# **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**PAKIET II**

**WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE**

# **Laptop (komputer przenośny notebook z wyposażeniem) dla administratorów systemu medycznego**

Notebook będzie wykorzystywany dla potrzeb systemu informatycznego funkcjonującego w Szpitalu, aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. Waga notebook nie więcej niż 2 kg.

**Wyświetlacz:** Szerokokątny ekran min 15,6” z rozdzielczością FHD(1920x1080). Matryca matowa.

**Wydajność obliczeniowa:** Procesor typu x86 osiągający w teście wydajności PassMark PerformanceTest wynik co najmniej wynik 12000 punktów Passmark CPU Mark. Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie https://www.cpubenchmark.net.

**Płyta główna:** Typ podstawki dedykowany dla procesora ,wyposażona w moduł TPM minimum wersji 2.0.

**Pamięć operacyjna:** Min. 32GB nie mniej niż 3200 MHz, co najmniej 1 wolny slot pamięci do dalszej rozbudowy, możliwość rozbudowy do min 64GB.

**Dysk:** Min. 512 GB NVME 1TB SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.

**Karta graficzna:** o właściwościach co najmniej grafika 2D/3D, z możliwością dynamicznego przydzielenia 1GB pamięci lub posiadająca taką pamięć.

**Zasilacz/bateria:** o mocy wystarczającej do poprawnego działania dostarczonego sprzętu. Bateria, czas pracy na baterii min. 6 godzin.

**System operacyjny:** Microsoft Windows 11 Professional PL 64 bit lub równoważny, zainstalowany na laptopie –zgodnie z parametrami określonymi poniżej.

**Wymagania dodatkowe:**

**Porty zewnętrzne:**

HDMI lub Display port (co najmniej jedno wolne)

Min. 3 x USB, w tym co najmniej 1 x USB 3.0 i 1x USB typu C

**Komunikacja sieciowa:**

Gigabit ethernet 10/100/1000 Mb/s ze złączem RJ 45

WiFi 802.11 ac/a/b/g/n/ax w pasmie 2,4 GHz lub 5GHz

Bluetooth min. 4.0

**Czytnik kart pamięci:**

Wbudowany, co najmniej 3 in 1

**Kamera:** Zintegrowana

**Inne:** Głośniki stereo, mikrofon

1xAudio Line out, 1xMic (lub port typu combo na słuchawki i mikrofon)

Zintegrowana klawiatura i oraz urządzenie wskazujące ClickPad lub TouchPad

**Układ szyfrowania TPM wersja 2.0**

Torba na dostarczonego notebooka.

Mysz laserowa USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll).

Normy i standardy:

* Oferowane urządzenie musi posiadać oznaczenie efektywności energetycznej ENERGY STAR w wersji co najmniej 5.0 - musi znajdować się na liście produktów certyfikowanych dostępnej na stronie http://www.energystar.gov/ lub <http://eu-energystar.org>
* Oferowane urządzenie musi spełniać wymagania dyrektywy 2002/95/EC z dnia 27 stycznia 2003 na temat zakazu użycia niebezpiecznych substancji w wyposażeniu elektrycznym i elektronicznym (RoHS - restriction of the use of certain hazardous substances).
* Oferowane urządzenie musi spełniać wymogi dyrektywy WEEE 2002/96/EC z dnia 27 stycznia 2003 r. dotyczącej odpadów elektrycznych i elektronicznych.
* Oferowane urządzenie musi być zgodny z normą ISO 1043 lub równoważną dla elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.
* Oferowane urządzenie musi posiadać certyfikat ISO9001 i ISO14001 lub równoważne dla producenta sprzętu.
* Oferowane urządzenie musi deklarację producenta sprzętu zgodności z CE

BIOS: zgodny ze specyfikacją UEFI

# Dodatkowe wymagania dotyczące wszystkich opisanych wyżej urządzeń

Zamawiający wymaga rękojmi producenta, świadczonej w miejscu instalacji sprzętu. W przypadku awarii dysków twardych SSD/HDD, dysk pozostaje u Zamawiającego.

Firma serwisująca, w czasie udzielonej gwarancji, musi posiadać ISO 9001:2000 lub równoważne na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera.

Wsparcie techniczne producenta:

Zamawiający wymaga dostarczenia do każdego sprzętu dedykowanego numeru oraz adresu e-maiI dla wsparcia technicznego i informacji produktowej, które dawać będą możliwość weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu, a także weryfikowanie posiadanej gwarancji oraz statusu napraw sprzętu po podaniu unikalnego numeru seryjnego.

# Oprogramowania Microsoft Windows 11 Professional PL 64 bit lub równoważne.

Za równoważne uważa się system spełniający następujące kryteria:

1. System operacyjny dla komputerów przenośnych, z graficznym interfejsem użytkownika,
2. System operacyjny ma pozwalać na uruchomienie i pracę z aplikacjami użytkowanymi przez Zamawiającego, w szczególności: MS Office 2010, 2013, 2016; MS Visio 2007, 2010, 2016; MS Project 2007, 2010, 2016; Impuls, Eskulap.
3. System ma udostępniać dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
	1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
	2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,
4. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,
5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe,
6. Wbudowany system pomocy w języku polskim,
7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów:
	1. poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego;
	2. system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
21. Obsługa standardu NFC (near field communication),
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
24. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
	1. Login i hasło,
	2. Karty z certyfikatami (smartcard),
	3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
25. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
26. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
33. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
37. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
38. 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.),
39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
40. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,
41. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,
42. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych
44. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
45. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

*Opracował: Rafał Skorus*