

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Przedmiot zamówienia:** Zakup laptopów dla Centrum e-Zdrowia.

### 1. Wymagania dotyczące dostawy:

Dostawa 210 szt. laptopów jako zamówienie gwarantowane oraz 210 szt. laptopów jako zamówienie opcjonalne (prawo opcji), zgodnie ze specyfikacją techniczną.

Przedmiot zamówienia będzie dostarczany partiami w terminie 14 kalendarzowych dni od momentu złożenia zamówienia na dostawę przez Zamawiającego.

Każdorazowo partia dostarczanych laptopów nie będzie mniejsza niż 20 szt.

Dostawa będzie zrealizowana w dni robocze, tj. od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-15:00, z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy oraz dni wolnych od pracy u Zamawiającego.

Zakres ilościowy każdej partii będzie wynikał ze złożonego zamówienia przez zamawiającego.

Zamówienie opcjonalne nie stanowi zobowiązania Zamawiającego do jego udzielenia, jak również nie stanowi podstawy do dochodzenia przez Wykonawcę roszczeń odszkodowawczych z tytułu niezłożenia tego zamówienia

Wykonawca gwarantuje dostępność i dostawę przedmiotu zamówienia w terminach określonych w OPZ/umowie, niezależnie od sytuacji rynkowej oraz terminów dostaw u podwykonawców lub producentów.

### 2. Akcesoria:

Laptopy zostaną dostarczone wraz z akcesoriami (mysz bezprzewodowa dedykowana przez producenta oraz plecak) o specyfikacji określonej w dalszej części dokumentu. Liczba akcesoriów musi być tożsama z liczbą zamówionych jednostek centralnych w ramach każdej partii dostawy.

### 3. Kryteria równoważności i wymagania dodatkowe

a) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń o parametrach nie gorszych niż wskazane w OPZ. Przez rozwiązanie równoważne należy rozumieć produkt o cechach użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych identycznych lub lepszych od opisanych w niniejszej specyfikacji.

b) Wykonawca na żądanie Zamawiającego zobowiązany jest przedstawić raport z ogólnodostępnego testu wydajnościowego (np. Geekbench 6, Cinebench 2024 lub AIXPR) potwierdzający osiągnięcie wydajności adekwatnej dla oferowanej konfiguracji oraz jej zgodność ze standardami wydajnościowymi opisanymi w OPZ.

c) Zamawiający wymaga, aby obudowa urządzenia była wykonana z lekkich i trwałych materiałów o wysokiej sztywności (np. kompozyty włókna węglowego, stopy magnezu lub wysokiej jakości stopy aluminium). Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, zobowiązany jest do przedstawienia dokumentacji technicznej lub oświadczenia producenta potwierdzającego zastosowane materiały konstrukcyjne.

d) Zamawiający wymaga obsługi standardu przesyłu danych o przepustowości min. 40 Gb/s na dwóch portach. Wymagane jest, aby ładowanie urządzenia (Power Delivery) oraz przesył obrazu (DisplayPort) mogły odbywać się poprzez każdy z tych dwóch portów niezależnie, przy użyciu standardowych akcesoriów zgodnych z tym protokołem.

e) Zamawiający wymaga, aby oferowane urządzenia posiadały pełne wsparcie producenta dla profesjonalnych systemów zautomatyzowanej instalacji i zarządzania flotą komputerową. Zamawiający informuje, że korzysta z systemu Microsoft Configuration Manager (SCCM). Przez rozwiązanie równoważne w tym zakresie rozumie się:

Dostępność dedykowanych paczek sterowników (Driver Packs) przygotowanych specjalnie dla systemów dystrybucji (np. formaty .cab, .zip zawierające pliki .inf), umożliwiających bezpośredni import do konsoli SCCM/MECM bez konieczności manualnego rozpakowywania instalatorów .exe. Paczki muszą być dostępne do pobrania bezpośrednio ze strony producenta po wskazaniu modelu lub numeru seryjnego.

Zapewnienie sterowników dla środowiska przedinstalacyjnego (WinPE), w szczególności dla kontrolerów dysków oraz kart sieciowych (w tym adapterów dedykowanych/stacji dokujących).

Możliwość zdalnej konfiguracji BIOS/UEFI (hasła, Secure Boot, boot order) za pomocą skryptów (WMI/PowerShell) lub dedykowanych narzędzi producenta.

Automatyzacja aktualizacji: Producent musi udostępnić bezpłatne narzędzie (aplikację) umożliwiające okresowe, automatyczne wyszukiwanie, pobieranie i instalowanie aktualizacji sterowników oraz oprogramowania układowego (firmware/BIOS) bezpośrednio na urządzeniu końcowym.

f) Zamawiający wymaga dostarczenia urządzeń z systemem operacyjnym, który pozwoli na aktualizację do Windows 11 Enterprise w ramach posiadanej przez Zamawiającego licencji Microsoft 365.

1. Oferowany system musi spełniać wymagania:

2. Pełna interoperacyjność z Microsoft 365: System musi umożliwiać natywną instalację i stabilne działanie aplikacji pakietu Office (Word, Excel, Outlook, Teams itd.) w wersjach lokalnych (desktop).

3. Mechanizm Subscription Activation: System musi pozwalać na automatyczne podniesienie wersji do klasy Enterprise na podstawie licencji przypisanych do tożsamości użytkownika w chmurze (Entra ID / Microsoft 365), bez konieczności reinstalacji obrazu lub ręcznego wpisywania kluczy produktu.

4. Pełna integracja z usługami chmurowymi Microsoft: W tym wsparcie dla mechanizmów Windows Autopilot, zarządzania poprzez Microsoft Intune oraz logowania tożsamością hybrydową.

g) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zapewnił instruktarz wdrożeniowy dotyczący uruchomienia i konfiguracji Intel® Endpoint Management Assistant (Intel® EMA) w środowisku Zamawiającego, w szczególności w kontekście oferowanej platformy sprzętowej wyposażonej w Intel vPro.

Instruktarz musi obejmować:

- omówienie architektury rozwiązania Intel® EMA oraz jego integracji z infrastrukturą sieciąową Zamawiającego,

- przedstawienie wymagań wstępnych po stronie sprzętowej, systemowej i sieciowej (w tym zależności od Intel vPro oraz BIOS/UEFI),
- opis procesu instalacji i podstawowej konfiguracji serwera Intel® EMA,
- omówienie sposobu rejestracji i zarządzania punktami końcowymi,
- wskazanie dobrych praktyk w zakresie bezpieczeństwa oraz eksploatacji rozwiązania w środowisku produkcyjnym.

Instruktarz może zostać zrealizowany w formie warsztatu zdalnego lub stacjonarnego i musi być przeprowadzony przez osobę posiadającą udokumentowaną znajomość platformy Intel vPro oraz Intel® EMA.

Materiały instruktażowe (prezentacja lub dokumentacja w języku polskim lub angielskim) muszą zostać przekazane Zamawiającemu w formie elektronicznej.

## 5. Gwarancja i serwis

1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na dostarczony sprzęt na okres wskazany w tabelach specyfikacji technicznej. Serwis urządzeń musi być realizowany bezpośrednio przez producenta sprzętu lub jego autoryzowanego partnera serwisowego w standardzie on-site (w siedzibie Zamawiającego). Bieg terminu gwarancji dla danej partii sprzętu rozpoczyna się od daty podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru końcowego danej partii.
2. W przypadku ujawnienia wad w sprzęcie w okresie gwarancji, Wykonawca zobowiązuje się do podjęcia reakcji serwisowej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia oraz do skutecznego usunięcia wady w terminie nie dłuższym niż 14 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego tego faktu poprzez:
  - a) usunięcie wad sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub, jeżeli usunięcie wady sprzętu w siedzibie nie jest możliwe, usunięcia wady poza siedzibą Zamawiającego. W przypadku awarii nośnika danych (SSD), Wykonawca dostarczy nowy podzespół, a uszkodzony nośnik pozostanie u Zamawiającego bez ponoszenia dodatkowych kosztów (procedura Keep Your Hard Drive).
  - b) wymianę sprzętu na nowy, o parametrach nie gorszych niż pierwotnie dostarczony, w przypadku braku możliwości usunięcia wady lub po dokonaniu trzech istotnych napraw tego samego elementu.

## 6. Wymagania ogólne:

- a) O ile inaczej nie zaznaczono, wszelkie zapisy OPZ zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne. Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań o parametrach lepszych niż wymagane;
- b) Dostarczany Sprzęt musi być kompletny, tj.: posiadać niezbędne okablowanie, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty (w tym licencje), zapewniające właściwą instalację, uruchomienie i użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem bez konieczności dokonywania dodatkowych zakupów;
- c) Urządzenia muszą być fabrycznie nowe, kompletne, nieużywane i bez oznak używania, nierefabrykowane i nieregenerowane, nienaprawiane oraz niepodlegające wcześniej jakiegokolwiek ponownej obróbce;
- d) Urządzenia muszą być wolne od jakichkolwiek wad fizycznych, prawnych, jak i ograniczeń uniemożliwiających jego prawidłowe użytkowanie;
- e) Urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu gospodarczego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- f) Urządzenia muszą pochodzić z oryginalnego kanału dystrybucji Producenta na rynek polski;
- g) Urządzenia muszą w dniu składania ofert posiadać status urządzenia wspieranego – nie może być przeznaczone przez Producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży (koniec cyklu życia produktu – End of Life);

- h) Wszystkie oferowane urządzenia muszą pochodzić od tego samego producenta (zachowanie spójności ekosystemu i zarządzania), o ile specyfikacja techniczna danej części nie stanowi inaczej.

## 1. Laptop

Laptop fabrycznie nowy	
Nazwa elementu, parametru lub cechy	Parametry techniczne
Architektura i procesor	Architektura x86-64. Procesor mobilny klasy biznesowej zintegrowany w jednej obudowie CPU + GPU + NPU, wspierający sprzętową wirtualizację, IOMMU oraz funkcje bezpieczeństwa platformy. Oferowana konfiguracja musi zapewniać pełne wsparcie funkcji Intel vPro, w tym sprzętowe zarządzanie out-of-band (Intel AMT), bezpieczeństwo platformy oraz zdalną administrację niezależnie od stanu systemu operacyjnego.
Wydajność AI (NPU)	Zintegrowany, dedykowany akcelerator obliczeń sztucznej inteligencji (NPU), będący integralną częścią procesora, realizujący obliczenia AI niezależnie od CPU i GPU oraz wspierany przez system operacyjny i sterowniki producenta.
Wydajność systemowa	a) Wydajność potwierdzona testem syntetycznym (np. Geekbench 6 Multi-Core $\geq$ 12 500 pkt lub Cinebench 2024 Multi-Core $\geq$ 850 pkt lub równoważne). b) Zakaz stosowania overclockingu – wszystkie podzespoły muszą pracować w nominalnych zakresach producenta. Komponenty muszą być w pełni kompatybilne i nie mogą obniżać wydajności w żadnym z trybów pracy.
Pamięć operacyjna	32 GB pamięci RAM DDR5 lub LPDDR5x, zamontowanej fabrycznie przez producenta urządzenia, pracującej w trybie wielokanałowym.
Dysk twardy	512 GB SSD NVMe PCIe Gen 4 (lub nowszy). Wsparcie dla sprzętowego szyfrowania danych zgodnego ze standardem TCG Opal 2.0.
Wyświetlacz i obraz	Przekątna 14,0"–14,7", proporcje 16:10, rozdzielczość 1920×1200 (WUXGA), matowy, jasność 400 nit, pokrycie barw 100% sRGB, technologia obniżonego poboru energii (Low Power lub rozwiązanie równoważne producenta), sprzętowa lub certyfikowana redukcja światła niebieskiego.
Łączność i modem	a) Wi-Fi 6E (802.11ax) obsługujące pasma 2,4 / 5 / 6 GHz oraz Bluetooth 5.3. b) Fabrycznie wbudowany modem WWAN 5G, obsługujący fizyczną kartę nano-SIM oraz eSIM. Slot nano-SIM musi być elementem konstrukcji urządzenia producenta. Modem musi być aktywny i widoczny w systemie operacyjnym.
Złącza i sieć LAN	2 porty USB-C o przepustowości 40 Gb/s, z obsługą Power Delivery oraz DisplayPort. 1 port USB-A oraz 1 port HDMI w wersji 2.1. Obsługa sieci LAN z funkcją MAC Address Pass-Through, konfigurowalną z poziomu BIOS/UEFI, realizowaną poprzez port natywny.
Multimedia i sensory	Kamera Full HD z obsługą IR i fizyczną przesłoną. Wbudowane mikrofony i głośniki stereo. Dedykowany czujnik obecności użytkownika oparty o analizę obrazu.
Urządzenia wskazujące	Klawiatura odporna na zalanie, podświetlana, z możliwością całkowitego wyłączenia podświetlenia przez użytkownika, w układzie QWERTY US (International), bez naklejek.

	<p>Wielodotkowy, precyzyjny panel dotykowy (touchpad) o wysokiej czułości, wspierający gesty systemu operacyjnego (np. przewijanie, przybliżanie). Powierzchnia panelu zintegrowana z przyciskami lub posiadająca wydzielone przyciski sterujące.</p>
<b>Bezpieczeństwo</b>	Fizyczny moduł TPM 2.0, czytnik linii papilarnych, gniazdo linki zabezpieczającej.
<b>Konstrukcja i waga</b>	Klasyczna obudowa laptopa. Waga urządzenia wraz z akumulatorem nie więcej niż 1,5 kg.
<b>Zasilacz</b>	Moc 50 W, złącze USB-C, waga zasilacza (bez kabla AC) max. 350 g. Typ Slim/Travel.
<b>Obudowa</b>	Obudowa wykonana z metali lekkich lub kompozytów, spełniająca normę MIL-STD-810H. Obudowa w odcieniach czerni, grafitu, srebra lub szarości.
<b>System operacyjny</b>	Preinstalowany system klasy biznesowej (64-bit) w polskiej wersji językowej, w wersji nie niższej niż Pro. System musi być w pełni kompatybilny z posiadanym przez Zamawiającego środowiskiem Microsoft 365 oraz Entra ID. Zamawiający wymaga, aby system posiadał natywną funkcjonalność pozwalającą na automatyczne podniesienie wersji (upgrade) do edycji Enterprise (zgodnie z mechanizmem Subscription Activation. System musi umożliwiać: natywne szyfrowanie dysków (BitLocker), pracę w domenie, zarządzanie przez GPO oraz posiadać prawo do downgrade.
<b>Oprogramowanie do aktualizacji sterowników</b>	Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również aktualizację do najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników. Oprogramowanie musi być dostarczane bezpłatnie przez Producenta komputera.
<b>Certyfikaty, normy, ekologia</b>	<p>Urządzenie musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oznakowanie CE</li> <li>• Normy bezpieczeństwa elektrycznego (np. IEC 62368-1 lub równoważne);</li> <li>• Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej EMC.</li> <li>• Sprzęt musi być zgodny z międzynarodowymi normami efektywności energetycznej dla urządzeń komputerowych (np. Energy Star), gwarantującymi optymalne zarządzanie energią zarówno w trybach oszczędnych, jak i pod obciążeniem.</li> <li>• Komputer musi znajdować się w rejestrze EPEAT na poziomie (Tier) Gold dla kraju Polska według danych widocznych na stronie <a href="https://epeat.net/search-computers-and-displays">https://epeat.net/search-computers-and-displays</a></li> <li>• Certyfikat TCO9 lub nowszy</li> <li>• Komputer musi spełniać kryteria środowiskowe, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> </ul>
<b>Wirtualizacja</b>	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, dostarczony przez producenta komputera. Musi umożliwiać bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wersji BIOS wraz z datą jego produkcji</li> <li>- nr seryjnym komputera</li> <li>- ilości zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>- typie procesora</li> </ul>
<b>BIOS</b>	<p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustawienia hasła administratora</li> <li>- ustawienia hasła systemowego</li> <li>- ustawienia hasła dysku twardego</li> <li>- włączenia/wyłączenia wirtualizacji</li> <li>- włączenia/wyłączenia bootowania z USB</li> <li>- zdefiniowania sekwencji bootowania urządzeń</li> </ul> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny umożliwiający 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 następujących czynności diagnostycznych:</p> <p>1. Wykonanie testu następujących komponentów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pamięci ram</li> <li>- procesora,</li> <li>- pamięci masowej.</li> </ul> <p>2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- urządzenie (producent, model, numer seryjny),</li> <li>- bios (producent, wersja oraz data wydania),</li> <li>- procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci cache, liczba rdzeni),</li> <li>- pamięć ram (ilość, producent oraz numer seryjny, taktowanie pamięci),</li> <li>- dysk twardego (producent, model, numer seryjny, pojemność).</li> </ul>
<b>Bateria/Akumulator</b>	O pojemności 50 Wh, obsługujący funkcjonalność szybkiego ładowania od 0 do 80% w czasie 60 minut.
<b>Gwarancja i wsparcie techniczne Producenta</b>	<p>Gwarancja 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W przypadku awarii, dysk twardego pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fabrycznej konfiguracji urządzenia,</li> <li>- rodzaju gwarancji,</li> <li>- dacie wygaśnięcia gwarancji,</li> <li>- aktualizacjach sterowników i innego wbudowanego oprogramowania dostarczanego przez Producenta.</li> </ul> <p>12 miesięcy gwarancji na baterię.</p>

## 2. Akcesoria

### a) Mysz bezprzewodowa

Mysz bezprzewodowa fabrycznie nowa

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Parametry techniczne
Przyciski	3 przyciski fizyczne oraz rolka przewijania (scroll).
Czujnik	Optyczny lub laserowy. Rozdzielczość 3500 DPI z możliwością ręcznej zmiany/regulacji zakresu (przycisk na obudowie lub dedykowane oprogramowanie).
Budowa	Symetryczna (uniwersalna dla osób prawo- i leworęcznych), o profilu zapewniającym komfort wielogodzinnej pracy.
Łączność	Bezprzewodowa Bluetooth 5.0 umożliwiająca połączenie bezpośrednio z laptopem bez użycia zewnętrznych odbiorników. Pełna kompatybilność z natywnym oprogramowaniem producenta laptopa do zarządzania peryferiami (w zakresie monitorowania stanu baterii przez system operacyjny oraz konfiguracji przycisków).
Zasilanie	Bateryjne (AA/AAA) lub wbudowany akumulator. Wymagany system oszczędzania energii.
Kolor	Odcienie czerni lub szarości (wykończenie matowe).
Gwarancja	24 miesiące.

#### b) Plecak na laptopa

Plecak na laptopa fabrycznie nowa	
Nazwa elementu, parametru lub cechy	Parametry techniczne
Kieszon główna	Dedykowana dla laptopa o rozmiarze zgodnym z dostarczoną specyfikacją, wyłożona grubą pianką z wypustkami wstrząsoodpornymi (struktura 3D). Laptop zabezpieczony elastycznym paskiem z mocnym rzepem, gwarantującym stabilność i brak przemieszczania się sprzętu.
Pozostałe komory	Jedna dodatkowa, pojemna komora na akcesoria (zasilacz, mysz) lub dokumenty oraz jedna łatwo dostępna kieszon zewnętrzna. Wszystkie komory zamykane na trwałe zamki błyskawiczne.
Materiał	Wykonany z trwałego, gęstego materiału (Nylon lub Poliester High-Density) o właściwościach wodoodpornych lub impregnowany. Konstrukcja ze wzmocnionymi brzegami oraz usztywnionymi narożnikami dla ochrony przed uderzeniami bocznymi.
Ergonomia	Tył plecaka usztywniony i profilowany anatomicznie dla ochrony kręgosłupa. Szerokie, regulowane szelki wyłożone materiałem przepuszczającym powietrze (oddychająca siatka). Solidny, wzmocniony uchwyt górny do przenoszenia w dłoni.
Gwarancja	24 miesiące.

Dokument sporządził: Tomasz Staszczuk, Andrzej Leśniarek