



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ КЪМ ОБОРУДВАНЕ ПО ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ ПО ПРОЦЕДУРА С ПРЕДМЕТ:

Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на ново технологично оборудване в „Ел Би Булгарикум” ЕАД по обособени позиции:

Обособена позиция 1:

1.1. Високоэффективна хибридна масспектрална система в комбинация с течнoхроматографска система за работа при ултрависоко налягане (UPLC-MS/MS);

1.2. Газов хроматограф с тройно-квадруполен масспектрален детектор, автоматичен инжектор и хедспейс – (GC-MS/MS);

Обособена позиция 2: *Съоръжение за двумензионален протеомен анализ (2D електрофореза);*

Обособена позиция 3:

3.1. Риал-тайм PCR;

3.2. PCR с градиентна функция;

Обособена позиция 4: *Фотодокументационна система за гелове;*

Обособена позиция 5: *Лабораторен биореактор (лабораторна ферменторна система);*

Обособена позиция 6: *Лиофилизатор;*

Обособена позиция 7: *Промислена ферменторна система;*

Обособена позиция 8: *Ултрафилтрационна уредба (мембранна система за пречистване)*

Обособена позиция 9: *Пакетажна машина;*

Обособена позиция 10: *Ледогенератор;*

Обособена позиция 11: *Хладилна камера;*

Обособена позиция 12: *Дюарови съдове (криоконтейнери);*

Обособена позиция 13: *Мини центрофуга;*

Този документ е създаден с финансовата подкрепата на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект **2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”**. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

Обособена позиция 14: Термоблок за инкубации;

Обособена позиция 15: ЕЛАЙЗА система за детекция;

Обособена позиция 16: Цифрова микроскопска камера;

Обособена позиция 17: Автоматичен брояч на колонии;

Описание на предмета на процедурата:

Обособена позиция 1:

1.1. Високоэффективна хибридна масспектрална система в комбинация с течнохроматографска система за работа при ултрависоко налягане (UPLC-MS/MS) – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Масспектрометърът трябва да бъде хибридна MS/MS и MSⁿ система с Фурие трансформация;
- Системата трябва да осигурява изолиране и фрагментиране на структури чрез паралелен MS и MSⁿ (n=1-10) анализ;
- Разделителна способност ≥ 80000 FWHM при m/z по-малка от 400;
- Точност по масите <1 ppm при вътрешна калибровка;
- Масов обхват >3900 Далтона;
- Динамичен обхват >4000 с точност по масите;
- Възможности на системата за MSⁿ (n>3);
- Чувствителност >1 fmol за протеини и метаболити;
- Максимално работно налягане на UPLC системата >1240 bar;
- Обем на забавяне (delay volume) на помпата за UPLC не повече от 80 мкл;
- UPLC системата да разполага с автоматичен инжектор с минимално количество на инжектиране от 1 микролитър;
- Системата да може да работи при поток от 1 микролитър на минута до 2 милилитра на минута;
- Автоматичният инжектор да може да инжектира от обем 5 микролитра;
- Автоматичният инжектор да позволява едновременно зареждане с минимум три 96- или 384-плаки;
- Прецизност на инжектиране не по-лоша от 1% RSD при обем ≥ 5 микролитра;
- Термостатът за хроматографски колони да е с температурен обхват от <20°C до >90°C;
- Системата да притежава детектор с фотодиоден аррей с обхват от <200 нанометра до >750 нанометра;
- Системата да е със софтуер, позволяващ идентификация на протеини, секвениране на пептиди (включително изобарни), както и контрол на параметрите на системата;
- Системата трябва да притежава всички необходими аксесоари и части за успешно въвеждане в експлоатация;
- Отделните модули на системата (масспектралния и UPLC) да са произведени от един и същ производител.
- Възможност за сканиране по маси с висока разделителна способност, точност и възпроизводимост;

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект 2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

- Възможност за изолиране и фрагментиране на прекурсорният йон с последващо високоефективно определяне на точните маси при MS/MS and MSⁿ събиране на данни с висока разделителна способност;
 - Възможност за търсене на спектрите в стандартизирани библиотеки;
 - Възможност за създаване на бази данни и рапорти на резултатите;
 - Възможност за автоматично пресмятане на изотопи и изотопни съотношения;
 - Наличие на софтуерна възможност за структурен анализ;
-

1.2. Газов хроматограф с тройно-квадруполен масспектрален детектор, автоматичен инжектор и хедспейс – (GC-MS/MS)- 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Съоръжението трябва да е обезпечено с тройно-квадруполен масспектрален детектор;
 - Наличие на капилърен газхроматографски интерфейс с независимо загряване до 350°C;
 - Наличие на високоефективна йонизационна камера и източник с автоматична настройка и оптимизация;
 - Възможност за независимо загряване на йонизационната камера до 350°C;
 - Типове йонизация: електронен удар (EI), опционално положителна химическа йонизация (CI+), отрицателна химическа йонизация (CI-), едновременна положителна и отрицателна химическа йонизация (PPINICI);
 - Електронна енергия задавана от потребителя от 0 до 140 eV и емисионен ток до 1000 µA;
 - Възможност за демонтаж и почистване на йонизационната камера без разхерметизиране на масспектрометъра;
 - Възможност за превключване на различните типове йонизация (EI / CI+ / CI-) без разхерметизиране на масспектрометъра;
 - Режими на сканиране: Fulls Scan, SIM, SRM/MRM и високо-селективен SRM;
 - Възможност за едновременен количествен и потвърдителен анализ с QED-MS/MS;
 - Възможност за търсене на спектрите в стандартизирани библиотеки;
 - Възможност за създаване на бази данни и рапорти на резултатите;
 - Наличие на стандартна библиотека, съдържаща над 200,000 спектъра със съответните им химични структури;
 - Масовият обхват да е в диапазона 10-3000 Далтона;
 - Масовата резолюция да е по-добра от 0.4 Далтона по целия масов обхват;
 - Газовият хроматограф да има сплит/сплитлес инжектор;
 - Максималната температура на пещта да може да достига до 450°C;
 - Пещта да има възможност за програмируем градиент на загряване в интервала от 0.1 до 125°C/min на минимум тридесет стъпки и тридесет и едно изотермични нива;
 - Съоръжението да е обезпечено с електронно управление на потока и налягането на газа-носител;
 - Съоръжението да е обезпечено със софтуер за контрол и управление на системата;
 - Съоръжението да е обезпечено с автоматичен инжектор за течни проби с възможност и за “head-space” анализи при пълно автоматизиране на аналитичния процес;
-

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект **2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”**. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

- Инжекционен обем на автоматичния инжектор от 0.1 до минимум 240µl със стъпка на задаване на инжекционния обем 0.1 µl;
 - Възможност за задаване на разстоянието на проникване на иглата в инжектора и в шишенцето с проба, на скоростта на инжектиране, на времето на престой в инжектора преди и след инжектиране, на вискозитета на пробата и на промиване на спринцовката;
 - RSD на автоматичния инжектор < 0.3 %;
 - Термостат за “Head-Space” с температурен обхват от 40°C до 150°C и вграден миксер;
 - Наличие на термостат за газова спринцовка с температурен обхват от 40°C до 150°C;
 - RSD < 1 % в “Head-Space” режим;
 - Отделните модули на системата (маспектралният и хроматографският) да са произведени от един и същ производител.
-

Обособена позиция 2: Съоръжение за двудименсионален протеомен анализ (2D електрофореза) – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Дължината на стриповете в първата дименсия (изоелектрично фокусиране) трябва да е 22-24 см.
- Възможност за едновременна работа с поне 10 стрипа.
- Системата да има: вградено устройство за захранване, осигуряващо изходящо напрежение поне 8000 волта, софтуер за контрол на апарата.
- Възможност за провеждане на електрофоретичен процес във втора дименсия на поне 6 гела едновременно, за да се осигурят еднакви условия за сравнение на протеомните профили.
- Възможност за прехвърляне на протеините към подходящи носители за последващ анализ (блотинг).
- Възможност за провеждане на DIGE анализи.
- Възможност за анализ на Су2-, Су3-, Су5- белязани протеини;
- Стъклените плочи за отливане на гелове да са ниско-флуоресцентни.
- Системата да е съпроводена със всичко необходимо за пускане в действие.
- Системата да притежава възможност за поддържане на определена температура в диапазона 10-30 градуса.
- Системата да притежава устройство за едновременно отливане на поне 6 гела.
- Системата да притежава модул за електрозахранване с изходящо напрежение от поне 500 волта за втората дименсия.

Обособена позиция 3:

3.1. Риал-тайм PCR - 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Възможност да се детектират 5-6 различни флуоресцентни маркери (5-6 канала на детекция, 5-6 филтрови фотодиоди).
 - Капацитетът на апарата трябва да е 96 епруветки по 0.2 мл.
 - Апаратът трябва да е с градиентна функция като обхватът на градиента да е от 30-100°C, а възможната разлика в температурите да е поне 20 градуса.
 - Да може да анализира кривата на топене.
-

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект 2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

- Да анализира генната експресия чрез относително количество (ΔCt) или нормализирана експресия ($\Delta\Delta Ct$).
- Максималната скорост за промяна на температурата да е поне 4.8°C.
- Обезпечаване на всички необходими за стартиране на апарата и провеждане на начални тестове.
- Граници на възбуждане/ емисия от 450 до повече от 700 нанометра.
- Време на сканиране на всички канали – под 14 секунди; време на сканиране на един канал – по-малко от 4 секунди.
- Системата да притежава PCR лиценз.
- Системата да е съпроводена със всичко необходимо за пускане в действие.

3.2. PCR с градиентна функция (Градиентен PCR) – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Капацитетът на апарата трябва да е 2 блока с по 48 гнезда за епруветки от по 0.2 мл или 1 блок с 96 гнезда за епруветки по 0.2 мл. Апаратите с два блока от по 48 гнезда са за предпочитане. –
- Апаратът трябва да е с градиентна функция като обхватът на градиента да е от 30-100°C.
- Разликата в градиента да може да достига до 24 градуса.
- Максималната скорост за промяна на температурата да е 5°C.
- Обезпечаване на всички необходими за стартиране на апарата и провеждане на начални тестове.

Обособена позиция 4: Фотодокументационна система за гелове – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Съоръжението да може да заснима гелове чрез флуоресцентна детекция, трансилуминация, както и във видимата област.
- Да притежава възможност за DIGE.
- Апаратът да е със софтуерен контрол, позволяващ двумерни и DIGE анализи.
- Полето за заснемане да е с размери над 25x25 см.
- Камерата да е с разделителна способност от повече от 8 мегапиксела.
- Обезпечена възможност за анализ на Су2-, Су3-, Су5-белязани протеини.
- Съоръжението да е със софтуер за контрол и обработка на резултатите, включително и обработка на DIGE гелове.

Обособена позиция 5: Лабораторен биореактор (лабораторна ферменторна система) – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Системата трябва да съдържа три съда за ферментация от по 2 литра работен обем с поддържане на независими параметри, възможност за разбъркване, температурен контрол, и поддържане на константно рН за всеки от съдовете чрез неутрализация, електрод за разтворен кислород.
- Да има автоматичен контрол на температура, обороти, рН.
- Обхват на температурата – от по-малко от 10 градуса до 50°C.
- рН обхват – от 0 до 14.

Обособена позиция 6: Лиофилизатор – 1 брой;

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект 2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



НАЦИОНАЛНА
СТРАТЕГИЧЕСКА
РЕФЕРЕНТНА РАМКА
2007 – 2013



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

Минимални технически параметри:

- Количество на зареждане с продукт за сушене при височина на слоя 1.2 см – 480-500 литра;
- Обща използваема площ за сушене $\geq 35\text{m}^2$;
- Максимален капацитет на кондензатора ≥ 500 кг лед;
- Капацитет на кондензатора ≥ 490 кг лед за 24 часа;
- Брой компресори двустъпални, ≥ 4 ;
- Пределен вакуум ≤ 0.1 mbar;
- Минимална температура на кондензатора $\leq -75^\circ\text{C}$;
- Минимална работна температура на шелфовете $\leq -55^\circ\text{C}$;
- Максимална работна температура на шелфовете $> 55^\circ\text{C}$;
- Материал на камерата, вратата, рафтовете и кондензатора – неръждаема стомана;
- Степен на грапавост на вътрешните стени на камерата, вратата и шелфовете Ra $< 0.8\mu\text{m}$;
- Възможност за автоматично управление на процесите и мониторинг на параметрите;
- Наличие на система за измиване и дезинфекция (CIP);
- Обезпеченост с всичко необходимо за пускане в действие и за успешно лиофилизиране на 500 литра продукт бактериален препарат;
- Да е предвиден шеф-монтаж от екип на производителя и да са предвидени минимум две пускови проби при натоварване на лиофилизатора с 500 литра бактериален препарат преди подписване на приемателно-предавателен протокол;
- Време за охлаждане на кондензатора от $+ 20^\circ\text{C}$ до -40°C , ≤ 30 минути;
- Време за евакуиране на въздуха от системата до налягане 0.1 mbar, ≤ 30 минути;
- Обезпеченост с лабораторен лиофилизатор за оптимизация на лиофилизационните параметри: с минимум 3 шелфа, с капацитет на кондензатора минимум 4кг лед за 24 часа, с минимална работна температура на кондензатора $\leq -75^\circ\text{C}$;
- Обезпеченост с 2 комплекта тави за лиофилизиране на продукт при пълно натоварване на шелфовете;
- Полуавтоматична система за зареждане на лиофилизатора с тави с продукт;

Обособена позиция 7: Промислена ферменторна система – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Промислена ферменторна система с общ работен обем поне 1100 литра, състояща се от три ферменторни съда – 2 броя по 500 литра и 1 брой от 100 литра;
- Възможност за непрекъснато разбъркване с минимални обороти ≤ 10 и максимални обороти ≥ 350 оборота в минута;
- Възможност за неутрализация при поддържане на желано рН;
- Възможност за рН автоматичен контрол в обхвата 2-12 или по-широк;
- Възможност за температурна корекция при измерване на рН;
- Възможност за автоматичен контрол на температурата при минимална температура $\leq 15^\circ\text{C}$ и максимална температура $\geq 50^\circ\text{C}$;
- Възможност за контрол на разпенването;
- Възможност за стерилизация с пара при температура над 120°C ;
- Наличие на микрофилтър за парата;

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект 2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

- Наличие на микрофилтри за газовете;
- Максимална температура $\geq 130^{\circ}\text{C}$;
- Проектно налягане на кожуха $\geq 4 \text{ bar}$;
- Проектно налягане на ферментационните съдове $\geq 3 \text{ bar}$;
- Тестово налягане на кожуха $\geq 5 \text{ bar}$;
- Тестово налягане на ферментационните съдове $\geq 4.0 \text{ bar}$;
- Наличие на система за вътрешно измиване (CIP) за всички съдове;
- Възможност за прехвърляне на среда от ферментатора от 100 литра към всеки от двата ферментатора от 500 литра;
- Възможност на ферментаторите с работен обем от 500 литра да функционират с работно количество среда от 200 до 500 литра при запазване възможността за управление на процесите и мониторинг на параметрите;
- Кожухът да обхваща целия работен обем;
- Металните части на ферментаторната система да са от неръждаема стомана;
- Всички метални части в контакт със средата да са с клас на грапавост $Ra \leq 0.8 \mu\text{m}$;
- Температурно отклонение от зададена температура $\leq 1^{\circ}\text{C}$;
- Наличие на отвор за пробовземане;
- Наличие на автоматично управление на процесите и мониторинг на параметрите – температура, обороти, рН, разпенване;
- Възможност за работа с ледена вода с температура 2°C и пара с налягане 3 бара.

Обособена позиция 8: *Ултрафилтрационна уредба (мембранна система за пречистване, филтриране) – 1 брой;*

Минимални технически параметри:

- Размер на порите на мембраната 0.1 микрон;
- Ефективна филтрационна площ $\geq 30 \text{ m}^2$;
- рН диапазон 1-12 или по-широк;
- Производителност > 1800 литра за 5 часа;
- Тангенциално движение на потока от филтрувана течност;
- Минимална работна температура - $< 10^{\circ}\text{C}$;
- Максимална работна температура - $> 50^{\circ}\text{C}$;
- Наличие на танк от поне 1000 литра;
- Наличие на система измиване (CIP);
- Тръбни мембрани с керамична основа – издържливи до минимум 85°C ;
- Възможност за автоматично управление на процесите.

Обособена позиция 9: *Пакетажна машина – 1 брой;*

Минимални технически параметри:

- Възможност за пакетиране в инертна атмосфера;
- Възможност за пакетиране в трислойно алуминиево фолио;
- Възможност за регулиране температурата на залепване;

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект 2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

- Възможност за регулиране на количеството на дозиране, като да е предвидена възможност за дозиране поне в три вида сашета 3-5 грама, 35-40 грама и 80-100 грама и в кутии от 300 грама;
- Възможност за дозиране на прахообразни продукти;
- Всички части в досег с продукта да са от неръждаема стомана;
- Възможност за UV-облъчване на вътрешната повърхност на фолиото за опаковане;
- Производителност >1000 пакета на час при количество 35 грама в пакетите;
- Шум <80 dB;
- Акуратност на дозиране $\leq 3\%$ при скорост на пакетиране 10 сашета за 10 минути;
- Включено устройство за печат.

Обособена позиция 10: Ледогенератор – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Капацитет на съда за съхранение 20-40 кг. лед.
- Производителност над 50 кг. лед за 24 часа.

Обособена позиция 11: Хладилна камера – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Обем 45-60 м³;
- Температура, която ще се поддържа – минус 18 градуса;
- Възможност за съхранение на 1000 кг. продукт.

Обособена позиция 12: Дюарови съдове (криоконтейнери) – 2 броя;

Минимални технически параметри:

- Съд за съхранение на биопродукти в течен азот.
- Капацитет за течен азот – 70-100 литра.
- Капацитет за 2мл криоампули – повече от 4500 броя.
- Обезпечен комплект от държатели с триъгълни чекмеджета.

Обособена позиция 13: Мини центрофуга – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Капацитет на ротора – поне 18 епруветки от 1.5-2 мл.
- Относителна сила на центрофугиране – поне 16000 g.
- Възможност за настройка на време и обороти на центрофугиране.

Обособена позиция 14: Термоблок за инкубации – 1 брой;

Минимални технически параметри:

- Възможност за инкубации на поне 24 епруветки от 1.5 мл при температури до повече от 120 градуса.

Обособена позиция 15: ЕЛАЙЗА система за детекция – 1 брой;

Минимални технически параметри:

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект 2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
Европейски фонд
за регионално развитие
Инвестираме във вашето бъдеще



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
„Развитие на конкурентоспособността
на българската икономика” 2007-2013
www.opcompetitiveness.bg

- Съоръжението да дава възможност за избор на дължини на вълните в целия диапазон от 200 до повече от 900 нанометра.
- Възможност за извършване на количествен анализ в микроплатки от 6, 12, 24, 48, 96 и 384 ямки.
- Възможност за сканиране на проби в микроплаки или стандартни кювети.
- Динамичен обхват - от 0 до 4 OD.
- Резолюция - 0.0001 нанометър.
- Стъпка за промяна на дължините на вълните - 1 нанометър.

Обособена позиция 16: *Цифрова микроскопска камера – 1 брой;*

Минимални технически параметри:

- Разделителна способност - поне 3.3 мегапиксела.
- Камерата и нейните функции да се контролират със софтуер.

Обособена позиция 17: *Автоматичен брояч на колонии – 1 брой;*

Минимални технически параметри:

Системата да може да изброява автоматично бактериални колонии.

Изготвил:

Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика 2007-2013”, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие по проект **2ИПП-02-13/28.12.2011 „Ново поколение полибактериални препарати и хранителни добавки със здравни ползи”**. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от „Ел Би Булгарикум” ЕАД и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на на Европейски Съюз и Договарящия орган.