

IB.271.6 .2022

Załącznik nr 2

## Opis Przedmiotu Zamówienia- Specyfikacja Techniczna

Przedmiotem zamówienia jest dostawa komputerów stacjonarnych i laptopów, w zakresie i w konfiguracji wskazanej w dalszej części niniejszego dokumentu.

Zamawiający wymaga, aby dostarczany przedmiot zamówienia był:

1. fabrycznie nowy, wolny od wad i uszkodzeń oraz nieobciążony prawami osób trzecich;
2. dostarczony Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach producenta, przy czym w razie konieczności dokonania naprawy gwarancyjnej sprzęt nie będzie musiał być przekazany w opakowaniach, w których został dostarczony do Zamawiającego;
3. wyposażony w dokumentację użytkownika w języku polskim;
4. oznaczony znakiem CE, posiadał certyfikat CE lub deklarację zgodności CE.

Ponadto Zamawiający wymaga:

1. do wszystkich urządzeń należy dołączyć wszelkie przewody/kable niezbędne do ich prawidłowego użytkowania;
2. licencje na dostarczone oprogramowanie Wykonawca wystawi na Zamawiającego; Zamawiający dopuszcza udzielenie licencji bezpośrednio przez producenta;
3. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do aktualizacji sterowników dostarczonych urządzeń za pośrednictwem serwisu internetowego.
4. Wykonawca zapewni podjęcie działań zmierzających do zrealizowania naprawy sprzętu, w systemie door-to-door, tj. odebranie uszkodzonego sprzętu z miejsca jego użytkowania i zwrócenie go do miejsca użytkowania, po dokonanej naprawie. Odbiór sprzętu i jego dostarczenie po naprawie będzie realizowane na terenie Polski.

Wszystkie podane poniżej parametry należy traktować jako **wartości minimalne**

*Zamawiający dopuszcza zaoferowanie różnych modeli laptopów, różnych producentów, pod warunkiem, że zaoferowany sprzęt spełnia poniższe minimalne wymagania Zamawiającego*

Laptop (11 sztuk)		
L.p.	Parametr	Opis i parametry techniczne Wymagane przez zamawiającego
1	Ekran	Przekątna ekranu 15,6 cali Matowa matryca
2	Procesor	osiągający wynik min. 6000 punktów wg testów Pass Mark CPU <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> <b><u>UWAGA: do oferty załączyć wydruk z raportem dotyczącym wydajności procesora w oferowanym komputerze.</u></b>

		Pliki zawierające wyniki testów jako przedmiotowe środki dowodowe muszą zostać podpisane elektronicznym kwalifikowanym podpisem lub elektronicznym podpisem zaufanym lub elektronicznym podpisem osobistym
3	<b>Pamięć</b>	Min 8 GB DDR 4 z możliwością rozbudowy do min. 12 GB
4	<b>Dysk twardy</b>	SSD 512GB lub SSD M2 512 GB zapis i odczyt min 500MB/s
5	<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana
6	<b>Karta dźwiękowa</b>	Zintegrowana,
7	<b>Czytnik kart</b>	Zintegrowany czytnik kart min SD,SDHC
8	<b>Komunikacja</b>	- Karta WiFi, IEEE 802.11 b/g/n/ac, moduł bluetooth
9	<b>Interfejsy/złącza</b>	Min 3 x USB 1 x HDMI, wejście mikrofonowe, wyjście słuchawkowe
10	<b>Multimedia</b>	- wbudowany mikrofon - wbudowana kamera w ramkę ekranu min 720 px, dioda informująca o aktywnej kamerze
11	<b>Bateria</b>	Li-Ion, deklarowany przez producenta maksymalny czas pracy na baterii – min 5 h
12	<b>Klawiatura</b>	QWERTY, wydzielony blok numeryczny
13	<b>Zasilacz</b>	Zewnętrzny, certyfikat bezpieczeństwa CE
14	<b>Dodatkowe wyposażenie</b>	Mysz bezprzewodowa
16	<b>System Operacyjny</b>	System operacyjny Microsoft Windows 10 64 bit lub Windows 11 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia 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. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 3. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych(drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi) 4. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer 5. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi

		<p>6. Wsparcie dla środowisk JAVA i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>7. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchomienia interpretera poleceń.</p> <p>8. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</p> <p>9. 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,</p> <p>10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, odtwarzacz multimedialny, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>12. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>13. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>14. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.</p> <p>15. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>16. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>17. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>18. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p> <p>19. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>20. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>21. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>Uwaga, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOSie. Nie dopuszcza się systemu operacyjnego w wersji Pro Education. Zamawiający nie dopuszcza systemu z rynku wtórnego, używanego Zamawiający wymaga aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi,oryginalnymi atrybutami legalności, na przykład z tzw. naklejkami GML (Genuine Microsoft Label) lub naklejkami COA (Certificate of Authenticity) stosowanymi przez producenta sprzętu lub inną formą</p>
--	--	--

		uwiarygodnienia oryginalności wymaganą przez producenta oprogramowania stosowną w zależności od dostarczanej wersji
17	<b>Gwarancja</b>	36 miesięcy w systemie door-to-door
18.	<b>Zgodność z systemem operacyjnym</b>	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym UWAGA: do oferty załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania.
20.	<b>Bezpieczeństwo</b>	System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu oraz nie może być realizowana przez narzędzia zewnętrzne podłączane do komputera (np. pamięć USB flash ]. Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0

Komputer stacjonarny (3 sztuki)		
L.p.	Parametr	Opis i parametry techniczne Wymagane przez zamawiającego
1.	Monitor	Matryca min. 21" z podświetleniem w technologii LED, rozdzielczość: FHD 1920x1080, jasność min. 200nits, Wejście sygnału zgodne z oferowanym komputerem. Akcesoria: kabel VGA lub HDMI (zgodne z oferowanym komputerem), kabel zasilający.
1.	Procesor	Min, procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6000 punktów, według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a> <b><u>UWAGA: do oferty załączyć wydruk z raportem dotyczącym wydajności procesora w oferowanym komputerze.</u></b> Pliki zawierające wyniki testów jako przedmiotowe środki dowodowe muszą zostać podpisane elektronicznym kwalifikowanym podpisem lub elektronicznym podpisem zaufanym lub elektronicznym podpisem osobistym
2.	Pamięć RAM	Min. 8GB możliwość rozbudowy do min 64GB, min. 1 slot wolny
3.	Dysk twardy	Min. 512 GB (SSD)

	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
5.	Karta Dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
6.	Karta sieciowa	LAN 10/100/1000Mbps
7.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW
8.	Porty/złącza	<p>Wbudowane porty/złącza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1 x VGA,</li> <li>2) 1 x HDMI,</li> <li>3) 8 x USB w tym min. 1 x USB3.0 z przodu komputera</li> <li>4) port sieciowy RJ-45,</li> <li>5) porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy</li> </ol> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
9.	Klawiatura /mysz	<p>Klawiatura przewodowa QWERTY, wydzielony blok numeryczny</p> <p>Mysz przewodowa (scroll)</p>
10.	System operacyjny	<p>System operacyjny Microsoft Windows 10 64 bit lub Windows 11 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>3. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi)</li> <li>4. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer</li> <li>5. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi</li> <li>6. Wsparcie dla środowisk JAVA i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</li> <li>7. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchomienia interpretera poleceń.</li> <li>8. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>9. 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,</li> </ol>

		<p>10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, odtwarzacz multimedialny, komunikaty systemowe, menedżer plików.</p> <p>11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</p> <p>12. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>13. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>14. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.</p> <p>15. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>16. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>17. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>18. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p> <p>19. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>20. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>21. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>Uwaga, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOSie.</p> <p>Nie dopuszcza się systemu operacyjnego w wersji Pro Education.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza systemu z rynku wtórnego, używanego.</p> <p>Zamawiający wymaga aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności, na przykład z tzw. naklejkami GML (Genuine Microsoft Label) lub naklejkami COA (Certificate of Authenticity) stosowanymi przez producenta sprzętu lub inną formą uwiarygodnienia oryginalności wymaganą przez producenta oprogramowania stosowaną w zależności od dostarczanej wersji.</p>
11	<b>Gwarancja</b>	36 miesięcy w systemie door-to-door
12.	<b>Zgodność z systemem operacyjnym</b>	<p>Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym</p> <p>UWAGA: do oferty załączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania.</p>
20.	<b>Bezpieczeństwo</b>	System diagnostyczny z graficznym interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie

		<p>wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu oraz nie może być realizowana przez narzędzia zewnętrzne podłączane do komputera (np. pamięć USB flash ]. Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0</p>
--	--	--