**Обґрунтування**

**технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**

**Код ДК 021:2015 38950000-9 Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції (Ампліфікатори та системи для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу)**

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2024-05-01-007165-a)**

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

**1.** **Ампліфікатор або еквівалент – 10 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 1. | Прилад призначений для проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) | Відповідність | Для забезпечення проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) |
| 1.1. | Ємність термоблоку | не менше 96 зразків |  |
| 1.2 | Об’єм лунок | не менше 0,2 мл |  |
| 1.3 | Термоблок на основі елементів Пельтьє | Відповідність |  |
| 1.4 | Точність підтримання температури у блоці приладу не менше 0,25°С | Відповідність |  |
| 1.5 | Інтервал температур, що підтримує прилад | в межах 4,0°С – 99,9°С |  |
| 1.6 | Однорідність температури по блоку приладу | в межах 0,5°С |  |
| 1.7 | Швидкість нагрівання зразка | не менше 3,35°С/сек |  |
| 1.8 | Наявність не менше шести окремих температурних зон | Відповідність |  |
| 1.9 | Різниця температур між сусідніми температурними зонами - не менше 5°С | Відповідність |  |
| 1.10 | Різниця температур між першою та шостою зонами – не менше 25°С | Відповідність |  |
| 1.11 | Можливість завдання різних умов проведення експерименту у кожній з шести температурних зон та проведення шести окремих експериментів в різних температурних зонах | Відповідність |  |
| 1.12 | Наявність кольорового сенсорного екрану | Відповідність |  |
| 1.13 | Можливість використання USB-накопичувача | Відповідність |  |
| 1.14 | Валідація у відповідності до міжнародних визнаних стандартів DAB / SWGDAM в межах задач з ідентифікації особи у криміналістиці | Наявність | Визнання результатівв дослідження достовірними |
| 1.15 | Гарантійне обслуговування приладу не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію | Наявність |  |

2. **Ампліфікатор або еквівалент – 10 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 аналізу нуклеїнових кислот методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) |  | Для забезпечення проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) |
| 2.2. | Ємність термоблоку | не менше 96 зразків |  |
| 2.3. | Об’єм лунок | не менше 0,2 мл |  |
| 2.4. | Термоблок на основі елементів Пельтьє | Наявність/  Відповідність |
| 2.5. | Можливість заміни термоблоку | Наявність |
| 2.6. | Точність підтримання температури у блоці приладу | не менше 0,25°С |
| 2.7. | Інтервал температур, що підтримує прилад | в межах  4,0°С – 100,0°С |
| 2.8. | Однорідність температури по блоку приладу | в межах 0,5°С |
| 2.9. | Швидкість нагрівання зразка | не менше 4,4°С/сек |
| 2.10. | Наявність окремих температурних зон | не менше шести |  |
| 2.11. | Можливість завдання різних умов проведення експерименту у кожній з шести температурних зон та проведення шести окремих експериментів в різних температурних зонах | Відповідність |
| 2.12. | Кольоровий сенсорний екран | Наявність/  Відповідність |  |
| 2.13. | Можливість використання USB-накопичувача | Відповідність |
| 2.14. | Валідація у відповідності до міжнародних визнаних стандартів DAB / SWGDAM в межах задач з ідентифікації особи у криміналістиці | Наявність | Визнання результатів дослідження достовірними |
| 2.15. | Гарантія на прилад не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію |  |  |

**3.** **Система для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу або еквівалент – 8 шт.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Технічні (якісні)**  **характеристики**  **предмета закупівлі** | **Параметри технічних (якісних) характеристик предмета закупівлі** | **Обґрунтування технічних (якісних) характеристик**  **предмета закупівлі** |
| 3.1. | Прилад призначений для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу | Відповідність |  |
| 3.2. | Ємність термоблока | не менше 96 зразків | Для забезпечення проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) у плашці (96 проб). |
| 3.3. | Матерiал термоблока алюмiнiй | Відповідність |  |
| 3.4. | Об’єм реакційної суміші | у межах 10-100 мкл |  |
| 3.5. | Можливість проводити ПЛР в окремих пробірках, стріпах та у планшетах | об’єм лунки 0,2 мл |  |
| 3.6. | Термоблок на основі елементів Пельтьє | Наявність/  Відповідність |  |
| 3.7. | Джерело збудження на основі білого світлодіода | Наявність/  Відповідність |  |
| 3.8. | Кількість каналів (фільтрів) збудження | не менше 6-ти |  |
| 3.9. | Кількість каналів (фільтрів) детекції | не менше 6-ти |  |
| 3.10. | Мультиплексний аналіз не менше 6-ти мішеней у пробірці | Відповідність |  |
| 3.11. | Сумісність з барвниками: FAM/SYBR Green, VIC/JOE/HEX/TET, ABY/NED/TAMRA/Cy3, JUN, ROX/Texas Red, Mustang purple, HID-ABY, HID-JUN | Відповідність |  |
| 3.12. | Діапазон довжин хвиль збудження/детекції | у межах 450 нм - 720 нм | Оптимальні умови проведення реакції ПЛР. |
| 3.13. | Тип пристрою для детекції CMOS-камера | Відповідність | Оптимальні умови проведення реакції ПЛР. |
| 3.14. | Точність підтримки температури | у межах ± 0,25°С |
| 3.15. | Однорідність температури по блоку | не більше ± 0,4º С |
| 3.16. | Максимальна швидкість нагріву | не менше 6,5°С/сек |
| 3.17. | Середня швидкість нагріву | у межах 3,66°С/сек |
| 3.18. | Наявність 6-ти незалежних температурно-регульованих блоків для оптимізації ПЛР. | Наявність/  Відповідність | Можливість проведення декількох незалежних експериментів одночасно. |
| 3.19. | Управління приладом за допомогою кольорового сенсорного екрану | Відповідність | Для зручного керування приладом, швидкого програмування і запуску протоколів ампліфікації, спостереження температурних профілів та процесу протікання експерименту. |
| 3.20. | Можливість використання Cloud технологій для передачі і обміну даними | Відповідність | Зручність у користуванні, передачі, обміну даними |
| 3.21. | Наявність комунікаційних портів USB, Ethernet, WiFi | Наявність |
| 3.22. | Можливість створення, перегляду, редагування програми ампліфікації, перегляд процесу термоциклювання і результатів в режимі реального часу, аналіз результатів | Відповідність |
| 3.23. | Можливість використання мобільного пристрою (планшета або телефону) для перегляду ходу ампліфікації і результатів | Відповідність |
| 3.24. | Наявність спеціального програмного забезпечення для ідентифікації людини HID Real-Time PCR Analysis Software | Наявність | Для забезпечення проведення аналізу отриманих даних. |
| 3.25. | Наявність готових шаблонів для постановки реакцій кількісного аналізу загальної геномної ДНК з валідованими наборами | Наявність | Для автоматизації процесів, скорочення витрат часу на супутні процеси при проведенні якісної та кількісної оцінки досліджуваної ДНК. |
| 3.26. | Наявність готових шаблонів для постановки реакцій кількісного аналізу загальної геномної ДНК і чоловічоъ ДНК на одному планшеті з валідованими наборами | Наявність |  |
| 3.27. | Наявність модуля розрахунку схем розведень ДНК (нормалізації) для постановки реакцій з валідованими наборами на STR аналіз | Наявність |
| 3.28. | Наявність автоматичної оцінки якості отриманих результатів, з використанням індикаторів якості | Наявність | Для автоматизації процесів, скорочення витрат часу на супутні процеси при проведенні якісної та кількісної оцінки досліджуваної ДНК. |
| 3.29. | Наявність автоматичного розрахунку співвідношення чоловічої ДНК до жіночої ДНК в змішаних зразках | Наявність |
| 3.30. | Наявність автоматичного розрахунку ступеня деградації ДНК в зразках | Наявність |
| 3.31. | Наявність комп`ютера та монітора  для аналізу результатів ампліфікації  з характеристиками:  Комп’ютер  процесор: не менше 2,9 GHz;  оперативна пам’ять: не менше 16 GB;  жорсткий диск: не менше 10 ГБ пам’яті;  порти: не менше одного USB v1.2;  мереживний адаптер: Ethernet network interface adapter (10BASE-T);  наявність програмного забезпечення для роботи з електронними таблицями;  операційна система придатна для роботи з програмним забезпеченням HID Real-Time PCR Analysis Software v1.3.  Монітор  роздільна здатність: не менше 1280 х 1024 пікселів;  розмір дисплею: не менше 16 дюймів. | Наявність | Для інсталяції спеціального програмного забезпечення для ідентифікації людини HID Real-Time PCR Analysis Software. |
| 3.32. | Наявність джерела безперебійного живлення типу APS потужністю не менше 2200 mA | Наявність | Для забезпечення безперебійного живлення приладу у разі відсутності струму в мережі до якої підключений прилад. |
| 3.33. | Валідація у відповідності до міжнародних визнаних стандартів DAB / SWGDAM в межах завдань з ідентифікації особи у криміналістиці | Наявність | Визнання результатів дослідження достовірними. |
| 3.34. | Гарантійне обслуговування приладу не менше 12 місяців з моменту введення в експлуатацію. | Наявність |  |

**Обґрунтування**

**розміру бюджетного призначення та очікуваної**

**вартості предмета закупівлі**

**Код ДК 021:2015 38950000-9 Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції (Ампліфікатори та системи для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу)**

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2024-05-01-007165-a)**

30 719 201,28 грн з ПДВ

(загальна очікувана вартість предмета закупівлі)

1. Ампліфікатор або еквівалент, код ДК 021:2015 38950000-9 Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції – 10 шт., очікувана вартість предмета закупівлі – 5 453 161,40 грн;

2. Ампліфікатор або еквівалент, код ДК 021:2015 38950000-9 Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції – 10 шт., очікувана вартість предмета закупівлі – 6 608 941,50 грн.

3. Система для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу або еквівалент, код ДК 021:2015 38951000-6 Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції у режимі реального часу – 8 шт., очікувана вартість предмета закупівлі – 18 657 098,38 грн

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Розмір бюджетного призначення | Очікувана вартість предмета закупівлі | Обґрунтування розміру очікуваної вартості |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1,2 | **12 062 102,90** | **12 062 102,90** | 2. 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. |
| 3 | **18 657 098,38** | **18 657 098,38** | 1. Очікувана вартість визначалася згідно пункту 2 розділу 3 «Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі», затвердженої наказом Міністерства розвитку, економіки, торгівлі та сільського господарства України № 275 від 18.02.2020. |