***Załącznik nr 5***

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

 **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

1. Komputer przenośny – 3 szt.
2. Komputer stacjonarny – 3 szt.
3. Monitor 29” – 1 szt.
4. Monitor 23,8” – 1 szt.
5. UPS – 3 szt.
6. Oprogramowanie – 6 zestawów
7. Urządzenia peryferyjne:
* mysz – 13 szt.
* klawiatura – 4 szt.
* przenośny dysk zewnętrzny 2,5”– pojemność 1 TB – 3 szt.
* pendrive – 5 szt.
1. Torby do komputerów przenośnych – 5 szt.
2. Oprogramowanie do projektowania– 1 szt.
3. Urządzenie wielofunkcyjne - drukarka laserowa, kolorowa z dupleksem oraz skanerem – 1 szt.

**Część I**

**Komputer przenośny – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Ekran | matryca 15,6” o rozdzielczości min. 1920x1080, IPS, powłoka antyodblaskowa |
|  | Procesor | wielordzeniowy dedykowany do pracy w komputerach przenośnych, uzyskujący wynik co najmniej 6329 punktów w teście Passmark - CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie *http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php*, wg rankingu z dnia 28.10.2021 *(załącznik nr 6 do zapytania ofertowego - Zał 6\_Test\_CPU Benchmarks).* |
|  | Pamięć operacyjna | pojemność: min. 16 GB  |
|  | Dyski pamięci masowej | Dysk systemowy SSD o pojemności min. 500 GB, interfejs M.2 PCI-Express x4 NVMe |
|  | Karta graficzna | zintegrowana z procesorem  |
|  | Karta muzyczna | zintegrowana, wbudowane 2 głośniki stereo, wbudowany mikrofon |
|  | Porty / złącza | 1 x HDMI |
| 1 x wejście mikrofonowe  |
| 1 x wyjście słuchawkowe |
| Min 2 x USB (wbudowane), w tym min. 1x USB 3.1  |
| Wbudowany fabrycznie moduł Bluetooth min. v. 5 (nie akceptowane na zewnętrznej karcie lub porcie USB). |
| karta WLAN 802.11a/b/g/n (nie akceptowane na zewnętrznej karcie lub porcie USB)port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 |
| Kamera 720p |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TM co najmniej w wersji 2.0) |
| Gniazdo blokady Kensington |
|  | Urządzenia wskazujące | TouchPad (płytka dotykowa) |
| Punkt dotykowy (manipulator punktowy), umieszczony w środkowej części klawiatury |
|  | Klawiatura | Pełnowymiarowa w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).Klawiatura z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury. |
|  | System operacyjny | Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit (lub równoważny – warunki równoważności zostały opisane w załączniku nr 7 do zapytania ofertowego, zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. |
| Komplet sterowników dla wszystkich elementów wymagających sterowników, wchodzących w skład urządzenia.Dostęp do najnowszych kompatybilnych sterowników i uaktualnień na stronie producenta laptopa, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu laptopa.Sterowniki powinny być kompatybilne z oferowanym przez Zamawiającego systemem operacyjnym. |
|  | Bateria | 45Wh, firmowa - tej samej marki co laptop. |
|  | Zasilacz | Dedykowany do laptopa, firmowy - tej samej marki co laptop |
|  | Gwarancja | Min. 12 miesięcy, realizowana przez autoryzowany przez producenta sprzętu serwis.  |

**Część II**

**Komputer stacjonarny – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy, uzyskujący wynik co najmniej 9497punktów w teście Passmark - CPU Mark wg wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php, wg rankingu z dnia 28.10.2021, stanowiącego Załącznik Nr 6 do zapytania ofertowego. |
|  | Pamięć operacyjna | 8 GB DDR4 2666 MHz w jednym module, możliwość rozbudowy do min 32 GB |
|  | Dyski pamięci masowej | Dysk systemowy - pojemność min. 256 GB, SSD, interfejs M.2 PCI-Express x4 NVMe |
|  |  | dysk na dane - pojemność min. 1000GB, prędkość obrotowa 7200 obr./min, interfejs SATA III (6Gb/s), 32MB Cache |
|  | Karta graficzna | zintegrowana, powinna umożliwiać pracę na 2 monitorach ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.4  |
|  | Karta muzyczna | zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy. |
|  | BIOS | * możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
* modelu komputera
* numerze seryjnym
* wersji BIOS,
* dacie produkcji BIOS
* ilości, częstotliwości taktowania i sposobu obłożenia kanałów pamięciami RAM
* modelu płyty głównej
* nazwie komputera
* typie procesora wraz z informacją o częstotliwości taktowania
* producencie, modelu dysku twardego
* MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
* funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)
* możliwość aktualizacji za pomocą narzędzi producenta komputera;
* możliwość włączania/wyłączania sprzętowego wsparcia wirtualizacji w procesorze;
* możliwość monitorowania temperatury rdzenia procesora, obudowy procesora oraz temperatury wewnątrz obudowy komputera oraz prędkości obrotowej wentylatora;
* Informowanie administratora o otwarciu obudowy;
* Aktualizację BIOS do najnowszej wersji;
* Włączenie lub wyłączanie BOOTowania portów USB.
 |
|  | Wbudowane porty  | * 2 x port cyfrowe wideo
* 1 x RJ-45
* 1 x Audio: line-in
* 1 x Audio: line-out
* 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy
* 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy
* 8 szt. USB w tym: minimum 4 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0).

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
|  | Karta sieciowa | 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika) |
|  | Bezpieczeństwo | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM co najmniej w wersji 2.0) |
|  | Płyta główna | Trwale oznaczona logo producenta komputera z wbudowanymi min.: 2 złącza PCI-Express (w tym co najmniej jedno PCI-Express x16);1 złącze M.2;- 2 złącza DIMM pamięci RAM DDR4;- 2 złącza SATA 3.0 |
|  | Obudowa | * małogabarytowa lub mini tower z możliwością pracy w pozycji pionowej jaki poziomej;
* zasilacz o mocy minimum 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego,
* w celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny lub/i optyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami;
 |
|  | Ergonomia | * obudowa w jednostce centralnej powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym producenta komputera**.**
* suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 750 mm.
 |
|  | Napęd DVD +/-RW |  |
|  | System operacyjny | Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit (lub równoważny – warunki równoważności zostały opisane w załączniku nr 7 do zapytania ofertowego, zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. |
|  | Dodatkowe oprogramowanie zarządzające | Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu |
|  | Dodatkowe oprogramowanie narzędziowe uruchamiane z poziomu BIOS-u  | * umożliwiające w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego.
* umożliwiające testowanie podzespołów komputera: CPU, Pamięć RAM, HDD
 |
|  | Gwarancja jakości producenta na komputer: | * min. na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta, lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca;
* Czas reakcji serwisu – następny dzień roboczy. Czas reakcji rozumiany jako fizyczne pojawienie się serwisanta w siedzibie zamawiającego i podjęcie próby naprawy;
* Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta;
* Wszystkie elementy składowe komputera musza być produkowane lub certyfikowane przez producenta i muszą być objęte 3-letnią gwarancją producenta on site (czas reakcji następnego dnia roboczego);
* W przypadku awarii komputera dysk pamięci masowej (SSD i HDD) zostaje u Zamawiającego;
* Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela;
* Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera
 |
|  | Wyposażenie dodatkowe: | Mysz optyczna przewodowa z interfejsem USB, długość przewodu min. 1,7m, 2 przyciski z rolka (scroll),  |
|  |  | Klawiatura przewodowa z interfejsem USB w układzie QWERTY US, długość przewodu min. 1,7m |
|  |  | Przewód zasilający do komputera, dł. min 1,8m |
|  |  | Patchcord RJ45, kategoria 6, UTP, dł. 5m  |

**Część III**

**Monitor 29” – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ ekranu | panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS o przekątnej co najmniej 29”; |
|  | Jasność | min. 250 cd/m2 |
|  | Kontrast | min. 1000:1 |
|  | Kąty widzenia | (pion/poziom): min. 178°/178 |
|  | Możliwość zmiany wysokości | min. 10 cm |
|  | Czas reakcji matrycy | maks. 5ms |
|  | Rozdzielczość minimalna | 2560x1080 pikseli |
|  | Powłoka powierzchni ekranu | przeciwodblaskowa |
|  | Złącza | * Display Port;
* HDMI;
* Kensington Lock;
* wbudowane 2 głośniki, każdy min 2W;
* Wejście słuchawkowe;
 |
|  | Możliwość montażu  | monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową, kompatybilność z VESA |
|  | Technologia ochrony oczu | Redukcja migotania (Flickerfree),Filtr światła niebieskiego |
|  | Przewody sygnałowe: | * Display Port;
* HDMI;
 |
|  | Gwarancja | 24 miesięcy (gwarancja producenta) |

**Część IV**

**Monitor min. 23,8” - 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ ekranu | panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS o przekątnej co najmniej 23,8; |
|  | Jasność | min. 250 cd/m2 |
|  | Kontrast | min. 1000:1 |
|  | Kąty widzenia | (pion/poziom): min. 178°/178° |
|  | Możliwość zmiany wysokości | min. 8 cm  |
|  | Czas reakcji matrycy | maks. 5ms |
|  | Kolory | 16,7 mln |
|  | Rozdzielczość minimalna | 1920x1080 pikseli |
|  | Powłoka powierzchni ekranu | przeciwodblaskowa |
|  | Pivot |  |
|  | Złącza | * 15-stykowe złącze D-Sub,
* HDMI
* Display Port;
* hub USB, min. 2x USB 3.0;
* Kensington Lock;
* wbudowane 2 głośniki, każdy min 2W
 |
|  | Możliwość montażu  | monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową, kompatybilność z VESA w standardzie 100x100 |
|  | Certyfikaty | Monitory muszą być wykonane zgodnie normami i posiadać Certyfikaty: certyfikat lub deklarację zgodności CE,TCO 7.0, ISO9241-307, EPEAT Bronze, Energy Star 7.0, TÜV Low Blue Light, TÜV FlickerFree – lub inne dokumenty wydane przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości, potwierdzające, że dostarczone monitory odpowiadają wskazanym normom; |
|  | Przewody monitorowe - sygnałowe: | * HDMI
* Display Port
* USB 3.0
 |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy |

**Część V**

**UPS - 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Obudowa | Typu Tower |
|  | Moc skuteczna | 350 W |
|  | Moc pozorna | 500 VA |
|  | Liczba gniazd  | Min. 2 gniazda IEC C13 lub min. 2 gniazda Schuko |
|  | Interfejs komunikacyjny | USB |
|  | Akumulator | Możliwość zamontowania akumulatora 12V, 7,2 Ah |
|  | Sygnalizacja | Dźwiękowa w przypadku niskiego naładowania baterii lub braku zasilania z sieci elektrycznej |
|  | Wyposażenie dodatkowe | * 2x przewody zasilające dł. min. 1,8m, służące do podłączenia monitora oraz komputera do oferowanego urządzenia UPS;
* 1x przewód zasilający dł. min. 1,8m służący do podłączenia urządzenia UPS do sieci elektrycznej.
 |
|  | Gwarancja | 24 miesiące |

**Część VI**

**Oprogramowanie –6 zestawów**

|  |
| --- |
| Oprogramowanie – **6 zestawów**Microsoft Office 2019 PL dla Użytkowników Domowych i Małych Firm |

W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego do oprogramowania Microsoft Office 2019 PL dla Użytkowników Domowych i Małych Firm Wykonawca winien załączyć do oferty szczegółowy opis potwierdzający spełnienie warunków równoważności wskazanych powyżej. Warunki równoważności zostały opisane w załączniku nr 8 do zapytania ofertowego.

**Część VII**

**Przenośny dysk zewnętrzny 2,5”, pojemność 1 TB – 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Typ | magnetyczny |
|  | Pojemność | min. 1TB |
|  | Interfejs | USB  |
|  | Obudowa | Częściowo lub w całości pokryta warstwą gumową (lub inną antypoślizgową, zapobiegającą przesuwaniu się dysku po powierzchni, na której się znajduje) |
|  | Kolor | Wszystkie w jednym kolorze (do uzgodnienia z Zamawiającym, np. czarny lub szary lub biały)  |
|  | Przewód USB | przepustowości USB 3.0. |

**Część VIII**

**Urządzenie wielofunkcyjne - drukarka laserowa, kolorowa z dupleksem oraz skanerem –1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Technologia druku | Laserowa, kolorowa |
|  | Format | A4 |
|  | Funkcje | Drukowanie, kopiowanie, skanowanie |
|  | Pamięć  | 512MB |
|  | Automatyczny druk dwustronny |  |
|  | Ilość i pojemność podajników druku | 2 podajniki z czego:* podajnik 1 o poj. 50 arkuszy;
* podajnik 2 o poj. 250 arkuszy;
 |
|  | Podajnik dokumentów | o poj. 50 arkuszy; |
|  | Rozdzielność druku  | 600x600 dpi |
|  | Obsługiwana maksymalna gramatura papieru | 160g/m2 |
|  | Faks cyfrowy |  |
|  | Interfejsy | * USB
* Ethernet (10/100/1000)
* Wireless (802.11b/g/n)
 |
|  | Wyświetlacz | kolorowy ekran dotykowy o rozmiarze 4,3” |
|  | Ergonomia | suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 160cm |
|  | Funkcje drukowania, kopiowania i skanowania | * możliwość drukowania bezpośrednio z portu USB (bez komputera);
* jednoprzebiegowe dwustronne kopiowanie i skanowanie;
* skanowanie do: wiadomości e-mail, urządzenia USB, folderu sieciowego;
* Skanowanie do plików w formacie: PDF, JPG, TIFF
 |
|  | Szybkość skanowania | 26 str./min |
|  | Rozdzielczość skanera | 1200 x 1200 dpi |
|  | Szybkość kopiowania  | 27 str./min |
|  | Szybkość drukowania mono  | 27 str./min |
|  | Wyposażenie dodatkowe | * Patchcord kat. 6 o dł. 5m
* Przewód zasilający
 |
|  | Gwarancja | 12 miesięcy |

**Część IX**

**PenDrive o pojemności 128GB – 5 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Pojemność | 128GB |
|  | Konstrukcja | * wysuwany;
* posiadający uchwyt (tzw „oczko”) do zaczepienia breloka;
* zajmujący jeden port USB;
 |
|  | Interfejs | USB 3.0 |
|  | Szybkość zapisu | 100MB/s |
|  | Szybkość odczytu | 100MB/s |
|  | Gwarancja | 60 miesięcy |

**Część X**

**Torba na komputer przenośny – 5 szt.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Torba na komputer przenośny do laptopa 15,6”** Kolor czarny lub grafitowy

|  |
| --- |
| Pasek na ramię  |
| Rączka |
| poliester/nylon |
|

|  |  |
| --- | --- |
| Kieszenie wewnętrzne  | min. 1 szt. |
| Kieszenie zewnętrzne  | min. 1 szt. |
| Rodzaj zamknięcia  | Zamek błyskawiczny  |
| Gwarancja   | 24 miesiące  |

 |

 |

**Część XI**

**Klawiatura bezprzewodowa– 4 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Łączność | bezprzewodowa |
|  | Interfejs | 2,4 GHz USB |
|  | Typ | Multimedialna, niskoprofilowa |
|  | Rodzaj przełączników | Membranowe |
|  | Klawisze numeryczne |  |
|  | Klawisze multimedialne / funkcyjne |  |
|  | Kolor | Czarny |
|  | Zasilanie | Bateria AAx2 |
|  | Gwarancja | 24 miesięcy producenta |

**Część XII**

**Mysz bezprzewodowa– 13 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Łączność | bezprzewodowa |
|  | Sensor | Optyczny |
|  | Rozdzielczość | 1000 dpi |
|  | Liczba przycisków | 3 |
|  | Rolka przewijania | 1 |
|  | Interfejs | 2,4 GHz USB |
|  | Zasięg pracy | Do 10m |
|  | Zasilanie | Bateria AAx1 |
|  | Gwarancja | 36 miesięcy producenta |

**Część XIII**

**Oprogramowanie do projektowania – 1 szt.**

|  |
| --- |
| Oprogramowanie – 1 subskrypcja stanowiskowa oprogramowania SketchUp Pro 2021PL BOX na okres 1 roku |

Rozwiązania równoważne

1) W przypadku, gdy z załączonej dokumentacji wynika, iż zamawiający opisał materiały, urządzenia ze wskazaniem konkretnych znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, to należy je traktować jako przykładowe i zamawiający dopuszcza zastosowanie przez wykonawcę rozwiązań równoważnych w stosunku do wskazanych przez zamawiającego,
pod warunkiem, że będą one posiadały co najmniej takie same lub lepsze parametry techniczne
i funkcjonalne i nie obniżą określonych standardów.

2) Wykonawcy mogą składać oferty zawierające rozwiązania równoważne w stosunku do przedmiotu zamówienia przedstawionego w SWZ, jednak są zobowiązani wykazać, że oferowany przez niego sprzęt spełnia wymagania określone przez zamawiającego. Równoważność pod względem parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych ma w szczególności zapewnić uzyskanie parametrów nie gorszych od założonych w niniejszej SWZ.

3) Wszystkie zaproponowane przez wykonawcę równoważne urządzenia, materiały i inne elementy równoważne muszą posiadać stosowne dopuszczenia i atesty.