**Обґрунтування**

**технічних та якісних характеристик предмета закупівлі  
Код ДК 021:2015 30210000-4 Машини для обробки даних (апаратна частина) (Персональні комп’ютери та ноутбук)**

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2023-08-09-009270-a)**

Технічні та якісні характеристики предмета закупівлі та їх обґрунтування щодо позиції/позицій предмета закупівлі:

**1)  Персональний комп’ютер**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Технічні (якісні) характеристики предмета закупівлі | Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі | Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | **Системний блок:** | | |
|  | **Процесор** | Кількість фізичних ядер: не менше ніж 4  Кількість потоків: не менше ніж 8 Обсяг кеш пам'яті 3 рівня: не менше 12 MB  Базова тактова частота процесора: не нижча 3,30 GHz Максимальна тактова частота у режимі Turbo Boost: не нижча 4,30 GHz | Забезпечення обчислювальної потужності, достатньої для виконання офісних задач протягом строків корисного використання основних засобів суб'єктів державного сектору (10 років). |
|  | **Материнська плата** | Кількість фізичних ядер: не менше ніж 4  Кількість потоків: не менше ніж 8 Обсяг кеш пам'яті 3 рівня: не менше 12 MB  Базова тактова частота процесора: не нижча 3,30 GHz Максимальна тактова частота у режимі Turbo Boost: не нижча 4,30 GHz  Допускається наявність додаткових портів та роз’ємів. | Набір портів та слотів, необхідний для підключення зовнішніх та внутрішніх пристроїв |
|  | **Оперативна пам'ять** | Не менше 16 Гб DDR4 3200 MHz двома модулями | Забезпечення оброблення даних під час виконання офісних задач протягом строків корисного використання основних засобів суб'єктів державного сектору (10 років). |
|  | **Накопичувачі** | **Тип носія SSD:** Об'єм SSD - не менше ніж 256GB, m.2 NVME | Забезпечення швидкого завантаження та швидкої роботи операційної системи, прикладного програмного забезпечення |
| **Тип носія HDD**:  Об'єм HDD - не менше ніж 1Tb (швидкість обертів шпинделя – не менше 7200 об/хв) | Збереження значних за обсягами документів, які можуть містити велику кількість графічних зображень. |
|  | **Корпус:** | Форм-фактор корпусу: ATX; | Найбільш поширений стандарт корпусу, забезпечує максимальну сумісність комплектуючих, можливість модернізації чи оновлення апаратної складової комп’ютера протягом строків корисного використання основних засобів суб'єктів державного сектору (10 років). |
| Наявність не менше ніж 4-х внутрішніх відсіків 3,5” | Можливість встановлення додаткових носіїв інформації (жорстких дисків). |
| Наявність на передній панелі корпусу не менш ніж 4-x роз’ємів USB (один з яких формату USB3.1, та один USB 3.1 Type-C), роз’ємів Line-out та Mic-in | Порти та роз’єми на передній панелі необхідні для:  - використання апаратних ключів особистого цифрового підпису на захищених носіях що мають інтерфейс USB, (у деяких працівників 2 і більше), також для підключення сучасного обладнання, що має інтерфейс USB 3.1 type-C;  - підключення акустичних систем чи гарнітури ( Line-out та Mic-in) під час дистанційних засідань, зборів, навчань, тощо. |
| Наявність на передній панелі корпусу не менше ніж 1-го слота 3,5” | Можливість встановлення пристроїв для зчитування карток пам’яті, оптичних дисків, карманів для жорстких дисків; |
| Наявність замку з комплектом ключів, який у закритому положенні блокує кнопку включення системного блоку; | Блокування несанкціонованого включення комп’ютера |
| Матеріал корпусу: сталь. Товщина стінок не менше ніж 0,6 мм; | Забезпечення необхідної жорсткості корпусу протягом тривалого часу експлуатації. |
| Наявність системи безпеки у вигляді датчика відкриття корпусу.  Допускається використання додаткових панелей, наявність додаткових функціональних можливостей, технологій захисту, роз’ємів, портів. | Контроль несанкціонованого доступу до комплектуючих та інформації, що зберігається на комп’ютері |
|  | **Блок живлення**: | Блок живлення: потужністю не менше 600 Вт, вентилятор блоку живлення не менше 120 мм, наявність тримача кабелю живлення, що запобігає його випаданню з роз'єму | Забезпечення вузлів комп'ютера електричною енергією заданих значень напруги, її стабілізація і захист від незначних проблем з боку електричних мереж живлення. |
|  | **Графічний адаптер** | Інтегрований - UHD Graphics 730 або еквівалент. | Забезпечення виводу зображення на монітор |
|  | Гарантія на системний блок не менше 36 місяців. | | |
|  | **Монітор** | Розмір діагоналі: Не менше ніж 23.8”; Тип панелі: IPS або еквівалент; Максимальна роздільна здатність не менше: 1920 x 1080 (Full HD);  Кут огляду дисплея по горизонталі та вертикалі: Не менше 178 градусів; Максимальна яскравість: не нижче 250 кд/м2;  Контрастність: не нижче ніж 1000:1; Частота оновлення: не нижче 75 Гц; Час відгуку: Не пізніше ніж 5 мс; Порти: Не менше ніж 1x HDMI, 1x D-Sub (VGA); VESA кріплення: Наявність  100 х 100 мм | Оптимальні параметри монітора з стандартними інтерфейсами з’єднання.  Оптимальні ергономічні показники. |
| 2.1. | Гарантія на монітор не менше 36 місяців | | |
|  | **Комплект клавіатура та миша** | Тип: комплект (клавіатура + миша); Кількість клавіш клавіатури: не менше ніж 101, з окремим блоком для набору цифр; Технологія миші – оптична; Кількість кнопок миші - щонайменше 3: ліва, права, колесо-кнопка для скролінг; Тип підключення: дротовий; Інтерфейс комунікації з ПК: USB. | Для введення даних. Класичний пристрій введення. Мембранна конструкція є герметичною, відносно безшумна та недорога, середня кількість натискань таких клавіатур становить приблизно 20 млн. Інтерфейс USB дає змогу підключати клавіатуру не вимикаючи чи перезавантажуючи ПК.  Вказівний пристрій введення, який дає змогу користувачеві через інтерфейс взаємодіяти з комп'ютером. Для можливості «гарячого» підключення - інтерфейс USB. Зазначений тип датчика - високочутливий і точний, не вибагливий до чистоти, не обов'язковий килимок. |
| 3.1. | Гарантія на комплект клавіатур та миш не менше 12 місяців | | |

**2)  ноутбук**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Технічні (якісні) характеристики предмета закупівлі | Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі | Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | **Системний блок:** | | |
|  | **Процесор** | Кількість фізичних ядер: не менше ніж 2;  Кількість потоків: не менше ніж 4;  Обсяг кеш пам'яті 3 рівня: не менше 4 MB;  Базова тактова частота процесора: не нижча 2.6GHz;  Максимальна тактова частота у режимі Turbo Boost: не нижча 3,50 GHz. | Забезпечення обчислювальної потужності, достатньої для виконання офісних задач протягом строків корисного використання основних засобів суб'єктів державного сектору (10 років). |
|  | **Оперативна пам'ять** | Не менше 8 Гб, DDR4 – одним модулем | Забезпечення оброблення даних під час виконання офісних задач протягом строків корисного використання основних засобів суб'єктів державного сектору (10 років). |
|  | **Накопичувачі** | **Тип носія SSD:** Об'єм SSD - не менше ніж 256GB, m.2 NVME | Забезпечення швидкого завантаження та швидкої роботи операційної системи, прикладного програмного забезпечення |
|  | **Камера:** | Вбудована камера з максимальною роздільною здатністю 1280x720 | Для забезпечення зображення під час відеозв’язку. |
|  | **Порти вводу\виводу** | Не менше:  1 відео порт: HDMI;  1 порт RJ-45;  1 порт USB 3.2 Type С;  2 порти USB 3.2;  1 Аудіо порт Комбінований/гарнітурний роз'єм mini-jack 3.5 m;  1 клавіатура;  1 маніпулятор: Тачпад Multi-Touch;  Бездротовий інтерфейс (Wi-Fi): 802.11 a/b/g/n/ac/ax;  Bluetooth не нижче версії v 5; | Стандартний набір портів введення виведення інформації, для забезпечення можливості використання пристрою протягом строків корисного використання основних засобів суб'єктів державного сектору (10 років). |
|  | **Корпус ,блок живлення, акумулятор:** | Зовнішній блок живлення.  Акумулятор ємністю не менше 41 Втг  Тип акумулятору: Lithium-Ion; | Забезпечення вузлів пристрою електричною енергією заданих значень напруги, її стабілізація і захист від незначних проблем з боку електричних мереж живлення. |
|  | **Графічний адаптер** | Інтегрований – Radeon RX Vega 3 або еквівалент. | Забезпечення виводу зображення на екран |
|  | **Екран** | Діагональ розміром не менше ніж 15.6”; Тип панелі: IPS або еквівалент; Максимальна роздільна здатність не менше: 1920 x 1080 (Full HD); Максимальна яскравість: не нижче 250 кд/м2; Контрастність: не нижче ніж 1000:1; Частота оновлення: не нижче 75 Гц; Час відгуку: Не пізніше ніж 5 мс; | Оптимальні параметри та ергономічні показники. |
| 2.1. | Гарантія на ноутбук не менше 36 місяців | | |

**Обґрунтування**

**розміру бюджетного призначення та очікуваної вартості**

**предмета закупівлі**

**Код ДК 021:2015 30210000-4 Машини для обробки даних (апаратна частина) (Персональні комп’ютери та ноутбук)**

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2023-08-09-009270-a)**

2 406 260,00 грн.

(загальна очікувана вартість предмета закупівлі)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Розмір бюджетного призначення | Очікувана вартість предмета закупівлі | Обґрунтування розміру очікуваної вартості |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | 2 406 260,00 грн. | 2 406 260,00 грн. | Розрахунок очікуваної вартості здійснювався методом порівняння ринкових цін. Розрахунок очікуваної вартості проводився шляхом аналізу цінових пропозицій трьох компаній постачальників, які здійснюють діяльність за кодом КВЕД 46.51 «Оптова торгівля комп'ютерами, периферійним устаткуванням і програмним забезпеченням». |