

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Dostawa komputerów przenośnych oraz monitorów

1. Komputer przenośny – typ 1 – 30 szt.

Nazwa	Parametry techniczne
Typ urządzenia	Komputer przenośny typu laptop z ekranem o przekątnej 15,6" i rozdzielczości: 1920 x 1080 (FullHD), nie dotykowy ekran w technologii LED matowa
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor klasy x86. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 15000 punktów, według zestawienia PassMark Performance Test z dnia publikacji postępowania, załączonego do niniejszej dokumentacji lub na podstawie dokumentu równoważnego. W przypadku jeśli zaoferowany procesor nie znajduje się na załączonym zestawieniu, musi osiągnąć min. wynik wskazany przez Zamawiającego, na podstawie testu przeprowadzonego przez Wykonawcę, za pośrednictwem ogólnie dostępnego oprogramowania – PassMark PerformanceTest 10.2 Build 1010. Wynik przeprowadzonego testu należy załączyć do oferty jako dokument potwierdzający równoważność.
Pamięć operacyjna	Pojemność: min. 16 GB, obsług max.: 32 GB Liczba gniazd pamięci min.: 2
Karta Graficzna	Zintegrowana i dedykowana. Zaoferowana karta dedykowana musi uzyskać w teście Passmark Average G3D Mark wynik min.: 1900 punktów, według zestawienia PassMark Performance Test (Average G3D Mark) z dnia publikacji postępowania, załączonego do niniejszej dokumentacji lub na podstawie dokumentu równoważnego. W przypadku jeśli zaoferowana karta graficzna nie znajduje się na załączonym zestawieniu, musi osiągnąć min. wynik wskazany przez Zamawiającego, na podstawie testu przeprowadzonego przez Wykonawcę, za pośrednictwem ogólnie dostępnego oprogramowania - PassMark PerformanceTest 10.2 Build 1010. Wynik przeprowadzonego testu należy załączyć do oferty jako dokument potwierdzający równoważność.
Parametry pamięci masowej	Dysk półprzewodnikowy o pojemności min. 256 GB
Łączność	Wi-Fi 5 Moduł Bluetooth LAN 1Gb/s (RJ45)
Dodatkowe parametry	USB 3 (Typ-A) – min 3szt. USB Typu-C – min 1 szt. HDMI – min 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe – 1 szt. Wydzielona klawiatura numeryczna Kamera Szyfrowanie TPM Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro lub 11 Pro PL (lub równoważny zgodnie z określonymi przez Zamawiającego parametrami równoważności). Klawiatura: qwerty
Dodatkowe akcesoria	Torba dostosowana dla oferowanego sprzętu Mysz z łącznością Bluetooth oraz adapterem radiowym

2. Komputer przenośny – typ 2 – 10 szt.

Nazwa	Parametry techniczne
Zastosowanie	Laptop będzie wykorzystywany do obróbki materiałów video programem Final Cut Pro.
Procesor, karta graficzna	Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 14000 punktów, według zestawienia PassMark Performance Test z dnia publikacji postępowania, załączonego do niniejszej dokumentacji lub na podstawie dokumentu równoważnego. W przypadku jeśli zaoferowany procesor nie znajduje się na załączonym zestawieniu, musi osiągnąć min. wynik wskazany przez Zamawiającego, na podstawie testu przeprowadzonego przez Wykonawcę, za pośrednictwem ogólnie dostępnego oprogramowania – PassMark PerformanceTest 10.2 Build 1010. Wynik przeprowadzonego testu należy załączyć do oferty jako dokument potwierdzający równoważność.
Pamięć operacyjna	Pojemność co najmniej 8GB
Ekran	Ekran o przekątnej 13,3 cala o rozdzielczości co najmniej 2560 na 1600 pikseli Jasność nie mniejsza niż 400 nitów
Dysk twardy	Półprzewodnikowy o pojemności min. 256 GB
Łączność	Wi-Fi6 Bluetooth min. v5.0
Wejście/Wyjście	Co najmniej dwa porty Thunderbolt 3 (USB-C), Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm Czytnik linii papilarnych
Wprowadzanie danych	Podświetlana klawiatura - angielski międzynarodowy Gładzik.
Multimedia	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon Wbudowana kamera internetowa min. HD (720p)
System operacyjny	System operacyjny umożliwiający zainstalowanie i pracę z oprogramowaniem Final Cut Pro w najnowszej wersji udostępnianej przez producenta (na dzień ogłoszenia postępowania), zgodnie z licencją oprogramowania, wyposażony w graficzny interfejs użytkownika, w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem.
Dodatkowe akcesoria	Transparentne etui ochronne na korpus i klapy Mysz z łącznością Bluetooth

3. Komputer przenośny – typ 3 - 1 szt.

Nazwa	Parametry techniczne
Zastosowanie	Laptop będzie wykorzystywany do prac biurowych w tym pracy na bazach danych oraz plikach danych, obróbki grafiki, obróbki video oraz prac informatycznych w tym testów aplikacji.
Procesor	Procesor klasy x86. Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 17000 punktów, według zestawienia PassMark Performance Test z dnia publikacji postępowania, załączonego do niniejszej dokumentacji lub na podstawie dokumentu równoważnego. W przypadku jeśli zaoferowany procesor nie znajduje się na załączonym zestawieniu, musi osiągnąć min. wynik wskazany przez Zamawiającego, na podstawie testu przeprowadzonego przez Wykonawcę, za pośrednictwem ogólnie dostępnego oprogramowania – PassMark PerformanceTest 10.2 Build 1010. Wynik przeprowadzonego testu należy załączyć do oferty jako dokument potwierdzający równoważność.
Pamięć operacyjna	Pojemność min. 16GB
Ekran	Ekran w technologii OLED o: - przekątnej od 14 do 16 cali - rozdzielczości co najmniej 2880 x 1800 pikseli - pokrycie barw 100% DCI-P3 DCI-P3:

Dysk twardy	Półprzewodnikowy o pojemności min. 512 GB
Łączność	Wi-Fi 6E Bluetooth 5
Wejście/Wyjście	USB 3 – min. 1 szt. USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - min. 2 szt. HDMI 2 – 1 szt. Czytnik kart pamięci microSD Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe
Wprowadzanie danych	Podświetlana klawiatura Klawiatura: qwerty Gładzik
Multimedia	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon Wbudowana kamera internetowa min. HD (720p)
System operacyjny	Zainstalowany 64-bitowy system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro lub 11 Pro PL (lub równoważny zgodnie z określonymi przez Zamawiającego parametrami równoważności).
Obudowa	Obudowa wysokiej wytrzymałości potwierdzona spełnianiem standardu MIL-STD-810H
Dodatkowe akcesoria	Pokrowiec / etui Mysz z łącznością Bluetooth oraz adapterem radiowym

4. Monitor – 20 szt.

Nazwa / Atrybut	Parametry techniczne
Zastosowanie	Monitor będzie wykorzystywany do prac biurowych, w tym pracy na bazach danych oraz plikach danych, obróbki grafiki, obróbki video oraz prac informatycznych, w tym testów aplikacji.
Przekątna ekranu i typ	Co najmniej 28 cali nie więcej niż 32 cale IPS
Powłoka matrycy	Matowa
Rozdzielczość ekranu	3840 x 2160 przy 60Hz
Jasność ekranu	Min. 300 cd/m ²
Czas reakcji matrycy	Max. 3 ms (GTG)
Złącza	HDMI – min. 1 szt. DisplayPort – min. 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt.
Głośniki	Tak
Możliwość montażu na ścianie - VESA	Tak
Regulacja położenia	Obrotowy ekran Regulacja wysokości Regulacja kąta pochylenia Regulacja kąta obrotu
Technologia ochrony oczu	Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego

Wymagania dotyczące oprogramowania instalowanego w komputerach przenośnych

- Zamawiający wymaga, by oprogramowanie było fabrycznie nowe, nie aktywowane i z legalnego źródła z dystrybucji europejskiej.

2. Zamawiający wymaga by oprogramowanie systemowe było preinstalowane i aktywowane przez producenta sprzętu.
3. Zamawiający wymaga by dostarczone oprogramowanie posiadało wszystkie niezbędne dane świadczące o jego legalności jakie wymaga producent oprogramowania.
4. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonych programów komputerowych u Producenta oprogramowania w przypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności.

Parametry równoważności

Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional/11 Pro PL (lub równoważny spełniający poniższe parametry), klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.

Parametry równoważności dla systemu Windows 10 Professional/11 Pro PL:

System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych
2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.

22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
38. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
 - c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
 - d. Certyfikat/Klucz i PIN
 - e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne
39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5
40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.
41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.