**ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ\***

за възлагане на обществена поръчка с предмет: „**Доставка на апаратура/оборудване за научни цели на ПУ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ” гр. Пловдив по обособени позиции**

**обособена позиция № 1 – ХЛАДИЛНИК С ФРИЗЕР И ДИСПЕНСЪР ЗА ЛЕД**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Хладилник с фризер и диспенсър за лед | ***1*** | Енергиен клас A+ | Минималнo изискванe |
|  |  | Нетен обем (хладилник) – 235 л | Минималнo изискванe |
|  |  | Размери: Височина – 201 см, Ширина – 59.5 см, Дълбочина – 60 см | Минималнo изискванe |
|  |  | Ниво на шум – 42 dB | Минималнo изискванe |
|  |  | Захранващо напрежение – 220-240 V | Минималнo изискванe |
|  |  | Брой рафтове (хладилник) – 4 бр | Минималнo изискванe |
|  |  | Брой рафтове (врата хладилник) – 6 бр | Минималнo изискванe |
|  |  | Материал рафтове – стъкло | Минималнo изискванe |
|  |  | Нетен обем (фризер) – 90 л | Минималнo изискванe |
|  |  | Капацитет на замръзяване – 5 кг | Минималнo изискванe |
|  |  | Брой рафтове (фризер) – 3 бр | Минималнo изискванe |
|  |  | Система за охлаждане – No Frost | Минималнo изискванe |
|  |  | Система за размразяване – Автоматична | Минималнo изискванe |
|  |  | Диспенсър за лед (вграден) – обем 2.5 л/24 часа | Минималнo изискванe |

**обособена позиция № 2** – **ЛЕДОГЕНЕРАТОР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Ледогенератор | **1** | 12 кг лед получени за 24 часа | Минималнo изискванe |
|  |  | Покритие – от неръждаема стомана | Минималнo изискванe |
|  |  | Размери: Широчина – 25 см, Дълбочина – 33 см, Височина – 36 см | Минималнo изискванe |
|  |  | Подходяща температура –  -10-43 °C | Минималнo изискванe |
|  |  | Хладилен разтвор – тетрафлуоретан (R600a) | Минималнo изискванe |
|  |  | Захранване – 220-240 V / 50-60 Hz | Минималнo изискванe |
|  |  | Мощност – 150 W | Минималнo изискванe |
|  |  | Тегло – 10.2 кг | Минималнo изискванe |

**обособена позиция № 3**- **МАГНИТНА БЪРКАЛКА С НАГРЯВАНЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Магнитна бъркалка с нагряване | **4** | Обем на разбъркване: 0 - 2 000 mL; | Минималнo изискванe |
|  |  | Скорост на разбъркване: 0 - 1 250 rpm; | Минималнo изискванe |
|  |  | Температурен обхват: до 300 оС | Минималнo изискванe |
|  |  | Площ на поставката: 135 (L) x 135 (W) mm | Минималнo изискванe |
|  |  | Материал: неръждаема стомана | Минималнo изискванe |
|  |  | Таймер: от 0 до 999 мин | Минималнo изискванe |
|  |  | Бар за разбъркване: 30 (L) x 7 (Dia.) mm; | Минималнo изискванe |
|  |  | Захранване: АС 220 V/ 50 Hz | Минималнo изискванe |
|  |  | Размери: 235 (L) x 180 (W) x 120 (H) mm | Минималнo изискванe |
|  |  | Тегло: 2,2 kg | Минималнo изискванe |

**обособена позиция № 4 -** **БЪРКАЛКА МЕХАНИЧНА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Бъркалка механична | **1** | Дисплей: LED | Минималнo изискванe |
|  |  | Обороти: 0 - 2200 rpm | Минималнo изискванe |
|  |  | Мах. Обем: 20 L | Минималнo изискванe |
|  |  | Мах. Вискозност: 10 000 mPa | Минималнo изискванe |
|  |  | Размери: 83 х 220 х 186 mm | Минималнo изискванe |
|  |  | Тегло: 2,6 kg | Минималнo изискванe |
|  |  | Клас на защита: IP21 | Минималнo изискванe |
|  |  | Мощност: 70 W | Минималнo изискванe |

**обособена позиция № 5**- **БЪРКАЛКА (АКСЕСОАР ЗА МЕХАНИЧНА БЪРКАЛКА)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Бъркалка (аксесоар за механична бъркалка) | **1** | Дължина: 40 см; | Минималнo изискванe |
|  |  | Диаметър на греблото: 5 см | Минималнo изискванe |
|  |  | Неръждаема стомана | Минималнo изискванe |
|  |  | Х-образно разбъркващо гребло | Минималнo изискванe |

**обособена позиция № 6** - **МИКРОСКОП (СВЕТЛИНЕН БИНОКУЛЯРЕН МИКРОСКОП)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Микроскоп (светлинен бинокулярен микроскоп) | ***2*** | Светлинен микроскоп с оптика коригирана за безкрайност |  |
|  |  | Оптична система със зрително поле не по-малко от 20 мм | Минимално изискване |
|  |  | Светлинни техники за преминаваща светлина – светло поле | Минимално изискване |
|  |  | LED осветление с постоянна цветна температура от 6000К с живот не по-малък от 25 000 часа при максимална сила | Минимално изискване |
|  |  | Осветлението да позволява наблюдение на обекти при минимална настройка на силата на светлината | Минимално изискване |
|  |  | Предметна масичка със заоблени ръбове, дясно разположен Х/Y винт, диапазон на движение не по-малък от 26mm x 76mm | Минимално изискване |
|  |  | Държач за предметни стъкла с възможност за смяна с една ръка и дизайн, предпазващ стъклата от счупване | Минимално изискване |
|  |  | Фокусен механизъм със саморегулиране с микро и макро винт за фино и грубо фокусиране, двустранно разположени | Минимално изискване |
|  |  | Бинокулярна зрителна глава с възможност за настройка на между очно разстояние – диапазон не по-малък от 55 до 75 мм. | Минимално изискване |
|  |  | Ъгъл на наблюдение не по-малък от 45°. | Минимално изискване |
|  |  | Револверна глава за мин. 4 броя обективи | Минимално изискване |
|  |  | Abbe кондензер, фабрично центриран и фокусиран, с маркировка на позициите за различните увеличения, със слот за допълнителни сайдери за фазов контраст и тъмно поле | Минимално изискване |
|  |  | План ахроматни обективи с увеличения : 4х; 10х; 40х; 100х (имерсия) | Минимално изискване |
|  |  | Окуляри 10х/20, фиксирани в бинокулярната глава, без възможност за изваждане, с очни протектори | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за монтиране на вградена цветна цифрова камера между микроскопското тяло и бинокулярната зрителна глава, без необходимост от оборудване с тринокулярна зрителна глава | Минимално изискване |
|  |  | Вграден в тялото на микроскопа USB порт за захранване на микроскопска камера | Минимално изискване |
|  |  | Отсег за навиване на захранващия кабел в тялото на микроскопа. | Минимално изискване |
|  |  | Вертикално разположен куплунг за ел. захранване, спестяващ габаритен размер и предпазващ захр. кабел от лесно изваждане | Минимално изискване |
|  |  | Противопрахово покривало | Минимално изискване |
|  |  | Анти-бактериално покритие на микроскопа | Минимално изискване |
|  |  | Вградена ръкохватка в задната част на тялото за лесно пренасяне на микроскопа | 10 |
|  |  | Възможност за включване на микроскопа към интерактивна система за микроскопско обучение | 10 |

**обособена позиция № 7**- **USB - ДИГИТАЛЕН МИКРОСКОП**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| USB - дигитален микроскоп | ***2*** |  |  |
|  |  | - USB цифров микроскоп с камера 0,3 MP или повече, (с възможност за интерполиране до 2 МР); | Минимално изискване |
|  |  | - с **увеличение**: 20–600х; | Минимално изискване |
|  |  | -**Фокусиране**: ръчно, 5–80 mm; | Минимално изискване |
|  |  | - Източник на светлина: 8 броя LED бяла светлина с регулиране на яркостта; | Минимално изискване |
|  |  | - Захранване: чрез USB-порт (5V DC) на компютър; | Минимално изискване |
|  |  | - възможност за извеждане на изображението на всякакъв външен екран, като компютърен дисплей, лаптоп или проектор | Минимално изискване |
|  |  | - **включен софтуер** (драйвери за работа и мерителна скала на обследваните обекти), съвместим с Windows 7/8/10, и по-нови, (най-малко P4 1,8 GHz, 512 MB RAM, видеокарта 64 MB), порт USB 2.0;  видео-формат \*.avi  Формат на снимките: JPЕG или BMP | Минимално изискване |
|  |  | -Подходящ за извършване на професионална дейност; да може да се използва вместо цифрова лупа за наблюдение на големи обекти или като микроскоп за изучаване на непрозрачни образци;  да е лесен за използване; увеличението да се осъществява с помощта на вградена цифрова камера, със софтуерно регулиране на качеството на изображението | Минимално изискване |
|  |  | -порт USB 3.0; | 5 |
|  |  | - с увеличение: до 1000х; | 5 |
|  |  | - С допълнителен течнокристален екран за наблюдения без помощта на компютър; | 5 |
|  |  | -захранване - батерия | 5 |

**обособена позиция № 8**- **СПЕКТРОФОТОМЕТЪР-ФЛУОРОМЕТЪР ЗА МИКРООБЕМИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Спектрофотометър-флуорометър за микрообеми | **1** | Възможност за измерване на 0.5 до 1 μL проба | Минималнo изискванe |
|  |  | Обхват на дължината на вълната: 190 – 840 nm; | Минималнo изискванe |
|  |  | Точност на дължината на вълната: 0.5 nm; | Минималнo изискванe |
|  |  | Абсорбционна точност: 1.5% при 0.75 AU при 260 nm; | Минималнo изискванe |
|  |  | Обхват на измерване: 0.75 – 37500 ng/μL dsDNA; | Минималнo изискванe |
|  |  | Вградени 4 флуоресцентни филтъра;  Обхват на дължината на вълната на възбуждащите филтри: UV (361-389 nm), Blue (442-497 nm), Green (490-558 nm), Red (613-662 nm); | Минималнo изискванe |
|  |  | Обхват на дължината на вълната на емисионните филтри: 435-485 nm, 514-567 nm; 565–650 nm, 665-740 nm; | Минималнo изискванe |
|  |  | Време за измерване: 2 секунди; | Минималнo изискванe |
|  |  | Без необходимост от калибриране и управление | Минималнo изискванe |
|  |  | Софтуер с функция, която известява потребителя, когато концентрацията на ДНК и РНК не попада в необходимия обхват от стойности на съотношенията 260/230 и 260/280 | 10 |
|  |  | Функция за количествено определяне на белтъци и пептиди | 5 |
|  |  | Софтуерът на апарата включва преконфигурирани приложения за флуоресцентно измерване на концентрацията на ДНК и РНК | 5 |

**обособена позиция № 9** - **АПАРАТ "СОКСЛЕТ" С ХЛАДНИК ДИМРОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Апарат "Сокслет" с хладник Димрот | **2** | **За апарат „Сокслет“:** |  |
|  |  | Обем на апарата - 200 мл; | Минимално изискване |
|  |  | Вместимост за колба - 500 мл | Минимално изискване |
|  |  | Шлиф, мм: 55/44 и 29/32 | Минимално изискване |
|  |  | **За хладник Димрот:** |  |
|  |  | Обратен с два шлифа | Минимално изискване |
|  |  | Брой спирали: 26 | 10 |
|  |  | Височина: 400 мм | 5 |
|  |  | Диаметър: 24 мм | Минимално изискване |
|  |  | Шлиф, мм: 29/32 | Минимално изискване |

**обособена позиция № 10**- **ЛАБОРАТОРНА ЦЕНТРОФУГА С ОХЛАЖДАНЕ И ВИСОКООБОРОТЕН ЪГЛОВ РОТОР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Лабораторна центрофуга с охлаждане и високооборотен ъглов ротор | **1** |  |  |
|  |  | Температурен обхват:  от -20 °С до +40 °С | Минимално изискване |
|  |  | Охладителен газ:  CFC free (без съдържание на хлорфлуоровъглероди) | Минимално изискване |
|  |  | Максимална скорост:  не по-малка от 16 500 RPM /26 480 х g | Минимално изискване |
|  | По-голяма от 16 500 RPM/26 480 х g | 10 точки |
|  |  | Гарантирана работна температура при максимална скорост на ротора: +4 °С | Минимално изискване |
|  |  | Охлаждането след завършване на процеса на центрофугиране:  налична възможност за поддържане на охлаждането след завършване на процеса на центрофугиране | 10 точки |
|  |  | Температурен сензор в камерата:  наличие на температурен сензор в камерата | Минимално изискване |
|  |  | Мотор:  наличие на индукционен мотор без поддръжка | Минимално изискване |
|  |  | Центрофужна камера  от неръждаема стомана | Минимално изискване |
|  |  | Микропроцесорен контрол  наличие на микропроцесорен контрол | Минимално изискване |
|  |  | LCD екран с показания за RPM, RCF, времето на центрофугиране, температурата, РСВS, ускоряване/намаляване на скоростта) | Минимално изискване |
|  |  | Контрол на скоростта:  стъпка 50 RPM, стъпка 50 x g RCF | Минимално изискване |
|  |  | Контрол на времето:  от 1 до 99 min със стъпка 5 s | Минимално изискване |
|  |  | Контрол на РСВS (ускоряването/намаляването на скоростта)  наличен контрол на РСВS (ускоряването/намаляването на скоростта) | Минимално изискване |
|  |  | Акустични и визуални съобщения за актуалното състояние на центрофугата наличие на акустични и визуални съобщения за актуалното състояние на центрофугата | 10 точки |
|  |  | Разпознаване на ротора:  Възможност за автоматично разпознаване на ротора | Минимално изискване |
|  |  | Шум  < 60 dB | 10 точки |
| **Ъглов ротор** |  |  |  |
|  |  | Обем на пробите:  епруветки не по-малки от 30 ml | Минимално изискване |
|  |  | максимална скорост на ротора: не по-малка 13500 RPM / 18746 x g | Минимално изискване |
| по-голяма от 13500 RPM | 10 точки |
|  |  | гарантирана минимална работна температура при максималната скорост: -1 °С | 10 точки |
|  |  | Аксесоари за ротора:  окомплектован с подходящи епруветки (1 комплект) | Минимално изискване |

**обособена позиция № 11**- **СПЕЦИАЛИЗИРАН СОФТУЕР ЗА КОНТРОЛ НА СПЕКТРОФОТОМЕТЪР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Специализиран софтуер | **1** | Специализиран софтуер  за контрол на спектрофотометър |  |
|  |  | **Функции:** |  |
|  |  | спектрално сканиране | Минимално изискване |
| сканиране по време | Минимално изискване |
| кинетика | Минимално изискване |
| количествен анализ | Минимално изискване |
| фотометрично измерване | Минимално изискване |
| определяне на протеини/нуклеинова к-на | Минимално изискване |
|  |  | Аксесоари:  комуникационен кабел и RS/USB преходник | Минимално изискване |

**обособена позиция № 12**- **ХЛАДИЛНИК С ФРИЗЕР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Хладилник с фризер | **2** |  |  |
|  |  | Охлаждаща система "no frost" | Минимално изискване |
|  |  | Енергиен клас А+ | Минимално изискване |
| По-висок от А+ | 10 точки |
|  |  | Полезен обем на хладилника  не-по-малко от 325 l | Минимално изискване |
|  |  | Полезен обем на фризера: |  |
|  |  | не по-малко от 85 l | Минимално изискване |
| по-голям от 85 l | 10 точки |

**обособена позиция № 13**- **рH-/ mV МЕТЪР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| рH-/ mV метър, с температурна компенсация | ***1*** |  |  |
|  |  | цифров дисплей | Минимално изискване |
|  |  | **диапазон на измерване на рН:** 0 - 14;  резолюция 0,01 рН; точност : ±0.01 pH; | Минимално изискване |
|  |  | **диапазон на измерване на mV:** ±1999 mV; резолюция: 0.1 mV (± 199.9 mV); 1 mV над ± 200 mV; точност: ± 0,2 mV (± 199,9 mV), ± 2 mV над ± 200 mV; | Минимално изискване |
|  |  | **температурна компенсация** в диапазона 0-100 0С; | Минимално изискване |
|  |  | **температурно измерване:** 0 - 100 °C; резолюция - 0.1 °C; точност: ±0.3 °C;  **включени аксесоари**:  комбиниран рН-електрод; температурна сонда; държач на електрода; свързващи кабели; захранване - адаптер (9 V/ 220-230 V, 50 Hz); | Минимално изискване |
|  |  | Ръководство за работа; | Минимално изискване |
|  |  | Автоматично/ ръчно компенсиране на температурата; | 5 |
|  |  | Индикатор за състоянието на електродите; | 5 |
|  |  | Включен допълнителен комбиниран рН –електрод;  - с възможност за калибриране по 1, 2 или 3 точки; | 2 |
|  |  | автоматично разпознаване на буфери; | 5 |
|  |  | С допълнителни функции: |  |
|  |  | самодиагностика; | 5 |
|  |  | HOLD функция; | 5 |
|  |  | Съхранение на данни (за 100 набора от данни или повече) | 2 |

**обособена позиция № 14**- **МАГНИТНА БЪРКАЛКА БЕЗ НАГРЯВАНЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Магнитна бъркалка без нагряване - компактна | **3** |  |  |
|  |  | обем на разбъркване - до 1 л.; | Минимално изискване |
|  |  | регулируеми обороти: ≤ 1000 об./ min; | Минимално изискване |
|  |  | антикорозионно покритие (пластмаса или керамика); | Минимално изискване |
|  |  | регулируеми обороти: ≤ 1500 об./ min; | 5 |

**обособена позиция № 15**- **ЦИФРОВ МУЛТИМЕР (МУЛТИЦЕТ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Цифров мултимер (мултицет) | **2** |  |  |
|  |  | с голям цифров дисплей; | Минимално изискване |
|  |  | диапазон на измервано напрежение: от 200 mV дo 1000 V (±1.2%) ; | Минимално изискване |
|  |  | диапазон на измерван ток : 2 mA - 2A (±1.0%+2dgt); | Минимално изискване |
|  |  | Съпротивление:20 Ω - 2 MΩ (±0.8%+2dgt); | Минимално изискване |
|  |  | Захранване:9 V батерия | Минимално изискване |
|  |  | максимално показание на дисплея 1999; | Минимално изискване |
|  |  | с включени кабели със сонди. | Минимално изискване |
|  |  | Звукова сигнализация при загуба на контакт  транзисторен тест (Зумер; с изход за квадратна вълна); | 5 |

**обособена позиция № 16**- **ЛАБОРАТОРНА ЦЕНТРОФУГА С ОХЛАЖДАНЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Лабораторна центрофуга с охлаждане | **1** |  |  |
|  |  | микропроцесорно управление | Минимално изискване |
|  |  | графичен течно-кристален дисплей | Минимално изискване |
|  |  | индукционен мотор без обслужване | Минимално изискване |
|  |  | автоматично разпознаване на роторите | Минимално изискване |
|  |  | възможност за запис на параметрите на центрофугиране на РС (USB интерфейс) | Минимално изискване |
|  |  | кратък цикъл на работа | Минимално изискване |
|  |  | 100 работни програми | Минимално изискване |
|  |  | избор на 10 криви за ускорение и забавяне | Минимално изискване |
|  |  | автоматично отваряне на капака | Минимално изискване |
|  |  | отложен старт | Минимално изискване |
|  |  | предарително охлаждане с/без центрофугиране | Минимално изискване |
|  |  | камера от неръждаема стомана | Минимално изискване |
|  |  | бутон за бързо охлаждане до 4°С за 6 минути | Минимално изискване |
|  |  | температурен контрол от -20°С до +40°С | Минимално изискване |
|  |  | скорост 90-15000 rpm, RCF: 21832 x g | Минимално изискване |
|  |  | максимален капацитет 90 ml | Минимално изискване |
|  |  | таймер от 1 сек до 99 ч 59 мин 59 сек | Минимално изискване |
|  |  | непрекъснат режим | Минимално изискване |
|  |  | Системи за безопасност :  - предупреждение при дисбаланс;  - заключване на капака при центрофугиране;  - термична защита на мотора; - възможност за аварийно отваряне на капака | Минимално изискване |

**обособена позиция № 17**- **РОТОР ЗА ЦЕНТРОФУГА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Ротор за центрофуга | **1** |  |  |
|  |  | ъглов ротор за 12 броя епруветки с обем 1,5-2 ml | Минимално изискване |
|  |  | херметически затварящ се капак | Минимално изискване |
|  |  | ъгъл 45 градуса | Минимално изискване |
|  |  | максимални обороти 15000 rpm | Минимално изискване |

**обособена позиция № 18**- **Хомогенизатор за обработване на микроепруветки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Хомогенизатор за обработване на микроепруветки | **1** | 6-позиционен хомогенизатор тип Bead Beater | Минимално изискване |
|  |  | работа с 6 х 2 mL или 2 x 5 mL епруветки с микроперли | Минимално изискване |
|  |  | скорост 4.0-7.0 m/s. | Минимално изискване |
|  |  | възможност за програмирaне на скорост и брой цикли | Минимално изискване |
|  |  | време на изчакване между циклите | Минимално изискване |
|  |  | запаметяване на зададените програми | Минимално изискване |

**обособена позиция № 19**- **СПЕКТРОФОТОМЕТЪР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Спектрофотометър | **1** | Спектрофотометър във видимата област | Минималнo изискванe |
|  |  | автоматично нулиране | Минималнo изискванe |
|  |  | настройка на дължината на вълната с нониус | Минималнo изискванe |
|  |  | Монохроматор – Littrow | Минималнo изискванe |
|  |  | Дифракционна решетка 1200 линии/мм | Минималнo изискванe |
|  |  | Спектрален обхват 325-1000 nm; | Минималнo изискванe |
|  |  | Ширина на спектралната лента - 5 nm | Минималнo изискванe |
|  |  | Точност - ±2 nm, Interface: RS 232 | Минималнo изискванe |
|  |  | Комплектацията да включва 2 броя стъклени кювети от 10 мм, кюветодържател за 4 броя кювети от 10 мм | Минималнo изискванe |
|  |  | предпазен калъф | Минималнo изискванe |

**обособена позиция № 20** - **НАЗЕМНА ИЗМЕРВАТЕЛНА СТАНЦИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Наземна измервателна станция | **50** | Определяне на T, P, RH, PM2.5, PM10 и гама фон | Минимално изискване |
|  |  | измерване на температурата от -40 до 85 °C, точност 0.1°C | Минимално изискване |
|  |  | измерване на налягането от 10 до 2000 mbar, точност 0.1 mbar | Минимално изискване |
|  |  | измерване на относителна влажност на въздуха от 0 до 100%, точност 1% | Минимално изискване |
|  |  | измерване на ФПЧ 2.5 μm от 0 до 1000 μg/m3, точност 1 μg/m3 | Минимално изискване |
|  |  | измерване на ФПЧ 10 μm от 0 до 1000 μg/m3, точност 1 μg/m3 | Минимално изискване |
|  |  | измерване на гама фона, захранване на 400 волта, обхват от 0 до 200000 CPM, точност 1 CPM | Минимално изискване |
|  |  | захранване на 12 волта | Минимално изискване |
|  |  | комуникация по wifi с възможност да конфигуриране по web интерфейс | Минимално изискване |
|  |  | външен монтаж, устойчив на всякакви метеорологични условия | Минимално изискване |
|  |  | периодично продухване с вентилатор | Минимално изискване |
|  |  | бяла кутия, отразяваща слънчево лъчение (UV/IR) | Минимално изискване |
|  |  | маса под 500 гр. | Минимално изискване |
|  |  | максимална консумация на 12 волта под 100 милиампера | Минимално изискване |

**обособена позиция № 21**- **ЛАБОРАТОРНА ВЕЗНА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Лабораторна везна | **1** |  |  |
|  |  | Обхват 100 g | Минимално изискване |
|  |  | Точност ±0,001 g | Минимално изискване |
|  |  | Вътрешно калибриране | Минимално изискване |
|  |  | Функция „Тара“ | Минимално изискване |

**обособена позиция № 22**- **УЛТРАЗВУКОВ ХОМОГЕНИЗАТОР, КОМБИНИРАН СЪС СОНОТРОДИ СТОЙКА И ДЪРЖАЧ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Ултразвуков хомогенизатор, комбиниран със сонотроди стойка и държач | **1** |  |  |
|  |  | Мощност 100 Watt | Минимално изискване |
|  |  | Работна честота: 30kHz | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за регулиране на амплитудата | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за работа в импулсен режим | Минимално изискване |
|  |  | Комплект титанови сонотроди осигуряващи възможност да се работи с обеми в диапазона от 5 до 500 ml. | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за работа във фиксирано състояние (наличие на стойка и държач) | Минимално изискване |

**обособена позиция № 23**- **ДЕНСИТОМЕТЪР ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА КЛЕТЪЧНА ПЛЪТНОСТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| Денситометър за измерване на клетъчна плътност | **1** | Диапазон на измерване: 0,00 до 6,00 McFarland единици, | Минимално изискване |
|  |  | Време на измерване: 1 секунда | Минимално изискване |
|  |  | Прецизност: ± 3% | Минимално изискване |
|  |  | Стандартно отклонение при 3,00 McF единици: ± 0,1 McF | Минимално изискване |
|  |  | Опция за калибриране на потребителя | Минимално изискване |
|  |  | Независимо захранване | Минимално изискване |

**обособена позиция № 24** **– СОФТУЕР SNAPGENE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***ВИД АПАРАТУРА*** | ***БРОЙ*** | ***СПЕЦИФИКАЦИИ*** | ***КРИТЕРИЙ ЗА ОЦЕНКА НА ПАРАМЕТЪРА*** |
| софтуер - SnapGene | ***1*** | Изискване за постоянен лиценз | Минимално изискване |
|  |  | Програмата да позволява множество изгледа на една ДНК последователност: ензимни сайтове, позициониране на праймери, ORFs, оцветяване на мотиви и др | Минимално изискване |
|  |  | Генните карти да могат да се представят линеен или кръгов вариант; | Минимално изискване |
|  |  | Лесно редактиране на ДНК и протеинови секвенции; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за правене на инсерции, делеции и замени във всяка една секвенция; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност да се определи, дали даден рестрикционен сайт е подходящ за клониране | Минимално изискване |
|  |  | Подчертаване на уникални рестрикционни сайтове и автоматично определяне на уникални рестриктази; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за симулиране на цялостен процес по клониране на гени; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за симулиране на стандартен PCR | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за дизайн на праймери, както и за оценка на собствени направени | Минимално изискване |
|  |  | Симулиране на сайт насочен мутагенез, при използване на мутагенни праймери; | Минимално изискване |
|  |  | Симулиране на Gateway® BP, Clontech’s In-Fusion, TA, GC и LR клониране | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за симулиране на асемблиране по Gibson; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за проверка, дали траснлирания продукт на клониран фрагмент е в подходящата рамка на четене; | Минимално изискване |
|  |  | Осигуряване на инструмент за сравняване на секвенции по много алгоритми. Генериране на филогенетични и родословни дървета; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за работа на програмата на популярни и зщитени опрецаионни системи, с възможност за работа и съхранение на файловете генерирани от специализирания софтуер; | Минимално изискване |
|  |  | Да позволява импортиране не само на дадена секвенция, но и на всички допълнителни пояснения и бележки към нея; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за експорт на дадена секвенция в GenBank или FASTA формат | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за експорт на създадени карти и симулирани агарозни гелове в обикновен графичен файл; | Минимално изискване |
|  |  | Възможност за създаване, запаметяване и възпроизвеждане на алгоритъм по поредица от стъпки. | Минимално изискване |

Общи условия:

* Монтаж, инсталиране/въвеждане в експлоатация и минимум 3 дни обучение за работа /отнася се до всички апарати, за които е приложимо, по обявените обособени позиции/ на място при Възложителя;
* Минимален гаранционен срок - 24 месеца;
* Срок на доставка – до 3 месеца за всички апарати/оборудване, считано от получаване от изпълнителя на възлагателно писмо от възложителя за извършване на доставката.

**\*Важно!!!** Навсякъде, където в техническите спецификации се съдържа посочване на стандарти, същите да се четат и разбират „или еквивалент”. В случай, че в техническите спецификации конкретен параметър на описаното оборудване е обозначен с посочване на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход, производство и/или друго, което би довело до облагодетелстването или елиминирането на определени лица или продукти, то това обозначение не е задължително за участниците и те могат да посочат в Техническото си предложение оборудване с еквивалентни технически характеристики.