**Обґрунтування**

**технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**

**«Код ДК 021:2015 38430000-8 Детектори та аналізатори**

**(Обладнання для лабораторії)»**

(назва предмета закупівлі)

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2024-05-29-005901-a)**

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

1. **8-ми капілярний генетичний аналізатор ДНК або еквівалент – 10 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 8 | Одночасне дослідження 8 зразків (проб) |
| 1.3 | Можливість використання різних типів блоків капілярів | Відповідність |
| 1.4 | Електрокінетична інєкція ДНК в капілярний картридж | не менше 8 зразків |
| 1.5 | Можливість використання 96-лункових планшетів для зразків | Відповідність |
| 1.6 | Можливість одночасного аналізу | не менше 8 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 |  |

1. **24-х капілярний генетичний аналізатор ДНК або еквівалент – 3 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 2.1 | Прилад призначений для проведення реакцій секвенування та фрагментного аналізу | Відповідність | Забезпечення автоматизованого капілярного електрофоретичного розділення продуктів амліфікації для подальшого проведення криміналістичної ідентифікації особи |
| 2.2 | Кількість капілярів | не менше 24 | Одночасне дослідження 24 зразків (проб) |
| 2.3 | Можливість використання різних типів блоків капілярів | Відповідність |
| 2.4 | Електрокінетична інєкція ДНК в капілярний картридж | не менше 24 зразків |
| 2.5 | Можливість використання 96-лункових планшетів для зразків | Відповідність |
| 2.6 | Можливість одночасного аналізу | не менше 24 зразків |
| 2.7 | Ємність завантаження | не менше 96 зразків | Одночасне завантаження 96 зразків (проб) |
| 2.8 | Повністю автоматизована заміна геля в капілярному масиві | Відповідність |  |
| 2.9 | Джерело світла напівпровідниковий лазер | довжина хвилі  не менше 505 нм |  |
| 2.10 | Одночасна детекція флуоресцентних міток | не менше ніж в 6-х діапазонах хвиль |  |
| 2.11 | Представлення даних в реальному масштабі часу, та можливість обробки даних, отриманих під час проведення розділення | Відповідність |  |
| 2.12 | Програмне забезпечення повністю забезпечує управління приладом та містить усі програми для збору даних | Відповідність |  |
| 2.13 | Прилад є валідованим у відповідності до міжнародних визнаних стандартів DAB / SWGDAM в межах завдань з криміналістичної ідентифікації особи | Наявність | Визнання результатів дослідження достовірними |
| 2.14 | Автоматичний контроль витрат реагентів з інформуванням користувача | Наявність |  |
| 2.15 | 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 |  |
| 2.16 | Наявність джерела безперебійного живлення типу APS повна потужність не менше, 3000 В\*А; "online"- режим | Відповідність |  |
| 2.17 | Спеціалізоване програмне забезпечення Data Collection та GeneMapper ID-X для генотипування експертних зразків і створення внутрішньолабораторної бази даних, інсталяційний набір | Наявність |  |
| 2.18 | Наявність керівництва з експлуатації. | Наявність |  |
| 2.19 | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію. | Наявність |  |

**3. Термошейкер** **з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 50 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 3.1. | 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) |
| 3.2. | Рідиннокристалічний дисплей з відображенням встановлених та наявних значень температури, швидкості та часу роботи |  |
| 3.3. | Термошейкер повинен виконувати функції нагріву, охолодження і перемішування як одночасно, так і незалежно одна від одної |  |
| 3.4. | Наявність функції калібрування температури |  |
| 3.5. | Діапазон встановлення температури | в межах не гірше, ніж від 4⁰С до +100⁰С із кроком 0,1⁰С |
| 3.6. | Діапазон регулювання температури | в межах від 15°C (нижче кімн.) до +100°C |
| 3.7. | 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) |
| 3.8. | Точність підтримання температури при +37°C | не більше ±0,5°C |
| 3.9. | Рівномірність розподілу температури в межах блоку при температурі +4⁰С | не більше ±0,6°C, при температурі 100⁰С не більше ±0,3 |
| 3.10. | Середня швидкість нагріву в діапазоні | від +25°C до +100°C не менше 5⁰/хв |
| 3.11. | Середня швидкість охолодження в діапазоні | від +100°C до+25°C не менше 5⁰/хв |
| 3.12. | Середня швидкість охолодження в діапазоні | від +25°C до +4⁰С не менше 1,8⁰/хв |
| 3.13. | Діапазон калібрування температурного коефіцієнта в межах | не гірше 0,936...1,063 (± 0,063) |
| 3.14. | Діапазон регулювання швидкості в межах | не гірше, ніж 250–1400 об/хв |
| 3.15. | Час розгону | не більше 3 сек |
| 3.16. | Діаметр орбіти | не менше 2 мм |
| 3.17. | Наявність мікропроцесорного контролю швидкості, температури та часу |  |
| 3.18. | Цифровий таймер з діапазоном встановлення часу в межах | не гірше, ніж від 1 хв до 96 годин із кроком 1 хв |
| 3.19. | Максимальний час безперервної роботи | не менше 96 годин |
| 3.20. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію. |  |  |

**4.** **Твердотільний термостат з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 50 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 4.1. | Прилад повинен представляти собою комбінування двох інструментів: нагріваючого драй-блок термостата та охолоджуючого термостата |  | Для забезпечення проведення різних етапів молекулярно-генетичного дослідження згідно  «Методики проведення молекулярно-генетичних досліджень» (реєстраційний код 9.5.01) |
| 4.2. | Призначений для пробопідготовки для постановки ферментативних реакцій, для реакцій гібридизації, пробопідготовки ДНК |  |
| 4.3. | Діапазон встановлення температури в межах | не гірше –10°C +100°C з кроком  не більше 0,1⁰С |
| 4.4. | Діапазон регулювання температури | 30°C нижче кімн.  до +100°C |
| 4.5. | Стабільність температури | не більше ±0,1°C |
| 4.6. | Рівномірність розподілу температури при 37°C | не більше ±0,1°C |
| 4.7. | Діапазон калібрування температурного коефіцієнту в межах | не гірше 0,936...1,063 (± 0,063) |
| 4.8. | Наявність цифрового таймеру з діапазоном | від 1 хв до 96 год |
| 4.9. | Наявність РК дисплею |  |
| 4.10. | Гарантійне обслуговування приладів не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію. |  |  |

**Обґрунтування**

**розміру бюджетного призначення та очікуваної**

**вартості предмета закупівлі**

**«Код ДК 021:2015 38430000-8 Детектори та аналізатори**

**(Обладнання для лабораторії)»**

(назва предмета закупівлі)

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2024-05-29-005901-a)**

**170 397 543,09 грн**

(загальна очікувана вартість предмета закупівлі)

1. 8-ми капілярний генетичний аналізатор ДНКабо еквівалент – 91 602 416,60 грн;

2. 24-х капілярний генетичний аналізатор ДНКабо еквівалент – 69 422 439,99 грн;

3. Термошейкер з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 6 354 793,00 грн;

4. Твердотільний термостат з функцією охолодження і нагріву або еквівалент – 3 017 893,50 грн.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Розмір бюджетного призначення | Очікувана вартість предмета закупівлі | Обґрунтування розміру очікуваної вартості |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1-4 | **170 397 543,09** | **170 397 543,09** | Очікувана вартість визначалася згідно п.п. 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. |