



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

към обществена поръчка с предмет:

„ДОСТАВКА, ИНСТАЛАЦИЯ И ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА основно и специализирано ЛАБОРАТОРНО ОБОРУДВАНЕ ЗА Лаборатория „In vitro размножаване“ към департамент „Аробиотехнологии“, основно и специализирано лабораторно оборудване за Лаборатория „Вирусологични изследвания“, Лаборатория „Микробиологични изследвания“, Лаборатория „Клетъчна и молекулярна биология“ към департамент „Биоактивност на продукти“ и общо лабораторно оборудване за Вивариум с физиологична лаборатория към департамент „Биоактивност на продукти“, включващ 13 обособени позиции, за нуждите на ЦК изграждан по проект BG05M2OP001-1.002-0012 „Устойчиво оползотворяване на био ресурси и отпадъци от лечебни и ароматични растения за иновативни биоактивни продукти“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от ЕФРР.

Технически изисквания за обособена позиция № 8 - **Доставка на апаратура за модулна автоматизирана система за подготовка и разливане на хранителни среди и проби, включваща 11 номенклатурни единици.**

Таблица 8.1. Модул за автоматично разливане на хранителни среди в петри – 1 брой

1. Контролен панел LCD дисплей;
 2. Вградена перисталтична помпа;
 3. Работа с петри с диаметър 90 mm;
 4. Обем среда за разливане 1 – 99 ml;
 5. Точност на разливане $\pm 1 \%$;
 6. Функция за подреждане на разлятите петри във височина;
 7. Комплект автоклавируеми маркучи с накрайник – 1 бр.;
 8. Накрайник за изпомпване на среда от бутилки – 1 бр.;
 9. Лабораторна бутилка, автоклавируема, обем 2000 ml, 1 бр.;
 10. Лабораторна бутилка, автоклавируема, с капачка на винт, обем 5000 ml, 1 бр.;
 11. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.2. Модул за автоматично дозиране и разливане на хранителни среди в епруветки и колби – 1 брой

1. Контролен панел LCD дисплей;
2. Вградена перисталтична помпа;



3. Работа с петри с диаметър 90 mm;
 4. Обем среда за разливане 1 – 99 ml;
 5. Точност на разливане $\pm 1 \%$;
 6. Функция за подреждане на разлятите петри във височина;
 7. Комплект автоклавируеми маркучи с накрайник – 1 бр.;
 8. Накрайник за изпомпване на среда от бутилки – 1 бр.;
 9. Лабораторна бутилка, автоклавируема, обем 2000 ml, 1 бр.;
 10. Лабораторна бутилка, автоклавируема, с капачка на винт, обем 5000 ml, 1 бр.;
 11. Педал за разливане – 1 бр.;
 12. Комплект автоклавируеми маркучи с накрайник за разливане 4.8 mm – 1 бр.;
 13. Накрайник за изпомпване на среда от бутилки – 1 бр.;
 14. Лабораторна бутилка, автоклавируема, обем 2000 ml, 1 бр.;
 15. Лабораторна бутилка, автоклавируема, с капачка на винт, обем 5000 ml, 1 бр.;
 16. Съхраняване на програми: минимум 20 програми;
 17. Комуникация с USB порт;
 18. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.3. Модул за подготовка на проби за микробиологични изпитвания – 1 брой

1. Хомогенизатор за проби от храни, козметични продукти, фармацевтични продукти;
 2. Хомогенизиране на проби в стерилни пликове, предотвратявайки кръстосано замърсяване;
 3. Работа със стерилни пликове с и без латерален филтър;
 4. Тип: лопатков;
 5. Двигател: индукционен;
 6. Удари за секунда: 5-8;
 7. Капацитет: 10 – 40 g проба;
 8. Статив за мин. 6 плика с проби – 1 бр.;
 9. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.4. Модул за автоматично дозиране на хранителни среди и проби за микробиологично изпитване – 1 брой.

1. Апарат за приготвяне на основно разреждане на проба за микробиологично изпитване - 1 бр.;
2. Контрол чрез сензорен дисплей;
3. Минимум 1 помпа;
4. Вградена везна, за отчитане теглото на пробата;
5. Функция на автоматично добавяне на разреждател за достигане на предварително зададен фактор на разреждане;
6. Платформа за претегляне на проби и разреждател в стерилни пликове;
7. Платформа за претегляне на проби и разреждател в ерленмайрови колби и/или бехерови чаши;



8. Автоматично тариране на съда за микробиологична проба;
 9. Автоматично претегляне на поставеното количество проба;
 10. Автоматично добавяне на необходимото количество разредител за достигане на предварително зададен фактор на разреждане;
 11. Максимално претегляно тегло с тара: 2400 g;
 12. Резолюция на дисплея: 0,1 g;
 13. Отклонение при претегляне: <1% (при тегло > 100g);
 14. Скорост на добавяне на разредител: ≥ 900 ml/min;
 15. Отклонение при разреждане: <1% (при тегло > 100g);
 16. Отклонение при диспергиране: <1% (за диспергирано тегло > 100g);
 17. Възможност за изпомпване на разредител от бутилки с хранителна среда или Торби с готова хранителна среда;
 18. Автоклавируеми тръбички и маркучи, които са в контакт с разредителя;
 19. Диаметър на маркуч: 5-7 mm;
 20. Сериен RS232 порт за връзка с принтер, компютър;
 21. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.5. Модул за автоматично инокулиране на микробиологични проби върху агарови среди в петри – 1 брой

1. Апарат за спирално нанасяне на течни проби върху агар;
 2. Предотвратяване на кръстосано замърсяване;
 3. Микроспринцовки за еднократна употреба, стерилизирани с гама-облъчване, 1 оп x 1000 бр.;
 4. Съдове за проби за еднократна употреба, стерилизирани с гама-облъчване, 1 оп x 1000 бр.;
 5. Възпроизводимост: > 99%;
 6. Време за пълнен цикъл: 30 s;
 7. Сензорен дисплей;
 8. Съхраняване на min 25 програми за спирално инокулиране;
 9. Минимален обем на пипетиране: 10 μ l;
 10. Максимален обем на пипетиране: 100 μ l;
 11. Свързване с USB порт и Етернет;
 12. Възможност за свързване с принтер;
 13. Възможност за надграждане с баркод четец;
 14. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.6. Модул за автоматично отчитане на микробиологични проби, изпитвани върху агарови среди в петри – 1 брой.

1. Автоматичен брояч на колонии;
2. LED Осветяване на петрито;



3. Равномерно осветяване без отблясъци от стените на петрито или колонии;
 4. Автоматично калибриране и верифициране;
 5. Софтуер за преброяване на колонии;
 6. Софтуер за измерване на зони на инхибиране;
 7. Генериране на доклад с резултати;
 8. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.7. Модул за подготовка на проби за изпитване на антимикробна чувствителност – 1 брой

1. Апарат за равномерна посявка на течности върху твърди хранителни среди в петрита;
 2. Тяло, изработено от неръждаема стомана;
 3. Скорост 10 – 100 грм;
 4. Време на работа от минимум 3 s до минимум 2 min или непрекъснат режим;
 5. Платформа за петрита с диаметър до 100 mm;
 6. Възможност за надграждане с приставка за петри с диаметър 150 mm;
 7. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.8. Модул за количествено определяне на микробни суспензии – 1 брой

1. Денситометър за определяне концентрация на клетъчна суспензия чрез турбидиметрия;
 2. Източник на светлина: LED;
 3. Точност: 0.1 McFarland при 3.0 McFarland;
 4. Обем на пробата: min 2 ml.;
 5. Работа на батерии;
 6. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.9. Модул за автоматично разбъркване на течни и агарови хранителни среди – 1 брой

1. Магнитна бъркалка без механични компоненти;
2. Микропроцесорен контрол;
3. Плавен старт;
4. Регулируема скорост;



5. Обороти от 0 до минимум 1100 грт;
 6. Максимален обем на разбърквана среда: минимум 4 - 5 L;
 7. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.10. Модул за приготвяне на термолабилни компоненти за хранителни среди чрез мембранна стерилизация – 1 брой

1. Фуния за мембранно филтруване с обем минимум 100 ml, с капак и фрита за мембранни филтри с диаметър 47 – 50 mm, автоклавируема;
 2. Смукална колба, изработена от боросиликатно стъкло с изход да свързване с вакуум помпа;
 3. Силиконова тапа, устойчива на автоклавиране;
 4. Диафрагмена вакуум помпа, безмаслена, поток минимум 6 l/min; вакуум минимум 250 mbar, налягане минимум 100 mbar;
 5. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.

Таблица 8.11. Портативен компютър за управление на модулите – 1 брой

1. RAM: минимум 8 GB;
 2. HDD: минимум 1000 GB;
 3. Процесор: минимум INTEL PENTIUM;
 4. Екран: минимум 15 ";
 5. Честота на процесора: минимум 1.10 GHz;
 6. Графична карта: минимум INTEL UHD GRAPHICS 605;
 7. Свободен USB порт: минимум 1;
 8. Microsoft Windows®: 7, 8,10;
 9. Microsoft Excel® минимум 2007, 64 бита за отваряне на експортирани файлове;
 10. Виртуален PDF принтер за създаване на PDF доклади;
 11. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:
 - Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя
 - Обучение за работа с апарата и за рутинна поддръжка
 - Гаранционна поддръжка след инсталиране и въвеждане в експлоатация – минимум 12 месеца, включваща всички резервни части и труд
- Доставката трябва да включва всички консумативи (ако са приложими), аксесоари, кабели, връзки и други, необходими за инсталиране на апарата и начална работа с него.