**Príloha č. 1 kúpnej zmluvy**

**Časť 3** **Základné, pomocné laboratórne prístroje pre spracovanie a uskladnenie vzoriek Covid-19**

N**ávrh na plnenie kritérií -Technická špecifikácia**

Obchodné meno:

Sídlo:

IČO:

Kontakt predkladateľa ponuky:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Názov**  | **Technická špecifikácia základné, pomocné laboratórne prístroje** | **Požadujeme uviesť či prístroj spĺňa technické požiadavky ÁNO****Resp. uviesť parameter prístroja ak je odlišný od požadovaného parametru**  | **Výrobca** **Typ /značka****zariadenia** |
| **Vysokootáčková centrifúga (veľkoobjemová) s príslušenstvom** | * Vysokootáčková centrifúga s chladením pre centrifugáciu vzoriek, s celkovým možným objemom minimálne 3000 ml (min. 4x750ml)
* Možnosť regulácie teploty v rozsahu min. – 20°C - +40°C, s funkciou predchladenia komory
* Pamäť na uloženie min. 20 programov
* Možnosť prepínania medzi rpm a rcf
* Možnosť nastavenia min. 10 nábehových a brzdných rámp
* Možnosť nastavenia centrifugačného času min. v rozsahu 30 s – 90 min
* Možnosť dosiahnutia min. 5400 g s požadovaným výkyvným rotorom a min. 13 100 g s požadovaným uhlovým rotorom
* Súčasťou dodávky sa požaduje výkyvný rotor so závesmi a adaptérmi pre centrifugáciu 750 ml centrifugačných fľiaš
* Súčasťou dodávky sa požaduje uhlový rotor s adaptérmi pre centrifugáciu 15ml a 50 ml skúmaviek s okrúhlym aj kónickým dnom a centrifugačných fľiaš s objemom 250 ml
* Súčasťou dodávky sa požaduje 24 centrifugačných fľiaš 750 aj 250 ml, materiál PPCO
 |  |  |
| **Real-time PCR cycler** | * Modulárny systém s Peltier PCR blokom s vyhrievaným vekom a s možnosťou jednoduchej výmeny reakčných blokov (96/384) aj pre klasickú PCR
* Formát 96-jamkovej platničky s termálnym blokom, ktorý umožňuje maximálnu teplotnú homogenitu 96-jamkovej platničky
* Otvorený systém pre používané plasty a reagencie, vrátane možnosti používať platničku alebo samostatné stripy s opticky priehľadnými vrchnáčikmi
* Celkový teplotný rozsah 0-100°C s možnosťou chladenia po ukončení analýzy
* Reakčný objem 1-50 μl (optimálny 10-25 μl)
* Termálny gradient s možnosťou optimalizácie protokolu v jednom PCR behu v rozpätí 30-100°C
* Rýchlosťou zahrievania a chladenia termobloku 3-5°C/sekundu, priemerne 3,3°C/sekundu
* Možnosť multiplexného merania 6-filtrový systém s minimálnym prekrytím farebných spektier
* Excitačné rozmedzie: 450-684nm
* Detekčné rozmedzie: 515-730nm
* Samostatný optický kanál pre FRET technológiu
* Detekčný limit 1 kópia genomickej nukleovej kyseliny a dynamický rozsah 10 rádov
* Autokalibrácia farebných spektier a pozadia bez nutnosti rekalibrácie užívateľom
* Možnosti aplikačného a vyhodnocovacieho softvéru:
* Integrovaný softvér na záznam a archiváciu dát s možnosťou ukladania dát na pamäťový chip v prístroji a tým aj možnosť práce bez pripojeného počítača
* Ovládanie a programovanie cez dotykovú obrazovku prístroja pre rýchle a jednoduché nastavenie aplikačného softvéru
* Vyhodnocovací softvér CFX Maestro s možnosťou inštalácie aj na iných PC paralelne
* Softvér CFX Maestro s automatickým algoritmom pre korekciu optimalizovanej základnej krivky pre každú jamku a farbičku
* Nastavenia merania fluorescencie „real-time“ v rôznych krokoch amplifikácie
* Zobrazenia amplifikačných kriviek a zároveň tabuľkových výsledkov súčasne na obrazovke, bez nutnosti prepínania aktívnych okien softvéru z dôvodu efektívnej a rýchlej kontroly amplifikačných kriviek veľkého počtu vyšetrovaných vzoriek
* Exportu dát priamo do \*.ppt , \*.bmp, \*.txt, \*.xls, \*.xml formátov
* Prepojiteľnosť s LIMS systémom
* Notifikácia o ukončených real-time PCR po ukončení každého PCR behu a export a analýza exportovaných dát externe
* záruka 24 mesiacov
* Súčasťou zariadenia musí byť aj obslužný notebook s vyhodnocovacím softvérom s neobmedzeným množstvom inštalácií
 |  |  |
| **Thermocycler, možnosť deep well bloku,** | * Požaduje sa termocyklér s 96 jamkovým deepwell blokom
* Možnosť používať samostatné PCR skúmavky, stripy alebo 96-jamkové platničky, je schopný pojať PCR doštičky, jednotlivé skúmavky s objemom 96 x 0,2 ml a 48 x 0,5 ml
* Nastaviteľná teplota veka
* Modulárny systém s možnosťou jednoduchej výmeny reakčných blokov
* Celkový teplotný rozsah v rozmedzí 0-100°C s možnosťou chladenia po skončení analýzy
* PCR prístroj s presnosťou teploty 0,2 stupňa a tepelnou rovnomernosťou 0,4 stupňa
* Systém musí byť osadený grafickým dotykovým displejom umožňujúcim jednoduché programovanie protokolov
* Systém musí umožňovať vykonávať teplotný gradient pokrývajúci najmenej 23 stupňov v jednom cykle
* Rýchlosť zahrievania a chladenia termobloku v rozmedzí 3-5°C/sek
* Zariadenie musí byť kompatibilné so zariadením ddPCR QX200
 |  |  |
| **Veľkokapacitná trepačka určená na spracovanie odpadových vôd s reguláciou teploty** | * Trepačka s chladením pre prácu s rozličnými nádobami so zabudovanou UV germicídnou lampou pre prácu v teplotnom rozsahu od 10°C – 80 °C
* Konzolový typ trepačky/inkubátora s pohonom cez trojitý vyvážený excenter – musí umožňovať veľkú kapacitu trepania vo bankách objemu až 6 L
* Nepretržitý režim alebo viacstupňové programovanie
* Rovnomernosť teploty v celom priestore max. 0,3 °C pri 37 °C
* Programovateľné ovládanie umožňujúce automatickú zmenu teploty, rýchlosti v načasovaných intervaloch
* Možnosť uloženia min. 2 programov s min. 10 krokmi
* Zhora namontované ovládanie a displej – pre ľahké, ergonomické pozorovanie a nastavenie
* Nožný pedál s ľahko otvárateľným vekom – poskytuje otváranie/zatváranie dverí bez zapojenia rúk a prístup ku vzorkám bez námahy
* Zabudovaná miska na úniky zachytáva náhodné úniky na čistenie a ochranu pohonného mechanizmu.
* Súčasťou dodávky sa požaduje univerzálna platforma na uchytenie rozličný typov nádob
* Súčasťou dodávky sa požadujú 4 držiaky na deliace lieviky s objemom 1000 ml
 |  |  |
| **Kapilárna elektroforéza** | * plne automatizovaná a vysoko citlivá kapilárna elektroforéza s vysokým rozlíšením až 96 vzoriek v jednom cykle bez manuálneho zásahu
* Predprogramované metódy v kombinácii so zodpovedajúcimi gélovými kazetami umožňujúce separáciu a analýzu rôznych nukleových kyselín - vrátane jedného alebo viacerých fragmentov PCR, DNA štiepenej reštrikčnými endonukleázami, celkovej RNA a cRNA
* Rýchly automatický systém pre kapilárnu elektroforézu - analýza DNA aj RNA
* Vrátane notebooku s ovládacím softvérom ScreenGel Software 1.6 version
* Počet analyzovaných vzoriek: 1 – 96
* Vysoké rozlíšenie analýzy nukleových kyselín: (3-5 bp)
* Spoľahlivé výsledky pri použití: 1 μl vzorky o koncentrácii 0,1 ng/μl
* Štandardizované spracovanie vzorky s možnosťou archivácie výsledkov
* Príslušenstvo s dusíkovými bombičkami
* Štartovací balíček
* Vrátane štartovacieho príslušenstva
* Stojan a kryt na kartridže a 6 ks N2 cylindrov
* BioNumerics software
 |  |  |
| **Fluorometer** | * Fluorometer na meranie koncentrácie DNA, RNA alebo proteínov
* Meranie vzorky max 5 sekúnd
* Použitie menej ako 4 ul vzorky
* Možnosť prenosu nameraných údajov cez Wi-Fi alebo USB
* Pamäť na min. 100 výsledkov
* Zabudovaný prepočet na množstvo farbičky alebo pufru v závislosti od množstva vzoriek
 |  |  |
| **Automatická izolačná stanica** | * Automatický izolátor nukleových kyselín z tkanív, krvi, buniek, výterov, bukálních sterov, slín, telesných tekutín, parafínových rezov (FFPE)
* Prístroj nevyžaduje žiadny spotrebný materiál (špičky, platničky, reagenčné nádobky apod.)
* Minimálny počet krokov a ručne vykonávaných činností
* Automatické spracovanie 1-16 vzoriek v jednom behu
* Vyhrievaný elučný panel pre zvýšenie výťažkov pri izoláciách
* Nízky elučný objem (LEV) pre spracovanie vzoriek umožňujúci maximálnu koncentráciu nukleových kyselin
* Flexibilný a individuálne nastaviteľný elučný objem
* Separácia na princípe lýzy vzorky a väzby nukleových kyselín na paramagnetické partikule (bez prenosu tekutých zložiek v priebehu izolácie)
* Izolačné protokoly na všetky dostupné typy izolácií sú súčasťou dodávky
* Reagencie dodávané v prednaplnených reagenčných kazetách
* Ovládanie pomocou dotykového tabletu
* Integrovaná čítačka čiarových kódov
* Integrovaná UV lampa na dezinfekciu vnútorného priestoru automatu pred a po izoláciach
* Integrovaný Quantus™ Fluorometer na meranie koncentrácii nukleových kyselín v izolovaných vzorkách
* Aktualizácie software a firmware zadarmo
* LIMS kompatibilný
* možnosť izolovať 1 - 16 vzoriek
* aplikácia na rôzne vstupné matrice klinického materiálu aj materiálov zo životného prostredia Izolácia pomocou magnetických guličiek
 |  |  |
| **Laminárny box triedy bezpečnosti II. so stojanom pre prácu v sede** | * šírka max1,25 m, tichá prevádzka
* výškovo nastaviteľný podstavec
* HEPA filtre H14 podľa normy EN 12469
* prachový predfilter na hrubé nečistoty
* automatická regulácia rýchlosti prúdenia
* ovládací panel s LCD displejom na zobrazenie prevádzkových parametrov
* osvetlenie boxu >1200 lux
* programovateľný UV žiarič s časovačom
* úsporný režim s automatickým vypnutím osvetlenia
* vyberateľná nerezová pracovná plocha za účelom ľahkého čistenia a autoklávovania
* všetky komponenty a HEPA filtre prístupné z prednej časti boxu
* ergonomické prevedenie na zvýšenie komfortu a zníženie únavy obsluhy, opierka rúk
* príprava pre plynový kahan, 2 elektrické zásuvky, možnosť napojenia na odťah
* čelné elektricky posuvné a výklopné okno
* elektrický plynový kahan s IR senzorom
* návod na obsluhu v slovenskom jazyku; zaškolenie obsluhy
* dostupnosť náhradných dielov
* záručný a pozáručný servis
* záruka 24 mesiacov
 |  |  |
| **Sada jednokanálových elektronických pipiet** | * Sada 5 ergonomických jednokanálových pipiet s nastaviteľným objemom, plne autoklávovateľných
* Bezpečnostný uzáver nastaveného objemu
* Nastaviteľné objemy pipiet s rozsahmi : 0,5 – 10 ul, 2 – 20 ul, 40 – 200ul, 50 – 1000 ul a 250 – 5000 ul
* Súčasťou každej pipety sa požaduje kalibračný certifikát
* Presnosť dávkovania max 1 % celkového objemu pipety a správnosť dávkovania max. 0,5 % celkového objemu pipety
* Stojan
 |  |  |
| **Vertikálny autokláv** | * laboratórny autokláv na deštrukciu infekčného materiálu s vertikálnou komorou 85 litrov
* vhodný na sterilizáciu inštrumentov, pôd, plastov, roztokov
* deštrukciu materiálu; ilustratívna kapacita Erlenmayer bánk: 36x 250ml, 24x 500ml, 10x 1L, 4x 2L, 2x 3L, 1x 5L; rýchly, bezpečný a reprodukovateľný proces sterilizácie
* plneautomatická mikroprocesorová kontrola a regulácia
* intuitívny ovládací panel; viacfarebná obrazovka, prehľadné prevedenie
* indikácia stavu cyklu
* akustická a vizuálna signalizácia alarmových stavov (otvorenie dverí, prekročenie/pokles teploty/tlaku, nízka hladina vody, atď...)
* grafické zobrazenie trendov teploty a tlaku
* možnosť komunikácie v rôznych jazykoch vrátane slovenčiny/češtiny
* kontrola prístupu pomocou hesiel
* 10 fixných programov
* 20 programov s možnosťou zmeny podľa potreby užívateľa; voliteľne možnosť ďalších programov (čistiace, údržbové, atď...)
* voliteľne ukladanie histórie až 100 posledných cyklov do pamäte
* možnosť pripojenia až 6 teplotných sond a 4 tlakových snímačov pre potreby monitorovania alebo operačno/kvalifikačných meraní; komunikačné porty RS232, USB a Ethernet
* teplota sterilizácie 110°C až 140°C
* voliteľné dezinfekčné a agarové programy: 40°C až 105°C;
* teplotný senzor média zabezpečuje štart sterilizácie až po dosiahnutí sterilizačnej teploty materiálu (nie vzduchu)
* sterilizačná komora z kvalitného nerezu 316Ti;
* bezpečnostné prvky: blokovanie dverí v závislosti na tlaku; blokovanie dverí v závislosti na teplote; kontrola otvorenia/zatvorenia dverí
* hladinový detektor vody; bezpečnostný teplotný termostat; pretlakový ventil; napájanie 380V / 50Hz, max.príkon: 6 kW; rozmer komory: o 380 x d 690 mm; vonkajšie rozmery (VxŠxD): 1000 x 730 x 540 mm; hmotnosť: 141 kg; v súlade s normami pre sterilizácie: DIN 58951, ISO 17665-1:2006;
* Garancia kvality ISO 9001, certifikácia CE
* Príslušenstvo: Vodné chladenie pre skrátenie chladiacej fázy sterilizačného cyklu vrátane bezolejového kompresora;
* Príslušenstvo: Nerezový drôtený kôš a nerezový kontajner s hornou perforáciou priem. 357 x 330 mm
 |  |  |
| **Vortex, požadované 2ks** | * Vortex s nastaviteľným rozsahom trepania
* Možnosť trepania skúmaviek s priemerom do 20 mm
* Funkcia dodržania konštatných rpm aj pri nízkych rýchlostiach a pri zmene navážky
* Nádstavce pre rôzne objemy skúmaviek, možnosť trepania mikrotitračných doštičie a deep well platničiek
 |  |  |
| **Horúcovzdušný sterilizátor 424 l** | * nútená cirkulácia vzduchu, regulácia výkonu ventilátora
* objem komory 424 l
* 3 police
* teplotný rozsah +5°C až +250°C, rozlíšenie 0,1°C
* nerezové prevedenie sterilizačnej komory
* časovač s oneskorením, možnosť cyklického opakovania nastaveného programu
* proces sušenia po dosiahnutí požadovanej teploty
* dotykový displej s možnosťou obsluhy v rukaviciach
* záznam priebehu sterilizačného cyklu do pamäte s možnosťou tlače údajov a archivácie
* komunikácia a prenos dát cez LAN a USB
* bezpečnostné prvky: senzor dverí s alarmom; blokovanie dverí počas sterilizačného cyklu; signalizácia poškodenia tepelného snímača, vizuálny a akustický alarm neštandardných stavov
 |  |  |
| **Horúcovzdušný sterilizátor 245l** | * nútená cirkulácia vzduchu, regulácia výkonu ventilátora
* objem komory 245 l
* 3 police
* teplotný rozsah +5°C až +250°C, rozlíšenie 0,1°C
* nerezové prevedenie sterilizačnej komory
* časovač s oneskorením, možnosť cyklického opakovania nastaveného programu
* proces sušenia po dosiahnutí požadovanej teploty
* dotykový displej s možnosťou obsluhy v rukaviciach
* záznam priebehu sterilizačného cyklu do pamäte s možnosťou tlače údajov a archivácie
* komunikácia a prenos dát cez LAN a USB
* bezpečnostné prvky: senzor dverí s alarmom; blokovanie dverí počas sterilizačného cyklu; signalizácia poškodenia tepelného snímača, vizuálny a akustický alarm neštandardných stavov
 |  |  |
| **Stojan magnetický** | * Magnetický stojan pre potreby prípravy vzoriek pre RT-PCR a NGS umožňujúci spracovanie 96 jamkovej platničky
* Musí obsahovať min. 24 magnetov umožňujúcich rýchlu a jednoduchú magnetickú separáciu
* Možnosť práce na pracovnom stole alebo umiestnenia do robotickej stanice
 |  |  |
| **Magnetické miešadlo s teplotným senzorom** | * Magnetické miešadlo s ohrevom a s digitálnym displejom s pracovnou plochou s priemerom min. 140 mm
* Nastaviteľná rýchlosť do minimálne 1250 rpm s presnosťou ± 2 %.
* Výkon ohrevu minimálne 750 W pre prácu v teplotnom rozsahu 20 - 300 °C, s presnosťou lepšou ako 1°C pri použití externého senzora.
* Požaduje sa bezpečnostný teplotný snímač pre ochranu produktu
* Súčasťou dodávky musí byť externý senzor Pt1000 pre presnú reguláciu teploty kvapaliny s priamym napojením na prístroj
 |  |  |
| **Laboratórna mraznička –**s objemom min. 450 litrov | * Laboratórna mraznička s objemom min. 450 litrov s teplotným rozsahom min. -5 až -25 °C
* Súčasťou dodávky sa požaduje 8 vysúvateľných zásuviek so šírkou min. 420 mm
* Súčasťou dodávky sa požadujú 3 nerezové perforované police so šírkou min. 300 mm
* Nezávislý teplotný regulačný systém
* Automatický rozmrazovací systém pre odparenie zamrznutej vody
* Požaduje sa nútená cirkulácia vzduchu
* Možnosť nastavenia teplotných alarmov
* Záznam alarmov
* Funkcia kalibrácie teplôt
* Súčasťou dodávky sa požaduje nožný pedál na otváranie dverí
 |  |  |
| **Laboratórna chladnička**s objemom min. 300 litrov | * Laboratórna chladnička s objemom min. 300 litrov s teplotným rozsahom min. +2 až +20 °C.
* Súčasťou dodávky sa požaduje 8 vysúvateľných zásuviek so šírkou min. 420 mm.
* Súčasťou dodávky sa požadujú 3 nerezové perforované police so šírkou min. 300 mm
* Zásuvky sú určené na skladovanie chemikálií a diagnostických súprav potrebných pre PCR analýzy
* Nezávislý teplotný regulačný systém
* Automatický rozmrazovací systém pre odparenie vody
* Požaduje sa nútená cirkulácia vzduchu
* Možnosť nastavenia teplotných alarmov
* Záznam alarmo.
* Funkcia kalibrácie teplôt
* Súčasťou dodávky sa požaduje nožný pedál na otváranie dverí
 |  |  |
| **Laboratórny hlbokomraziaci box** | * laboratórny hlbokomraziaci box skriňového prevedenia s objemom min. 500 litrov (vertikálny)
* Mikroprocesorové ovládanie s digitálnym displejom pre zobrazenie prevádzkových parametrov
* Nastaviteľný rozsah prevádzkových teplôt min. -50 až -86°C
* Rozptyl teplôt max ± 2,5°C
* Garantovaná teplota pre dlhodobé skladovanie
* Požaduje sa 2 kompresorový systém, kde v prípade výpadku jedného, druhý vie udržiavať systém na- 70 °C (na približne -60 °C na min. 2 hodiny)
* 4 ukladacie samostatné priestory s 2 vnútornými izolačnými dvierkami
* Nosnosť police min. 40 kg
* Box sa požaduje byť vybavený nerezovými zásobníkmi na uskladnenie vzoriek v 1,5 až 2 ml skúmavkách
* Automatický cyklus odmrazovania
* Uzamykací, indikácia otvorených dverí,
* Akustická a vizuálna signalizácia alarmov pri výpadku energie, poruchy snímacej sondy, pri otvorených dverách, kompresora
* Kolieska, brzdy
 |  |  |

*V.............................................dňa*

 *.......................................................................*

 *podpis štatutárneho zástupcu uchádzača*