# Zakres zamówienia obejmuje zakup i dostawę 45 szt. (w ramach zamówienia podstawowego) z prawem opcji do zwiększenia zamówienia o max 30 szt. laptopów fabrycznie nowych wraz z oprogramowaniem do siedziby Zamawiającego.

**Przenośny komputer osobisty – LAPTOP: Minimalne parametry techniczne:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.****P.** | **Nazwa elementu, parametr u lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| *1* | *2* | *3* |
| 1 | Przeznaczenie laptopa | a) Dostosowany do użytkowania na terenie Unii Europejskiej |
| 2 | Wydajność obliczeniowa: | 1. procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, zaprojektowany do pracy w

komputerach przenośnych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej6,176 pkt. w teście PassMark SOFTWARE CPUBenchmark według wyników opublikowanych na stronie [https://www.cpubenchmark.net/CPU\_mega\_page.html,](https://www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html) (Kolumna CPU Mark) pracujący z zalecanym przez producenta procesora taktowaniem1. wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza

sprzętu, w którym zaoferowane komponenty komputera będą pracowały na niższych parametrach niż opisywane w SWZ, |
| 3 | Pamięć operacyjna: | 1. zainstalowane - min. 8 GB RAM,
2. typ pamięci RAM - min. DDR4,
3. min prędkość taktowania 3200 Mhz,
4. pamięć RAM maksymalna – min. 20 GB (możliwość rozbudowy pamięci RAM do co najmniej 20GB)
5. Ilość gniazd pamięci - min. 1
 |
| 4 | Karta graficzna: | a) dedykowana ze wsparciem dla OpenCL, Open GL 4,4, min. Microsoft Direct X12. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 1450 punktów w G3D Rating (wynik dostępny[: https://www.videocardbenchmark.net/gpu\_list.php](http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php%29) (na dzień niewcześniejszy niż data publikacji ogłoszenia) – do oferty załączyć wydruk (w ofercie wymagane podanie producenta i modelu karty. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5 | Wyświetlacz: | 1. wielkość matrycy – min. 15,6”, max 17”,
2. podświetlanie LED,
3. rozdzielczość nominalna –min. 1920 x 1080 (Full HD),
4. jasność matrycy min. 300 cd/metr kwadratowy,
5. typ matrycy – IPS,
6. Powłoka matrycy – matowa, nie dopuszcza się matryc typu "glare" lub stosowania folii samoprzylepnej w celu zmatowienia błyszczącego ekranu.
 |
| 6 | Dysk Twardy: | a) minimum 512 GB SSD M.2 PCIe. |
| 7 | Wyposażenie i funkcjonalność: | 1. zintegrowana karta dźwiękowa,
2. interfejs audio (słuchawki/mikrofon) jack (dopuszczalny typu combo),
3. zintegrowana w obudowie laptopa kamera min. 1Mpix z wbudowaną zaślepką
4. zintegrowane w obudowie laptopa głośniki
5. zintegrowany w obudowie laptopa mikrofon
6. zintegrowana w obudowie karta WiFi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, min. wersja 5
7. zintegrowany w obudowie laptopa moduł Bluetooth min. wersja 5.0

h) zintegrowany touchpad (płytka dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka1. min. 1 zintegrowany w obudowie laptopa interfejs HDMI w wersji min. 1,4 (Zamawiający nie dopuszcza zastosowania

adapterów w komplecie),1. j) co najmniej 1 zintegrowany w obudowie laptopa interfejs USB w wersji min. 3.2,
2. co najmniej 1 zintegrowany w obudowie laptopa interfejs USB Typu-C,
3. możliwość ustawienia hasła BIOS,
4. m) wydzielona klawiatura numeryczna.
 |
| 8 | Obudowa | 1. zapewniająca możliwość odkręcenia dolnej części obudowy pozwalający na swobodny dostęp do urządzenia w celu wymiany pamięci lub dysku bez utraty gwarancji.
 |
| 9 | Zasilanie: | 1. zintegrowana w obudowie laptopa bateria pozwalająca na min. 2 godz. pracy laptopa (wg deklaracji producenta), min. 2-komorowa, min. 4947 mAh,
2. oryginalny zewnętrzny zasilacz producenta laptopa dedykowany do oferowanego modelu urządzenia, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz,
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10 | System operacyjny: | 1. Dostarczane przez Wykonawcę komputery muszą posiadać zainstalowane 64 bitowe systemy operacyjne min. Microsoft Windows 11 w wersji Home lub Professional w polskiej wersji językowej lub system równoważny ***(niedopuszczalne są wersje edukacyjne jak np. Windows 11 Pro Education ze*** ***względu na fakt, iż zakupiony sprzęt będzie przekazany osobom fizycznym,*** ***komputery nie trafią do placówek edukacyjnych)***.W związku z powyższym Zamawiający dopuszcza komputery z systemami takimi jak np.: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 1. Microsoft Windows 11 w wersji Home, lub
2. Microsoft Windows 11 w wersji Professional, lub
3. każdy inny równoważny system operacyjny, spełniający wymagania techniczne opisane w SWZ w rozdziale II. Opis przedmiotu

 zamówienia , punkt 1.10 System operacyjny: pkt. od 3 do 36.2. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta. Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być:1. fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania, lub
2. umieszczony na obudowie wraz z Certyfikatem Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie wykonawcy / producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowaniasystemowego.

**Wykonawca może dostarczyć rozwiązanie równoważne spełniające następujące wymagania techniczne opisane poniżej:**1. Rodzaj graficznego interfejsu użytkownika umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru - w tym Polskim i Angielskim,
3. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
4. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
5. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
6. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem

udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboruinstalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
2. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
3. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
4. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
5. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
6. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe

- przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,1. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
2. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowaniaoraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
3. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
4. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,1. Obsługa standardu NFC (near field communication),
2. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
3. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: Login i hasło.
4. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
5. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
6. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania

raportów zustawień polityk;1. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
2. Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
3. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego

przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,1. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
2. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymitj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
3. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością

automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,1. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
2. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
3. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
4. Możliwość łatwego uruchomienia i użytkowania platform do nauki zdalnej m.in. Microsoft Teams, Google Classroom, G Suite, Discord.
5. Wsparcie dla architektury 64 bitowej;

Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów, które umożliwiają spełnienie powyższych wymagań;**System operacyjny musi być w pełni zaktualizowany, ze wszystkimi poprawkami, na dzień dostarczenia sprzętu do zamawiającego.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11 | Dokumenty: | Oferowane urządzenia posiadają deklarację zgodności CE. |
| 12 | Warunki gwarancji: | Gwarancja producenta komputera min. 24 miesiące. |
| 13 | Oprogramowanie biurowe | Pełen pakiet licencjonowanego oprogramowania biurowego, w skład którego wchodzi:Oprogramowanie do tworzenia/edycji dokumentów tekstowych; Oprogramowanie do tworzenia/edycji arkuszy kalkulacyjnych Oprogramowanie do tworzenia/edycji prezentacji multimedialnychPakiet musi być wgrany na komputer i w pełni funkcjonalny. |

**UWAGA 1:** Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, musi posiadać odpowiednie okablowanie, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty, zapewniające właściwą instalację i użytkowanie (np. przewody zasilające itp.). Wykonawca zobowiązuje się do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami określonymi w SWZ i postanowieniami projektu umowy oraz zasadami wiedzy technicznej, zasadami należytej staranności oraz obowiązującymi normami i przepisami.