**Specifikace předmětu plnění**

**Obecné požadavky na předmět plnění:**

Není-li uvedeno jinak a je-li pro daný přístroj relevantní, je požadováno/platí:

• napájení jednofázovou soustavou 230 V/50 Hz, zástrčka typu E, příp. třífázová 400 V/50 Hz;

• minimálně kompatibilita s prostředím OS MS Windows, resp. přenositelnost dat do MS Office;

• nejnovější verze software;

• je-li v popisu přístroje uvedena konkrétní komerční značka, není pro dodavatele závazná, je uvedena pouze jako referenční vzor;

• dodávka bude zahrnovat veškeré součásti nutné k plnému provozu zařízení - tedy např. i kabely, žárovky, lampy, apod. a spotřební materiál nutný k instalaci, nastavení a seřízení přístroje a k zaškolení obsluhy;

• součástí dodávky bude instalace na místě, seřízení a nastavení přístroje, napojení na média, provedení zkoušky plné funkčnosti a zaškolení obsluhy;

• součástí dodávky bude rovněž kompletní dokumentace umožňující provozovat daný přístroj na území ČR v souladu s předpisy ČR a EU (dle relevance, např. CE, revize apod.);

• uvedené parametry jsou minimální z hlediska kvalitativních požadavků zadavatele.

**Část 4 veřejné zakázky - Běžné laboratorní přístroje:**

**A) Autokláv (1 ks)**

Zepředu plněný horizontální parní sterilizátor s válcovou komorou. Přístroj umožňuje parní sterilizaci různých materiálů včetně sterilizace chirurgických nástrojů, dutých předmětů, běžného laboratorního skla, autoklávovatelného plastu, pipetových špiček a kapalin. Přístroj umožňuje aktivní dokonalé sušení sterilizovaných předmětů, včetně vysušení porézních materiálů, dutých nástrojů a pipetových špiček. Požadované parametry:

• sterilizační komora z nerezové oceli

• rozměry sterilizační komory nejméně 380 mm (průměr) x 690 mm

• vybavení mikroprocesorovým ovládacím panelem a displejem pro zobrazení stavu sterilizačního cyklu a dalších údajů

• rozsah sterilizační teploty nejméně v intervalu zahrnujícím hodnoty od 118 °C do 137 °C

• nejméně 5 pevných programů sterilizačních cyklů

• nejméně 10 uživatelských programů sterilizačních cyklů

• vybavení BD testem, programem pro testování průniku páry

• vybavení modulem rychlého chlazení kapalin

• vybavení vývěvou pro dokonalé odsátí vzduchu

• generátor pro vývin páry mimo komoru přístroje

• vybavení tiskárnou pro výstup záznamu o průběhu sterilizačního cyklu

• vybavení demineralizační patronou, která slouží jako zdroj demivody

• vybavení vzduchovým kompresorem

• vybavení systémem filtrace vzduchu proti biologickým rizikům pro bezpečnou sterilizaci infekčního materiálu

• dodávka včetně sterilizačních košů nebo podnosů

**B) Nechlazená centrifuga (1 ks)**

Nechlazená centrifuga s velkým objemem zpracovatelného biologického materiálu a možností změn rotorů pro použití v mitochondriální laboratoři s cílem zkvalitnit experimentální výstupy snížením prodlevy mezi ovlivněním biologického materiálu a jeho zpracováním v centrifuze s potřebnými parametry (objem zpracovaného biologického materiálu, potřebné parametry centrifugace) a tím zabráněním degradaci biologického materiálu, potenciální kontaminaci a snížení kvality získaných výsledků probíhajícího výzkumu. Parametry:

• RCF - minimálně 2 800 x g

• rychlost - minimálně 100 - 4 200 rpm (minimální krok 100 rpm)

• maximální kapacita - 4 × 100 ml

• rotor s adaptéry pro 15 ml a 50 ml součástí dodávky

• doba zrychlení na maximální RCF - ≤20 s

• doba zastavení z maximální RCF - ≤20 s

• časovač - min. rozmezí 0 až 99 min, s funkcí trvalého provozu

• funkce SOFT brzdy

• maximální hlasitost - 53 dB(A)

• maximální rozměry (š × h × v) - 35 × 40 × 25 cm

• maximální výška (s otevřeným víkem) - 55 cm

• maximální hmotnost bez příslušenství - 20 kg

**C) Chlazená centrifuga (1 ks)**

Chlazená centrifuga s velkým objemem zpracovatelného biologického materiálu a možností výměny rotorů pro použití na pracovišti tkáňových kultur s cílem zkvalitnit zpracovávání buněčného materiálu prostřednictvím zvýšení účinnosti izolace kultivovaných buněk a tím zrychlit a zlevnit výzkum. Parametry:

• RCF - minimálně 2 800 x g

• rychlost - minimálně 100 - 4 200 rpm (minimální krok 100 rpm)

• maximální kapacita - 4 × 100 ml

• rotor s adaptéry pro 15 ml a 50 ml součástí dodávky

• doba zrychlení na maximální RCF - ≤20 s

• doba zastavení z maximální RCF - ≤30 s

• časovač - min. rozmezí 0 až 99 min, s funkcí trvalého provozu

• funkce SOFT brzdy

• teplotní rozsah chlazení: min. rozmezí -9 °C až 40 °C

• maximální hlasitost - 48 dB(A)

• maximální rozměry (š × h × v) - 35 × 40 × 25 cm

• maximální výška (s otevřeným víkem) - 55 cm

• maximální hmotnost bez příslušenství - 40 kg

**D) Hlubokomrazící box (1 ks)**

Maloobjemový hlubokomrazící box s vysokou účinností a nízkými energetickými nároky pro snížení degradace až znehodnocení zpracovaného biologického materiálu a izolované buněčné linie učené k zamrazení a uchování během přenosu na pracoviště vybavené hlubokomrazící technikou; využití malého „příručního“ boxu významně zvýší kvalitu a hospodárnost procesu zpracovaného materiálu.

• přední otevírání dvířek

• minimální vnitřní rozměry (š x h x v) - 300 x 450 x 500 mm

• maximální vnější rozměry (š x h x v) - 1 000 x 800 x 900 mm

• programovatelná kontrola teploty

• teplotní rozsah činnosti - minimální rozmezí -40 až -86 °C

• minimální vnitřní objem - 110 litrů

• chlazení - hermeticky uzavřený chladicí systém, chladicí médium EP88

• vnitřní prostor - 2 oddělené segmenty s vnitřními dvířky s teplotní izolací

• konstrukce z nerezové oceli

• alarmy chyb - napájení, teplotní senzor, otevřené dveře, teplota

• záznam monitorovaných veličin na USB, komunikační rozhraní vhodně RS485, možnost GSM alarmu

• maximální hmotnost - 100 kg

• certifikace - c(ETL)us, CE

**E) Biologický laminární box (1 ks)**

Box pro přípravu a manipulaci s buněčnými liniemi s vysokou antikontaminační kvalitou vnitřního prostředí za účelem snížení kontaminace zpracovávaného buněčného materiálu a tím snížení finančních, časových i personálních ztrát při výzkumu vlivem ztráty unikátních kultivovaných buněčných linií a vlivem nutnosti opakování experimentů.

• laboratorní laminární box 2 třídy dle EN 12469

• proudění vzduchu - inflow min. 0,40 m/s, downflow min. 0,35 m/s, průtočný objem vzduchu min. 1 700 m3/h

• filtrace - HEPA - hlavní a výfukový filtr HEPA 99,999% účinnost pro částice 0,3 μm (typ H14 podle EN 1822), předfázový filtr 85% účinnost pro částice 5 μm, automatická regulace rychlosti proudění - kompenzace stavu filtrů

• pracovní povrch z nerezové oceli

• sterilizace vnitřních prostor - UV lampa (+ časovač doby sterilizace)

• vnější přístupové porty - minimálně 2

• minimální intenzita osvětlení - 1 100 lx

• další požadované vlastnosti - počitadlo provozních hodin, skleněné boční plochy, dálkové ovládání všech funkcí laminárního boxu

­• minimální rozměry vnitřního prostoru (š x h x v) - 1 500 x 700 x 600 mm

• maximální vnější rozměry boxu bez podstavce (š x h x v) - 1 600 x 800 x 1 600 mm

• čelní sklo - elektrický posuvné, aerosolové (netříštivé), minimální mezera mezi čelním oknem a pracovní deskou 250 mm

• ručně nastavovaný podlahový stojan, pracovní výška - min. rozmezí 750 až 950 mm s přírůstky po min. 50 mm

• maximální hlučnost - 60 dB(a)

• alarm - stav filtrů, rychlost proudění, laminarita proudění

**F) Sušárna s nucenou cirkulací (1 ks)**

Laboratorní sušárna s nucenou ventilací pro vysoušení histologických řezů

• minimálně 2 police na vzorky, každá o ploše min. 380 x 540 mm2

• minimálně 2 náhradní police a komora na vzorky o výšce alespoň 530 mm

­• ohřev komory na 150 °C do 20 minut

• minimální teplotní rozsah + 10 °C až max. 300 °C, možnost nastavení rychlosti ohřevu

• udržování homogenity prostředí ventilátorem, nastavení rychlosti ventilátoru, v případě potřeby možnost jeho úplného vypnutí

• hlučnost při plném zatížení max. 45 dB (A)

• nastavení pracovních parametrů pro přípravu vzorků pomocí tlačítek

• zobrazení nastavených a pracovních parametrů na displeji

• možnost nastavení různých provozních režimů - odložené zapnutí, nastavení celkové doby provozu, nastavení doby provozu při dosažených nastavených parametrech

• nezávislá ochrana přístroje dle technické normy DIN 12880

• možnost externí dokumentace pracovních parametrů pomocí USB portu

• vzdálená správa, programování a záznam dat přes Ethernet (LAN) v PC

• povrchová úprava odolávající běžným dezinfekčním prostředkům

**G) Antistatická univerzální sada (1 ks)**

Antistatická souprava pro odstranění elektrostatického náboje z vážených látek

**Účel:**

• odstranění elektrostatického náboje z vážených látek

• eliminace ztrát vážených vzorků vlivem rozptylování v okolí vah kvůli elektrostatickým nábojům

• snížení rizika kontaminace okolí vah vlivem rozptýlení vážených látek

• rychlejší a přesnější manipulace s váženými vzorky

**Parametry:**

• přístroj umožňující odstranění elektrostatického náboje z navažovaných vzorků, zejména práškových

• U-elektroda (přibližné rozměry 15 x 20 cm ± 2 cm, šířka x výška)

• U-elektrodu lze umístit těsně (2 ± 2 cm) před stolní váhy

• snadné čistění U-elektrody