+ możliwość sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )
	+ dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
	+ raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
 |
| N01.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N01.23 | Wsparcie techniczne | * Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.
* Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
 |
| N01.24 | Warunki gwarancji | * Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta
* W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie podczas każdorazowej dostawy oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku, lub dostęp do informacji na stronie producenta po podaniu unikalnego numeru egzemplarza urządzenia.
* Czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.
* Gwarancja musi oferować przez cały okres:
	+ usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia
	+ oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy
	+ opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
	+ dostępność telefonicznego wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)
	+ dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennich i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usnięcia usterki
	+ szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych
	+ opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
	+ wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć przy dostawie.
* Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie oświadczenia Producenta potwierdzającego że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta
 |
| N01.25 | Gwarancja | min. 5 lat |
| N01.26 | Waga | max 1,80kg |
| N01.27 | Wymiary | Suma wymiarów notebooka nie większa niż 622mm (mierzone po krawędziach) |
| N01.28 | Wymagane oświadczenia i certyfikaty | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część II przedmiotu zamówienia** |
| N02.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer będzie dedykowany do prowadzenia zająć zdalnych będzie wykorzystywał możliwość obsługi dwóch kamer, z czego jedna musi być umieszona po przeciwnej stronie niż wyświetlacz, komputer musi pozwalać na odczepienie klawiatury tak aby zapewnić makysmalną mobilność. Komputer musi umożliwiać długą pracę na baterii, w celu prowadzenia zajęć bez konieczności ładowania. Komputer musi być wyposażony w podstawę umożliwiającą zmianę konta nachylenia oraz dodatkowe czujniki które zapewnią odczyt warunków środowiskowych żyroskop, akcelerometr, czujnki światła. Ekran musi być dotykowy, i pozwalać w przyszłości na obsługę piórkiem (piórko nie musi być dołączone do zestawu)
 |
| N02.02 | Ekran | * 10-punktowa matryca o przekątnej minimum 10.5” z podświetleniem LED
* rozdzielczość minimum 1920 x 1280 (220 PPI)
* proporcje 3:2
* kontrast minimum 1500:1
 |
| N02.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 2933 punktów, wg. Załącznika nr 1A. |
| N02.04 | Pamięć RAM | Min. 8GB |
| N02.05 | Pamięć masowa | Min. 128GB SSD |
| N02.06 | Bateria i zasilanie | * Czas pracy na baterii wg opisu producenta do min. 11 godzin
* Bateria Li-Ion.
* Zasilacz zewnętrzny 110-240 V
 |
| N02.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
 |
| N02.08 | Łączność bezprzewodowa | * Wi-Fi: IEEE 802.11 ax kompatybilne z technologią Bluetooth Wireless 5.0
 |
| N02.09 | Kamera/ aparat | * Zintegrowana z obudową ekranu kamera przednia minimum 5.0MP z obsługą 1080p HD video, kamera przednia umożliwiająca autentyfikację użytkownika (Windows Hello) oraz tylna o rozdzielczości minimum 8.0MP z autofokusem i obsługą 1080p Full HD.
 |
| N02.10 | Multimedia | * Mikrofon
* 2W głośniki z Dolby Audio
 |
| N02.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura w układzie QWERTY z podświetleniem od spodu klawiszy umożliwiającym pracę przy całkowicie zaciemnionym pomieszczeniu, z możliwością wielkokrotnego podłączania i odłączenia od urządzenia.
 |
| N02.12 | Porty, złącza i czujniki | * 1x USB-C
* 1x dedykowane złącze stacji dokującej
* 1x microSDXC czytnik kart
* 1x 3,5mm Headphone jack
* 1x złącze klawiatury
* czujnik światła
* akcelerometr
* żyroskop
* NFC
* SmartCard
 |
| N02.13 | Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0 |
| N02.14 | Certyfikaty | Oferowane urządzenie posiada deklarację zgodności CE lub równoważną. |
| N02.15 | Obudowa | * Obudowa z dodatkiem stopów magnezu. Obudowa typu tablet z dołączaną klawiaturą.
* Wbudowana podstawka pozwalająca na ustawienie tabletu na podłożu pod wybranym kątem.
 |
| N02.16 | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.
* Możliwość odczytania z BIOS informacji o:
	+ wersji BIOS,
	+ nr seryjnego komputera,
* Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania urządzenia z zewnętrznych urządzeń,
* Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania urządzenia z USB
* Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora
 |
| N02.20 | Diagnostyka | Zaimplementowany i uruchamiany z BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. |
| N02.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N02.23 | Wsparcie techniczne | * Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna Wykonawcy lub producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:
* weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć),
* czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.
* Posiada możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www Wykonawcy lub producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera.
* Posiada możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www Wykonawcy lub producenta komputera.
 |
| N02.24 | Warunki gwarancji | * Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta
* Serwis urządzeń realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważną.
 |
| N02.25 | Gwarancja | * min. 2 lata
 |
| N02.26 | Waga | * max 553g (bez klawiatury)
 |
| N02.27 | Wymiary | * 245mm x 175 mm x 8,3mm
 |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część III przedmiotu zamówienia** |
| N03.01 | Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| N03.02 | Ekran | * wyświetlacz IPS 15.6” z powłoką antyrefleksyjną, FHD (rozdzielczość minimum 1920x1080),
* jasność maksymalna nie mniejsza niż 250 nitów.
 |
| N03.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13628 punktów, wg Załącznika nr 1A |
| N03.04 | Pamięć RAM | zainstalowane min. 16GB w postaci jednego modułu z możliwością rozszerzenia do min. 32GB |
| N03.05 | Pamięć masowa | SSD M.2 o pojemności min. 512 GB |
| N03.06 | Bateria i zasilanie | * Wbudowany akumulator zapewniający maksymalny czas pracy komputera przy zasilaniu z akumulatora nie krótszy niż 12 godzin.
* Zasilacz Zewnętrzny, o mocy maksymalnej nie mniejszej niż 65W
 |
| N03.07 | Karta graficzna | * zintegrowana z procesorem, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12.1, OpenGL 4.6 i OpenCL 2.0, , osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik min. 2700 punktów wg Załącznika nr 1B
 |
| N03.08 | Łączność bezprzewodowa | * wbudowana karta sieciowa, obsługująca min. Wi-Fi 6.
* Bluetooth: wbudowany, w wersji 5.2 lub nowszej
 |
| N03.09 | Kamera/ aparat | wbudowana, minimum HD 720p, minimum 1.0Mpx |
| N03.10 | Multimedia | * wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane przynajmniej dwa głośniki oraz dwa mikrofony, przynajmniej jedno gniazdo typu mini jack (słuchawki/mikrofon)
 |
| N03.11 | Klawiatura / touchpad | * pełnowymiarowa klawiatura QWERTY z klawiaturą numeryczną, odporna na zalanie, podświetlana
 |
| N03.12 | Porty, złącza i czujniki | * min. 3 x USB 3.2
* min. 1 USB-C (10Gbps USB Power Delivery, DisplayPort 1.4 lub nowszy);
* HDMI 2.1b,
* DisplayPort (dopuszczalne w postaci przejściówki z HDMI)
* karta LAN 10/100/1000 Ethernet RJ-45 zintegrowana z płytą główną, wspierająca technologie PXE i WoL
* Wbudowany czytnik linii papilarnych
 |
| N03.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany stalowy zaczep do blokady
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N03.14 | Certyfikaty | Wymagany certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu |
| N03.15 | Obudowa | * Standard odporności na uszkodzenia zgodny ze standardem MIL-STD 810H
 |
| N03.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego,
* możliwość sprawdzenia, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera lub dacie produkcji BIOS, procesorze, pamięci RAM z informacją o taktowaniu, numerze inwentarzowym/seryjnym;
* możliwość nadania numeru inwentarzowego bezpośrednio z poziomu BIOS (bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania), Numer inwentarzowy nieulegający skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS;
* możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora
 |
| N03.18 | Dodatkowo | Możliwość podłączenia stacji dokującej: USB-C / Thunderbolt 4 obsługujące ładowanie notebooka i przesyłanie sygnału wideo/audio |
| N03.19 | Akcesoria | * Mysz bezprzewodowa:
	+ sensor: optyczny;
	+ 3 przyciski i rolka przewijania;
	+ zasilanie: 1 x bateria typu AA;
	+ profil myszy: oburęczna;
	+ czułość: minimum 1000 dpi;
	+ manualny wyłącznik zasilania oraz automatyczny tryb uśpienia.
	+ Gwarancja: minimum 36 miesięcy.
* Torba dostosowana do wymiarów oferowanego laptopa, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające przed uderzeniami, z co najmniej dwoma dodatkowymi przegrodami na akcesoria. Gwarancja minimum 12 miesięcy.
 |
| N03.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Każdy komputer musi być dostarczony z nośnikami umożliwiającymi przywrócenie systemu operacyjnego, sterowników oraz oprogramowania do stanu fabrycznego lub posiadać możliwość łatwego, samodzielnego wygenerowania tego typu nośników.
 |
| N03.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N03.23 | Wsparcie techniczne | * Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne: informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu oraz najnowsze sterowniki i uaktualnienia (dostęp do nich musi być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera) – w formularzu oferty należy wpisać link do właściwej strony zawierającej w/w dane.
 |
| N03.24 | Warunki gwarancji | * naprawa w miejscu użytkowania,
* czas reakcji: najpóźniej następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia,
* nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli wyświetlacza.
 |
| N03.25 | Gwarancja | * min. 5 lat (liczone od daty dostawy)
 |
| N03.26 | Waga | * nie większa niż 1,75 kg (wraz z baterią)
 |
| N03.27 | Wymiary | * nie więcej niż 36cm x 24cm x 2cm
 |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część IV przedmiotu zamówienia** |
| N04.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer 14'' o wzmocnionych parametrach użytkowych, ze względu na przeznaczenie do pracy w określonych warunkach. Komputer z funkcjom szybkiego ladowania ze względu na częste użytkowanie w warunkach bez źródeł zasilania. Komputer będzie częścią wyposażenia stanowisk pracy ogólnej, dlatego musi zapewniać odpowiednie zabezpieczenia dostępu do systemu operacyjnego, opisane w OPZ. Komputer musi spełniać normy wymagane przez określone w OPZ funkcje stanowiskowe. Komputer musi umożliwiać zainstalowanie posiadanych przez zamawiającego dysków 2,5'' wewnatrz obudowy. Ze względu na przeznaczenie, komputer musi posiadać podwyższony zakres wsparcia technicznego szczegółowo opisany w OPZ.
 |
| N04.02 | Ekran | * Matryca o przekątnej 14.0” z powłoką przeciwodblaskową
* rozdzielczość 1920 x 1080.
* Jasność matrycy 250 cd/m2,
* kontrast min. 700:1.
 |
| N04.03 | Procesor | * Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13628 punktów, wg. Załącznika nr 1A.
 |
| N04.04 | Pamięć RAM | * Min. 16GB (DDR4 co najmniej 3200MHz)
* możliwość rozbudowy do min 64GB (2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny)
 |
| N04.05 | Pamięć masowa | * 512GB SSD m.2 PCIe NVMe
* z możliwością rozbudowy o dodatkowy dysk twardy 2,5”
 |
| N04.06 | Bateria i zasilanie | * Min. 3-cell [min. 41Whr].
* Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.
 |
| N04.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
 |
| N04.08 | Łączność bezprzewodowa | * Karta Wireless nie gorsza niż AX210 + Bluetooth 5.2
 |
| N04.09 | Kamera/ aparat | * Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę.
 |
| N04.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2 x 2W.
* Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy.
 |
| N04.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura w układzie US QWERTY z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Minimum 79 klawiszy.
 |
| N04.12 | Porty, złącza i czujniki | * 1 x HDMI 1.4
* 1x RJ-45
* 1 x USB 2.0
* 2 x USB 3.2 typu A, w tym jeden zasilany
* 1x USB 3.2 gen 2 typu C
* 1 x Gniazdo linki zabezpieczającej
* port zasilania
* czytnik linii papilarnych
* Czytnik kart multimedialnych w formacie microSD,
* port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
 |
| N04.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N04.14 | Certyfikaty | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu
* Deklaracja zgodności CE
* Certyfikat ISO 50001
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym
* EnergyStar
* Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : https://tcocertified.com/product-finder/
 |
| N04.15 | Obudowa | * Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
* Komputer spełniający normy MIL-STD-810H [wymagane oświadczenie]
 |
| N04.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i maks osiąganej prędkości, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag, nie podlegające skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS.
* Funkcja logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika i administratora (hasła niezależne), możliwość ustawienia haseł administratora oraz użytkownika składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych.
* BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii, mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość zarządzania trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.
* Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
 |
| N04.17 | Ergonomia | * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22dB [wymagane oświadczenie]
 |
| N04.20 | Diagnostyka | * System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych i dodatkowych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.
 |
| N04.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające :
	+ określenie preferencji aktualizacji
	+ ustawienie priorytetu aktualizacji
	+ użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników,
	+ Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :
	+ upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
* możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji :
	+ a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji
	+ b. dacie wydania ostatniej aktualizacji
	+ c. priorytecie aktualizacji
	+ d. zgodność z systemami operacyjnymi
	+ e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
	+ f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.
* wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
* możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.
* rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )
* sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania )
* dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
* raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
 |
| N04.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N04.23 | Wsparcie techniczne | * Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.
* Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
 |
| N04.24 | Warunki gwarancji | * Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta
* W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie przy dostawie oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku
* Czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.
* Gwarancja musi oferować przez cały okres:
	+ usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia
	+ oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy
	+ opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
	+ dostępność telefonicznego wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)
	+ dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennich i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usnięcia usterki
	+ szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych
	+ opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
	+ wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera
* Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane oświadczenie Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta
 |
| N04.25 | Gwarancja | min. 5 lat |
| N04.26 | Waga | max 1.9kg |
| N04.27 | Wymiary | Suma wymiarów notebooka nie większa niż 570 mm. |
| N04.28 | Wymagane oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część V przedmiotu zamówienia** |
| N05.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer o wzmocnionych parametrach użytkowych, ze względu na przeznaczenie do pracy w określonych warunkach. Komputer dedykowany do rozbudowy pamięci RAM. Komputer z funkcjom szybkiego ladowania ze względu na częste użytkowanie w warunkach bez źródeł zasilania. Komputer będzie częścią wyposażenia stanowisk pracy ogólnej, dlatego musi zapewniać odpowiednie zabezpieczenia dostępu do systemu operacyjnego, opisane w OPZ. Komputer musi spełniać normy wymagane przez określone w OPZ funkcje stanowiskowe. Komputer musi umożliwiać zainstalowanie posiadanych przez zamawiającego dysków m.2 wewnatrz obudowy. Komputer musi posiadać czujniki informujące o otwarciu obudowy. Ze względu na przeznaczenie, komputer musi posiadać podwyższony zakres wsparcia technicznego szczegółowo opisany w OPZ.
 |
| N05.02 | Ekran | * 15.6” FHD (1920 x 1080),
* powłoka przeciwodblaskowa
* bez dotyku,
* jasność 250 cd/m2,
* kontrast 700:1,
* NTSC 45% (standardowo)
 |
| N05.03 | Procesor | * Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13219 punktów, wg. Załącznika nr 1A.
 |
| N05.04 | Pamięć RAM | * Min. 16GB (DDR4 co najmniej 3200MHz)
* możliwość rozbudowy do min. 64GB (min. dwa sloty na pamięć)
* nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
 |
| N05.05 | Pamięć masowa | * 512GB NVMe SSD M.2
* Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2
 |
| N05.06 | Bateria i zasilanie | * Min. 3-cell [min. 41Whr].
* Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.
* Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem Typu C
 |
| N05.07 | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |
| N05.08 | Łączność bezprzewodowa | Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.2 |
| N05.09 | Kamera/ aparat | Kamera internetowa FHD RGB/IR 0,9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy |
| N05.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.
* Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.
 |
| N05.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 90 klawiszy.
* Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
 |
| N05.12 | Porty, złącza i czujniki | * 2x HDMI 2.0,
* 2x USB 3.2 typ A,
* 2x Thunderbolt 4,
* 1x RJ 45 [fizyczny port],
* gniazdo linki zabezpieczającej
* czytnik linii papilarnych
* wbudowany trwale w obudowę czytnik SmartCard;
* czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
* czujnik światła otoczenia
 |
| N05.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N05.14 | Certyfikaty | * Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu
* Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie https://tcocertified.com/product-finder/
* Deklaracja zgodności CE
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
* Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym
 |
| N05.15 | Obudowa | * Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
* Komputer spełniający normy MIL-STD-810H
 |
| N05.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.
* Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
 |
| N05.17 | Ergonomia | * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB [wymagane oświadczenie]
 |
| N05.20 | Diagnostyka | * System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS
 |
| N05.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * + Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:
	+ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;
	+ zdalną konfigurację ustawień BIOS,
	+ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;
	+ zdalne przejecie 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;
	+ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.
	+ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)
	+ nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.
	+ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego
	+ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji
	+ w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.
	+ Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:
	+ upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
	+ możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:
	+ a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji
	+ b. dacie wydania ostatniej aktualizacji
	+ c. priorytecie aktualizacji
	+ d. zgodność z systemami operacyjnymi
	+ e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
	+ f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.
	+ wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
	+ możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.
	+ rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)
	+ sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)
	+ dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
	+ raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
 |
| N05.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N05.23 | Wsparcie techniczne | * Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.
* Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
 |
| N05.24 | Warunki gwarancji | * Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta
* W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie przy dostawie oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku
* Czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.
* Gwarancja musi oferować przez cały okres:
* usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia
* oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy
* opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
* dostępność telefonicznego wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)
* dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennich i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usnięcia usterki
* szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych
* opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
* wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera
* Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane oświadczenie Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta
 |
| N05.25 | Gwarancja | min. 5 lat |
| N05.26 | Waga | max 1,75kg |
| N05.27 | Wymiary | Suma wymiarów notebooka nie większa niż 615mm mierzona po krawędziach obudowy. |
| N05.28 | Wymagane oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część VI przedmiotu zamówienia** |
| N06.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.Komputer o wzmocnionych parametrach użytkowych, ze względu na przeznaczenie do pracy w określonych warunkach. Komputer dedykowany do rozbudowy pamięci RAM i wyposażony w dedykowaną k. graficzną. Komputer z funkcjom szybkiego ladowania ze względu na częste użytkowanie w warunkach bez źródeł zasilania. Komputer będzie częścią wyposażenia stanowisk pracy ogólnej, dlatego musi zapewniać odpowiednie zabezpieczenia dostępu do systemu operacyjnego, opisane w OPZ. Komputer musi spełniać normy wymagane przez określone w OPZ funkcje stanowiskowe. Komputer musi umożliwiać zainstalowanie posiadanych przez zamawiającego dysków 2,5'' wewnatrz obudowy. Komputer musi posiadać czujniki informujące o otwarciu obudowy. Ze względu na przeznaczenie, komputer musi posiadać podwyższony zakres wsparcia technicznego szczegółowo opisany w OPZ. Komputer musi spełniać założone normy ładowania baterii wraz z dedykowanym mocnym zasilaczem ze względu na przeznaczenie pracy w wymagająych środowiskach.
 |
| N06.02 | Ekran | * 15.6” FHD (1920 x 1080)
* powłoka przeciwodblaskowa
* bez dotyku
* jasność 250 cd/m2,
* kontrast 700:1
 |
| N06.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 24508 punktów, wg. Załącznika nr 1A. |
| N06.04 | Pamięć RAM | * Min. 16GB (DDR5 co najmniej 4800MHz)
* możliwość rozbudowy do min. 64GB (min. dwa sloty na pamięć)
* nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną
 |
| N06.05 | Pamięć masowa | * 512GB NVMe SSD M.2
* z możliwością rozbudowy o dodatkowy dysk twardy 2,5”
 |
| N06.06 | Bateria i zasilanie | * Min. 4-cell [min. 64Whr]
* Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin
* Zasilacz o mocy min. 130W ze złączem Typu C
 |
| N06.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
* Dodatkowo dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią 2GB GDDR6 osiągająca wynik co najmniej 4566 w kategorii Average G3D Rating. wg. Załącznika nr 1B.
 |
| N06.08 | Łączność bezprzewodowa | Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps+ Bluetooth 5.2 |
| N06.09 | Kamera/ aparat | Kamera internetowa FHD RGB/IR 2 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy |
| N06.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.
* Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.
 |
| N06.11 | Klawiatura / touchpad | Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 90 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. |
| N06.12 | Porty, złącza i czujniki | * 2x HDMI 2.0,
* 2x USB 3.2 typ A,
* 2x Thunderbolt 4,
* 1x RJ 45 [fizyczny port],
* port audio combo,
* gniazdo linki zabezpieczającej
* czytnik linii papilarnych
* wbudowany trwale w obudowę czytnik SmartCard;
* czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
* Czujnik światła otoczenia
 |
| N06.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)
* Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N06.14 | Certyfikaty | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu
* Deklaracja zgodności CE
* Certyfikat ISO 50001
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym
* EnergyStar
* Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : https://tcocertified.com/product-finder/
* Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym
 |
| N06.15 | Obudowa | * Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.
* Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
* Komputer spełniający normy MIL-STD-810H
 |
| N06.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego.
* Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach.
* Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne),
* Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego.
* Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania).
* Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.
* Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
 |
| N06.17 | Ergonomia | * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23dB [wymagane oświadczenie]
 |
| N06.20 | Diagnostyka | * System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS
 |
| N06.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * + Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:
	+ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;
	+ zdalną konfigurację ustawień BIOS,
	+ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;
	+ zdalne przejecie 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;
	+ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.
	+ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)
	+ nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.
	+ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego
	+ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji
	+ w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.
	+ Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:
	+ upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,
	+ możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:
	+ a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji
	+ b. dacie wydania ostatniej aktualizacji
	+ c. priorytecie aktualizacji
	+ d. zgodność z systemami operacyjnymi
	+ e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
	+ f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.
	+ wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
	+ możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.
	+ rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)
	+ sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)
	+ dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
	+ raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
 |
| N06.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N06.23 | Wsparcie techniczne | * Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.
* Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
 |
| N06.24 | Warunki gwarancji | * Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta
* W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie podczas każdorazowej dostawy oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku, lub dostęp do informacji na stronie producenta po podaniu unikalnego numeru egzemplarza urządzenia.
* Czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego.
* Gwarancja musi oferować przez cały okres:
	+ usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia
	+ oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy
	+ opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
	+ dostępność telefonicznego wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)
	+ dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennich i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usnięcia usterki
	+ szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych
	+ opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji
* wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera
* Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta
 |
| N06.25 | Gwarancja | min. 5 lat |
| N06.26 | Waga | max 1,8kg |
| N06.27 | Wymiary | Suma wymiarów notebooka nie większa niż 618mm mierzona po krawędziach obudowy. |
| N06.28 | Wymagane oświadczenia  | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część VII przedmiotu zamówienia** |
| N07.01 | Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| N07.02 | Ekran | wyświetlacz IPS 15.6” z powłoką antyrefleksyjną, FHD (rozdzielczość minimum 1920x1080), jasność nie mniejsza niż 250 nitów. |
| N07.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13628 punktów, wg Załącznika nr 1A |
| N07.04 | Pamięć RAM | zainstalowane min. 16GB w postaci jednego modułu z możliwością rozszerzenia do min. 64GB. |
| N07.05 | Pamięć masowa | SSD M.2 NVMe o pojemności min. 512 GB |
| N07.06 | Bateria i zasilanie | * Wbudowany akumulator obsługujący technologię szybkiego ładowania (min. 50% w ciągu 30 minut) oraz zapewniający min. 11 godzin pracy komputera
* Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 65W
 |
| N07.07 | Karta graficzna | zintegrowana z procesorem, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12.1 i OpenGL 4.6, osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik min. 2700 punktów wg Załącznika nr 1B |
| N07.08 | Łączność bezprzewodowa | * wbudowana karta sieciowa zgodna ze standardem Wi-Fi 6E
* Bluetooth wbudowany, zgodny ze standardem 5.2 lub nowszym
 |
| N07.09 | Kamera/ aparat | * Wbudowana, minimum HD 720p, minimum 1.0Mpx, funkcja ochrony prywatności
 |
| N07.10 | Multimedia | * wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane przynajmniej dwa głośniki oraz dwa mikrofony, przynajmniej jedno gniazdo typu mini jack słuchawki/mikrofon
 |
| N07.11 | Klawiatura / touchpad | * pełnowymiarowa klawiatura QWERTY z klawiaturą numeryczną, odporna na zalanie, podświetlana
 |
| N07.12 | Porty, złącza i czujniki | * wbudowane min. 3 x USB 3.2 oraz min. 1 Thunderbolt 4 z USB4 (obsługa USB Power Delivery i DisplayPort 2.1 lub nowszy);
* HDMI 2.0 lub nowszy
* LAN 10/100/1000 Ethernet RJ-45 zintegrowana z płytą główną, wspierająca technologie PXE i WoL
* Wbudowany czytnik linii papilarnych
 |
| N07.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany stalowy zaczep do blokady
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N07.14 | Certyfikaty | certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu [wymagane oświadczenie] |
| N07.15 | Obudowa | Standard odporności na uszkodzenia na poziomie min. MIL-STD 810H |
| N07.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego,
* możliwość sprawdzenia, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera lub dacie produkcji BIOS, procesorze, pamięci RAM z informacją o taktowaniu, numerze inwentarzowym/seryjnym;
* możliwość nadania numeru inwentarzowego bezpośrednio z poziomu BIOS (bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania), Numer inwentarzowy nieulegający skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS;
* możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora.
 |
| N07.18 | Dodatkowo | * Możliwość podłączenia stacji dokującej: USB-C / Thunderbolt 4 obsługujące ładowanie notebooka i przesyłanie sygnału wideo/audio
 |
| N07.19 | Akcesoria | * Mysz bezprzewodowa;
	+ sensor: optyczny;
	+ 3 przyciski i rolka przewijania;
	+ zasilanie: 1 x bateria typu AA;
	+ profil myszy: oburęczna;
	+ czułość: minimum 1000 dpi;
	+ manualny wyłącznik zasilania oraz automatyczny tryb uśpienia.
	+ Gwarancja: minimum 36 miesięcy.
* Torba dostosowana do wymiarów oferowanego laptopa, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające przed uderzeniami, z co najmniej dwoma dodatkowymi przegrodami na akcesoria. Gwarancja minimum 12 miesięcy.
 |
| N07.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Każdy komputer musi być dostarczony z nośnikami umożliwiającymi przywrócenie systemu operacyjnego, sterowników oraz oprogramowania do stanu fabrycznego lub posiadać możliwość łatwego, samodzielnego wygenerowania tego typu nośników.
 |
| N07.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N07.23 | Wsparcie techniczne | Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne: informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu oraz najnowsze sterowniki i uaktualnienia (dostęp do nich musi być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera) – w formularzu oferty należy wpisać link do właściwej strony zawierającej w/w dane. |
| N07.24 | Warunki gwarancji | * naprawa w miejscu użytkowania,
* czas reakcji: najpóźniej następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia,
* nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli wyświetlacza.
 |
| N07.25 | Gwarancja | min. 5 lat (liczone od daty dostawy) |
| N07.26 | Waga | nie większa niż 1,8 kg (wraz z baterią) |
| N07.27 | Wymiary | nie większe niż 36cm x 24cm x 2cm |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część VIII przedmiotu zamówienia** |
| N08.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer 17'', z dedykowaną k. graficzną na potrzeby utworzenia stanowisk graficznych. Komputer będzie użytkowany w trudnych warunkach środowiskowych i musi spełniać określone normy. Bateria komputera musi umożliwiać szybkie ładowanie a producent musi określić czas w jakim będzie można pracować przy standardowym użytkowaniu przy założeniu określonej pojemnosci baterii. Dysk musi umożliwiać odtwarzanie systemu w przypadku awarii. Klawiatura ze względu na środowisko pracy musi być odporna na określone w OPZ warunki. Do komputera będzie podłączany zewnętrzny monitor, a obudowa musi umożliwiać otwarcie do 180stopni ( na płasko)
 |
| N08.02 | Ekran | * matryca 17.3” wykonana w technologii IPS z podświetleniem w technologii LED;
* rozdzielczość FHD 1920x1080
* jasność 300nitów
* kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni
* ekran matowy;
 |
| N08.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10453 punktów, wg. Załącznika nr 1A. |
| N08.04 | Pamięć RAM | Min. 16GB (DDR4 co najmniej 3200MHz) |
| N08.05 | Pamięć masowa | Wbudowany fabrycznie dysk M.2 512 GB SSD PCIe 3.0 NVMe |
| N08.06 | Bateria i zasilanie | * Minimum 45Wh;
* Czas pracy na baterii wg opisu producenta do min. 6,5h
* System szybkiego ładowania baterii – minimum 80% w ciągu 60 minut;
 |
| N08.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
* Dodatkowo dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią 2GB GDDR5 osiągająca wynik co najmniej 2839 w kategorii Average G3D Rating. wg. Załącznika nr 1B.
 |
| N08.08 | Łączność bezprzewodowa | * Wbudowana karta sieciowa WLAN, pracująca w standardzie AX;
* Bluetooth 5.1;
 |
| N08.09 | Kamera/ aparat | kamera video 720p z wbudowaną fabrycznie mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony |
| N08.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition;
* Trwale wbudowane w obudowie komputera: głośniki Dolby Audio(Stereo min. 2x1,5W), dwa mikrofony wbudowane w obudowę ekranu komputera;
* Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute);
 |
| N08.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura odporna na zalanie cieczą (potwierdzone w ogólnodostępnej dokumentacji producenta komputera), układ US, wyposażona w klawisze funkcyjne w górnym rzędzie oraz klawiaturę numeryczną;
* przycisk włączania komputera musi znajdować się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia – nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury, w dowolnym miejscu;
* wbudowany touchpad
 |
| N08.12 | Porty, złącza i czujniki | * dedykowane złącze ładowania komputera;
* 2x USB 3.2 w tym minimum 1 złącze w standardzie USB-C;
* 1x USB 2.0;
* Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO;
* HDMI min. 1.4b,
* wbudowany czytnik kart SD/microSD
* oferowany model komputera w oferowanej konfiguracji bez stacji dokującej musi obsługiwać ekran zewnętrzny o rozdzielczości minimalnej 3840x2160;
 |
| N08.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
* Mechaniczna zasłona kamery wbudowana trwale w ekran komputera na etapie produkcji (nie dopuszcza się elementów instalowanych poprodukcyjnie, naklejanych itp.);
* Dysk systemowy zawierający funkcję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii;
 |
| N08.14 | Certyfikaty | * Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:
	+ ISO 9001
	+ ISO 14001
	+ ISO 50001
* Komputer musi spełniać następujące normy:
	+ Deklaracja zgodności CE
	+ Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
 |
| N08.15 | Obudowa | * Wykonana z tworzyw sztucznych,
* górna pokrywa ochronna matrycy musi być wykonana z materiałów matowych o niejednolitej (chropowatej) powierzchni – minimalizująca śladów palców oraz ew. śladów uszkodzeń (wytarć) wynikających z normalnego użytkowania produktu;
 |
| N08.16 | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
* Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
	+ wersji BIOS
	+ nr seryjnym komputera
	+ Ilości zainstalowanej pamięci RAM
	+ typie procesora i jego prędkości
	+ informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS
* Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
	+ Możliwość ustawienia hasła Administratora
	+ Możliwość ustawienia hasła Użytkownika
	+ Możliwość ustawienia hasła dysku twardego
	+ Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
	+ Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
	+ Możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej
 |
| N08.18 | Dodatkowo | * Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta oferowanego komputera lub na jego zlecenie.
* Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.
 |
| N08.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS.
* Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika.
 |
| N08.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N08.23 | Wsparcie techniczne | * Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera
* Infolinia techniczna (wsparcia technicznego) producenta oferowanego komputera dedykowana do rozwiązywania problemów technicznych dotyczących sprzętu i dostarczonego ze sprzętem oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web oraz chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 w języku polskim
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń
* Wymagane oświadczenie Producenta potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta;
* Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta jedynie poprzez podanie numeru seryjnego komputera;
 |
| N08.24 | Warunki gwarancji | Gwarancja producenta świadczona w trybie on-site |
| N08.25 | Gwarancja | min. 3 lata |
| N08.26 | Waga | max.: 2,20kg ; |
| N08.27 | Wymiary | max.: 399mm x 274 mm x 20 mm |
| N08.28 | Wymagane oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część IX przedmiotu zamówienia** |
| N09.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer 15'' o podwyżsoznych parametrach bezpieczeństwa, przeznaczony do pracy wielostanowiskowej w trudnych warunkach środowiskowych. Komputer przeznaczony do długiej pracy na baterii. Komputer wyposażony w system szybkiego ładowania baterii, producent musi przedstawić czas w jakim będzie można pracować przy standardowym wykorzystaniu i przy założeniu określonej pojemności baterii. Komputer musi umożliwiać podłączenie kilu ekranów, zewnętrznych stąd obudowa musi umożliwiać otwarcie do 180stopni ( na płasko) .
 |
| N09.02 | Ekran | * matryca TFT 15,6” z podświetleniem w technologii LED;
* rozdzielczość FHD 1920x1080
* technologia IPS;
* jasność min. 250nits;
* kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni
* ekran matowy;
* obudowa mechanizmu otwierania matrycy (zawiasów) w całości wykonana ze stopów metali celem pełnego zabezpieczenia wrażliwych elementów na uszkodzenia mechaniczne;
 |
| N09.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10453 punktów, wg. Załącznika nr 1A. |
| N09.04 | Pamięć RAM | * Min. 16GB (DDR4 co najmniej 3200MHz, non-ECC)
* Minimum 2 sloty na pamięć RAM, w tym 1 wolny;
* Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64GB
 |
| N09.05 | Pamięć masowa | * Wbudowany fabrycznie dysk M.2 512 GB SSD PCIe NVMe
 |
| N09.06 | Bateria i zasilanie | * Minimum 63Wh;
* Czas pracy na baterii wg opisu producenta do min. 9h
* Dedykowana dioda pozwalająca na optyczną weryfikację stanu ładowania baterii komputera przy zamkniętej matrycy;
* System szybkiego ładowania baterii – minimum 80% w ciągu 60 minut;
* Komputer dostarczony z fabryczną ładowarką USB-C/ Thunderbolt min. 65W;
 |
| N09.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
 |
| N09.08 | Łączność bezprzewodowa | * Wbudowana karta sieciowa WLAN, pracująca w standardzie AX;
* Bluetooth 5.2;
* Zintegrowane anteny komunikacji 4G oraz złącze kart nano-SIM (tacka karty SIM dostępna bez konieczności rozkręcania obudowy komputera);
 |
| N09.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition;
* Trwale wbudowane w obudowie komputera głośniki Dolby Audio lub Harman Kardon lub równoważne (Stereo 2x2W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO
* Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera video FHD, hybrydowa z funkcją IR (obsługa Windows Hello) oraz z mechaniczną zasłoną obiektywu;
* Wbudowana kamera musi posiadać funkcje: rozpoznawanie obecności użytkownika (automatyczne blokowanie i odblokowywanie komputera), informacja ostrzegawcza w przypadku wykrycia innej niż użytkownik osoby patrzącej na ekran wraz z opcją rozmazania zawartości ekranu (ochrona prywatności), automatyczne przesunięcie kursora myszy na aktywny ekran (na który, patrzy użytkownik w przypadku pracy wielkomonitorowej razem z ekranem wbudowanym notebooka);
* wbudowane dwa mikrofony, zintegrowana technologia Dolby Voice;
* sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute);
 |
| N09.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura odporna na zalanie cieczą (potwierdzone w ogólnodostępnej dokumentacji producenta komputera), układ US, wyposażona w klawiaturę numeryczną;
* Klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera;
* dedykowana diodowa sygnalizacja włączenia przycisku CapsLock;
* diodowa sygnalizacja włączenia przycisków funkcyjnych w linii klawiszy F1-F12;
* przycisk włączania komputera musi znajdować się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia – nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury, w dowolnym miejscu;
* musi być możliwość natychmiastowego i niezależnego wyciszenia mikrofonów i głośników osobnymi dedykowanymi klawiszami funkcyjnymi – funkcje te muszą posiadać dedykowaną sygnalizację diodową niezależną dla każdej z nich;
* klawiatura musi posiadać dedykowane przyciski funkcyjne do odbierania i zakończania rozmowy telekonferencyjnej oraz osobny przycisk uruchamiający okno chat;
* wbudowany touchpad z 3 przyciskami (każdy jako niezależny fizyczny przycisk – nie dopuszcza się wspólnej obudowy z uwagi na łatwość użycia przez użytkowników niezaawansowanych);
 |
| N09.12 | Porty, złącza i czujniki | * 1x Thunderbolt 4;
* 1x USB-C 3.2;
* minimum 2x USB-A 3.2 (Gen. 1), w tym minimum jeden port musi umożliwiać ciągłą funkcję ładowania (tzw. Always Power On lub podobne);
* wsparcie producenta komputera dla stacji dokujących Thunderbolt 4/ USB-C dostępnych w ofercie producenta oferowanego modelu komputera;
* Złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO;
* HDMI obsługujące rozdzielczość 4k przy 60Hz
* zintegrowany port RJ-45 (nie dopuszcza się adapterów, kart zewnętrzynych, itp)
* oferowany model komputera w oferowanej konfiguracji bez stacji dokującej musi obsługiwać minimum 3 ekrany zewnętrzne o rozdzielczości minimalnej 3840x2160 każdy;
* wbudowany trwale (w obudowie komputera, niezajmujący jakichkolwiek złącz komputera) czytnik kart multimedialnych microSD;
* wbudowany trwale w obudowę czytnik SmartCard;
* Wbudowany czytnik linii papilarnych – wspierający dwupoziomową preautentykację w BIOS.
* Przetwarzanie i przechowywanie informacji na temat zeskanowych odcisków palców oraz ich porównywanie ze wzorcem musi odbywać się tylko w obrębie sensora."
 |
| N09.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
* Slot typu Kensington (Komputery wyposażone w złącze Noble Lock lub podobne muszą zostać zaoferowane z certyfikowanym przez Kensington i kompatybilnym adapterem ze złącza Noble Lock do złącza Kensington);
* Fabrycznie wbudowany czujnik otwarcia obudowy Dostęp do podzespołów komputera musi być sygnalizowany przez czujnik otwarcia obudowy. Sygnalizacja konfigurowana z poziomu BIOS, możliwość zablokowania uruchomienia komputera w przypadku wykrycia zadziałania funkcji czujnika;
* -Mechaniczna zasłona kamery wbudowana trwale w ekran komputera na etapie produkcji (nie dopuszcza się elementów instalowanych poprodukcyjnie, naklejanych itp.);
* Dysk systemowy zawierający funkcję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii;
 |
| N09.14 | Certyfikaty | * Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:
	+ ISO 9001
	+ ISO 14001
	+ ISO 50001
* Komputer musi spełniać następujące normy:
	+ ENERGY STAR 8.0
	+ MIL-STD-810H
	+ Ochronę oczu TÜV Low Blue Light
	+ Deklaracja zgodności CE
	+ Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
 |
| N09.15 | Obudowa | * Komputer charakteryzujący się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych Oferowany model notebooka musi spełniać normy MIL-STD-810H w zakresie minimum:
	+ 500.6 – niskie ciśnienie (wysokość) – procedura I, II
	+ 501.7 – wysoka temperatura – procedura I, II
	+ 502.7 – niska temperatura – procedura I,II
	+ 503.7 – szok temperaturowy – procedura I-A,I-B
	+ 505.7 – promieniowanie słoneczne (wystawienie na światło słoneczne) – procedura I, II
	+ 507.6 – wilgotność procedura II
	+ 510.7 – piasek i kurz procedura I, II
	+ 511.7 – atmosfera łatwopalna – procedura I
	+ 514.8 – wibracje – 514.8C-2, 514.8C-6, 514.8C-8, 5148E-1
	+ 516.8 – szok (uderzenie) – procedura I,II,IV,V,VI
	+ 524.1 – zamrażanie / odmrażanie – procedura III (nagła zmiana temperatury)
	+ 528.1 – wibracje – procedura I
* Jednoznaczne informacje na temat powyższej certyfikacji MIL-STD 810H muszą znajdować się w ogólnodostępnej dokumentacji technicznej producenta komputera
* Jednocześnie wymaga się dołączenia przy dostawie certyfikatu niezależnego laboratorium poświadczonego przez producenta oferowanego komputera, lub wiążącego oświadczenia producenta oferowanego modelu komputera;
* W powyższym zakresie nie dopuszcza się modyfikacji konstrukcji, re-certyfikacji itp. na drodze Producent Zamawiający
 |
| N09.16 | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
* BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad)
* Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS (poprzez dostępny interfejs graficzny) informacji o:
	+ a) model i producent oferowanego komputer (pełna nazwa handlowa)
	+ b) konfiguracja fabryczna (unikalny kod konfiguracji)
	+ c) unikalny kod „asset tag” możliwy do zapisania narzędziami dostarczonymi przez producenta (nieedytowalny z BIOS)
	+ d) wersji i data publikacji BIOS
	+ e) unikalny nr seryjnym komputera
	+ f) unikalny nr seryjny płyty głównej
	+ g) model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem bazowym
	+ h) Ilości zainstalowanej pamięci RAM
	+ i) UUID;
	+ j) ilość i typ rdzeni obliczeniowych procesora;
* Musi istnieć bezpośrednia możliwość eksportu informacji zawartych w punktach a) – i) za pośrednictwem kodów QR (bezpośrednio z poziomu BIOS) celem łatwego katalogowania i identyfikacji komputera;
* Informacja o licencji preinstalowanego systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS (widoczna na poziomie BIOS)
* Wsparcie dla technologii Microsoft Device Guard;
* Komputer musi wspierać możliwość bezpiecznego uruchomienia bezpośrednio z chmury producenta urządzenia – musi istnieć możliwość skonfigurowania przywrócenia systemu i aktualizacji BIOS tą metodą – opcja uruchamiana na poziomie BIOS;
* Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
* Możliwość ustawienia hasła Administratora
* Możliwość ustawienia hasła Użytkownika
* Możliwość ustawienie osobnego hasła wymaganego do uruchomienia komputera niezwiązanego z hasłem Administratora
* Możliwość ustawienia hasła dysku twardego
* Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
* Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
* Możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej, karty sieciowej Wifi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, głośników, zintegrowanej kamery, czytnika kart SD, portów USB, Bluetooth, interfejsu Thunderbolt;
* Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i Thunderbolt) -Obsługa WoL za pośrednictwem połączenia poprzez stację dokującą, obsługa MAC Address Pass Through;
* BIOS musi umożliwiać uruchomienie funkcji bezpieczeństwa pozwalającej na przywrócenie poprzedniej wersji BIOS w przypadku uszkodzenia lub działań nieporządanych (np. malware itp.)
* Możliwość włączenia funkcji uruchamiania komputera poprzez podniesienie pokrywy matrycy (bez dotykania przycisku włączania)
* Możliwość konfiguracji trybu pracy komputera bezpośrednio w BIOS – co najmniej: maksymalna wydajność, tryb zbalansowany;
* Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego);
 |
| N09.17 | Ergonomia | * Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB [wymagane oświadczenie]
 |
| N09.18 | Dodatkowo | * Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta oferowanego komputera lub na jego zlecenie i dedykowana dla danego modelu urządzenia.
* Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.
 |
| N09.20 | Diagnostyka | * Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.
* Działający w zakresie całej funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego.
* System umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych (umożliwiający eksport raportu testów za pomocą kodów QR):
* wykonanie testu : pamięci RAM, procesora, pamięci masowej nVme, matrycy LCD, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), karty muzycznej i wbudowanych głośników, klawiatury i touchpad, baterii,
* identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie maksymalne, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz wątków), 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), bateria (data produkcji i data pierwszego użycia, pojemnośc, temperatura, napięcie, stopień naładowania)
* odczyt informacji SMART dla wbudowanego dysku SSD nVME
 |
| N09.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające:
	+ automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika;
	+ Możliwość weryfikacji z poziomu systemu operacyjnego Windows: model komputera, numer seryjny komputera, wersja BIOS, statusu gwarancji (czas rozpoczęcia, czas zakończenia), status baterii (data produkcji, naładowanie, temperatura, ilość odbytych cykli ładowania, pojemność znamionowa w Wh, pojemność po pełnym naładowaniu w Wh, możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego trybu ładowania akumulatora, możliwość włączenia/wyłączenia trybu przedłużenia żywotności akumulatora w przypadku pracy na zasilaczu, włączenie/wyłączenie funkcji ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB w przypadku gdy komputer jest wyłączony, w trybie hibernacji lub uśpienia)
	+ scentralizowane zarządzanie zabezpieczeniami w tym: ochroną antywirusową, zapora firewall, aktualizacjami Windows, czytnikiem linii papilarnych;
* wbudowana ochrona przed potencjalnie niebezpiecznymi sieciami Wifi;
* Wbudowana na poziomie systemu operacyjnego Windows aplikacja pozwalająca na scentralizowane testowanie sprzętu: CPU, pamięć RAM, sieć WIFI (siła sygnału, zasięg, anteny), wbudowany dysk twardy SSD);
 |
| N09.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N09.23 | Wsparcie techniczne | * Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera
* Infolinia techniczna (wsparcia technicznego) producenta oferowanego komputera dedykowana do rozwiązywania problemów technicznych dotyczących sprzętu i dostarczonego ze sprzętem oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web oraz chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 w języku polskim – ogólnopolski numer stacjonarny bądź o ograniczonej odpłatności (0-800/801) – numer ten musi być powszechnie dostępnym numerem udostępnionym przez producenta sprzętu (nie może być to np. numer specjalnie uruchomiony na potrzeby niniejszego projektu). W ofercie należy podać numer telefonu. Zamawiający zachowuje sobie prawo weryfikacji możliwości obsługi technicznej poprzez kontakt na podany numer telefonu jako element oceny ofert);
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń [wymagane oświadczenie]
* Wymagane dołączenie oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta;
* Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta jedynie poprzez podanie numeru seryjnego komputera;
 |
| N09.24 | Warunki gwarancji | * Gwarancja producenta świadczona w trybie on-site z gwarantowanym czasem reakcji serwisu w następnym dniu roboczym;
* Uszkodzone nośniki pozostają własnością Zamawiającego
 |
| N09.25 | Gwarancja | min. 3 lata |
| N09.26 | Waga | max.: 1,76kg; |
| N09.27 | Wymiary | Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 625mm, w tym grubość bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 24mm |
| N09.28 | Wymagane Oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część X przedmiotu zamówienia** |
| N10.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer 14'' o podwyżsoznych parametrach bezpieczeństwa, przeznaczony do pracy wielostanowiskowej w trudnych warunkach środowiskowych. Komputer przeznaczony do długiej pracy na baterii. Komputer wyposażony w system szybkiego ładowania baterii, producent musi przedstawić czas w jakim będzie można pracować przy standardowym wykorzystaniu i przy założeniu określonej pojemności baterii. Komputer musi umożliwiać podłączenie kilu ekranów, zewnętrznych stąd obudowa musi umożliwiać otwarcie do 180stopni ( na płasko) .
 |
| N10.02 | Ekran | * matryca TFT 14” z podświetleniem w technologii LED;
* proporcje matrycy 16:10
* rozdzielczość FHD 1920x1200 (16:10)
* technologia IPS;
* jasność min. 400nits;
* kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni
* ekran matowy;
* parametry potwierdzone w ogólnodostępnej dokumentacji producenta komputera;
* obudowa mechanizmu otwierania matrycy (zawiasów) w całości wykonana ze stopów metali celem pełnego zabezpieczenia wrażliwych elementów na uszkodzenia mechaniczne;
 |
| N10.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13850 punktów, wg. Załącznika nr 1A. |
| N10.04 | Pamięć RAM | Min. 16GB (DDR5 co najmniej 5200MHz, non-ECC) |
| N10.05 | Pamięć masowa | Wbudowany fabrycznie dysk M.2 512GB SSD PCIe NVMe Gen.4; |
| N10.06 | Bateria i zasilanie | * Minimum 57Wh;
* Czas pracy na baterii wg opisu producenta do min. 14h
* Dedykowana dioda pozwalająca na optyczną weryfikację stanu ładowania baterii komputera przy zamkniętej matrycy;
* System szybkiego ładowania baterii – minimum 80% w ciągu 60 minut;
* Komputer dostarczony z fabryczną ładowarką USB-C/ Thunderbolt min. 65W;
 |
| N10.07 | Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |
| N10.08 | Łączność bezprzewodowa | * Wbudowana karta sieciowa WLAN, pracująca w standardzie AX;
* Bluetooth 5.1;
* Zintegrowane anteny komunikacji 4G
 |
| N10.09 | Kamera/ aparat | * Fabrycznie zintegrowana w obudowie matrycy kamera video FHD, hybrydowa z funkcją IR (obsługa Windows Hello) oraz z mechaniczną zasłoną obiektywu;
 |
| N10.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition;
* Trwale wbudowane w obudowie komputera cztery głośniki (Sumaryczna moc min 5,5W), port słuchawek i mikrofonu typu COMBO
* wbudowane cztery mikrofony, zintegrowana technologia Dolby Voice;
* Sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute).
 |
| N10.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura odporna na zalanie cieczą (potwierdzone w ogólnodostępnej dokumentacji producenta komputera), układ US;
* Klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlanie przycisków włączane kombinacją klawiszy bezpośrednio z klawiatury komputera;
* dedykowana diodowa sygnalizacja włączenia przycisku CapsLock;
* diodowa sygnalizacja włączenia przycisków funkcyjnych w linii klawiszy F1-F12;
* przycisk włączania komputera musi znajdować się poza obrysem klawiatury, celem uniknięcia przypadkowego naciśnięcia – nie dopuszcza się umiejscowienia przycisku włączania np. w górnym rzędzie klawiatury, w dowolnym miejscu;
* musi być możliwość natychmiastowego i niezależnego wyciszenia mikrofonów i głośników osobnymi dedykowanymi klawiszami funkcyjnymi – funkcje te muszą posiadać dedykowaną sygnalizację diodową niezależną dla każdej z nich;
* klawiatura musi posiadać dedykowane przyciski funkcyjne do odbierania i zakończania rozmowy telekonferencyjnej oraz osobny przycisk uruchamiający okno chat;
* wbudowany touchpad z 3 przyciskami (każdy jako niezależny fizyczny przycisk – nie dopuszcza się wspólnej obudowy z uwagi na łatwość użycia przez użytkowników niezaawansowanych);
 |
| N10.12 | Porty, złącza i czujniki | * 2x Thunderbolt 4;
* 2x USB-A 3.2 (Gen. 1), w tym minimum jeden port musi umożliwiać ciągłą funkcję ładowania (tzw. Always Power On lub podobne);
* wsparcie producenta komputera dla stacji dokujących Thunderbolt 4/ USB-C dostępnych w ofercie producenta oferowanego modelu komputera, lub występujących na listach kompatybilności
* Złącze słuchawek i złącze mikrofonu, dopuszczamy rozwiązanie typu COMBO
* HDMI z obsługą rozdzieloczości 4k przy 60Hz
* Wbudowany czytnik linii papilarnych – wspierający dwupoziomową preautentykację w BIOS.
	+ Przetwarzanie i przechowywanie informacji na temat zeskanowych odcisków palców oraz ich porównywanie ze wzorcem musi odbywać się tylko w obrębie sensora.
 |
| N10.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
* Slot typu Kensington (Komputery wyposażone w złącze Noble Lock lub podobne muszą zostać zaoferowane z certyfikowanym przez Kensington i kompatybilnym adapterem ze złącza Noble Lock do złącza Kensington);
* Fabrycznie wbudowany czujnik otwarcia obudowy Dostęp do podzespołów komputera musi być sygnalizowany przez czujnik otwarcia obudowy. Sygnalizacja konfigurowana z poziomu BIOS, możliwość zablokowania uruchomienia komputera w przypadku wykrycia zadziałania funkcji czujnika;
* Mechaniczna zasłona kamery wbudowana trwale w ekran komputera na etapie produkcji (nie dopuszcza się elementów instalowanych poprodukcyjnie, naklejanych itp.);
* Dysk systemowy zawierający funkcję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii;
 |
| N10.14 | Certyfikaty | * Dla producenta sprzętu należy dostarczyć certyfikat:
	+ ISO 9001
	+ ISO 14001
	+ ISO 50001
* Komputer musi spełniać następujące normy:
	+ EPEAT Gold
	+ ENERGY STAR 8.0
	+ Deklaracja zgodności CE
	+ Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
 |
| N10.15 | Obudowa | * Komputer charakteryzujący się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych Oferowany model notebooka musi spełniać normy MIL-STD-810H w zakresie minimum:
	+ 500.6 – niskie ciśnienie (wysokość) – procedura I, II
	+ 501.7 – wysoka temperatura – procedura I, II
	+ 502.7 – niska temperatura – procedura I,II
	+ 503.7 – szok temperaturowy – procedura I-A,I-B
	+ 505.7 – promieniowanie słoneczne (wystawienie na światło słoneczne) – procedura I, II
	+ 507.6 – wilgotność procedura II
	+ 510.7 – piasek i kurz procedura I, II
	+ 511.7 – atmosfera łatwopalna – procedura I
	+ 514.8 – wibracje – 514.8C-2, 514.8C-6, 514.8C-8, 5148E-1
	+ 516.8 – szok (uderzenie) – procedura I,II,IV,V,VI
	+ 524.1 – zamrażanie / odmrażanie – procedura III (nagła zmiana temperatury)
	+ 528.1 – wibracje – procedura I
* Jednoznaczne informacje na temat powyższej certyfikacji MIL-STD 810H muszą znajdować się w ogólnodostępnej dokumentacji technicznej producenta komputera
* Jednocześnie wymaga się dołączenia przy dostawie certyfikatu niezależnego laboratorium poświadczonego przez producenta oferowanego komputera, lub wiążącego oświadczenia producenta oferowanego modelu komputera;
* W powyższym zakresie nie dopuszcza się modyfikacji konstrukcji, re-certyfikacji itp. na drodze Producent Zamawiający
 |
| N10.16 | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
* BIOS musi oferować graficzne menu i wbudowaną obsługę wskaźnikiem (wbudowany touchpad)
* Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez uruchamiania jakiegokolwiek dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do komputera urządzeń odczytania bezpośrednio z BIOS (poprzez dostępny interfejs graficzny) informacji o:
	+ a) model i producent oferowanego komputer (pełna nazwa handlowa)
	+ b) konfiguracja fabryczna (unikalny kod konfiguracji)
	+ c) unikalny kod „asset tag” możliwy do zapisania narzędziami dostarczonymi przez producenta (nieedytowalny z BIOS)
	+ d) wersji i data publikacji BIOS
	+ e) unikalny nr seryjnym komputera
	+ f) unikalny nr seryjny płyty głównej
	+ g) model zainstalowanego procesora wraz z taktowaniem bazowym
	+ h) Ilości zainstalowanej pamięci RAM
	+ i) UUID;
	+ j) ilość i typ rdzeni obliczeniowych procesora;
* Musi istnieć bezpośrednia możliwość eksportu informacji zawartych w punktach a) – i) za pośrednictwem kodów QR (bezpośrednio z poziomu BIOS) celem łatwego katalogowania i identyfikacji komputera;
* Informacja o licencji preinstalowanego systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS (widoczna na poziomie BIOS)
* Wsparcie dla technologii Microsoft Device Guard;
* Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
* Możliwość ustawienia hasła Administratora
* Możliwość ustawienia hasła Użytkownika
* Możliwość ustawienie osobnego hasła wymaganego do uruchomienia komputera niezwiązanego z hasłem Administratora
* Możliwość ustawienia hasła dysku twardego
* Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
* Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
* Możliwość Wyłączania/Włączania: karty sieciowej, karty sieciowej Wifi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, głośników, zintegrowanej kamery, czytnika kart SD, portów USB, Bluetooth, osobno interfejsu Thunderbolt;
* Komputer musi obsługiwać dedykowane, fabryczne stacje dokujące (komunikacja poprzez interfejsy USB-C i Thunderbolt) -Obsługa WoL za pośrednictwem połączenia poprzez stację dokującą, obsługa MAC Address Pass Through;
* BIOS musi umożliwiać uruchomienie funkcji bezpieczeństwa pozwalającej na przywrócenie poprzedniej wersji BIOS w przypadku uszkodzenia lub działań nieporządanych (np. malware itp.)
* Możliwość konfiguracji trybu pracy komputera bezpośrednio w BIOS – co najmniej: maksymalna wydajność, tryb zbalansowany;
* Komputer musi posiadać wbudowaną technologię usuwania danych z wbudowanego dysku SSD na poziomie BIOS (bez użycia narzędzi i oprogramowania zewnętrznego);
 |
| N10.18 | Dodatkowo | * Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta oferowanego komputera lub na jego zlecenie i dedykowana dla danego modelu urządzenia.
* Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej.
 |
| N10.20 | Diagnostyka | * Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.
* Działający w zakresie całej funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego.
* System umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych (umożliwiający eksport raportu testów za pomocą kodów QR):
	+ wykonanie testu : pamięci RAM, procesora, pamięci masowej nVme, matrycy LCD, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), karty audio i wbudowanych głośników, klawiatury i touchpad, baterii,
	+ identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie maksymalne, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz wątków), 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), bateria (data produkcji i data pierwszego użycia, pojemnośc, temperatura, napięcie, stopień naładowania)
	+ odczyt informacji SMART dla wbudowanego dysku SSD nVME
 |
| N10.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:
	+ a) monitorowanie konfiguracji komputera na poziomie komponentowym (Rodzaj, model, pojemność): CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;
	+ b) zdalną konfigurację ustawień BIOS (BIOS setup),
	+ c) możliwość zdalnego zarządzania stanem zasilania komputera: włączenie/wyłączenie/reset/poprawne zamknięcie systemu operacyjnego,
	+ d) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika FDD/ CD ROM/DVD/Boot USB lub pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego
	+ e) zdalne przejęcie 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 minimum 2560x1600.
	+ f) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)
	+ g) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.
	+ h) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji
	+ i) ww. wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym powinna pozwalać na konfigurację parametrów funkcji zarządzania (m.in. parametrów kont uprawnionych do zarządzania sprzętowego) każdym z następujących mechanizmów:
* lokalnie (na komputerze zarządzanym), bez udziału systemu operacyjnego tj. z poziomu modułu BIOS przy użyciu pliku parametrów konfiguracji na nośniku USB. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie/oprogramowanie do tworzenia pliku parametrów konfiguracji na nośnik USB.
* zdalnie poprzez sieć LAN z wykorzystaniem szyfrowanego połączenia – za pomocą narzędzia/oprogramowania konfigurującego z wykorzystaniem wbudowanego w technologię mechanizmu weryfikacji predefinowaych certyfikatów cyfrowych /kluczy asymetrycznych. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfigurujące.
* lokalnie (na komputerze zarządzanym) z poziomu systemu operacyjnego przy użyciu odpowiedniego narzędzia. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfigurujące.
* wymagana jest obsługa autentykacji dla HTTP Digest/ HTTPS Digest z obsługą co najmniej 8 użytkowników Digest oraz Kerberos z obsługą co najmniej 16 użytkowników lub grup AD
* Wymagana jest obsługa autentykacji (wbudowany suplikant) autentykacji 802.1x na poziomie technologii sprzętowego zarządzania – przed uruchomieniem/bez uruchomienia OS."
* Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające:
	+ automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika;
	+ Możliwość weryfikacji z poziomu systemu operacyjnego Windows: model komputera, numer seryjny komputera, wersja BIOS, statusu gwarancji (czas rozpoczęcia, czas zakończenia), status baterii (data produkcji, naładowanie, temperatura, ilość odbytych cykli ładowania, pojemność znamionowa w Wh, pojemność po pełnym naładowaniu w Wh, możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego trybu ładowania akumulatora, możliwość włączenia/wyłączenia trybu przedłużenia żywotności akumulatora w przypadku pracy na zasilaczu, włączenie/wyłączenie funkcji ładowania urządzeń zewnętrznych poprzez port USB w przypadku gdy komputer jest wyłączony, w trybie hibernacji lub uśpienia)
	+ scentralizowane zarządzanie zabezpieczeniami w tym: ochroną antywirusową, zapora firewall, aktualizacjami Windows, czytnikiem linii papilarnych;
* wbudowana ochrona przed potencjalnie niebezpiecznymi sieciami Wifi;
* Wbudowana na poziomie systemu operacyjnego Windows aplikacja pozwalająca na scentralizowane testowanie sprzętu: CPU, pamięć RAM, sieć WIFI (siła sygnału, zasięg, anteny), wbudowany dysk twardy SSD);"
 |
| N10.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N10.23 | Wsparcie techniczne | * Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera
* Infolinia techniczna (wsparcia technicznego) producenta oferowanego komputera dedykowana do rozwiązywania problemów technicznych dotyczących sprzętu i dostarczonego ze sprzętem oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web oraz chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00 w języku polskim – ogólnopolski numer stacjonarny bądź o ograniczonej odpłatności (0-800/801) – numer ten musi być powszechnie dostępnym numerem udostępnionym przez producenta sprzętu (nie może być to np. numer specjalnie uruchomiony na potrzeby niniejszego projektu). W ofercie należy podać numer telefonu. Zamawiający zachowuje sobie prawo weryfikacji możliwości obsługi technicznej poprzez kontakt na podany numer telefonu jako element oceny ofert);
* Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń [wymagane oświadczenie]
* Wymagane dołączenie oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta;
* Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta jedynie poprzez podanie numeru seryjnego komputera;
 |
| N10.24 | Warunki gwarancji | * Gwarancja producenta świadczona w trybie on-site z gwarantowanym czasem reakcji serwisu w następnym dniu roboczym;
* Uszkodzone nośniki pozostają własnością Zamawiającego
 |
| N10.25 | Gwarancja | min. 3 lata |
| N10.26 | Waga | max.: 1,19kg (wraz z akumulatorem) |
| N10.27 | Wymiary | Suma wymiarów obudowy mierzona w najszerszych jej miejscach (wysokość, szerokość, głębokość) nie przekracza 570mm, w tym grubość w najgrubszym miejscu obudowy bez uwzględnienia nóżek nie przekracza 18mm; |
| N10.28 | Wymagane oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część XI przedmiotu zamówienia** |
| N11.01 | Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| N11.02 | Ekran | * wyświetlacz 16” IPS z powłoką antyodblaskową,
* rozdzielczość minimum 1920x1200,
* jasność nie mniejsza niż 400 nitów,
 |
| N11.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 33738 punktów, wg Załącznika nr 1A |
| N11.04 | Pamięć RAM | zainstalowane min. 16GB w postaci jednego modułu, z możliwością rozszerzenia do min. 128GB. |
| N11.05 | Pamięć masowa | * SSD M.2 NVMe o pojemności min. 512 GB;
* możliwość instalacji dodatkowych dysków M.2 NVMe;
* łączna obsługiwana pojemność zainstalowanych dysków: nie mniej niż 12TB
 |
| N11.06 | Bateria i zasilanie | * zapewniająca pracę notebooka przez nie mniej niż 10 godzin,
* zasilacz o mocy maksymalnej nie mniejszej niż 150W.
 |
| N11.07 | Karta graficzna | zgodna z DirectX 12, OpenGL 4.6 oraz OpenCL 3.0, osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik min. 9300 punktów wg Załącznika nr 1B |
| N11.08 | Łączność bezprzewodowa | wbudowana karta sieciowa WiFi zgodna z Wi-Fi 6E, Bluetooth wbudowany, standard 5.2 lub nowszy |
| N11.09 | Kamera/ aparat | Minimum 5.0Mpx oraz IR |
| N11.10 | Multimedia | * Wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio,
* wbudowane przynajmniej dwa głośniki ze wzmacniaczem oraz minimum dwa mikrofony z przodu i jeden z tyłu,
* przynajmniej jedno gniazdo typu mini jack słuchawki/mikrofon
 |
| N11.11 | Klawiatura / touchpad | * pełnowymiarowa klawiatura QWERTY z klawiaturą numeryczną, podświetlana
 |
| N11.12 | Porty, złącza i czujniki | * min. 2 x USB-A 3.2 (5Gbps) oraz min. 2 x USB-C thunderbolt 4 (40Gbps USB Power Delivery, DisplayPort 1.4),
* Min. 1 x HDMI 2.1, min. 1 x mini Display Port
* LAN 10/100/1000 Ethernet RJ-45 zintegrowana z płytą główną wspierająca technologie PXE i WoL
* wbudowany czytnik Smart Card Reader
* Wbudowany czytnik linii papilarnych
 |
| N11.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany stalowy zaczep do blokady
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N11.14 | Certyfikaty | certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu [wymagane oświadczenie] |
| N11.15 | Obudowa | * Standard odporności na uszkodzenia zgodny ze standardem MIL-STD 810H
 |
| N11.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego,
* możliwość sprawdzenia, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera lub dacie produkcji BIOS, procesorze, pamięci RAM z informacją o taktowaniu, numerze inwentarzowym/seryjnym;
* możliwość nadania numeru inwentarzowego bezpośrednio z poziomu BIOS (bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania), Numer inwentarzowy nieulegający skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS;
* możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora.
 |
| N11.18 | Dodatkowo | * Możliwość podłączenia stacji dokującej: USB-C / Thunderbolt 4 obsługujące ładowanie notebooka i przesyłanie sygnału wideo/audio
 |
| N11.19 | Akcesoria | * Mysz bezprzewodowa;
	+ sensor: optyczny;
	+ 3 przyciski i rolka przewijania;
	+ zasilanie: 1 x bateria typu AA;
	+ profil myszy: oburęczna;
	+ czułość: minimum 1000 dpi;
	+ manualny wyłącznik zasilania oraz automatyczny tryb uśpienia.
	+ Gwarancja: minimum 36 miesięcy.
* Torba dostosowana do wymiarów oferowanego laptopa, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające przed uderzeniami, z co najmniej dwoma dodatkowymi przegrodami na akcesoria. Gwarancja minimum 12 miesięcy.
 |
| N11.21 | Oprogramowanie dodatkowe | Każdy komputer musi być dostarczony z nośnikami umożliwiającymi przywrócenie systemu operacyjnego, sterowników oraz oprogramowania do stanu fabrycznego lub posiadać możliwość łatwego, samodzielnego wygenerowania tego typu nośników. |
| N11.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N11.23 | Wsparcie techniczne | * Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne: informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu oraz najnowsze sterowniki i uaktualnienia (dostęp do nich musi być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera) – w formularzu oferty należy wpisać link do właściwej strony zawierającej w/w dane.
 |
| N11.24 | Warunki gwarancji | * naprawa w miejscu użytkowania,
* czas reakcji: najpóźniej następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia,
* nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli wyświetlacza.
 |
| N11.25 | Gwarancja | min. 5 lat (liczone od daty dostawy) |
| N11.26 | Waga | nie większa niż 2,5 kg (wraz z baterią) |
| N11.27 | Wymiary | nie większe niż 36,5cm x 25,5cm x 2.8cm |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część XII przedmiotu zamówienia** |
| N12.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer o podwyżsoznych parametrach bezpieczeństwa, przeznaczony do pracy wielostanowiskowej w trudnych warunkach środowiskowych. Komputer przeznaczony do długiej pracy na baterii. Komputer wyposażony w system szybkiego ładowania baterii, producent musi przedstawić czas w jakim będzie można pracować przy standardowym wykorzystaniu i przy założeniu określonej pojemności baterii wraz z zasilaczem pozwalającym na Komputer musi umożliwiać podłączenie kilu ekranów, zewnętrznych stąd obudowa musi umożliwiać otwarcie do 180stopni ( na płasko) .
 |
| N12.02 | Ekran | * matryca matowa 16” z podświetleniem w technologii LED,
* rozdzielczość WUXGA ( min 1920x1200)
* jasność min. 300nits,
* kontrast 1200:1 w technologii IPS lub PLS lub WVA
* Kąt otwarcia pokrywy ekranu min.180 stopni.
 |
| N12.03 | Procesor | * Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 21050 punktów, wg. Załącznika nr 1A.
* Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
 |
| N12.04 | Pamięć RAM | * Min. 16GB (DDR5 co najmniej 4800MHz, non-ECC)
* Możliwość rozbudowy pamięci: Obsługa pamięci RAM do 64GB
* Pamięć pracująca w trybie dual channel.
 |
| N12.05 | Pamięć masowa | * M.2 512 GB SSD PCIe 3.0 NVMe OPAL2.0
* Możliwość instalacji drugiego dysku M.2. Wsparcie RAID 0,1 dla dysków M.2
 |
| N12.06 | Bateria i zasilanie | * Min. 4-komorowa, 90Wh bateria.
* Ponadto komputer ma być wyposażony w system szybkiego ładowania akumulatora, który umożliwia szybkie naładowanie akumulatora notebooka do 80% w ciągu jednej godziny
* Zasilacz zewnętrzny 170W
 |
| N12.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
* Dodatkowo dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią 4GB GDDR6 osiągająca wynik co najmniej 10156 w kategorii Average G3D Rating. wg. Załącznika nr 1B.
* Komputer obsługujący 4 niezależne wyświetlacze.
 |
| N12.08 | Łączność bezprzewodowa | * Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AX
* Bluetooth 5.1
 |
| N12.09 | Kamera/ aparat | * kamera video 1080p z mechaniczną zasłoną obiektywu, dwa mikrofony
 |
| N12.10 | Multimedia | * Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
* Wbudowane w obudowie komputera: zestaw głośników zgodny z Dolby Atmos,
* Port słuchawek i mikrofonu typu COMBO, , sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute).
 |
| N12.11 | Klawiatura / touchpad | * Klawiatura odporna na zalanie cieczą (funkcjonalność potwierdzona w ulotce katalogowej produktu), układ US, z wbudowanym joystikiem do obsługi wskaźnika myszy,
* klawiatura wyposażona w conajmniej 2 stopniowe podświetlanie przycisków.
 |
| N12.12 | Porty, złącza i czujniki | * 2x USB 3.2 Gen.1,
* 2x Thunderbolt 4,
* złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO,
* HDMI (obsługujące rozdzielczość 8K@60Hz)
* Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej.
* Komputer w ramach posiadanych portów musi umożliwiać dokowanie za pośrednictwem portu Thunderbolt 4
* Czytnik kart pamięci SD.
* Wbudowany czytnik linii papilarnych – wspierający dwupoziomową preautentykację w BIOS.
	+ Przetwarzanie i przechowywanie informacji na temat zeskanowych odcisków palców oraz ich porównywanie ze wzorcem musi odbywać się tylko w obrębie sensora."
 |
| N12.13 | Bezpieczeństwo | Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0 |
| N12.14 | Certyfikaty | * Sprzęt powinien spełniać następujące normy:
	+ ISO 9001:2015
	+ ISO 14001
	+ ISO 50001
	+ Certyfikat środowiskowy EPEAT GOLD
	+ ENERGY STAR 8.0
	+ Deklaracja zgodności CE
	+ Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
	+ Oświadczenie producenta, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym
 |
| N12.15 | Obudowa | * Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzujący się wzmocnioną konstrukcją, tzw. „business rugged”, według normy Mil-Std-810H
 |
| N12.16 | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
* Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
	+ wersji BIOS
	+ daty produkcji BIOS
	+ nr seryjnym komputera
	+ Ilości zainstalowanej pamięci RAM oraz możliwość odczytania informacji o obłożeniu, szybkości i rodzaju z poziomu BIOS lub w zaimplementowanym systemie diagnostycznym
	+ typie procesora i jego prędkości
	+ MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej
	+ nr inwentarzowym (tzw. Asset Tag) wymagane wolne pole do edycji przez administratora
	+ nr seryjnym płyty głównej komputera
	+ informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS
* Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
	+ Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej
	+ Możliwość dwustopniowej preautentykacji użytkownika w BIOS z wykorzystaniem czytnika linii papilarnych
	+ Możliwość zaawansowanego zarządzania dostępem do BIOS poprzez mechanizm wielopozowych haseł umożliwiających co najmniej:
	+ Możliwość ustawienia hasła Administratora
	+ Możliwość ustawienia hasła na zainstalowanym dysku SSD/HDD
	+ Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password
	+ Możliwość przeglądania ustawień BIOS z poziomu użytkownika bez możliwości zmiany ustawień BIOS
	+ Możliwość zabezpieczenia hasłem aktualizacji BIOS
	+ Możliwość adaptacji poziomu uprawnień w BIOS dla użytkownika
	+ Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła POWER-On oraz hasła dysku twardego.
	+ Obsługa haseł o długości min. 128 znaków zawierających: duże litery, małe litery, znaki specjalne, cyfry
	+ Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
	+ Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
	+ Autoryzacja dostępu do aktualizacji BIOS dla użytkownika, Administratora lub z poziomu Windows
	+ Możliwość Wyłączania/Włączania zabezpieczenia przed wgraniem starszej wersji BIOS niż aktualna
	+ Mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS
	+ Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery,, portów USB, bluetooth, zintegrowanej, Thunderbolt, karty dźwiękowej, mikrofon
	+ Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji klonowania adresu MAC dla stacji dokującej
	+ Możliwość niezależnego włączenia/wyłączenia płytki dotykowej oraz manipulatora (joysticka)
	+ Funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS
 |
| N12.18 | Dodatkowo | * Zaoferowany komputer musi umożliwiać podłączenie dedykowanej przez producenta stacji dokującej
* Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji i dedykowana dla danego urządzenia.
 |
| N12.20 | Diagnostyka | * Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne 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:
* wykonanie testu: pamięci ram, procesora, pamięci masowej, matrycy lcd, magistrali pci-e, płyty głównej (chipset, usb), klawiatury, myszy, akumulatora (weryfikacja temperatury, liczby cykli, poziomu naładowania oraz pojemności akumulatora)
* identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: notebook (producent, numer konfiguracji, model, numer seryjny), bios (wersja oraz data wydania bios), procesor (nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni oraz liczba obsługiwanych wątków przez procesor), 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), akumulator (producent, pojemność, data produkcji, liczba cykli)
* możliwość zapisania wyniku przeprowadzonych testów na nośniku zewnętrznym np. USB
* Ponadto zaimplementowany dźwiękowy system diagnostyczny producenta umożliwiający identyfikację następujących zdarzeń:
	+ Awaria głównej magistrali systemowej
	+ Awaria wentylatora
	+ Awaria modułu pamięci
	+ Awaria karty rozszerzeń (M.2, PCIe)
	+ Awaria modułu TPM
	+ Awaria dedykowanej karty graficznej (PCIe)
	+ Awaria zintegrowanej karty graficznej (w CPU)
	+ Awaria połączenia pomiędzy jednostką, a wyświetlaczem
* System musi umożliwiać automatyczne rozpoznanie błędu z wykorzystaniem dedykowanego urządzenia wraz z bezpłatnym oprogramowaniem producenta na podstawie dźwięków emitowanych przez uszkodzony komputer. Rozpoznawanie błędów musi być w pełni automatyczne, tak aby operator na urządzeniu otrzymywał każdorazowo opis błędu wraz z proponowanym rozwiązaniem problemu. Diagnostyka uszkodzonego urządzenia musi odbywać się bezstykowo tzn. wyklucza się używanie jakichkolwiek urządzeń podłączanych do jakichkolwiek portów lub slotów zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz komputera.
 |
| N12.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym (tzw. out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC.
* Wymagana jest obsługa funkcji zdalnego zarządzania przez wbudowane w komputer porty zarówno sieci przewodowej LAN, jak i bezprzewodowej WLAN (jeśli komputer jest wyposażony we wbudowaną kartę WLAN/WiFi), z wykorzystaniem protokołów TCP/IP w tym IPv6 wraz z szyfracją komunikacji zarządzania z protokołem TLS 1.2 z silnymi zestawami szyfrów TLS\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA (minimalna długość klucza 256 bitów) oraz TLS\_RSA\_WITH\_AES\_128\_GCM\_SHA256 lub silniejszymi/nowocześniejszymi.
* Obsługa wyłącznie protokołów TLS 1.0 i TLS 1.1 bez ogsługi TLS 1.2 oraz słabych/przestarzałych zestawów szyfrów dla TLS 1.2: TLS\_RSA\_WITH\_NULL\_SHA, TLS\_RSA\_WITH\_NULL\_SHA256, TLS\_RSA\_WITH\_3DES\_EDE\_CBC\_SHA, TLS\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA jest NIEWYSTARCZAJĄCA. Technologia ta powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/).
* Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym musi obsługiwać łącznie wszystkie następujące funkcje:
	+ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera – model komputera i jego nr seryjny, model procesora, ilość i rodzaj modułów pamięci RAM, rodzaj i nr seryjny dysku HDD/SSD, wersja BIOS płyty głównej, nr seryjny płyty głównej,
	+ kontrolę zasilania komputera pozwalającą na sprawdzenie aktualnego stanu zasilania komputera (stany ACPI S0/S3/S4/S5) oraz funkcja zdalnego włączenia komputera/komputerów ze stanu pełnego wyłączenia, hibernacji lub uśpienia oraz zdalne zarządzanie stanem zasilania komputera: włączenie/wyłączenie/reset bez udziału systemu operacyjnego,
	+ zdalne wystartowanie komputera z alternatywnego obrazu systemu operacyjnego w postaci obrazu nośnika CD/DVD pliku .iso lub nośnika USB pliku .img montowanego zdalnie z konsoli zarządzania w tym zdalną reinstalację systemu operacyjnego z użyciem obrazu standardowego nośnika instalacyjnego zapewnianego przez producenta systemu operacyjnego, bez pomocy, interakcji ze strony użytkownika końcowego,
	+ zdalną konfigurację ustawień BIOS Setup,
	+ sprzętową kopię logu zdarzeń sprzętowych BIOS HW Event Log zawierającego obsługiwane przez BIOS FW zdarzenia np. brak pamięci RAM w czasie inicjalizacji komputera lub brak dysku startowego uniemożliwiający załadowanie OS oraz informację o błędach samej technologii zarządzania sprzętowego np. wielokrotne nieudane próby logowania do tej technologii (tzw. Brute force atack),
	+ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji oraz zdalny odczyt i zapis tych informacji również z wyłączonego komputera z wbudowanej dodatkowej pamięci nieulotnej o minimalnym rozmiarze 128 KB. Informacje te mogą zawierać dowolne dane np. o wersji zainstalowanego oprogramowania, zainstalowane uaktualnienia itp. które dodatkowe oprogramowanie pracujące na komputerze zarządzanym może pobrać z poziomu systemu operacyjnego i zapisać lokalnie w tej pamięci nieulotnej (NVM),
	+ zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) na poziomie sprzętowym bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 2 560 × 1 600 (WQXGA) włącznie. Funkcja przekierowania konsoli graficznej musi przechwytywać każdy rodzaj wyświetlanego na fizycznym lokalnym ekranie obrazu włącznie z procesem uruchamiaina komputera (POST), ładowania OS, zamykania OS oraz błędów OS BSOD (Blue Screen of Death),
	+ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania (tzw. Security Audit Log), przechowujący informacje o wykorzystaniu funkcji technologii zdalnego zarządzania z informacją o dacie, czasie rodzaju operacji i koncie użytkownika zdalnego zarządzania który wykonał daną operacje, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego,
	+ obsługa niskopoziomowej autentykacje sieciowej z użyciem protokołu 802.1x (Radius) na poziomie sprzętu w celu uzyskania dostępu do sieci zabezpieczonej protokołem IEEE 802.1x, niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu zasilania komputera, niezależnie od takiej obsługi na poziomie systemu operacyjnego, odpowiednio dla wbudowanych interfejsów LAN i WLAN,
	+ automatyczne nawiązywanie zdalnego szyfrowanego protokołem MTLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym poprzez sieć Internet, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia sprzętowego (np. otwarcie obudowy z czujnikiem lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; Połączenie MTLS musi obsługiwać te same minimalne wymagania bezpieczeństwa które są wymagane dla szyfracji TLS w pkt. 1.
 |
| N12.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N12.23 | Wsparcie techniczne | * Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera
* Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.
* Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera
* Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00
* Wsparcie techniczne świadczone przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego dla urządzeń i preinstalowanego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie.
* Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.
* Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych.
* Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta.
* Możliwość zagwarantowania naprawy na następny dzień roboczy przy założeniu, że usterka zostanie zgłoszona w sposób skuteczny do godziny 11:00."
 |
| N12.24 | Warunki gwarancji | * Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń [wymagane oświadczenie]
* Wymagane dołączenie oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.
 |
| N12.25 | Gwarancja | min. 3 lata |
| N12.26 | Waga | W aga urządzenia z akumulatorem max. 1.9 kg |
| N12.27 | Wymiary | Grubość notebooka nie większa niż 18 mm |
| N12.28 | Wymagane oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część XIII przedmiotu zamówienia** |
| N13.01 | Zastosowanie | * Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
* Zaproponowany sprzęt musi być kompletny a wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia muszą być dla danego modelu zgodne z wymogami producenta i dopasowane do tego modelu. Wszystkie komponenty użyte do rozbudowy danego urządzenia kompatybilne, niedozwolone są rozwiązania różnych producentów lub o różnych specyfikacjach.
* Komputer będzie wykorzystywany jako przenośna stacja robocza i będzie musiał obsłużyć programy wspierające dedykowaną kartę graficzną. Komputer musi posiadać dotykowy ekran. Producent ma zapenić długie użytkowanie na baterii i wskazać czas pracy który w odpowiednich warunkach ma spełniać założone w OPZ normy (także co do pojemości zastosowanej baterii)
 |
| N13.02 | Ekran | * wielkość – w zakresie 14” – 14,5”,
* rozdzielczość nominalna – min. 2400 x 1600 pikseli;
* ekran dotykowy (min. 10 punktowy).
* możliwość ustawienia ekranu i pracy w trybie tabletu,
* częstotliwość odświeżania min. 120Hz
 |
| N13.03 | Procesor | * Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11922 punktów, wg. Załącznika nr 1A.
 |
| N13.04 | Pamięć RAM | * Min. 16GB (DDR4)
 |
| N13.05 | Pamięć masowa | * minimum 512 GB SSD
 |
| N13.06 | Bateria i zasilanie | * Czas pracy na baterii wg opisu producenta do min. 10,5 godzin dla odtwarzania filmów i min. 17 godzin dla maksymalnego działania wg zaleceń producenta.
* Bateria Li-Ion i/lub Li-Po o pojemności minimum 56 Whr,
* Dedykowany zewnętrzny zasilacz 230V 50Hz, zasilacz o mocy min 100W
 |
| N13.07 | Karta graficzna | * Zintegrowana karta graficzna
* Dodatkowo dedykowana zewnętrzna karta graficzna z własną niewspółdzieloną pamięcią 4GB GDDR6 osiągająca wynik co najmniej 9972 w kategorii Average G3D Rating. wg. Załącznika nr 1B.
 |
| N13.08 | Łączność bezprzewodowa | * zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11 ax,
* zintegrowany w obudowie Bluetooth min. 5.1,
 |
| N13.09 | Kamera/ aparat | * aparat min. 1080p,
* wbudowana kamera wykorzystująca biometrię twarzy
 |
| N13.10 | Multimedia | * karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,
* mikrofon, głośniki stereofoniczne zintegrowane w obudowie laptopa,
 |
| N13.11 | Klawiatura / touchpad | * klawiatura QWERTY z 12 klawiszami funkcyjnymi i touchpad, podświetlana
* touchpad multi-touch umożliwiający: przewijanie z efektem bezwładności, szczypanie, obroty, machnięcia, machnięcie trzema palcami, machnięcie czterema palcami, stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie
 |
| N13.12 | Porty, złącza i czujniki | * co najmniej 2 porty USB-C (wspierające Thunderbolt 4 oraz DisplayPort),
* dedykowany port stacji dokującej (nie replikatora portów),
* wbudowany czujnik światła otoczenia,
* wbudowany akcelerometr,
* wbudowany żyroskop,
* wbudowany magnetometr
* porty audio: wejście na mikrofon, wyjście na słuchawki dopuszcza się rozwiązanie combo.
 |
| N13.13 | Bezpieczeństwo | * Zabezpieczenia klasy korporacyjnej dzięki wbudowanemu w obudowę matrycy technologii IR umożliwiającej autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N13.14 | Certyfikaty | Oferowane urządzenie posiada deklarację zgodności CE lub równoważną. |
| N13.15 | Obudowa | * Stop magnezu i aluminium
* Kolor: Platynowy (sugerowany)
 |
| N13.16 | BIOS | * BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.
* Możliwość odczytania z BIOS informacji o:
	+ wersji BIOS,
	+ nr seryjnego komputera,
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania urządzenia z zewnętrznych urządzeń,
	+ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania urządzenia z USB
* Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora
 |
| N13.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 11 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N13.23 | Wsparcie techniczne | * Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna Wykonawcy lub producenta komputera, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia:
* weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa CPU, HDD, pamięć),
* czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.
* Posiada możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www Wykonawcy lub producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera.
* Posiada możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www Wykonawcy lub producenta komputera.
* 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).
 |
| N13.24 | Warunki gwarancji | * Serwis urządzeń realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta,
* Serwis urządzeń realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 lub równoważną.
 |
| N13.25 | Gwarancja | min. 3 lata |
| N13.26 | Waga | nie więcej niż 1.83 kg z baterią |
| N13.27 | Wymiary | Suma wymiarów notebooka nie większa niż 560mm (mierzone po krawędziach) i nie wyższy niż 19mm |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część XIV przedmiotu zamówienia** |
| N14.01 | Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| N14.02 | Ekran | * wyświetlacz o przekątnej 14” z powłoką antyodblaskową,
* rozdzielczość min. 1920x1200,
* jasność min. 250 nitów,
 |
| N14.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13850 punktów, wg Załącznika nr 1A |
| N14.04 | Pamięć RAM | * zainstalowane min. 32GB w postaci jednego modułu,
* z możliwością rozszerzenia do min. 64GB, częstotliwość nie mniejsza niż 4800Mhz.
 |
| N14.05 | Pamięć masowa | * SSD M.2 NVMe o pojemności min. 1 TB
 |
| N14.06 | Bateria i zasilanie | * Wbudowany akumulator litowo-jonowy zapewniający maksymalny czas pracy komputera nie krótszy niż 8 godzin.
* zasilacz o mocy nie mniejszej niż 45W
 |
| N14.07 | Karta graficzna | * zintegrowana z procesorem, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, HDMI v2.0b, HDCP 2.3, HD Decode, osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik min. 2700 punktów wg Załącznika nr 1B
 |
| N14.08 | Łączność bezprzewodowa | * wbudowana karta sieciowa zgodna ze standardem Wi-Fi 6E
* wbudowany Bluetooth 5.2 lub nowszy,
* wbudowany modem zgodny z LTE-A Pro lub 5G, wbudowane gniazdo kart nano-SIM
 |
| N14.09 | Kamera/ aparat | * wbudowana, minimum HD 720p, minimum 5.0Mpx oraz IR
 |
| N14.10 | Multimedia | * wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio,
* wbudowane przynajmniej dwa głośniki,
* dwa mikrofony,
* przynajmniej jedno gniazdo typu mini jack słuchawki/mikrofon
 |
| N14.11 | Klawiatura / touchpad | * pełnowymiarowa klawiatura QWERTY z klawiaturą numeryczną, odporna na zalanie, podświetlana
 |
| N14.12 | Porty, złącza i czujniki | * min. 2 x USB 3.2 Gen.1
* min. 2x USB-C (Thunderbolt 4 z obsługą USB Power Delivery i DisplayPort 1.4 lub nowsze);
* HDMI 2.0 (lub DisplayPort z przejściówką na HDMI
* HDMI 2.0 (lub DisplayPort z przejściówką na HDMI
* Wbudowany czytnik linii papilarnych
 |
| N14.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany stalowy zaczep do blokady
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N14.14 | Certyfikaty | certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu |
| N14.15 | Obudowa | Standard odporności na uszkodzenia zgodny ze standardem MIL-STD 810H |
| N14.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego,
* możliwość sprawdzenia, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera lub dacie produkcji BIOS, procesorze, pamięci RAM z informacją o taktowaniu, numerze inwentarzowym/seryjnym;
* możliwość nadania numeru inwentarzowego bezpośrednio z poziomu BIOS (bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania), Numer inwentarzowy nieulegający skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS;
* możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora.
 |
| N14.18 | Dodatkowo | * Możliwość podłączenia stacji dokującej: USB-C / Thunderbolt 4 obsługujące ładowanie notebooka i przesyłanie sygnału wideo/audio
 |
| N14.19 | Akcesoria | * Mysz bezprzewodowa;
	+ sensor: optyczny;
	+ 3 przyciski i rolka przewijania;
	+ zasilanie: 1 x bateria typu AA;
	+ profil myszy: oburęczna;
	+ czułość: minimum 1000 dpi;
	+ manualny wyłącznik zasilania oraz automatyczny tryb uśpienia.
	+ Gwarancja: minimum 36 miesięcy.
* Torba dostosowana do wymiarów oferowanego laptopa, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające przed uderzeniami, z co najmniej dwoma dodatkowymi przegrodami na akcesoria. Gwarancja minimum 12 miesięcy.
 |
| N14.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Każdy komputer musi być dostarczony z nośnikami umożliwiającymi przywrócenie systemu operacyjnego, sterowników oraz oprogramowania do stanu fabrycznego lub posiadać możliwość łatwego, samodzielnego wygenerowania tego typu nośników.
 |
| N14.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N14.23 | Wsparcie techniczne | Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne: informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu oraz najnowsze sterowniki i uaktualnienia (dostęp do nich musi być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera) – w formularzu oferty należy wpisać link do właściwej strony zawierającej w/w dane. |
| N14.24 | Warunki gwarancji | * naprawa w miejscu użytkowania,
* czas reakcji: najpóźniej następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia,
* nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli wyświetlacza.
 |
| N14.25 | Gwarancja | min. 5 lat (liczone od daty dostawy) |
| N14.26 | Waga | nie większa niż 1,2 kg (wraz z baterią) |
| N14.27 | Wymiary | nie większe niż 32cm x 22,5cm x 1,8cm |
| N14.28 | Wymagane oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |
| **L.P** | **Minimalne** | **Część XV przedmiotu zamówienia** |
| N15.01 | Zastosowanie | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |
| N15.02 | Ekran | wyświetlacz LED 17.3”, powłoka antyrefleksyjna, FHD (rozdzielczość minimum 1920x1080), maksymalna jasność nie mniejsza niż 250 nitów. |
| N15.03 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13628 punktów, wg Załącznika nr 1A |
| N15.04 | Pamięć RAM | zainstalowane min. 16GB w postaci jednego modułu z możliwością rozszerzenia do min. 32GB. |
| N15.05 | Pamięć masowa | SSD M.2 NVMe o pojemności min. 512 GB |
| N15.06 | Bateria i zasilanie | Wbudowany akumulator litowo-jonowy zapewniający czas pracy komputera przez czas nie krótszy niż 7 godzin. |
| N15.07 | Karta graficzna | zintegrowana z procesorem, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, HD Decode, HDMI 1.4b, HDMI 1.4b osiągająca w teście PassMark G3D Mark wynik min. 2700 punktów wg Załącznika nr 1B |
| N15.08 | Łączność bezprzewodowa | * wbudowana karta sieciowa, obsługująca min. Wi-Fi 6.
* Bluetooth wbudowany, zgodny ze standardem 5.2 lub nowszym
 |
| N15.09 | Kamera/ aparat | minimum HD 720p |
| N15.10 | Multimedia | * wbudowana, zgodna z HD Audio karta, wbudowane przynajmniej dwa głośniki oraz podwójny mikrofon, przynajmniej jedno gniazdo typu mini jack(słuchawki/mikrofon)
 |
| N15.11 | Klawiatura / touchpad | pełnowymiarowa klawiatura QWERTY z klawiaturą numeryczną, podświetlana |
| N15.12 | Porty, złącza i czujniki | * min. 2 x USB 3.2 oraz min. 1 USB-C (5Gbps)
* HDMI 1.4b (lub DisplayPort z przejściówką na HDMI
* LAN 10/100/1000 Ethernet RJ-45 zintegrowana z płytą główną, wspierająca technologie PXE i WoL
* Wbudowany czytnik linii papilarnych
 |
| N15.13 | Bezpieczeństwo | * Wbudowany stalowy zaczep do blokady
* Wbudowany w płytę główną, sprzętowy układ zabezpieczający TPM 2.0
 |
| N15.14 | Certyfikaty | certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu  |
| N15.15 | Obudowa | * Standard odporności na uszkodzenia zgodny ze standardem MIL-STD 810H
 |
| N15.16 | BIOS | * BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego,
* możliwość sprawdzenia, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera lub dacie produkcji BIOS, procesorze, pamięci RAM z informacją o taktowaniu, numerze inwentarzowym/seryjnym;
* możliwość nadania numeru inwentarzowego bezpośrednio z poziomu BIOS (bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania), Numer inwentarzowy nieulegający skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS;
* możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora.
 |
| N15.18 | Dodatkowo | * Możliwość podłączenia stacji dokującej: USB-C / Thunderbolt 4 obsługujące ładowanie notebooka i przesyłanie sygnału wideo/audio
 |
| N15.19 | Akcesoria | * Mysz bezprzewodowa;
	+ sensor: optyczny;
	+ 3 przyciski i rolka przewijania;
	+ zasilanie: 1 x bateria typu AA;
	+ profil myszy: oburęczna;
	+ czułość: minimum 1000 dpi;
	+ manualny wyłącznik zasilania oraz automatyczny tryb uśpienia.
	+ Gwarancja: minimum 36 miesięcy.
* Torba dostosowana do wymiarów oferowanego laptopa, posiadająca wzmocnienia zabezpieczające przed uderzeniami, z co najmniej dwoma dodatkowymi przegrodami na akcesoria. Gwarancja minimum 12 miesięcy.
 |
| N15.21 | Oprogramowanie dodatkowe | * Każdy komputer musi być dostarczony z nośnikami umożliwiającymi przywrócenie systemu operacyjnego, sterowników oraz oprogramowania do stanu fabrycznego lub posiadać możliwość łatwego, samodzielnego wygenerowania tego typu nośników.
 |
| N15.22 | System operacyjny | * Z komputerem ma być dostarczony i zainstalowany system operacyjny 64-bitowy wraz z kompletem płyt instalacyjnych CD/DVD lub partycją recovery. Licencją nieograniczona w czasie powinna umożliwiać ewentualny upgrade oraz wielokrotną ponowną instalacje systemu z dostarczonych nośników lub z partycji bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Zainstalowany system operacyjny (również po każdorazowej reinstalacji) nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu lub Internetu. Wymagana jest także możliwość przywrócenia stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania.
* Musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności).
* Musi pozwalać na instalację oprogramowania stosowanego przez Zamawiającego i dostępnego w ramach podpisanych przez niego umów: Microsoft Products and Service Agreement, Corel License for Learning, PS Imago, StatSoft, SAS.
* Musi pozwalać na instalację i poprawne funkcjonowanie oprogramowania służącego do użytkowania Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią (SAP) oraz Uniwersyteckiego Systemu Obsługi Studiów (USOS).
* Musi pozwalać na użytkowanie komercyjne i edukacyjne.
* Musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego.
* Musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień.
* Musi być kompatybilny z ActiveDirectory z zachowaniem pełnej jego funkcjonalności.
* Musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
* Zamawiający sugeruje system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL z uwagi na fakt, iż zdecydowania większość komputerów użytkowanych przez jednostki organizacyjne UJ działa w wyżej wymienionym systemie i zdecydowana większość pracowników UJ jest przeszkolona w jego obsłudze.
 |
| N15.23 | Wsparcie techniczne | * Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne: informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu oraz najnowsze sterowniki i uaktualnienia (dostęp do nich musi być realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera) – w formularzu oferty należy wpisać link do właściwej strony zawierającej w/w dane.
 |
| N15.24 | Warunki gwarancji | * naprawa w miejscu użytkowania,
* czas reakcji: najpóźniej następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia,
* nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli wyświetlacza.
 |
| N15.25 | Gwarancja | min. 5 lat (liczone od daty dostawy) |
| N15.26 | Waga | nie większa niż 2.2kg |
| N15.27 | Wymiary | nie większe niż 41cm x 26cm x 2cm. |
| N15.28 | Wymagane oświadczenia | Zamawiający wymaga przedłożenia przy dostawie określonych w powyższym opisie przedmiotu zamówienia certyfikatów oraz oświadczeń, ze względu na konieczność zapewnienia pracownikom wysokiej jakości zamawianego sprzętu który został złożony w jednolitym procesie produkcji, zachowującym odpowiednie standardy wynikające z konieczności utrzymania zgodności z dotychczas użytkowanym sprzętem i systemami zarządzania, oraz normami środowiskowymi stosowanymi przez zamawiającego wynikającymi m.in. z obowiązku poprawy efektywności energetycznej. |