**Załącznik nr 1 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Część 1 Komputer przenośny – ilość 17 sztuk**

|  |
| --- |
| 1. **KOMPUTER PRZENOŚNY**
 |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Opis minimalnych wymagań** | **Parametr****Oferowany****(WYPEŁNIA WYKONAWCA, wpisać wartość oferowaną)** |
|  | Typ | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości:FHD (1920x1080) IPS w technologii LED przeciwodblaskowy, jasność min 250 nitów, kontrast min 600:1 | Podać nazwę producenta, typ/model |
|  | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. |  |
|  | Procesor | Procesor klasy x86, **2** rdzeniowy i 4 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem, co najmniej **3,30** GHz w trybie Turbo, z pamięcią cache L3 co najmniej **4** MB, TDP: **12W (down) i 25W (up)** lub równoważny **2** rdzeniowy i 4 wątkowy procesor klasy x86Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: **4053** punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie https://www.cpubenchmark.net/) |  |
|  | Pamięć operacyjna RAM | **1 x 8GB DDR4-2400,** min. jeden slot wolny na dalszą rozbudowę,możliwość rozbudowy do min 16GB  |  |
|  | Parametry pamięci masowej | **256 GB SSD M.2 NVMe,** możliwość rozbudowy o drugi dysk SATA 2,5”  |  |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 12, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: **1020** punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie <http://www.videocardbenchmark.net> |  |
|  | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa stereo, wbudowane 2 głośniki (stereo)Wbudowany w obudowę matrycy mikrofon wraz z kamerą minimum **HD 720p Camera** |  |
|  | Wymagania dotyczące baterii i zasilania | 3-cell, 41WHr, Li-Ion. wspierająca funkcję szybkiego ładowania. Zasilacz o mocy min. **45W** |  |
|  | System operacyjny | System w polskiej wersji językowej wersja komercyjna-   Automatyczna aktualizacja systemu operacyjnego z wykorzystaniem technologii internetowej z możliwością wyboru instalowanych poprawek w języku polskim-   Darmowe aktualizacje: niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat-   Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6-   Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu)-   Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji i pracy z systemem-   Możliwość bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych instalacji oraz użytkowanie takich aplikacji jak Microsoft Office 2019,-   Klucz licencyjny oprogramowania systemowego musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.- Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 1 stycznia 2025 r.- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). - Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego, nieużywanego oraz nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu. |  |
|  | Certyfikaty i standardy | * Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu
* Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu
* Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych
* Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility List na daną platformę systemową
* Certyfikat EPEAT 2019 na poziomie SILVER dla Polski
* Certyfikat EnergyStar 8.0
 |  |
|  | Ergonomia | **Głośność** jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca **maksymalnie 26dB**  |  |
|  | Obudowa | Obudowa w kolorze ciemno-szarym, srebrnym, czarnym.Dioda sygnalizująca pracę dysku.Dioda sygnalizująca stan zasilania. |  |
|  | BIOS | BIOS zgodny z UEFI.* 1. Możliwość odczytania z BIOS:

1. Wersji BIOS2. Modelu procesora, prędkości procesora, 3. Informacji o ilości pamięci RAM 4. Informacji o fabrycznie zainstalowanym systemie operacyjnym5. Informacji o: numerze seryjnym, ID płyty głównej.6. Informacji o preinstalowanym systemie operacyjnym.7. Informacji o baterii: numer seryjny oraz data produkcji.* 1. Możliwość wyłączenia/włączenia: wirtualizacji, z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	2. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	3. Ustawienia hasła Administratora oraz Power-On bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
	4. Możliwość ustawienia hasła na dysk
	5. Możliwość włączenia/wyłączenia TPM
	6. Możliwość włączenia/wyłączenia:
		1. Karty sieciowej LAN
		2. Karty sieci bezprzewodowej WiFi
		3. Bluetooth
		4. Czytnika kart SD
		5. Mikrofonu
	7. Możliwość ustawienia pracy portów USB podczas POST w tryb:
		1. Zezwól na działanie wszystkich portów
		2. Zezwól na działanie tylko klawiatury i myszki podłączonej do portów USB
		3. Zezwól na wszystkie urządzenia oprócz pamięci masowych i hubów USB
 |  |
|  | Bezpieczeństwo | FW TPM 2.0 |  |
|  | Warunki gwarancji | minimum 24 miesięczna gwarancja w trybie d2d |  |
|  | Wymagania dodatkowe | * 1. Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI 1.4b, 2 szt USB Typ-A 5Gb, 1 szt USB Typ-C 5Gb, RJ-45, 1 x złącze słuchawkowo/mikrofonowe (COMBO), czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC,
	2. Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11b/g/n/**AC** + Bluetooth 5 (COMBO), zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express.
	3. Klawiatura (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych. Touchpad
	4. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
 |  |

**Część 2 Komputer stacjonarny+ monitor – ilość 6 sztuk**

|  |
| --- |
| **2.KOMPUTER STACJONARNY** |
| **L.p** | **Nazwa Komponentu** | **Opis minimalnych wymagań** | **Parametr****Oferowany****(WYPEŁNIA WYKONAWCA, wpisać wartość oferowaną)** |
| 1. | Typ | Komputer stacjonarny |  |
| 2. | Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany do pracy : aplikacje biurowe, dostępu do internetu, poczta elektroniczna |  |
| 3. | Procesor | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, osiągający w teście PassMark2007 CPU Mark wynik nie mniejszy niż 5400 https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php wielordzeniowy o bazowej częstotliwości co najmniej 3.4GHz, cache min. 8MB |  |
| 4. | Pamięć RAM | Obsługa pamięci RAM do (minimum) 32GB. Zainstalowane minimum 8 GB RAM, minimum 1 wolny bank pamięci |  |
| 5. | Płyta główna | Płyta główna umożliwiająca pracę procesora z maksymalną wydajnością, wyposażona w:Minimum: 1 porty PCI Express x16, 1 x PCI Express x1, Kontroler SATA min 6.0 Gb/s, Złącze M.2 dla dysków SSD, minimum 4 portów USB z czego minimum 2 typu USB 3.0 |  |
| 6. | BIOS | Komputer musi posiadać BIOS z następującą minimalną funkcjonalnością: Zgodny z UEFI, konfiguracja hasła administratora, fabrycznie wpisany nieusuwalny numer seryjny komputera, monitorowanie CPU |  |
| 8. | Karta grafiki | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified MemoryAccess) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 2 GB pamięci. |  |
| 9. | Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |  |
| 10. | Dysk twardy | Zainstalowany dysk minimum 240GB SSD, fabrycznie montowany przez producenta |  |
| 11. | Napęd optyczny | DVD+/-RW, z technologią Double Layer, odczyt z prędkością DVD ROM x8 lub większą, CD ROM x24 lub większą. |  |
| 12. | Karta sieciowa | 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną,  |  |
| 13. | Obudowa | Fabrycznie dostosowana do pracy w orientacji pionowej |  |
| 14. | Zasilacz | 230V 50Hz o mocy znamionowej nie mniejszej niż 250 W, wyposażony w aktywny filtr PFC.Sprawność zasilacza: min. 80% przy pełnym obciążeniu. |  |
| 15. | System operacyjny |

|  |
| --- |
| System w polskiej wersji językowej wersja komercyjna-   Automatyczna aktualizacja systemu operacyjnego z wykorzystaniem technologii internetowej z możliwością wyboru instalowanych poprawek w języku polskim-   Darmowe aktualizacje: niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat-   Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6-   Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu)-   Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji i pracy z systemem-   Możliwość bez zastosowania dodatkowych aplikacji oraz środowisk programistycznych instalacji oraz użytkowanie takich aplikacji jak Microsoft Office 2019,-   Klucz licencyjny oprogramowania systemowego musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.- Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 1 stycznia 2025 r.- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). - Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego, nieużywanego oraz nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu. |

 |  |
| 16. | Myszka | Optyczna USB z rolką przewijania. |  |
| 17. | Klawiatura | USB, 101/102 klawisze, standard QWERTY. |  |
| 18. | Przewody | Przewód zasilający, |  |
| 19. | Ergonomia | Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie Idle nie może być wyższy niż 25 dB |  |
| 20. | Certyfikaty | Certyfikat ISO9001 dla oferowanego sprzętu |  |
| 21. | Wsparcie techniczne | Dostępne na stronie internetowej producenta sprzętu informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. |  |
| 22. | Gwarancja | Min. 24 miesięcy od daty sprzedaży z naprawą w miejscu użytkowania (on-site).  |  |
| 23. | Dodatkowe wymagania | Komputer oryginalnie zapakowany przez dystrybutora nie noszący śladów ingerencji zewnętrznej. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji na dedykowanej stronie internetowej producenta po podaniu numeru seryjnego. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego |  |

**Monitor– ilość 6 sztuk**

|  |
| --- |
| 1. **MONITOR**
 |
| **L.p.** | **Nazwa Komponentu** |  | **Opis minimalnych wymagań** | **Parametr****Oferowany****(WYPEŁNIA WYKONAWCA, wpisać wartość oferowaną) (WYPEŁNIA WYKONAWCA, wpisać wartość oferowaną)** |
| 1. | Typ |  | Monitor TFT TN |  |
| 2. | Przekątna | Min 23’ |  |
| 3. | Naturalna rozdzielczość | Min. 1920x1080 (16:9) |  |
| 4. | Kąty widzenia (pionowo / poziomo) | Min.: 170°/ 170° |  |
| 5. | Rodzaj podświetlenia | LED |  |
| 6. | Jasność | Co najmniej 250 cd/m2 |  |
| 7. | Kontrast | Min. 1000:1 |  |
| 8. | Czas reakcji (typowy) | Max 5ms (gray-to-gray) |  |
| 9. | Wejścia sygnałowe | Min. HDMI ( z HDCP 1.x), VGA(D-SUB15) |  |
| 10. | Cyfrowa częstotliwość odświeżania | Min. : 59 - 61 Hz |  |
| 11. | Głośniki | opcjonalnie |  |
| 12. | Dodatkowe informacje | Kabel hdmi w zestawie |  |
| 13. | Gwarancja | Minimum 24 miesiące |  |

**Część 3 Monitor ilość 1 sztuka**

|  |
| --- |
| 1. **MONITOR**
 |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Opis minimalnych wymagań** | **Parametr****Oferowany****(WYPEŁNIA WYKONAWCA, wpisać wartość oferowaną)** |
| **1** | **Typ urządzenia** | LCD |  |
| **2** | **Przekątna** | Minimum 27’ |  |
| **3** | **Rozdzielczość** | 1920 x 1080 przy 60 Hz |  |
| **4** | **Kąty widzenia (pionowo / poziomo)** | Min.: 178°/ 178° |  |
| **5** | **Rodzaj podświetlenia** | LED |  |
| **6** | **Jasność** | 250cd/m2 |  |
| **7** | **Kontrast** | 1000:1 |  |
| **8** | **Czas reakcji (typowy)** | 1ms |  |
| **9** | **Wejścia sygnałowe** | HDMI lub USB C |  |
| **10** | **Cyfrowa częstotliwość odświeżania** | Min 75Hz |  |
| **11** | **Głośniki** | Opcjonalne |  |
| **12** | **Dodatkowe informacje** | - |  |
| **13** | **Gwarancja** | Minimum 24 miesiące |  |

Opis równoważności dla oprogramowania systemów operacyjnych
 MICROSOFT WINDOWS 10 PRO PL 64 BIT

Równoważność do systemu Microsoft Windows 10 PRO PL 64 bit oznacza, że musi
spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia
dodatkowych aplikacji:
1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet
z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet –
witrynę producenta systemu.
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet
(niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane
bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.
5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;
zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP
v4 i v6.
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu,
odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych
(drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci,
do której podłączony jest komputer.
9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana
z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania
aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony
producenta.
10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz
aktualizowania systemu.
11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile
użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont
użytkowników.
12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu)
dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu
operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika
module indeksacji zasobów lokalnych.
13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe
oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń
czasowych.
14. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem
głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
15. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z
urządzeniami zewnętrznymi.
16. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
17. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo
widzących).

18. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy
zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
19. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł
definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
20. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
21. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.
22. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla
wskazanych aplikacji.
23. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii
zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień
polityk.
24. Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji
działających we wskazanych środowiskach.
25. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
26. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji
zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
27. 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.
28. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
29. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
30. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na
dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający
tworzyć kopie zapasowe.
31. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki,
modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
32. Udostępnianie modemu.
33. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne
wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji
wcześniejszej.
34. Możliwość przywracania plików systemowych.
35. Wsparcie dla architektury 64 bitowej.