**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**"ДОСТАВКА ПРОТОЧЕН ЦИТОМЕТЪР ЗА НУЖДИТЕ НА ИБФБМИ ПРИ БАН“**

 **I. ВЪВЕДЕНИЕ**

**1. Обща информация**

Предметът на обществената поръчка е компонент от реализацията на проект „Научна инфраструктура по клетъчни технологии в биомедицината (НИКТБ)/30.09.2017 от Националната пътна карта за научна инфраструктура“

Част от целите на проекта ще бъдат постигнати със закупуването и доставката на научното оборудване - флоуцитометър, предназначено за автоматичен анализ на структурни и функционални характеристики на клетки и клетъчни мембрани, свързани предимно с екстернализация на фосфолипидни молекули от интрацелуларния към екстрацелуларния плазменомембранен монослой. Тези процеси имат отношение към структурни промени в латералната организация на мембранните фосфолипиди, към функционалната активност на мембранно-свързани транспортни системи като аминофосфолипид-транслокази и скрамблази, към процесите на фузия, както и към отключване на апоптотични и некротични процеси в клетките.

Флоуцитометричните анализи осигуряват информация за важни характеристики на функционалното състояние на клетките в относително кратко време, позволяват обработка на огромни количества проби в сравнение с конвенционалните микроскопски анализи, поради което се превръщат в мощен съвременен инструмент за анализи в областта на мембранологията, липидологията и клетъчната патофизиология.

**II. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

1. Обхват надейността **на Изпълнителя**

В настоящата Техническа спецификация се определя обхвата на дейностите на Изпълнителя по осъществяване на поръчката, а именно:

1.1. Доставка на оборудването проточен цитометър за определяне на количествен и качествен състав на плазменомембранни липидни компоненти *(наричано* по-долу *за краткост* цитометър) детайлно описано в Раздел II, т.4.2. от настоящата спецификация;

1.2. Изпълнение на общите и минимални гаранционни условия на експлоатация на
оборудването проточен цитометър, описано в Раздел V от настоящата спецификация.

**2. Задължения на Изпълнителя при изпълнението на поръчката**

2.1. Да изпълнява качествено дейностите, попадащи в обхвата и детайлната спецификация на предмета на поръчката при условията и сроковете, посочени в настоящата Техническа спецификация.

2.2. Да достави ново, неупотребявано оборудване, с оригинални компоненти от
производителя и с посочени продуктови номера, изработено и комплектовано качествено и от качествени и безопасни материали;

1. Да осигури такава опаковка **на** оборудването и неговите компоненти, която да ги предпази от повреждане и/или унищожаване по време на транспортирането им;
2. Да информира Възложителя за всички възникнали проблеми в хода на изпълнението на поръчката и за предприетите мерки за тяхното разрешаване;
3. Да отстранява посочените от Възложителя недостатъци и пропуски в изпълнението на поръчката за своя сметка;
4. Да се придържа към всички приложими норми, закони и подзаконови нормативни актове, имащи пряко отношение към изпълнението на поръчката;

2.7. Участникът следва да декларира, че е оторизиран от производителя/ите да предлага и да разпространява предлаганата от него/тях апаратура. Доказателството за оторизацията се предоставя преди подписването на договор и е под формата на оторизационно писмо от производителя/ите на съответната апаратура.

2.8. Сервизен специалист находящ се на територията на Република България за предлаганата апаратура

**3**.**Място** на **изпълнение** на **поръчката.**

Доставката на оборудването - гр.София, ул.Акад.Георги Бончев бл.21.

 **4.Спецификация на поръчката.**

 **4.1. Описание**

Спецификацията на поръчката определя обхвата на дейностите на Изпълнителя, посочен в Раздел II, т.1, а именно - доставка на проточен цитометър и изпълнение на общите и минимални гаранционни условия на експлоатация на оборудването.

**4.2. Детайлна спецификация на проточния цитометър за определяне на количествен и качествен състав** на фосфолипиди, които се екстернализират в клетъчната мембрана

Детайлнатата спецификация на проточния цитометър и минималните технически параметри/материали, на които трябва да отговаря оборудването са посочени в Таблица 1.

*Таблица 1. Детайлна спецификация на оборудването*

|  |
| --- |
|  |
| № | **Технически характеристики** |
|   | **1.      Проточен цитометър с не по малко от 16 оптични параметъра за автоматизиран анализ на единични клетки и микроскопични частици с възможност за надграждане с клетъчен сортер**  |
|   | -Максимална скорост на придобиване около 25 000 сигнала / секунда  |
|   | - Обхват в размера на измерваните частици: до 100 µm |
|   | **-** Наличие на оптична система, която осигурява стабилен път на лазерната светлина, изграден от оптични кубове. |
|   | - Флуоресцентна чувствителност: < 100 MESF ( при FITC), < 50 MESF ( при PE) |
|   | - Флуоресцентна резолюция с коефициент на вариация по-малък от 2%  |
|   | - Точно обемно абсолютно преброяване |
|   | - Време за стартиране на системата: по-малко от 5 мин.  |
|   | - Windows-базиран софтуер с възможност за събиране на данни в реално време, тяхната обработка и съхранение.  |
|   | - Хистограми за един и два параметъра и дотплотове |
|   | - Измерване на съотношение |
|   | - Дублетно разграничаване базирано на анализ на височината, площта и широчина на сигнала |
|   | - Анализ на пикове и клъстери и статистики |
|   | - Анализ на клетъчния цикъл на ДНК |
|   | - Анализ на пика на ДНК |
|   | - Съхранение на оригиналните и изчислените данни в стандартен формат  |
|   | - Автоматичен трансфер на графични и статистични данни |
|   | - Поточна система:синтетична кварцова кювета с пиезо клапа и електронен механизъм за пиезоелектронна активация, порт на пробата с компютърно контролирана BioSafetyпочистваща система |
|   | **2. Лазерни източници:**  |
|   | **- Максимален брой лазери не по-малко от 5** |
|   | - син полупроводников лазер - 488nm, мощност-50mW (до 200mW мощност като опция) – зелен детектор и оранжев детектор |
|   | -ултравиолетов лазер – 375 nm, мощност-60mW с един син детектор  |
|   | - лазер на 594 nm (оранжев), мощност-50mW с един детектор Orange red |
|   |  **3. Възможност за анализ на следните флуорохроми:** |
|   | -488nm син лазер-FITC, GFP/ Alexa Fluor 488 |
|   | -375nmUV лазер –DAPI/Hoechst 3342 |
|   | -594 nm Оранжев лазер – Texas Red/ Alexa Fluor 594/ mStrawberry |
|   | **3.** Напълно дигитално обработване на сигнала при събиране на пробите и при анализ |
|   | **4.** Многопараметров праг-ColorGating. Придобиване на 64 параметъра в реално време и анализ |
|   | **5. Минимум** 64-32768 канална резолюция за 1Р хистограми;32/32-1024/1024 канали за 2Р дотплотове |
|   | **6.** Лесно достъпни резервоари за работната и отпадъчната течност със сензори за нивото на течността |
|   | **7.** Компютърно контролирана сириндж помпа с възможност за настройка от 0 до не по малко от 20 µl/секунда |
|   |  **8.** Компютърна система с цветна CCD видео камера |
|   | DVD-RW, Клавиатура, мишка, LCD дисплей, цветен принтер  |
|   | **9. Захранване** |
|   | 220V, 50-60 Hz,  |
|   |   |
|   | Обхват в размера на измерваните частици: от 0,1 µm |
|   | Възможност за конфигуриране на оптиката на системата според конкретните нужди и приложения, за които се използва системата с поставяне на сменяеми филтри |
|   | Възможност за надграждане на системата с пиезоелектричен клетъчен сортер  |
|   | Възможност за добавяне на станция за зареждане на проби, работеща в автоматичен режим с 96 и 384-ямкови плаки  |
|   | Компактен размер на системата  |
|   |   |

**III. ПРЕДАВАНЕ И ПРИЕМАНЕ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА**

**1. Начин на предаване и приемане на** доставеното оборудване

 1.1. Оборудването –проточен цитрометър се доставя на посоченото място в Раздел II, т.З.

 1.2.Приемането на изпълнението на резултатите от извършената поръчка от страна на
Възложителя се извършва от Комисия, назначена от него, чрез подписване на двустранен приемо-предавателен протокол.

 1.3Доставката на оборудванетоe облагаема по ДДС - като окончателно плащане, в срок до 20 (двадесет) работни дни след извършване на доставката на апаратурата и след подписване на съответните документи за това, получаването на надлежно оформена фактура и провеждане на обучение за използване на апаратурата.

 1.4 Доставката на оборудването се приема с придружаващи документи за:

 -произход на оборудването;

* указания за експлоатация и поддръжка;
* гаранционни документи.

 1.5. В протокола се описва съдържанието на доставката, след извършения оглед от Възложителя или упълномощен/и от него представител/и.

1. Комисията, в 10 (десет) дневен срок от получаване на доставеното оборудване, издава приемно-предавателен протокол в два еднообразни екземпляра, в който дава становище относно приемането или връщането му за корекции.
2. В случай, че след извършения оглед от Възложителя или упълномощения/те от него представител/и се открият (явни) недостатъци в доставката, Възложителя не подписва приемно-предавателния протокол и в срок до 5 (пет) календарни дни след установяването на недостатъците, изпраща уведомление в писмена форма до Изпълнителя, със списък на констатираните (явни) недостатъци в доставката.

1.8. Недостатъците, посочени в писменното уведомлението от т. 1.6. трябва да бъдат
отстранени от Изпълнителя в срокът посочен в уведомленито до Изпълнителя.

1.9. В случай, че недостатъците, посочени в уведомлението отт. 1.6. не бъдат отстранени от Изпълнителя в посочения от Възложителя срок, се счита, че доставката е неизпълнена.

1. Подписването на приемно-предавателния протокол става след отстраняване на недостатъците в доставката.
2. В случай, че Възложителят или упълномощен/и от него представител/и открие/ят скрити недостатъци в доставката, които не са могли да бъдат открити при първоначалния оглед има/т право:

- да върне техническия продукт с недостатъците и да иска те да бъдат отстранени за сметкана Изпълнителя или заменени с такива без недостатъци,

или

- да задържи техническия продукт с недостатъците и да иска отстраняване на недостатъците им за сметка на Изпълнителя.

1.12. След подписване на приемо-предавателния протокол, Комисията изготвя доклад до Възложителя за изпълнение на поръчката, който се одобрява от него.

**IV. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

**1. Срок за доставка**

Срокът за доставка на оборудването –проточен цитометър е до 4 /четири/ месеца, считано от датата на подписване на договор за изпълнение на поръчката.

**V. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ**

**1. Минимални гаранционни условия**

1. Оборудването – проточен цитометър трябва да има минимален срок на търговска гаранция 24(двадесет и четири) месеца, считано от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за приемане на доставката на оборудването.
2. Изпълнителят трябва да гарантира доставките срещу всеки производствен дефект.
3. Гаранцията следва да покрива: поправката или смяната на дефектни части;
4. Изпълнителят трябва да предостави на Възложителя информация за най-подходящия режим на профилактика.
5. Препоръките на Изпълнителя за работа с оборудването имат задължителен характер и спазването им е условие за прилагане на гаранцията.
6. Гаранцията не покрива:

1.6.1. Части (детайли), които са били обект на неправилна експлоатация; повреди,
произтичащи от небрежност;

1. Последствията от интервенция, която не е била извършена в сервиз на Изпълнителя;
2. Повреди произтичащи от форсмажорни обстоятелства.
3. Участниците следва да могат да осигурят гаранционната поддръжка на предлаганата от тях апаратура.
4. Сервизните специалисти следва да са квалифицирани за изпълнение на гаранционната поддръжка.

**2. Общи гаранционни условия**

2.1 Гаранционните условия са съобразени със специфичните условия на експлоатация на оборудването –проточен цитрометър.

2.2 Гаранционните условия и рекламациите в договора са предвидените в спецификацията на гаранционни условия и рекламации, както и приетите (приемливите) от Възложителя допълнителни гаранционни условия и рекламации, предложени от Изпълнителя.

**3. Прекратяване на гаранцията**

1. Гаранцията се прекратява, когато по оборудването са били правени промени или адаптации, без да са били разрешени или предвидени от производителя, и/или са били извършени без да се спазват неговите технически предписания.
2. Гаранцията се прекратява, когато неизправността е предизвикана от небрежност от страна на Възложителя, неумело боравене или от неспазването на предписанията, описани в ръководството за експлоатация и поддръжка по отношение на част или цялото оборудване.

**4. Рекламации**

4.1 Рекламациите в гаранционен срок се предявяват на Изпълнителя или в сервиз на Изпълнителя, като представителя на Възложителя се свързва с Изпълнителя и следва инструкциите му.

**5. Време за реакция и отстраняване на повредата**

5.1. Гаранционните неизправности се отстраняват от Изпълнителя до 10 (десет) работни дни, когато не се изисква подмяна на резервни части и когато технологията на отстраняване напроблема не налага намеса на производителя.

5.2. При смяна на части, ако те са в наличност, отстраняването на гаранционните
неизправности от Изпълнителя става в рамките на 10 (десет) работни дни.

1. При отсъствие на необходимите резервни части на склад, горният срок се увеличава със срока на доставка на резервните части;
2. В случаите, когато технологията на отстраняване на проблема изисква произнасяне на производителя, срокът е 30 (тридесет) работни дни от датата на получаване на неговите инструкции (намеса, ако не се налага доставяне на части).

**VI. СТАНДАРТИ И ДРУГИ ОДОБРЕНИЯ**

**1. Съответствие на поръчката**

Доставката се счита за съответстваща:

когато отговаря на изискваните работни и функционални характеристики на оборудването посочени в Раздел II, т.4.2, Таблица 1 от настоящата спецификация;

когато доставеното оборудване е ново, неупотребявано, с оригинални компоненти от производителя и е посочени продуктови номера;

когато е в съответствие е европейски и/или международни стандарти за системи зауправление на качеството;

*Забележка: По отношение на посочените в настоящата техническа спецификсщия конкретни стандарти, спецификации, технически одобрения или други технически референции, Възложителят ще приеме за отговарящи на изискванията и техните еквиваленти. Когато се касае за стандарт, спецификация, техническа оценка или техническо одобрение, ако участникът докаже в своята оферта с подходящи средства, включително чрез доказателствата по чл. 52 от ЗОП, че предлаганите решения удовлетворяват по еквивалентен начин изискванията, определени от техническите спецификации, неговата оферта няма да бъде предлоо/сена за отстраняване.*

*Когато се касае за български стандарт, въвеждагц европейски стандарт, европейска техническаоценка, обща техническа спецификация, меоюдународен стандарт или стандартизационендокумент, установен от европейски орган по стандартизация, ако участникът докаже в своятаоферта с подходящи средства, включително чрез доказателствата по чл. 52 от ЗОП, че тезистандартизационни документи се отнасят до определените от възлоо/сителя изисквания заработни характеристики и функционални изисквания, неговата оферта няма да бъде предлоожена за отстраняване.*

ИЗГОТВИЛ:

/.................................../