



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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 № 1 - Ламинарни боксове, химическа камина и помощно оборудване, включваща 8 номенклатурни единици.

Таблица 1.1. Минимални технически изисквания за Ламинарен бокс, клас на безопасност - клас II A2 – 5 броя

1. Проектиран и изграден според изискванията на EN-12469:2000 Европейски стандарт и, като 70% от въздуха се ециркулира през главния H14 HEPA/ULPA филтър съгласно EN 1822 в шкафа, докато останалите 30% се изпускат през изпускателен H14 HEPA/ULPA филтър.;
2. Външна конструкция от епоксидна прахово боядисана студено валцувана стомана;
3. Задна стена от неръждаема стомана AISI 304 L или еквивалент, проектирана да отговаря на изискванията и да преминава през тест за почистване съгласно EN12469: 2000 или еквивалент;
4. Работна повърхност от неръждаема стомана AISI 304 L или еквивалент неперфорирани, която лесно се отстранява за извършване на рутинни процедури за почистване и/или стерилизация в автоклав;
5. Антибактериално покритие: антибактериални “Ag + катион-базиран разтвор” или еквивалент, способен да предотврати микробното замърсяване на повърхностите, като по този начин възпрепятства дългосрочния растеж върху повърхността;
6. Преден прозорец с вертикално плъзгащо се стъкло с електрическо задвижване;
7. Стандартен отвор на височината на крилото по време на работа настроен на 200 мм;
8. Страничното стъкло с портове за монтаж на сервизни кранове;
9. Филтрация: H14 HEPA/ULPA филтри с ефективност минимум или по-добра от 99,995% MPPS (EN-1822);
10. Работно състояние: Чистота на въздуха в клас ISO 3 съгласно ISO: EN 14644-1 или еквивалент;
11. Интегрирано управление на всички основни функции на вентилацията и филтрация: саморегулиращи се всички основни компоненти на филтриращата и вентилационната система - компенсират спадане на налягането и възстановяване на енергийния баланс;

www.eufunds.bg

--



12. Удобна за ползване практична клавиатура и LCD дисплей;

Информация за:

- на ламинарен поток и скорост на фронталната въздушна бариера;
- на вътрешната и външната температура;
- остатъчния живот на HEPA/ULPA филтри;
- UV лампа и филтър с активен въглен (ако е монтиран);
- общ брой часове на работа;
- нивото на насищане на HEPA / ULPA филтрите;
- аудио-визуални аларми, предвидени за: извън обхвата или неправилна скорост на ламинарния въздушен поток и скорост на предната въздушна бариера; неправилно положение на предния прозорец на крилото; запушване на HEPA/ULPA филтри; край на жизнения цикъл на UV лампата и насищане на филтъра с активен въглен (ако е монтиран); блокиране на изпускателния канал (ако е монтирано); неизправност на двигателя на вентилатора; спиране на тока;

13. Осветление: флуоресцентни тръби в вграден корпус, поставени извън замърсената зона;

14. Входящ отвор D.O.P.-DEHS за тестване на HEPA/ ULPA филтрите;

15. Полезни размери (mm) минимум: ШхДхВ: 1192x580x740; Габаритни размери максимум [mm]: ШхДхВ: 1350x810x1550; Ниво на шума (dbA): 54; Работна апертура (mm): 200; Дебит на изходящ въздух (m³/h): 390; Ниво на осветление (люкс): ≥ 1200; Електрически данни [230V - 50Hz] (**): 230 V - 50 Hz;

16. Епоксидно прахово боядисана модулна стойка за 1,2 m размер;

17. 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 1.2. Минимални технически изисквания за Ламинарен бокс, клас на безопасност - клас II B2 – 1 брой

1. 100% сменяем въздух съгласно NSF/ANSI 49, предназначен да осигури защита на оператора, продукта и околната среда и въздуха да се изхвърли извън сградата без рецикулация;
2. Външна конструкция от епоксидна прахово боядисана студено валцувана стомана, осигуряваща висока корозионна устойчивост;
3. Задна стена от неръждаема стомана AISI 304 L или еквивалент, проектирана да отговаря на изискванията и да преминава през тест за почистване съгласно EN12469: 2000 или еквивалент;
4. Работна повърхност от неръждаема стомана AISI 304L или еквивалент с неперфорирани работна повърхност, която лесно се отстранява за извършване на рутинни процедури за почистване и/или стерилизация в автоклав;
5. Антибактериално покритие: антибактериални "Ag+ катион-базиран разтвор" или еквивалент, способен да предотврати микробното замърсяване на повърхностите, като по този начин възпрепятства дългосрочния растеж на повърхността;
6. Преден прозорец с вертикално плъзгащо се стъкло с електрическо задвижване;
7. Стандартен отвор на височината на крилото по време на работа настроен на 200 мм.;
8. Система от два моторни вентилатора: блоковете са снабдени с двоен мотор-вентилатор, за да изхвърлят общия обем на третирания филтриран въздух извън лабораторията чрез тръбна система;



9. Без необходимост от допълнителен вентилатор: оборудвани с основен вентилатор и вграден вентилатор за изходните газове, като по този начин се избягват безполезни разходи и поддръжка за допълнителен вентилатор. Боксът да може лесно да се свърже към тръбопроводната система посредством неговата твърда връзка;
10. Филтрация: H14 HEPA/ULPA филтри с ефективност по-добра от 99,995% MPPS (EN-1822);
11. Предфилтрация: Входящ G3 пре-филтър ефективност $80 \leq AM \leq 90$ съгласно EN 779 и UNI 10339;
12. Работно състояние: Чистота на въздуха в клас ISO 3 съгласно ISO: EN 14644-1 или еквивалент;
13. Интегрирано управление на всички основни функции на вентилацията и филтрация: саморегулиращи се всички основни компоненти на филтриращата и вентилационната система - компенсирайки спадане на налягането и възстановяване на енергийния баланс;
14. Удобна за ползване практична клавиатура и LCD дисплей, даващи информация за:
- на ламинарен поток и скорост на фронталната въздушна бариера;
 - вътрешната и външната температура;
 - остатъчния живот на HEPA/ULPA филтри;
 - UV лампа и филтър с активен въглен (ако е монтиран);
 - общ брой часове на работа;
 - нивото на насищане на HEPA/ULPA филтрите;
- Аудио-визуални аларми, предвидени за:
- извън обхвата или неправилна скорост на ламинарния въздушен поток и скорост на предната въздушна бариера;
 - неправилно положение на предния прозорец на крилото;
 - запушване на HEPA/ULPA филтри;
 - край на жизнения цикъл на UV лампата и насищане на филтъра с активен въглен (ако е монтиран);
 - блокиране на изпускателния канал (ако е монтирано);
 - неизправност на двигателя на вентилатора;
 - спиране на тока;
15. Осветление: флуоресцентни тръби в вграден корпус, поставени извън замърсената зона;
16. Входящ отвор D.O.P.-DEHS за тестване на HEPA/ULPA филтрите;
17. Връзка за изходна твърда тръба за отработени газове;
18. Лесно боравене и поддръжка: Боксът да може да преминава през стандартни врати с широчина 810 мм. Всички сервизни операции да са налични отпред на корпуса;
19. Технически характеристики: полезни размери (mm) минимум: ШхДхВ: 1190x580x740; габаритни размери максимум [mm]: ШхДхВ: 1350x810x2350; ниво на шума (dbA): ≤ 60 ; работна апертура (mm): 200; дебит на изпускателната тръба (m^3/h): 1420; ниво на осветление (луке): ≥ 1200 ;
20. Епоксидно прахово боядисана модулна стойка за 1,2 m размер;
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 1.3. Минимални технически изисквания за Ламинарен бокс, клас на безопасност - клас III – 1 брой

1. Напълно затворени тип бокс за безопасност, за обработка на всички видове патогенни агенти, класифицирани от клас I до клас IV според Световната здравна организация;



2. Портове за ръкавици: 300 мм отвор за ръкавици. Стандартни неопренови ръкави и ръкавици от 0,4 мм. PVC диаметър 300 мм, за да имат допълнителни възможности за движение в работната камера, за да достигнат всяка точка на вътрешната работна камера за ефективни ежедневни процедури за почистване;
 3. Транспортен люк, изработен от епоксидна стомана и оборудван с двойна линия H14 HEPA/ULPA и класифициран като тип C2 съгласно ISO-FDIS 14644-7. Работна повърхност от неръждаема стомана AISI 316L;
 4. Външна конструкция от епоксидна прахово боядисана студено валцувана стомана;
 5. Задна стена от неръждаема стомана AISI 304 L, проектирана да отговаря на изискванията и да преминава през тест за почистване съгласно EN12469: 2000 или еквивалент;
 6. Работната повърхност от неръждаема стомана AISI 316L се доставя стандартно с твърда работна повърхност, която лесно се отстранява за извършване на рутинни процедури за почистване и/или стерилизация в автоклав;
 7. Отделни тестови отвори, разположени върху главната камера и трансферния люк, за свързване на външни устройства за различни изпитвания, като тест за скорост на въздушния поток и тест за чистота на въздуха, без нарушаване целостта на системата;
 8. Боксът да се доставя с два мотор-вентилатора, рециркуляционен и аспираторен, за да се освободи общия обем от третирания филтриран въздух извън лабораторията чрез тръбна система;
 9. Блокираща система: Вътрешната и външната врата на трансферния люк се синхронизират чрез система за блокиране, позволяваща отварянето на външната врата само когато вътрешната врата е затворена, за да се избегне замърсяване;
 10. Интегрирано управление на всички основни функции на вентилацията и филтрация: саморегулиращи се всички основни компоненти на филтриращата и вентилационната система - компенсирайки спадане на налягането и възстановяване на енергийния баланс;
 11. Антибактериално покритие: антибактериални "Ag+ катион-базиран разтвор", способен да предотврати микробното замърсяване на повърхностите, като по този начин възпрепятства дългосрочния растеж на повърхността;
 12. Филтрация: H14 HEPA/ULPA филтри с ефективност по-добра от 99,995% MPPS (EN-1822) ;
 13. Работно състояние: Чистота на въздуха в клас ISO 3 съгласно ISO: EN 14644-1;
 14. Удобна за ползване практична клавиатура и LCD дисплей, даващи информация за:
 - на ламинарен поток и скорост на фронталната въздушна бариера;
 - вътрешната и външната температура;
 - остатъчния живот на HEPA/ULPA филтри;
 - UV лампа и филтър с активен въглен (ако е монтиран);
 - общ брой часове на работа;
 - нивото на насищане на HEPA/ULPA филтрите;
- Аудио-визуални аларми, предвидени за:
- извън обхвата или неправилна скорост на ламинарния въздушен поток и скорост на предната въздушна бариера;
 - неправилно положение на предния прозорец на крилото;
 - запушване на HEPA/ULPA филтри;
 - край на жизнения цикъл на UV лампата и насищане на филтъра с активен въглен (ако е монтиран);
 - блокиране на изпускателния канал (ако е монтирано);
 - неизправност на двигателя на вентилатора;
 - спиране на тока;
15. Осветление: флуоресцентни тръби в вграден корпус, поставени извън замърсената зона;
 16. Входящ отвор D.O.P.-DEHS за тестване на HEPA/ULPA филтрите;



17. Връзка за изходна твърда тръба за отработени газове: поради присъщата си характеристика за изпускане на всички обработени с въздух, трябва да се достави с 200 мм диаметър на върха на устройството за директно свързване към изпускателната система;
18. Технически характеристики - полезни размери (mm): ШхДхВ: 1192x580x740; габаритни размери [mm]: ШхДхВ: 2010x880x1740; ниво на шума (dbA): ≤ 55 Ниво на осветление (лукс): ≥ 1000; тегло (kg): максимум 350; електрически данни [230V - 50Hz], 230 V - 50 Hz;
19. 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 1.4. Минимални технически изисквания за Анаеробна камера – 1 брой

1. Анаеробна камера за поставяне на плот;
 2. Размери минимум: ШхДхВ/70x70x60 см;
 3. PVC конструкция;
 4. Оборудвана с латексови ръкавици с размер L;
 5. Наличие на изход за га;
 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 1.5. Минимални технически изисквания за Лабораторна химическа камина – 1 брой

1. Да отговарят на изискванията по стандарт EN ISO 14175-3 или еквивалентен, за което участниците следва да представят сертификат и/или доклади от изпитвания, издаден/и от независими лица, които са сертифицирани/акредитирани по съответната серия стандарти от български или от друг орган по сертификация/акредитация, който е страна по Многостранното споразумение за взаимно признаване на Европейската организация за акредитация;
2. Всички вътрешни повърхности в работното пространство на камината трябва да са изработени от материал с покритие, устойчиво на концентрирани киселини, основи и органични разтворители;
3. Поддържащата конструкция на камината трябва да отговаря на следните условия:
 - конструкция със задна стена, регулираща потока;
4. Отвеждане на парите от камината чрез вентилационна връзка с размер не по-малък от Ø 250 mm.;
5. Горната камера на камината да се състои от две странични стени, задна стена, лицев панел с прозорец и плъзгаща се врата, и да отговаря на следните условия:
 - Предната част на камината да е проектирана с панели от закалено, обезопасено при счупване стъкло и да осигурява пълна видимост към цялото вътрешно пространство на камината;



- Страничните стени трябва да са снабдени с профили с аеродинамична форма и да служат като място, където да се разположат индикаторните и контролните елементи на устройствата за проследяване и управление на камината;
 - На тавана на камината трябва да се монтира напълно окабелено осветление, незаслепяващо, във вид на енергийно-ефективно осветително тяло. Изисква се ниво на осветеност минимум 400 lux;
6. Работният плот трябва да отговаря на следните изисквания:
- размер на работния плот минимум 1150 x 750 mm (Ш x Д);
 - дебелина на плота минимум 30 mm;
 - изработен от материал, устойчив на действието на концентрирани киселини, основи и органични разтворители;
 - наличие на праг против разливане;
 - наличие на кран за вода над отливника, свързан към водопроводната система;
 - Отливникът трябва да е разположен в задната част на работния плот по такъв начин, че да заема минимална площ от работния плот;
7. Камината да е оборудвана с разположени на удобно (подходящо) място за свързване със съответните източници, съобразно приложения архитектурен проект на помещенията. Най-малко един брой изход с кран за вода;
8. Камината трябва да е оборудвана с табло за управление, което изпълнява следните функции:
- Ключове за включване на осветление и вентилация;
 - Контролно табло с индикации за дебит на въздуха, с акустичен сигнал за нисък дебит;
9. Камината да включва следната окомплектовка:
- Поддържаща конструкция;
 - Горна камера;
 - Работен плот;
 - Долен шкаф за съхранение на киселини и основи;
 - Сервизни елементи (изходи за вода);
 - Контролен панел.
10. Технически характеристики - габаритни размери максимум 1200 x 900 x 2400 mm (Ш x Д x В);
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 1.6. Минимални технически изисквания за Централен лабораторна маса - остров – 3 броя

1. Мобилна конструкция;
2. Двоен работен плот;
3. Размери на работния плот: (д x ш x в) в рамките на 2300 - 2400 x 1400 - 1500 мм, при височина 1790 мм;
4. Оборудван със следните сервизни звена:
 - сервизно звено за двойна маса – отговарящо на размера на работния плот с вграден панел за електрическо захранване, рафт за съхранение и челен панел стомана 1,5 мм – 2 броя
 - рафт за съхранение на реактиви отговаряща на посочения размер на плота, стъклен – 2 броя



5. Характеристика на металните рамки:

- Размери: Н-образни – отговаряща на размера на посочения работен плот
- Подплотен шкаф мобилен със следните характеристики: минимум 600 мм ширина, дълбочина 550 мм, 1 отваряща се врата, 1 вграден рафт

6. Характеристика на работния плот:

- плот от минимум 8 мм закалено стъкло върху подложка с подходящи размери и дебелина минимум 30 мм

7. Оборудване с електрическо захранване: оборудвани панели с 2х контакта 230 V, 16 A – 4 броя;

8. Инсталиране, обучение и гаранционна поддръжка, включваща:

- Инсталиране и въвеждане в експлоатация в лабораторията на заявителя;
- 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 лабораторната маса.

Таблица 1.7. Минимални технически изисквания за Газова горелка за ламинарен бокс – 3 броя

1. Преносима горелка с метален корпус;
2. Наличие на дисплей отбелязващ основните работни параметри;
3. Глава от неръждаема стомана;
4. Запалване с крачен превключвател;
5. Наличие на конектор за постоянно захранване с газ;
6. Наличие на регулатори за газ и въздух;
7. Наличие на ключ за включване и изключване;
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 1.8. UV-лампа за стерилизация на помещения – 3 броя

1. Мобилна подвижна бактерицидна лампа за дезинфекция на въздух и повърхности чрез директно облъчване;
2. Светлина с дължина на вълната около 254 nm;
3. Бактерицидната лампа UV-C лъчение: 30W;
4. Живот на бактерицидната пура: минимум 7000 часа;
5. Височина на стойката в диапазон 1500 – 1800 мм;
6. Захранване: 230V;
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;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- 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.