**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)**

(назва предмета закупівлі)

**(номер / ідентифікатор закупівлі UA-2023-05-25-005452-a)**

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

**1.** **Ампліфікатор Veriti Pro 96-well Thermal Cycler HID / PCR System або еквівалент – 2 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.** **Система для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу QuantStudio 5 for Human Identification або еквівалент – 4 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 полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу | Відповідність |  |
| 2.2. | Ємність термоблока | не менше 96 зразків | Для забезпечення проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) у плашці (96 проб). |
| 2.3. | Матерiал термоблока алюмiнiй | Відповідність |  |
| 2.4. | Об’єм реакційної суміші  | у межах 10-100 мкл |  |
| 2.5. | Можливість проводити ПЛР в окремих пробірках, стріпах та у планшетах  | об’єм лунки 0,2 мл |  |
| 2.6. | Термоблок на основі елементів Пельтьє | Наявність/Відповідність |  |
| 2.7. | Джерело збудження на основі білого світлодіода | Наявність/Відповідність |  |
| 2.8. | Кількість каналів (фільтрів) збудження | не менше 6-ти |  |
| 2.9. | Кількість каналів (фільтрів) детекції | не менше 6-ти |  |
| 2.10. | Мультиплексний аналіз не менше 6-ти мішеней у пробірці | Відповідність |  |
| 2.11. | 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 |  |
| 2.12. | Діапазон довжин хвиль збудження/детекції  | у межах 450 нм - 720 нм | Оптимальні умови проведення реакції ПЛР. |
| 2.13. | Тип пристрою для детекції CMOS-камера | Відповідність | Оптимальні умови проведення реакції ПЛР. |
| 2.14. | Точність підтримки температури  | у межах ± 0,25°С |
| 2.15. | Однорідність температури по блоку  | не більше ± 0,4º С |
| 2.16. | Максимальна швидкість нагріву  | не менше 6,5°С/сек |
| 2.17. | Середня швидкість нагріву  | у межах 3,66°С/сек |
| 2.18. | Наявність 6-ти незалежних температурно-регульованих блоків для оптимізації ПЛР.  | Наявність/Відповідність | Можливість проведення декількох незалежних експериментів одночасно. |
| 2.19. | 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. |
| 2.20. | Можливість використання Cloud технологій для передачі і обміну даними | Відповідність | Зручність у користуванні, передачі, обміну даними  |
| 2.21. | Наявність комунікаційних портів USB, Ethernet, WiFi | Наявність |
| 2.22. | Можливість створення, перегляду, редагування програми ампліфікації, перегляд процесу термоциклювання і результатів в режимі реального часу, аналіз результатів | Відповідність |
| 2.23. | Можливість використання мобільного пристрою (планшета або телефону) для перегляду ходу ампліфікації і результатів | Відповідність |
| 2.24. | Наявність спеціального програмного забезпечення для ідентифікації людини HID Real-Time PCR Analysis Software | Наявність | Для забезпечення проведення аналізу отриманих даних. |
| 2.25. | 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.   |
| 2.26. | Наявність готових шаблонів для постановки реакцій кількісного аналізу загальної геномної ДНК і чоловічоъ ДНК на одному планшеті з валідованими наборами | Наявність |  |
| 2.27. | Наявність модуля розрахунку схем розведень ДНК (нормалізації) для постановки реакцій з валідованими наборами на STR аналіз | Наявність |
| 2.28. | 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.  |
| 2.29. | Наявність автоматичного розрахунку співвідношення чоловічої ДНК до жіночої ДНК в змішаних зразках | Наявність |
| 2.30. | Наявність автоматичного розрахунку ступеня деградації ДНК в зразках | Наявність |
| 2.31. | Наявність комп`ютера для аналізу результатів ампліфікації Dell Optiplex XE2 з РК-монітором Dell 19IN Flat Panel P1917S | Наявність | Для інсталяції спеціального програмного забезпечення для ідентифікації людини HID Real-Time PCR Analysis Software. |
| 2.32. | 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. |
| 2.33. | Валідація у відповідності до міжнародних визнаних стандартів DAB / SWGDAM в межах завдань з ідентифікації особи у криміналістиці | Наявність | Визнання результатів дослідження достовірними. |
| 2.34. | 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-2023-05-25-005452-a)**

9 649 400,00 грн ПДВ

(загальна очікувана вартість предмета закупівлі)

1. Ампліфікатор Veriti Pro 96-well Thermal Cycler HID / PCR System або еквівалент,
код ДК 021:2015 38950000-9 Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції – 2 шт., очікувана вартість предмета закупівлі – 1 049 400,00 грн;

2. Система для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією в режимі реального часу QuantStudio 5 for Human Identification або еквівалент, код ДК 021:2015 38951000-6 Обладнання для полімеразної ланцюгової реакції у режимі реального часу – 4 шт., очікувана вартість предмета закупівлі – 8 600 000,00 грн;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | **1 049 400,00** | **1 049 400,00** | 1. Очікувана вартість визначалася згідно підпункту 2 пункту 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. |
| 2. | **8 600 000,00** | **8 600 000,00** | 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. |
| Загальна очікувана вартість предмета закупівлі складає 9 649 400,00 грн з ПДВ.  |