**Обґрунтування**

**технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**

**Код ДК 021:2015 38430000-8 Детектори та аналізатори (Генетичні аналізатори, термошейкери та системи вакуумного концентрування)**

(назва предмета закупівлі)

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2025-06-18-011955-a)**

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

1. **24-х капілярний генетичний аналізатор ДНК або еквівалент – 2 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Технічні (якісні) характеристики предмета закупівлі | Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі | Обґрунтування технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі |
| 1.1 | Прилад призначений для проведення реакцій секвенування та фрагментного аналізу | Відповідність | Забезпечення автоматизованого капілярного електрофоретичного розділення продуктів амліфікації для подальшого проведення криміналістичної ідентифікації особи |
| 1.2 | Кількість капілярів | не менше 24 | Одночасне дослідження 24 зразків (проб) |
| 1.3 | Можливість використання різних типів блоків капілярів | Відповідність |
| 1.4 | Електрокінетична ін’єкція ДНК в капілярний картридж | не менше 24 зразків |
| 1.5 | Можливість використання 96-лункових планшетів для зразків | Відповідність |
| 1.6 | Можливість одночасного аналізу | не менше 24 зразків |
| 1.7 | Ємність завантаження | не менше 96 зразків | Одночасне завантаження 96 зразків (проб) |
| 1.8 | Повністю автоматизована заміна геля в капілярному масиві | Відповідність |  |
| 1.9 | Джерело світла напівпровідниковий лазер | довжина хвилі не менше 505 нм |  |
| 1.10 | Одночасна детекція флуоресцентних міток | не менше ніж в 6-х діапазонах хвиль |  |
| 1.11 | Представлення даних в реальному масштабі часу, та можливість обробки даних, отриманих під час проведення розділення | Відповідність |  |
| 1.12 | Програмне забезпечення повністю забезпечує управління приладом та містить усі програми для збору даних | Відповідність |  |
| 1.13 | Прилад є валідованим у відповідності до міжнародних визнаних стандартів DAB / SWGDAM в межах завдань з криміналістичної ідентифікації особи | Наявність | Визнання результатів дослідження достовірними |
| 1.14 | Автоматичний контроль витрат реагентів з інформуванням користувача | Наявність |  |
| 1.15 | Наявність комп`ютера та монітора в комплекті з клавіатурою та оптичною комп’ютерною мишею для аналізу результатів капілярного електрофорезу (1 комплект):  Комп’ютер  процесор: не менше 3,4 GHz;  оперативна пам’ять: не менше 8 GB;  жорсткий диск: не менше 10 ГБ пам’яті;  наявність мережевої карти;  протоколи TCP/IP мають бути встановленими до встановлення програмного забезпечення;  операційна система придатна для роботи з програмним забезпеченням GeneMapper® ID-X Software Version 1.6 або 1.7.  Монітор  роздільна здатність: не менше 1024 х 768 пікселів;  розмір дисплею: не менше 19 дюймів.  Наявність комп`ютера та монітора в комплекті з клавіатурою та оптичною комп’ютерною мишею для аналізу результатів капілярного електрофорезу (1 комплект):  для проведення капілярного електрофорезу:  Комп’ютер  процесор: частота не менше 3,1 GHz;  оперативна пам’ять: не менше 16 GB;  жорсткий диск: не менше 500 ГБ пам’яті;  протоколи TCP/IP мають бути встановленими до встановлення програмного забезпечення;  наявність двох мережевих карт;  64-розрядна операційна система придатна для роботи з програмним забезпеченням Data Collection Software Version 3.3 або 4.0.1.  Монітор  роздільна здатність: не менше 1280 х 1024 пікселів;  розмір дисплею: не менше 19 дюймів. | Наявність |  |
| 1.16 | Наявність джерела безперебійного живлення типу APS повна потужність не менше, 3000 В\*А; "online"- режим | Відповідність |  |
| 1.17 | Спеціалізоване програмне забезпечення Data Collection та GeneMapper ID-X для генотипування експертних зразків і створення внутрішньолабораторної бази даних, інсталяційний набір | Наявність |  |
| 1.18 | Наявність керівництва з експлуатації. | Наявність |  |
| 1.19 | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію. | Наявність |  |

**2. Термошейкер з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 24 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Технічні (якісні) характеристики предмета закупівлі | Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі | Обґрунтування технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі |
| 2.1. | Забезпечує перемішування і терморегулювання зразків в мікротест пробірках, ПЛР-планшеті |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 2.2. | Рідиннокристалічний дисплей з відображенням встановлених та наявних значень температури, швидкості та часу роботи |  |
| 2.3. | Термошейкер повинен виконувати функції нагріву, охолодження і перемішування як одночасно, так і незалежно одна від одної |  |
| 2.4. | Наявність функції калібрування температури |  |
| 2.5. | Діапазон встановлення температури | в межах не гірше, ніж від 4⁰С до +100⁰С із кроком 0,1⁰С |
| 2.6. | Діапазон регулювання температури | в межах від 15°C (нижче кімн.) до +100°C |
| 2.7. | Стабільність температури | в межах ±0,1°C | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 2.8. | Точність підтримання температури при +37°C | не більше ±0,5°C |
| 2.9. | Рівномірність розподілу температури в межах блоку при температурі +4⁰С | не більше ±0,6°C, при температурі 100⁰С не більше ±0,3 |
| 2.10. | Середня швидкість нагріву в діапазоні | від +25°C до +100°C не менше 5⁰/хв |
| 2.11. | Середня швидкість охолодження в діапазоні | від +100°C до+25°C не менше 5⁰/хв |
| 2.12. | Середня швидкість охолодження в діапазоні | від +25°C до +4⁰С не менше 1,8⁰/хв |
| 2.13. | Діапазон калібрування температурного коефіцієнта в межах | не гірше 0,936...1,063 (± 0,063) |
| 2.14. | Діапазон регулювання швидкості в межах | не гірше, ніж 250–1400 об/хв |
| 2.15. | Час розгону | не більше 3 сек |
| 2.16. | Діаметр орбіти | не менше 2 мм |
| 2.17. | Наявність мікропроцесорного контролю швидкості, температури та часу |  |
| 2.18. | Цифровий таймер з діапазоном встановлення часу в межах | не гірше, ніж від 1 хв до 96 годин із кроком 1 хв |
| 2.19. | Максимальний час безперервної роботи | не менше 96 годин |
| 2.20. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію. |  |  |

**3. Система вакуумного концентрування або еквівалент – 7 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Технічні (якісні) характеристики предмета закупівлі | Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі | Обґрунтування технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі |
| 3. | Система вакуумного концентрування | Відповідність | Для забезпечення сушіння невеликих об’ємів розчинів ДНК і РНК під час проведення молекулярно-генетичних досліджень |
| 3.1 | Принцип роботи – поєднання відцентрової сили з вакуумом для ефективного сушіння рідин | Відповідність |  |
| 3.2 | Випаровує наступні розчинники: вода, етанол, буфери для ПЛР (розчини) | Відповідність |  |
| 3.3 | Матеріал вакуумної камери - алюміній | Відповідність |  |
| 3.4 | Покриття вакуумної камери – тефлон (TEFLON) або PTFE | Відповідність |  |
| 3.5 | Тип двигуна - індукційний або асинхронний | Відповідність |  |
| 3.6 | Вбудований безмасляний вакуумний насос з автоматичним випускним клапаном для створення вакууму | Наявність |  |
| 3.7 | Потужність насосу не менше | 30 л / хв. |  |
| 3.8 | Максимальний вакуум, не менше | 1,3 кПа |  |
| 3.9 | Температура сушіння | від 35°C до 65°C з кроком 5°C |  |
| 3.10 | Вага | не більше 40 кг |  |
| 3.11 | Ширина | не більше 40 см |  |
| 3.12 | Глибина | не більше 70 см |  |
| 3.13 | Висота | не більше 40 см |  |
| 3.14 | Кришка – прозора, акрилова | Відповідність |  |
| 3.15 | Блокування кришки | Наявність |  |
| 3.16 | Індикатор блокування кришки на екрані | Наявність |  |
| 3.17 | Механізм фіксації кришки у відкритому положенні | Наявність |  |
| 3.18 | На екрані повинні відображатися наступні параметри:   * Задане значення температури * Час нагріву * Тривалість роботи. | Відповідність |  |
| 3.19 | Три програми, які можна змінювати та зберігати | Наявність |  |
| 3.20 | Три режими роботи:   * Автоматичний * Ручний * Попередній нагрів.   Наявність окремих кнопок на панелі керування для запуску кожного з режимів. | Відповідність |  |
| 3.21 | Звукові сповіщення | Наявність |  |
| 3.22 | Налаштування часу нагрівання: від 1 хв до 9 год 59 хв або безперервно | Відповідність |  |
| 3.23 | Налаштування часу роботи: від 1 хв до 9 год 59 хв або більше. | Відповідність |  |
| 3.24 | Можливість дооснащення пост-пасткою або хімічною пасткою | Наявність |  |
| 3.25 | Можливість дооснащенна абсорбуючим фільтром для вловлення леткої радіоактивності та парів органічних розчинників | Відповідність |  |
| 3.26 | Прилад має бути оснащений USB портом для підключення до зовнішнього комп'ютера. | Відповідність |  |
| 3.27 | Ротор не менше 36 пробірок об’ємом 1,5-2,0 мл | Наявність |  |
| 3.28 | Ротор на 2 шт. мікро-планшетів або краще | Наявність |  |
| 3.29 | Можливість дооснащення ротором для одночасної обробки не менше 72 пробірок об’ємом 0,5 мл | Відповідність |  |
| 3.30 | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію. | Наявність |  |

**Обґрунтування**

**розміру бюджетного призначення та очікуваної вартості предмета закупівлі**

**Код ДК 021:2015 38430000-8 Детектори та аналізатори (Генетичні аналізатори, термошейкери та системи вакуумного концентрування)**

(назва предмета закупівлі)

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2025-06-18-011955-a)**

**53 845 915,68 грн**

(загальна очікувана вартість предмета закупівлі)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Розмір бюджетного призначення | Очікувана вартість предмета закупівлі | Обґрунтування розміру очікуваної вартості |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 53 845 915,68 | 53 845 915,68 | Очікувана вартість визначалася згідно пп. 2 п. 1 розділу 3 Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, затвердженої наказом Міністерства розвитку, економіки, торгівлі та сільського господарства України № 275 від 18.02.2020 |