**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*