



УТВЪРЖДАВАМ

НАЧАЛНИК НА ВВМУ „Н. Й. ВАПЦАРОВ“

ФЛОТ. АДМ. ПРОФ. Д.В.Н.

БОЯН МЕДНИКАРОВ

03.04.2017г.

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

Конкретните параметри, обем и специфични изисквания към изпълнението са подробно и детайлно изложени в Техническата спецификация.

Всеки участник може да предложи стоки с характеристики, стандарти, спецификация, техническо одобрение или друга техническа референция, показатели и параметри, съгласно Техническата спецификация, както и такива които са еквивалентни или по-добри на посочените от Възложителя.

Референциите към търговски марки/стандарти и други в Техническа спецификация следва да се разбират за посочените или еквивалентни.

Посочените характеристики и функционални възможности в Техническа спецификация са минимални като изисквания на Възложителя. Участникът по своя преценка може да предложи в своята оферта по-добри характеристики и функционални възможности от описаното в настоящата Техническа спецификация. За по-добри характеристики и функционални възможности се считат тези, които имат параметри над минималните изисквания на Възложителя.

Изпълнителят следва да достави оборудване за обособяване на лабораторията за микробиология, което да отговаря на заложените минимални технически характеристики и функционални възможности съгласно настоящата Техническа спецификация.

Технически характеристики и функционални възможности на оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология:

I. Оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология, включващо:**1. Система за дейонизирана вода – 1 брой:**

- система за производство на дейонизирана вода със степен на чистота 2 съгласно изискванията на ISO 3696:1987 или еквивалентно за аналитично приложение
- производителност – минимум 5 л/час дейонизирана вода
- налягане на входяща питейна вода – от 1 до 5 бара, чрез вградена усилваща помпа или външна такава
- пригодена за работа при специфична електропроводимост на входящата питейна вода до 2000 микроСименс/см, твърдост на входящата питейна вода ≥ 13 dH (немски градуси) и съдържание на общ хлор $\leq 2,5$ мг/л
- наличие на модул за предварителна обработка на входящата питейна вода с филтруване за отстраняване на грубите частици и за отстраняване на съдържащия се във входящата питейна вода хлор
- наличие на модул за обратна осмоза
- наличие на модул за електродейонизация





- наличие на ултравиолетова лампа
- резервоар (1 брой) с вместимост минимум 30 литра за съхранение на дейонизирана вода със степен на чистота 2 съгласно изискванията на ISO 3696:1987 или еквивалентно за аналитично приложение
- дистанционен диспенсър за дейонизирана вода – 1 брой
- дисплей за отчитане в реално време на стойностите за специфична електропроводимост и температура на входящата питейна и дейонизираната вода
- датчик за отчитане на нивото на дейонизирана вода в резервоара
- санитаризиращи таблетки – 45бр.

2. Стъклария и други консумативи за микробиология:

- стъклена банка градуирана, автоклавируема с капачка на винт – обем 100мл, 250мл, 500 мл, 1000мл – по 10 броя от всеки обем
- блюдо тип „ПЕТРИ“ с диаметър 90мм и височина 15мм, пластмасово, стерилно – 1400 бр.
- йозета тип/вид „ухо“, полистерин (PS), стерилна, 10 µl (микрометра) – 20бр.
- йозета тип/вид „игла“, метална – 2бр.
- йозета тип/вид „ухо“, метална – 2бр.
- индикаторна лента за стерилизация в автоклав, 50 м – 2бр.
- автоклавируема епруветка на винт с диаметър 16мм и височина 160мм и полипропиленова (PP) капачка на винт - 100бр.
- епруветка с диаметър 16мм и височина 160мм – 100бр.
- четка за почистване на епруветки с мек връх, дълга дръжка, конични - 5бр.
- автоклавируем статив за епруветки с диаметър от 16 мм до 18 мм, 60 гнезда – 2 бр.
- автоклавируем статив за епруветки с диаметър от 18 мм до 20мм, сглобяем, 40 гнезда - 2бр.
- автоматична пипета с капацитет от 100µl (микролитра) до 1000µl (микролитра) – 1 бр.
- връхчета за автоматична пипета, обем от 100 µl (микролитра) до 1000 µl (микролитра) – 1000бр.
- автоматична пипета с капацитет: от 1000 µl (микролитра) до 5000 µl (микролитра) – 1 бр.
- връхчета за автоматична пипета, обем от 1000µl (микролитра) до 5000µl (микролитра) – 250бр.
- спиртна лампа, йенско стъкло, обем 100мл – 2бр.
- фитил за спиртна лампа - 4 бр.
- стъклена бъркалка за Дригалски - 2бр.
- бъркалка за Дригалски от полистерин (PS), 145 мм, стерилна – 5 бр.
- магнитчета с политетрафлуоретилен (PTFE) покритие, гладки, 30мм x 6мм – 10бр.
- права пинсета с метални извити краища, дължина 160мм - 3бр.
- шпатула-лъжица от неръждаема стомана, дължина 150мм – 3бр.
- автоклавируеми торби с размери (дължина x ширина) 40 см x 75см, устойчивост до 121°C – 100бр.
- кристализатор с човка, обем 200 мл - 4бр.
- ерлермайерова колба, обем 50 мл, тясно гърло - 5бр.
- бехерова чаша с човка, ниска форма, стъкло - обем 25мл, 50мл, 100мл – по 5 броя от всеки обем
- шпатула-лъжица, порцеланова, с дължина 150мм – 2бр.
- статив за автоматични пипети – 2бр.
- диспенсер с променлив обем от 5мл до 50 мл за разреждени разтвори на органични и неорганични киселини - 1бр.





- пастьор пипета, полипропилен (PP), градуирана до 3мл, за еднократна употреба, стерилна - 500бр.
- пастьор пипета, полипропилен (PP), градуирана до 1мл, за еднократна употреба, стерилни - 500бр.
- парафилм с ширина на лентата минимум 100 мм - 2бр.
- биологичен индикатор за контрол на автоклавирането – 15бр. ампули
- приемна колба за мембранна филтрация с вместимост 1 литър – 1 бр.

3. Термостатичен шкаф с микропроцесорен контрол – 1 брой:

- наличие на системи за охлаждане и нагряване
- циркулация на въздуха посредством вентилационна система с възможност за регулиране на скоростта на вентилатора
- материал на вътрешното пространство - неръждаема стомана
- микропроцесорен контрол за управление на времето и температурата
- 6 сегментен температурно времеви профил
- възможност за задаване, корекция и контрол на температурата чрез външен цифров дисплей
- възможност за запис на минимална, средна и максимална температура за всеки сегмент
- възможност за запаметяване на минимум 3 програми
- възможност за настройване на скорости на нагряване и охлаждане
- сигнализация при надвишаване на гранична температура, липса на захранване, повреда в температурния датчик
- часовник за реално време и таймер
- възможност за отложен старт
- минимум два рафта от неръждаема стомана
- възможност за пренос на данни посредством RS232 или USB
- полезен обем – минимум 110 л. и максимум 150 л.
- температурен обхват - от 0°C до +70°C
- разделителна способност - 0.1°C
- клас на защита 2.0 според DIN 12880
- приблизителни вътрешни размери (широчина/височина/дължина) – 460мм x 540мм x 450мм*
- приблизителни външни размери (широчина/височина/дължина) – 660мм x 1080мм x 710мм*

4. Ламинарен бокс - 1 брой:

- клас на защита II съгласно стандарт EN-12469: 2000 или еквивалентен
- автоматична регулация и микропроцесорна система за следене на потока и следните параметрите на ламинарния бокс:
 - оставащо време на живот на HEPA (ХЕПА) филтрите и UV (УВ) лампата
 - общото време на работа на уреда.
- наличие на звукова и/или светлинна сигнализации в следните случаи:
 - при отворен преден прозорец
 - запушени филтри
 - край на цикъла на UV (УВ) лампа
 - скорост на потока извън гранични стойност
 - при запушване на въздухоотвода
 - при проблем със захранване





- при проблем с вентилатор
- за работа с микро организми и патогенни субстанции
- наличие на двойна вентилационна система за пълна защита на оператора, продукта и околната среда.
- възможност за изкарване на въздуха извън работното помещение.
- електрически контролирани два броя вентилатори с автоматична компенсация на пада на налягането
- антибактериално покритие - базирано на сребърни катиони покритие предпазващо от микробиологично заразяване на повърхността на лампирания бокс
- работна повърхност да бъде от неръждаема стомана
- електрическо подвижно предно стъкло
- наличие на кран за газ с предпазен клапан, кран за вакуум и електрически контакт
- приблизителни външни размери (широчина x височина x дължина) - 1350x1530x 850мм*
- осветеност - минимум 1200 lux (лукса)

5. Автоклав – 1 брой:

- вертикален
- микропроцесорен PID (Proportional, Integral, Derivative - пропорционален, интегрален, диференциален) контрол
- материал - неръждаема стомана
- защита от прегряване и свръх налягане
- автоматично устройство за заключване на капака, когато в камерата има налягане
- възможност за ръчно освобождаване на парата и дрениране
- дисплей - LCD
- регулируема температура – от 100°C до 139°C
- максимално налягане – 2,5 бара
- обем – минимум 70л и максимум 80л
- таймер
- минимум 10 програми, от които 4 да са фабрични и 6 да бъдат свободно програмируеми
- приблизителни размери на камерата (диаметър/височина) – 400мм x 600мм*
- приблизителни външни размери (височина/ширина/дължина) – 1090мм x 620мм x 730мм*
- Мощност - 3200 W
- Перфорирана кошница от неръждаема стомана с приблизителни размери (диаметър/ширина) 380мм x 260 мм* – 2 бр.

6. Електронна везна – 1 брой:

- възможност за измерване с различни мерни единици
- възможност за прехвърляне на данни
- измерване с толеранс
- възможност за измерване на предмети окачени на кука под везната
- предпазител за защита от въздушни течения
- максимална тежест - 620 грама
- точност - 0.001грама

7. Ултразвуково устройство за диспергиране на проби – 1 брой:

- за хомогенизиране, диспергиране, дезинтегриране, емулсификация, разкъсване на клетки и екстракция и дегазиране
- възможност за ръчна работа или със статив





- ултразвукова честота 26 kHz с автоматична система за оптимизация
- възможност за настойване на амплитуда от 20% до 100%
- импулсна работа от 0% до 100%
- наличие на цветен тъч скрийн дисплей
- защита от работа на “сухо”
- възможност за управление по локална мрежа
- куфар за пренасяне
- статив
- сонда от титан с диаметър 7 мм (39 мм²), дължина 95 мм, автоклавируема, за проби от 20 мл (милилитра) до 500 мл (милилитра), амплитудно отношение: 1:2.5
- сонда от титан с диаметър 14 мм (154 мм²), дължина 80 мм, автоклавируема, за проби от 50 мл (милилитра) до 1000 мл (милилитра), амплитудно отношение: 1:1.2

8. Ваккуумна помпа - 1 брой:

- захранване - 220 V/50 Hz
- да отговаря на изискванията на Waste Electric and Electronic Equipment (WEEE) (отпадъци от електрическо и електронно оборудване)

9. Фуния за мембранна филтрация с обем 250мл. от неръждаема стомана, окомплектована с фрита, силиконов стопер и клампа - 1 брой**10. Агар с дрождев екстракт за определяне на общо микробно число във води по ISO 6222 или еквивалентно – 500грама****11. Хромогенен агар за колиформи и ешерихия коли (E.coli), съгласно ISO 9308-1 или еквивалентно – 500грама****12. Реактив за доказване на индол по Ковач (Kovacs' Indol Reagent) – 100мл****13. Оксидазен тест – 50броя тест ленти****14. Триптично соев бульон (CASO Broth) – 500грама****15. Триптично соев агар (CASO Agar) – 500грама****16. Агар на МакКонки (MacConkey Agar) – 500грама****17. Селективен агар за ентерококи по Сланец и Бартли за мембранно филтруване – 500грама****18. Ескулинов агар с жлъчка съгласно стандарт ISO 7899-2 или еквивалентно – 500грама****19. Хромогенен агар за ентерококи – 500грама****20. Морски бульон (Marine Broth) за култивиране на хетеротрофни морски бактерии – 500грама****21. Морски агар (Marine agar) за култивиране на хетеротрофни морски бактерии – 500грама****22. Алкална пептонна вода – 500грама**

**23. Селективен агар за холерен вибрион (*Vibrio cholerae*) – 500грама****24. Филтри от смесени целулозни естери – 3000бр.:**

- бели разграфени
- диаметър на порите 0.45 микрометра
- диаметър на филтъра 47мм

25. Броителна камера за зоопланктон за баластни води - 1бр.:

- изработена от плексиглас с полирани жлебове и дъно за осигуряване на прозрачност
- с жлебове във вид на решетка за използване на борда на движещи се кораби
- приблизителни размери (ширина/дължина): 80мм x 100мм*

26. Броителна камера за фитопланктон Колквиц – 1бр.:

- изработена от стъкло; покривното стъкло е разграфено с ортогонална броителна решетка за лесна зонироване на пробата
- обем: 1.0 мл

*под приблизителни размери се разбира отклонение от 20 мм.

Общи изисквания към доставката:

1. Доставеното оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология трябва да бъде оригинално, ново и неупотребявано.
2. Доставеното оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология трябва да бъде предадено в работещ вид.
3. Доставеното оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология трябва да бъде доставено със собствен транспорт.
4. Окончателният резултат от изпълнението на поръчката, както и цялата първична и междинна документация и носители на информация са собственост на Възложителя, който определя мястото и начина на съхраняването ѝ.
5. Срокът на гаранционна поддръжка следва да е общ за оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология и да е минимум 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на подписване на финален приемо-предавателен протокол.
6. В случай, че се установи скрит недостатък, повреда, дефект или проблем (за който Изпълнителят е бил уведомен) в рамките на срока на гаранционна поддръжка, Изпълнителят е длъжен да отстрани или замени некачественото оборудване или частта от него с ново със същите или по-добри технически параметри, ако недостатъкът го прави негодно за използване по предназначение. Всички разходи по замяната са за сметка на Изпълнителя.
7. В случай на причиняване на вреда на Възложителя поради причина, дължаща се на доставено некачествено оборудване (като отклонението от качеството е констатирано при употребата), Изпълнителят се задължава за своя сметка да възстанови причинената вреда.
8. При възникнал проблем, изискваните от Възложителя срокове, са както следва:
 - за реакция – 24 (двадесет и четири) часа от уведомяването за възникнал проблем
 - за отстраняване на проблема – до 5 (пет) работни дни.

Приемане на изпълнението:

Доставката на оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология се удостоверява с подписване на приемо-предавателен протокол, удостоверяващ приемането на доставката





без забележки. Приемо-предавателният протокол съдържа основанията за съставянето му (номер на договора) и съдържанието на доставеното оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология. Проектът на приемо-предавателен протокол се изготвя от Възложителя.

Изпълнението на доставката може да не бъде прието изцяло, когато са налице некачествено и/или лошо изпълнение на отделни задължения по договора от страна на Изпълнителя. В случаите, когато Възложителят установи скрити недостатъци и дефекти на доставеното оборудване или част от него, той има право да иска от Изпълнителя да бъде съставен констативен протокол. В този случай Изпълнителят е длъжен да замени за своя сметка некачественото оборудване или частта от него с качествено такова, в срок определен в констативния протокол. Процедурата се повтаря до пълното и окончателно приемане на оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология.

След монтаж и въвеждане в експлоатация на оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология се подписва финален приемо-предавателен протокол и се предоставя гаранционна карта с общ срок за оборудване за обособяване на лаборатория за микробиология.

Плащането се извършва в срок до 30 (тридесет) дни по банков път въз основа на подписан финален приемо-предавателен протокол и след представяне на оригинална фактура, притежаваща всички реквизити съгласно Закона за счетоводството.

Срокът за извършване на плащане започва да тече от датата на представяне на последния горепосочен документ.

Възложителят дължи плащане само за действително изпълнени и приети доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация.

В случай на сключени договори с подизпълнители се представят документите по чл.66, ал.4-ал.9 от ЗОП.

ИЗГОТВИЛ:


доц. Антоанета Траянова

