**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі**

(відповідно до пункту 4¹ постанови КМУ від 11.10.2016 № 710 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

# Назва предмета закупівлі: Сервери, код 48820000-2 - Сервери за ДК 021:2015 «Єдиний закупівельний словник»

**Ідентифікатор закупівлі:** UA-2023-12-06-015127-a

**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**: технічні та якісні характеристики предмета закупівлі визначено з урахуванням діючих державних стандартів якості, яким повинен відповідати відповідний вид товару.

Технічна характеристика:

Запропоноване обладнання має бути новим, та не бути таким, що вживалося чи експлуатувалося. Обладнання постачається виключно в заводській упаковці без ознак відкриття з непошкодженими оригінальними заводськими пломбами.

Виробник обладнання, запропонованого Учасником, повинен забезпечити гарантійне обслуговування обладнання протягом усього строку дії гарантії.

Строк дії гарантії на запропоноване обладнання має становити не менше 36 місяців. Гарантія має бути надана безпосередньо виробником обладнання.

Якість та комплектність товару повинні відповідати технічній документації, діючим на території України ДСТУ, технічним, якісним, кількісним та іншим вимогам до предмета закупівлі з наданням у складі пропозиції відповідних декларацій про відповідність вимогам технічних регламентів, діючих на момент поставки запропонованого обладнання. Для підтвердження якісних характеристик Товару у складі пропозиції учасники надають копії документів, які підтверджують якість та відповідність обладнання (скан-копії):

* Висновок ДСЕЕ України, виданий Виробнику запропонованого Товару;
* Сертифікати відповідності Виробника стандартам ISO 9001:2015, ISO 14001:2015;
* Декларація або сертифікат відповідності технічним регламентам, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 №1067;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Назва обладнання** | **Одиниця вимірювання** | **Кількість** |
| 1. | Сервер тип 1 | шт. | 1 |

**Вимоги до Сервера типу 1**

|  |  |
| --- | --- |
| Процесор | Встановлено один процесор Intel® Xeon®, з кількістю ядер не менше 10 та з максимальною тактовою частотою не менше 3.2 ГГц кожний, кеш-пам’ять не менше 13,75MB, TDP не більше 100W |
| Оперативна пам'ять | - Загальна кількість слотів не менше 24  - Сервер має підтримувати наступні види пам’яті : RDIMM, 3DS RDIMM, Intel Optane DC Persistent Memory  - Встановлено не менше 64ГБ пам’яті Registered DDR4-2933, планками не менше ніж 32Gb |
| Дисковий контролер | - Апаратний SAS/SATA RAID контролер з підтримкою рівнів RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, потрійний 1, потрійний 10, non-Raid, з не менше 2ГБ енергонезалежної кеш-пам'яті. Підтримка режимів non-Raid та Raid одночасно. |
| Дискова підсистема | - Можливість встановлення не менше восьми (8) SAS/SATA накопичувачів форм-фактору SFF з підтримкою гарячої заміни.  - встановлено не менше 2 (двох) SSD 6G дисків ємністю не менше 960Gb з підтримкою hot swap  - встановлено не менше 2 (двох) SAS 12G 10К дисків ємністю не менше 2,4TB з підтримкою hot swap  - усі встановлені диски повинні бути від виробника серверу (рекомендовані виробником) та мати відповідне маркування, якщо таке існує у виробника |
| Мережеві інтерфейси | - Має бути вільний слот типу LOM з підтримкою встановлення чотирьох портових мережевих адаптерів.  - Встановлено мережеву карту, що має не менше чотирьох (4) не гірше 1Gb BASE-T портів. |
| Блоки живлення | - ~230/115 В 1Ф 50 Гц, потужність не менш ніж 750 Вт кожний, з підтримкою «гарячої заміни» та кабелями с13\с14 у комплекті  - класу енергоефективності не гірше 80 PLUS Titanium  - Повинно бути встановлено не менше 2 блоків живлення.  - Повинна бути забезпечена відмовостійкість не гірше ніж 1+1 |
| Корпус | - Форм-фактор – для встановлення у шафу 19"  - Висота не більше 1U  - не менше двох (2) PCI слотів gen3 типу LP  - Встановлено не менше семи (7) вентиляторів з підтримкою «гарячої заміни»  - Наявність рейок для монтажу в шафу 19.  - Опціональна можливість встановлення лицьової панелі що замикається на ключ, що захищає від несанкціонованого фізичного доступу до дисків.  - Наявність на передній панелі наступних інтерфейсів:   * Не менше одного USB 2.0 з можливістю приводного підключення пристрою під керуванням ОС Android та ОС iOS до сервера, для отримання інформації про стан сервера з використанням спеціальних програм, доступних для завантаження в магазинах додатків для ОС Android та ОС iOS * Не менше одного USB 3.0 * Можливість встановлення додаткового порту VGA   - Наявність на задній панелі наступних інтерфейсів:   * Не менше одного 1Гб RJ-45 мережевий інтерфейс віддаленого системного адміністрування сервера * Не менше чотирьох 1Гб RJ-45 мережевий інтерфейс * Не менше двох USB 3.0 * Не менше одного VGA |
| Функції передбачення збоїв | Вбудована в сервер система передбачення збоїв, яка отримує повідомлення від процесорів, регуляторів напруги, оперативної пам'яті, внутрішніх пристроїв зберігання (SAS/SATA HDD, SSD, NVMe SSD, M.2 диски, SSD PCIe адаптери), вентиляторних модулів охолодження, блоків живлення, RAID контролерів, датчиків середньої температури та температури компонентів. |
| Вбудований функціонал в UEFI | Наявність апаратно-програмних засобів для підготовки до встановлення операційної системи (конфігурування томів, створення розділів, встановлення драйверів, створення файлів відповіді для інсталяторів ОС), що не вимагають для використання виходу в інтернет або підключення інших носіїв інформації |
| Операційна система | У комплекті з сервером має бути Windows Server 2022 Standard з ліцензіями на всі ядра серверу, встановлена Виробником. |
| Модуль системного управління | Вбудований у сервер модуль системного управління повинен підтримувати:  • Збір та перегляд системної інформації та складу обладнання  • Моніторинг статусу та стану системи  • Попередження та повідомлення  • Реєстрація подій  • Налаштування підключення до мережі  • Налаштування безпеки  • Оновлення прошивки системи  • Налаштування параметрів сервера та пристроїв  • Дистанційне керування станом сервера (увімкнення, вимкнення, перезавантаження)  • Перенаправлення послідовної консолі через IPMI  • Захоплення вмісту відео при виявленні зависання операційної системи  • Надсилання сповіщень про стан сервера електронною поштою  • Доступ (через веб) до системи керування сервера (монітор/клавіатура/миша) через локальну мережу при вимкненому стані сервера.  • Віддалений доступ до сервера за допомогою клавіатури та миші з віддаленого клієнта  • Віддалене розгортання операційної системи  • Автоматичне оповіщення системного логу  • Перенаправлення послідовної консолі через SSH  • Відображення графіків використання електроенергії в режимі реального часу та в режимі історичних даних  • Обмеження споживаної електроенергії  • Віддалене монтування ISO та образів віртуальних дисків, розташованих на локальному клієнті, а також доступні за протоколами HTTPS, SFTP, CIFS та NFS, як віртуальні диски для використання сервером  • Спільне використання віртуальної консолі до шести користувачів одночасно  Контроль якості та використання смуги пропускання |
| Додаткові можливості | - встановлений (TPM) 1.2 або 2.0 з можливістю налаштування через UEFI  - відповідає вимогам до умов роботи сервера класифікації ASHRAE не гірше класу A3 |
| Гарантія та Технічна підтримка | Гарантійна цілодобова підтримка терміном не менше 60 місяців з часом ре акції не більше чотирьох годин (від виробника)  Сервіс має включати:   * Прямий міжтехнічний доступ через виділену телефонну лінію * Віддалена підтримка 24x7x365 * Служба єдиного контакту * Наскрізне ведення справ * Підтримка програмного забезпечення для спільної роботи сторонніх виробників * Онлайн-інструменти для розгляду справ і підтримка в чаті * Віддалений аналіз системи на вимогу * Диски що вийшли з ладу не потребують повернення виробнику.   Повинна бути можливість подовження гарантії до 9 років (від моменту відвантаження) |
| Джерело безперебійного живлення | • Тип ДБЖ: On-Line  • Тип синусоїди: правильний • Кількість фаз (вхід/вихід): 1/1 • Вхідна частота, Гц: 40 – 70 • Вхідна напруга, В: 140 – 285 • Вихідна напруга, В: 220/230/240 • Точність вихідної напруги, %: ±1 • Вихідна потужність, ВА/Вт: 2000/1800 • Індикація: LCD (дисплей) • При перевантаженні 105~130% вимкнення через 30 с • Час роботи із навантаженням 100%: 4 хв. • Час роботи з навантаженням 50%: 10 хв • Струм заряду внутрішніх батарей (А): 1 (макс.) • Тип запобіжника: термічний • Кількість розеток Schuko: 2 • Інтерфейси: - RS-232: є - SNMP: опціонально - USB: є • Тип установки: для монтажу у стійку 19" (1-10KVA) • Корпус: метал |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Назва обладнання** | **Одиниця вимірювання** | **Кількість** |
| 1. | Сервер тип 2 | шт. | 2 |

**Вимоги до Сервера типу 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Процесор | - встановлено не менше 2 (двох) процесорів Intel® Xeon®, з кількістю ядер не менше 10 та з максимальною тактовою частотою не менше 3.2 ГГц, кеш-пам’ять не менше 13,75MB, TDP не більше 100W кожний |
| Оперативна пам'ять | - Загальна кількість слотів не менше 24  - Сервер має підтримувати наступні види пам’яті : RDIMM, 3DS RDIMM, Intel Optane DC Persistent Memory  - Встановлено не менше 128ГБ пам’яті Registered DDR4-2933, планками не менше ніж 32Gb |
| Дисковий контролер | Апаратний SAS/SATA RAID контролер з підтримкою рівнів RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, потрійний 1, потрійний 10, non-Raid, з не менше 2ГБ енергонезалежної кеш-пам'яті. Підтримка режимів non-Raid та Raid одночасно. |
| Дискова підсистема | - Можливість встановлення не менше восьми (8) SAS/SATA накопичувачів форм-фактору SFF з підтримкою гарячої заміни.  - встановлено не менше 4 (чотирьох) SSD 6G дисків ємністю не менше 960Gb з підтримкою hot swap  - встановлено не менше 2 (двох) SAS 12G 10К дисків ємністю не менше 2,4TB з підтримкою hot swap  - усі встановлені диски повинні бути від виробника серверу (рекомендовані виробником) та мати відповідне маркування, якщо таке існує у виробника |
| Мережеві інтерфейси | - Має бути вільний слот типу LOM з підтримкою встановлення чотирьох портових мережевих адаптерів.  - Встановлено мережеву карту, що має не менше чотирьох (4) не гірше 1Gb BASE-T портів. |
| Блоки живлення | - ~230/115 В 1Ф 50 Гц, потужність не менш ніж 750 Вт кожний, з підтримкою «гарячої заміни» та кабелями с13\с14 у комплекті  - класу енергоефективності не гірше 80 PLUS Titanium  - Повинно бути встановлено не менше 2 блоків живлення.  - Повинна бути забезпечена відмовостійкість не гірше ніж 1+1 |
| Корпус | - Форм-фактор – для встановлення у шафу 19"  - Висота не більше 1U  - не менше двох (2) PCI слотів gen3 типу LP  - Встановлено не менше семи (7) вентиляторів з підтримкою «гарячої заміни»  - Наявність рейок для монтажу в шафу 19.  - Опціональна можливість встановлення лицьової панелі що замикається на ключ, що захищає від несанкціонованого фізичного доступу до дисків.  - Наявність на передній панелі наступних інтерфейсів:   * Не менше одного USB 2.0 з можливістю приводного підключення пристрою під керуванням ОС Android та ОС iOS до сервера, для отримання інформації про стан сервера з використанням спеціальних програм, доступних для завантаження в магазинах додатків для ОС Android та ОС iOS * Не менше одного USB 3.0 * Можливість встановлення додаткового порту VGA   - Наявність на задній панелі наступних інтерфейсів:   * Не менше одного 1Гб RJ-45 мережевий інтерфейс віддаленого системного адміністрування сервера * Не менше чотирьох 1Гб RJ-45 мережевий інтерфейс * Не менше двох USB 3.0 * Не менше одного VGA |
| Функції передбачення збоїв | Вбудована в сервер система передбачення збоїв, яка отримує повідомлення від процесорів, регуляторів напруги, оперативної пам'яті, внутрішніх пристроїв зберігання (SAS/SATA HDD, SSD, NVMe SSD, M.2 диски, SSD PCIe адаптери), вентиляторних модулів охолодження, блоків живлення, RAID контролерів, датчиків середньої температури та температури компонентів. |
| Вбудований функціонал в UEFI | - наявність апаратно-програмних засобів для підготовки до встановлення операційної системи (конфігурування томів, створення розділів, встановлення драйверів, створення файлів відповіді для інсталяторів ОС), що не вимагають для використання виходу в інтернет або підключення інших носіїв інформації |
| Операційна система | У комплекті з сервером має бути Windows Server 2022 Standard з ліцензіями на всі ядра серверу, встановлена Виробником. |
| Модуль системного управління | Вбудований у сервер модуль системного управління повинен підтримувати:  • Збір та перегляд системної інформації та складу обладнання  • Моніторинг статусу та стану системи  • Попередження та повідомлення  • Реєстрація подій  • Налаштування підключення до мережі  • Налаштування безпеки  • Оновлення прошивки системи  • Налаштування параметрів сервера та пристроїв  • Дистанційне керування станом сервера (увімкнення, вимкнення, перезавантаження)  • Перенаправлення послідовної консолі через IPMI  • Захоплення вмісту відео при виявленні зависання операційної системи  • Надсилання сповіщень про стан сервера електронною поштою  • Доступ (через веб) до системи керування сервера (монітор/клавіатура/миша) через локальну мережу при вимкненому стані сервера.  • Віддалений доступ до сервера за допомогою клавіатури та миші з віддаленого клієнта  • Віддалене розгортання операційної системи  • Автоматичне оповіщення системного логу  • Перенаправлення послідовної консолі через SSH  • Відображення графіків використання електроенергії в режимі реального часу та в режимі історичних даних  • Обмеження споживаної електроенергії  • Віддалене монтування ISO та образів віртуальних дисків, розташованих на локальному клієнті, а також доступні за протоколами HTTPS, SFTP, CIFS та NFS, як віртуальні диски для використання сервером  • Спільне використання віртуальної консолі до шести користувачів одночасно  Контроль якості та використання смуги пропускання |
| Додаткові можливості | - встановлений (TPM) 1.2 або 2.0 з можливістю налаштування через UEFI  - відповідає вимогам до умов роботи сервера класифікації ASHRAE не гірше класу A3 |
| Гарантія та Технічна підтримка | Гарантійна цілодобова підтримка терміном не менше 60 місяців з часом ре акції не більше чотирьох годин (від виробника)  Сервіс має включати:   * Прямий міжтехнічний доступ через виділену телефонну лінію * Віддалена підтримка 24x7x365 * Служба єдиного контакту * Наскрізне ведення справ * Підтримка програмного забезпечення для спільної роботи сторонніх виробників * Онлайн-інструменти для розгляду справ і підтримка в чаті * Віддалений аналіз системи на вимогу * Диски що вийшли з ладу не потребують повернення виробнику.   Повинна бути можливість подовження гарантії до 9 років (від моменту відвантаження) |
| Джерело безперебійного живлення | • Тип ДБЖ: On-Line  • Тип синусоїди: правильний • Кількість фаз (вхід/вихід): 1/1 • Вхідна частота, Гц: 40 – 70 • Вхідна напруга, В: 140 – 285 • Вихідна напруга, В: 220/230/240 • Точність вихідної напруги, %: ±1 • Вихідна потужність, ВА/Вт: 2000/1800 • Індикація: LCD (дисплей) • При перевантаженні 105~130% вимкнення через 30 с • Час роботи із навантаженням 100%: 4 хв. • Час роботи з навантаженням 50%: 10 хв • Струм заряду внутрішніх батарей (А): 1 (макс.) • Тип запобіжника: термічний • Кількість розеток Schuko: 2 • Інтерфейси: - RS-232: є - SNMP: опціонально - USB: є • Тип установки: для монтажу у стійку 19" (1-10KVA) • Корпус: метал |

**Інші вимоги:**

**Надійність:**

Обладнання та компоненти повинні бути розраховані на експлуатацію в цілодобовому режимі без виникнення будь-яких технічних обмежень (виключення – регламентні роботи, відповідно до рекомендацій підприємства виробника) та підключатись до однофазної електромережі з номінальною напругою 220 В і частотою 50 Гц.

**Конструкція:**

* всі кріплення повинні забезпечувати надійне механічне і електричне з’єднання;
* серверний блок повинен постачатися у зібраному вигляді;
* товар повинен бути упакований в картонні коробки з захисними вставками, які повністю захищають його від пошкоджень під час транспортування та зберігання.

**Обґрунтування розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі:**

Закупівля проводиться на очікувану вартість, яка визначена з урахуванням кошторису на 2023 рік.

Розмір бюджетного призначення та/або очікувана вартість предмета закупівлі:

1 530 200,00 грн. за рахунок коштів державного бюджету.