

Opis predmetu zákazky – časť 1

Centrum pre pokročilé terapie chronických zápalových ochorení pohybového aparátu

CEMBAM – Centrum medicínskeho bioaditívneho výskumu a výroby

Poradové číslo	Požadovaná minimálna technická špecifikácia	Ponúkaná technická špecifikácia
01	<p>Laminárny box pre pracovisko 3D tlače</p> <p>Laminárny box mikrobiologickej triedy II pre pracovisko 3D tlače spĺňajúci normu EN 12469:2000 s vertikálnym prúdením vzduchu zabezpečujúci ochranu produktu pred časticovou i bakteriálnou kontamináciou a súčasne požadovanú ochranu pracovníka,</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorizovaný posuv čelného skla z netrieštivého materiálu, - pracovná plocha min. 1100x500 mm z nerezovej ocele, - osvetlenie pracovnej plochy, možnosť ovládania, - integrovaná UV lampa pre sterilizáciu pracovného priestoru, možnosť ovládania, časovač, - integrované elektrické zásuvky 2x230V v pracovnom priestore, - stojan pod laminárny box v výške pre prácu v sede. 	<p>Laminárny box pre pracovisko 3D tlače – Berner - Claire Pro 130</p> <p>Laminárny box mikrobiologickej triedy II pre pracovisko 3D tlače spĺňajúci normu EN 12469:2000 s vertikálnym prúdením vzduchu zabezpečujúci ochranu produktu pred časticovou i bakteriálnou kontamináciou a súčasne požadovanú ochranu pracovníka,</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorizovaný posuv čelného skla z netrieštivého materiálu, - pracovná plocha 1257x 600 mm z nerezovej ocele, - osvetlenie pracovnej plochy, možnosť ovládania, - integrovaná UV lampa pre sterilizáciu pracovného priestoru, možnosť ovládania, časovač, - integrované elektrické zásuvky 2x230V v pracovnom priestore, - stojan pod laminárny box v výške pre prácu v sede.
02	<p>Automatická elektroforéza</p> <p>Automatická elektroforéza pre 2-D elektroforézu umožňuje separátne ovládanie jednotlivých dráh,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť nastavenia rôznych parametrov v dráhach v jednom cykle - integrovaný zdroj s rozsahom napätia min. 50 – 10 000 V s prírastkom 1 V, s rozsahom prúdu min. 1 – 100 uA s prírastkom 1 uA, - 12 samostatných, samostatne programovateľných zdrojov napájania - možnosť nastavenie teploty v rozsahu min. 15 – 25 °C, - vhodné pre stripy s dĺžkou od 7 do 24 cm, 	<p>Automatická elektroforéza – Bio-Rad – Protean i12 IEF</p> <p>Automatická elektroforéza pre 2-D elektroforézu umožňuje separátne ovládanie jednotlivých dráh,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť nastavenia rôznych parametrov v dráhach v jednom cykle - integrovaný zdroj s rozsahom napätia 0, 50 – 10 000 V s prírastkom 1 V, s rozsahom prúdu 0 – 100 uA s prírastkom 1 uA, - 12 samostatných, samostatne programovateľných zdrojov napájania - možnosť nastavenie teploty v rozsahu 10 – 25 °C, - vhodné pre stripy s dĺžkou od 7 do 24 cm,

	<ul style="list-style-type: none"> - súčasťou dodávky softvér pre podrobnú analýzu s automatickou detekciou a analýzu spotov a kvantifikáciu 2-D gélov vrátane počítačovej zostavy. 	<ul style="list-style-type: none"> - softvér PDQuest pre podrobnú analýzu s automatickou detekciou a analýzu spotov a kvantifikáciu 2-D gélov vrátane počítačovej zostavy
03	<p>Digitálna trepačka s kolísavým pohybom</p> <p>Digitálna trepačka s kolísavým pohybom pre trepanie bunkových fľašiek,</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastaviteľná rýchlosť v rozsahu min. 5 - 50 rpm, - uhol náklonu 10°, - časovač s možnosťou kontinuálneho trepania, - súčasťou dodávky pružné valce pre uchytenie laboratórneho skla na pracovnej ploche, - modul pre reguláciu teploty min. do teploty 65 °C, - plastový kryt pre laboratórne sklo s výškou min. 260 mm. 	<p>Digitálna trepačka s kolísavým pohybom – Heidolph – Polymax 1040 s 10°</p> <p>Digitálna trepačka s kolísavým pohybom pre trepanie bunkových fľašiek,</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastaviteľná rýchlosť v rozsahu 2 - 50 rpm - uhol náklonu 10° - časovač 1 – 120 min s možnosťou kontinuálneho trepania - súčasťou dodávky sú pružné valce pre uchytenie laboratórneho skla na pracovnej ploche, - modul Incubator 1000 pre reguláciu teploty do 65 °C, - plastový kryt Hood high pre laboratórne sklo s výškou do 267 mm.
04	<p>Laboratórna chladnička 300 I</p> <p>Laboratórna chladnička s objemom min. 300 l s nútenou cirkuláciou vzduchu</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah min. +2 až +10 °C, - presklené dvere, - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota, otvorené dvere) so záznamom - interiér vybavený min. 6 ks zásuviek s plnovýsuvom, - integrované čidlo a analógový prevodník pre nezávislé monitorovanie teploty. 	<p>Laboratórna chladnička 300 I – Gram – BioCompact II RR410</p> <p>Laboratórna chladnička s objemom 312 l s nútenou cirkuláciou vzduchu</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah +2 až +20 °C, - presklené dvere - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota, otvorené dvere) so záznamom - interiér vybavený 6 ks zásuviek s plnovýsuvom, - integrované čidlo SN105 a analógový prevodník T4111 pre nezávislé monitorovanie teploty.
05	<p>Inkubátor a trepačka pre MTP</p> <p>Suchý inkubátor s možnosťou trepania mikrotitračných platničiek,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kapacita pre min. 4 mikrotitračné platničky, - nastavenie parametrov s možnosťou kontroly na displeji, - rozsah teploty min. +5°C nad teplotu okolia až 55°C s možnosťou nastavenia po 0,1 °C, - teplotná stabilita min. +/- 0,2 °C, - rozsah nastavenia trepania min. 300-1100 rpm, - časovač s nastavením min. do 12 hodín, alebo možnosťou kontinuálnej 	<p>Inkubátor a trepačka pre MTP – Biosan PST-60HL-4</p> <p>Suchý inkubátor s možnosťou trepania mikrotitračných platničiek,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kapacita pre 4 mikrotitračné platničky, - nastavenie parametrov s možnosťou kontroly na displeji, - rozsah teploty +5°C nad teplotu okolia až 60°C s možnosťou nastavenia po 0,1 °C, - teplotná stabilita +/- 0,1 °C, - rozsah nastavenia trepania 250-1200 rpm, - časovač s nastavením do 96 hodín, alebo možnosťou kontinuálnej

	prevádzky.	prevádzky.
06	<p>Laboratórna sušiareň</p> <p>Laboratórna horúcovzdušná sušiareň s nútenou cirkuláciou vzduchu s objemom min. 50 l,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah teplôt min. +7°C nad teplotu okolia až 250°C, - teplotná fluktuácia v pracovnom priestore pri 150 °C max. 0,4 K, - regulátor s možnosťou nastavenia času od 0 do 90 hodín, - možnosť nastavenia otáčok ventilátoru, - ovládanie klapky odpadového vzduchu, - nezávislé teplotná bezpečnostná poistka triedy 2 s vizuálnym teplotným alarmom, - možnosť pripojenia k PC, - súčasťou dodávky dve police. 	<p>Laboratórna sušiareň – Binder – FED 56 s modifikáciou</p> <p>Laboratórna horúcovzdušná sušiareň s nútenou cirkuláciou vzduchu s objemom 60 l,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah teplôt +5°C nad teplotu okolia až 300°C, - teplotná fluktuácia v pracovnom priestore pri 150 °C - 0,3 K, - regulátor s možnosťou nastavenia času od 0 do 90 hodín, - možnosť nastavenia otáčok ventilátoru, - ovládanie klapky odpadového vzduchu, - nezávislé teplotná bezpečnostná poistka triedy 2 s vizuálnym teplotným alarmom, - možnosť pripojenia k PC, - súčasťou dodávky dve police.
07	<p>Laminárny box pre laboratórium molekulárnej biológie</p> <p>Laminárny box mikrobiologickej triedy II pre laboratórium molekulárnej biológie spĺňajúci normu EN 12469:2000 s vertikálnym prúdením vzduchu zabezpečujúci ochranu produktu pred časticovou i bakteriálnou kontamináciou a súčasne požadovanú ochranu pracovníka,</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorizovaný posuv čelného skla z netrieštivého materiálu, - pracovná plocha min. 1100x500 mm z nerezovej ocele, - osvetlenie pracovnej plochy, možnosť ovládania, - integrovaná UV lampa pre sterilizáciu pracovného priestoru, možnosť ovládania, časovač, - integrované elektrické zásuvky 2x230V v pracovnom priestore, - stojan pod laminárny box v výške pre prácu v sede. 	<p>Laminárny box pre laboratórium molekulárnej biológie – Berner - Claire Pro 130</p> <p>Laminárny box mikrobiologickej triedy II pre laboratórium molekulárnej biológie spĺňajúci normu EN 12469:2000 s vertikálnym prúdením vzduchu zabezpečujúci ochranu produktu pred časticovou i bakteriálnou kontamináciou a súčasne požadovanú ochranu pracovníka,</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorizovaný posuv čelného skla z netrieštivého materiálu, - pracovná plocha 1257 x 600 mm z nerezovej ocele, - osvetlenie pracovnej plochy, možnosť ovládania, - integrovaná UV lampa pre sterilizáciu pracovného priestoru, možnosť ovládania, časovač, - integrované elektrické zásuvky 2x230V v pracovnom priestore, - stojan pod laminárny box v výške pre prácu v sede.
08	<p>Mraznička 300 I</p> <p>Laboratórna mraznička s objemom min. 300 l s nútenou cirkuláciou vzduchu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah min. -5 až -25 °C, - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota, otvorené dvere) so záznamom, 	<p>Mraznička 300 I – Gram – BioCompact II RF410</p> <p>Laboratórna mraznička s objemom 312 l s nútenou cirkuláciou vzduchu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah -5 až -25 °C, - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota, otvorené dvere) so záznamom,

	<ul style="list-style-type: none"> - interiér vybavený min. 6 ks zásuviek s plnovýsuvom, - integrované čidlo a analógový prevodník pre nezávislé monitorovanie teploty. 	<ul style="list-style-type: none"> - interiér vybavený 6 ks zásuviek s plnovýsuvom, - integrované čidlo SN105 a analógový prevodník T4111 pre nezávislé monitorovanie teploty.
09	Rotátor s vlnivým pohybom Rotátor s vlnivým pohybom, <ul style="list-style-type: none"> - digitálne ovládanie s možnosťou nastavenia rýchlosti a času, - časovač nastaviteľný do min. 8 hodín alebo kontinuálny chod, - 9 valcov pre umiestnenie skúmaviek, - amplitúda min. 14 mm, - rozsah trepania min. 10 až 60 rpm. 	Rotátor s vlnivým pohybom – Stuart Scientific – SRT9D Rotátor s vlnivým pohybom, <ul style="list-style-type: none"> - digitálne ovládanie s možnosťou nastavenia rýchlosti a času, - časovač nastaviteľný do 9 hodín alebo kontinuálny chod, - 9 valcov pre umiestnenie skúmaviek, - amplitúda 16 mm, - rozsah trepania 5 až 60 rpm.
10	Termomixér Termomixér s chladením s možnosťou regulácie teploty, <ul style="list-style-type: none"> - rozsah teplôt min. 10°C pod teplotu okolia až 90°C, - rýchlosť ohrevu min. 4°C/minúta, - rozsah trepania min. 350 - 2500 rpm s možnosťou digitálneho nastavenia, - amplitúda min. 2 mm, - časovač s možnosťou nastavenia času min. do 24 hodín, - funkcia krátkého miešania, - možnosť ukladania programov miešania a teplôt, - súčasťou dodávky blok pre 1,5 ml mikroskúmavky, blok pre 2,0 ml mikroskúmavky a kryt pre ohrevné bloky. 	Termomixér – Eppendorf – ThermoMixer C s výbavou Termomixér s chladením s možnosťou regulácie teploty, <ul style="list-style-type: none"> - rozsah teplôt 15°C pod teplotu okolia až 100°C, - rýchlosť ohrevu 7°C/minúta, - rozsah trepania 300 - 3000 rpm s možnosťou digitálneho nastavenia, - amplitúda 3 mm, - časovač s možnosťou nastavenia času do 99:30h hodín, - funkcia krátkého miešania, - možnosť ukladania programov miešania a teplôt, - súčasťou dodávky je blok pre 1,5 ml mikroskúmavky, blok pre 2,0 ml mikroskúmavky a kryt pre ohrevné bloky.
11	Zatavovač fólií na MTP Poloautomatický zatavovač fólií na mikroplatničky pre PCR metodiky, <ul style="list-style-type: none"> - nábeh na pracovnú teplotu do 3 minút, - možnosť nastavenia doby zatavovania v rozsahu min. 1 - 10 sek - možnosť nastavenia rozsahu teplôt min. 100 - 180°C. 	Zatavovač fólií na MTP – BioRad – PX1 PCR Plate sealer Poloautomatický zatavovač fólií na mikroplatničky pre PCR metodiky, <ul style="list-style-type: none"> - nábeh na pracovnú teplotu do 3 minút, - možnosť nastavenia doby zatavovania v rozsahu 0.5 - 10 sek - možnosť nastavenia rozsahu teplôt 100 - 190°C.
12	Bioreaktor Bioreaktor umožňujúci dynamickú kultiváciu buniek a tkanív prostredníctvom rotácie a premývania,	Bioreaktor – Lambda Instruments - Minifor Bioreaktor umožňujúci dynamickú kultiváciu buniek a tkanív prostredníctvom rotácie a premývania,

	<ul style="list-style-type: none"> - objem reakčnej nádoby max. 2 litre - celosklenené plnoautoklávovateľné fermentačné nádoby, - infračervený žiaríč so zlatým parabolickým reflektorom s výkonom žiarenia min. 125 W, - 2 pumpy na pridávanie kvapalných zložiek umožňujúce vytváranie gradientu s nastaviteľnou rýchlosťou prietoku, - systém musí umožňovať meranie základných parametrov min. pH, pO₂, teplotu, prietok dávkovaných kvapalín, - regulácia teploty v rozsahu min. 35 – 70 °C, - systém na detekciu a potlačenie penivosti, - váhový modul na udržiavanie konštantnej hmotnosti, - LED svetelný zdroj na podporu a reguláciu kultivácie, - Programové vybavenie umožňujúce riadenie, reguláciu a detekciu jednotlivých parametrov. 	<ul style="list-style-type: none"> - objem reakčnej nádoby 1.7 litra - celosklenené plnoautoklávovateľné fermentačné nádoby, - infračervený žiaríč so zlatým parabolickým reflektorom s výkonom žiarenia 150 W, - 2 pumpy na pridávanie kvapalných zložiek umožňujúce vytváranie gradientu s nastaviteľnou rýchlosťou prietoku, - systém umožňuje meranie základných parametrov pH, pO₂, teplotu, prietok dávkovaných kvapalín, - regulácia teploty v rozsahu 30 – 70 °C, - systém na detekciu a potlačenie penivosti, - váhový modul na udržiavanie konštantnej hmotnosti, - LED svetelný zdroj na podporu a reguláciu kultivácie, - Programové vybavenie umožňujúce riadenie, reguláciu a detekciu jednotlivých parametrov.
13	<p>Bunkový analyzátor</p> <p>Bunkový analyzátor s potrebným príslušenstvom umožňujúce sledovať základné vlastnosti buniek (napr. počet, viabilita, kompaktnosť bunkových zhlukov atď.) s objemom vzorky max. 250 ul, pri koncentráciach buniek v rozsahu 20000 - 400000 buniek/ ml,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť používania fluorescenčných farbičiek, - spektrálna šírka emisných filtrov min. 25 mm - vhodný pre bunky s priemerom 5 – 50 um - analýza vzorky max. do 3 min. 	<p>Bunkový analyzátor – Luminex – Guava Muse Cell Analyzer</p> <p>Bunkový analyzátor s potrebným príslušenstvom umožňujúce sledovať základné vlastnosti buniek (napr. počet, viabilita, kompaktnosť bunkových zhlukov atď.) s objemom vzorky do 200 ul, pri koncentráciach buniek v rozsahu 10000 - 500000 buniek/ ml,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť používania fluorescenčných farbičiek, - spektrálna šírka emisných filtrov 28 - 30 nm - vhodný pre bunky s priemerom 2 – 60 um - analýza vzorky do 2 min.
14	<p>Fluorescenčný invertovaný mikroskop</p> <p>Fluorescenčný invertovaný mikroskop s LED fluorescenciou,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah zväčšenia od 50x do 1000x, - rozsah veľkosti zorného poľa min. 23 mm FOV (field of view) - pozorovacie metódy v prechádzajúcom svetle vo svetlom poli a fázovom kontraste a v odrazenom svetle v epi-fluorescencii pomocou LED osvetlenia, - možnosť rozšírenia o pozorovanie v DIC kontraste špecializovanom na 	<p>Fluorescenčný invertovaný mikroskop – Zeiss – Axio Vert.A1 TL/RL-LED</p> <p>Fluorescenčný invertovaný mikroskop s LED fluorescenciou,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah zväčšenia od 50x do 1000x, - rozsah veľkosti zorného poľa 23 mm FOV (field of view) - pozorovacie metódy v prechádzajúcom svetle vo svetlom poli a fázovom kontraste a v odrazenom svetle v epi-fluorescencii pomocou LED osvetlenia, - možnosť rozšírenia o pozorovanie v DIC kontraste špecializovanom na

	<p>pozorovanie vzoriek v plastových nádobách,</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED osvetlenie pre prechádzajúce svetlo s intenzitou min. 3 W, nastavenie intenzity kontinuálne min. od $\leq 1,5$ so 12V pomocou ovládača v tele, - LED osvetlenie s pozíciami pre filtre a kovovú uzávierku proti spätnému odrazu fluorescencie od LED zdroja, - LED zdroje osvetlenia s excitačnými vlnovými dĺžkami 385 nm, 470 nm, 540-580 nm s plynule nastaviteľnou intenzitou pomocou ovládača v tele mikroskopu umiestnenom ergonomicky v blízkosti zaostrovacieho mechanizmu, - výškovo nastaviteľný LD kondenzor s Ph clonami Ph1 a Ph2 v posuvnom slider mechanizme, - zabudovaná apertúrna clona v kondenzore, - pracovná vzdialenosť kondenzora min. 53 mm, - kondenzor je pre väčšie fľašky možné odsunúť do zadnej pozície proti kolízii so vzorkou, - kondenzor je možné rotovať v click stop pozíciách o 0°, 90°, 180°, 270° ako prevencia proti kolízii so vzorkou väčších rozmerov, - revolverová hlava na 5 objektívov 2x H, 3x H DIC, - Planachromatické objektívy s dlhou pracovnou vzdialenosťou WD (working distance) a korekciou na hrúbku dna pozorovacej nádoby min. 1 mm s rozsahom zväčšení 5x/N.A. min. 0.15 Ph1 WD\geq11.7 mm, 10x/ N.A. min. 0.25 Ph1 WD\geq8.5mm, 20x/ N.A. min. 0.35 Ph2 WD\geq4.9, 40x/ N.A. min. 0.55 Ph2 WD\geq2.3mm a 100xoil, - binokulárny výškovo nastaviteľný fototubus v dvoch rovinách so sklonom 45° Siedentopf systém, - ľavý fotoport pre pripojenie digitálnej kamery s pomerom delenia optickej dráhy 100:0/0:100, s možnosťou doplnenia o delenie 50:50, - pracovný stolík s anodizovaným povrchom so zvýšenou odolnosťou proti poškrabaniu s rozmerom min. 232x230 mm a ovládaním na pravej strane s voľne naplniteľnou ergonomickou rúčkou, - rozsah posuvu vzorky min. 130x85 mm, - držiaky vzoriek na Petriho misky, podložné sklíčka a multitest, 	<p>pozorovanie vzoriek v plastových nádobách Plas-DIC</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED osvetlenie pre prechádzajúce svetlo s intenzitou 3 W, nastavenie intenzity kontinuálne od $\leq 1,5$ so 12V pomocou ovládača v tele, - LED osvetlenie v prechádzajúcom svetle s pozíciami pre filtre a kovovú uzávierku proti spätnému odrazu fluorescencie od LED zdroja, - LED zdroje osvetlenia v odrazenom svetle s excitačnými vlnovými dĺžkami 385 nm, 470 nm, 540-580 nm s plynule nastaviteľnou intenzitou pomocou ovládača v tele mikroskopu umiestnenom ergonomicky v blízkosti zaostrovacieho mechanizmu, - výškovo nastaviteľný LD kondenzor s Ph clonami Ph1 a Ph2 v posuvnom slider mechanizme, - zabudovaná apertúrna clona v kondenzore, - pracovná vzdialenosť kondenzora je 53 mm N.A. 0,4 - kondenzor je pre väčšie fľašky možné odsunúť do zadnej pozície proti kolízii so vzorkou, - kondenzor je možné rotovať v click stop pozíciách o 0°, 90°, 180°, 270° ako prevencia proti kolízii so vzorkou väčších rozmerov, - revolverová hlava na 5 objektívov 2x H, 3x H DIC, - Planachromatické objektívy s dlhou pracovnou vzdialenosťou WD (working distance) a korekciou na hrúbku dna pozorovacej nádoby viac ako 1 mm s rozsahom zväčšení LD A-Plan 5x/N.A. 0.15 Ph1 WD\geq11.7 mm, 10x/ N.A. 0.25 Ph1 WD\geq8.5mm, 20x/ N.A. 0.35 Ph2 WD\geq4.9, 40x/ N.A. 0.55 Ph2 WD\geq2.3mm a A-Plan objektív 100xoil/N.A. 1,25 - binokulárny výškovo nastaviteľný fototubus v dvoch rovinách so sklonom 45° Siedentopf systém, - ľavý fotoport pre pripojenie digitálnej kamery s pomerom delenia optickej dráhy 100:0/0:100, s možnosťou doplnenia o delenie 50:50, - pracovný stolík s anodizovaným povrchom so zvýšenou odolnosťou proti poškrabaniu s rozmerom 232x230 mm a ovládaním na pravej strane s voľne naplniteľnou ergonomickou rúčkou, - rozsah posuvu vzorky 130x85 mm, - držiaky vzoriek na Petriho misky, podložné sklíčka a multitest,
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - okuliare PL 10x/23 mm FOV, oba okuliare s korekciou ± 5 dioptrií s mäkkými sterilizovateľnými odnímateľnými gumenými očnicami, - LED fluorescencia 365 nm pre 4 moduly so zabudovanou elektronikou v tele mikroskopu, - 4 pozičný držiak FL filtrov, - sada FL filtrov pre DAPI, GFP a FITC, - pozorovanie je možné minimálne v dvoch nastaveniach svetla: <ul style="list-style-type: none"> = permanentné osvetlenie, = ECO osvetlenie s funkciou vypnutia osvetlenia pri > 10 min. nečinnosti mikroskopu, - súčasťou dodávky monochromatická 1,4 Mpix digitálna kamera, - ovládací softvér s modulom pre multikanálovú fluorescenciu, modul pre korelatívnu mikroskopiu vrátane PC zostavy. 	<ul style="list-style-type: none"> - okuliare PL 10x/23 mm FOV, oba okuliare s korekciou ± 5 dioptrií s mäkkými sterilizovateľnými odnímateľnými gumenými očnicami, - LED fluorescencia 365 nm, 470 nm, 540 – 580 nm pre 4 moduly so zabudovanou elektronikou v tele mikroskopu, - 4 pozičný držiak FL filtrov, - sada FL filtrov pre DAPI, GFP a FITC, - pozorovanie je možné minimálne v dvoch nastaveniach svetla: <ul style="list-style-type: none"> = permanentné osvetlenie, = ECO osvetlenie s funkciou vypnutia osvetlenia pri > 10 min. nečinnosti mikroskopu, - súčasťou dodávky je monochromatická 2 Mpix digitálna kamera, - ovládací softvér s modulom pre multikanálovú fluorescenciu ZEN multichannel, modul pre korelatívnu mikroskopiu ZEN connect vrátane PC zostavy.
15	<p>Laminárny box pre laboratórium tkanivového inžinierstva</p> <p>Laminárny box mikrobiologickej triedy II pre laboratórium molekulárnej biológie spĺňajúci normu EN 12469:2000 s vertikálnym prúdením vzduchu zabezpečujúci ochranu produktu pred časticovou i bakteriálnou kontamináciou a súčasne požadovanú ochranu pracovníka,</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorizovaný posuv čelného skla z netrieštivého materiálu, - pracovná plocha min. 1100x500 mm z nerezovej ocele, - osvetlenie pracovnej plochy, možnosť ovládania, - integrovaná UV lampa pre sterilizáciu pracovného priestoru, možnosť ovládania, časovač, - integrované elektrické zásuvky 2x230V v pracovnom priestore, - stojan pod laminárny box v výške pre prácu v sede. 	<p>Laminárny box pre laboratórium tkanivového inžinierstva – Berner - Claire Pro 130 s meraním veľkosti častíc</p> <p>Laminárny box mikrobiologickej triedy II pre laboratórium molekulárnej biológie spĺňajúci normu EN 12469:2000 s vertikálnym prúdením vzduchu zabezpečujúci ochranu produktu pred časticovou i bakteriálnou kontamináciou a súčasne požadovanú ochranu pracovníka,</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorizovaný posuv čelného skla z netrieštivého materiálu, - pracovná plocha 1257 x 600 mm z nerezovej ocele, - osvetlenie pracovnej plochy, možnosť ovládania, - integrovaná UV lampa pre sterilizáciu pracovného priestoru, možnosť ovládania, časovač, - integrované elektrické zásuvky 2x230V v pracovnom priestore, - stojan pod laminárny box v výške pre prácu v sede.
16	<p>Rutinný invertovaný mikroskop</p> <p>Rutinný invertovaný mikroskop s fluorescenciou,</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan-achromatickou optikou s celkovým zväčšením do 400x - možnosť pozorovanie vzoriek umiestených na Petriho miskách s priemerom 	<p>Rutinný invertovaný mikroskop – Zeiss – Primovert iLED Fluorescence</p> <p>Rutinný invertovaný mikroskop s fluorescenciou,</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan-achromatickou optikou s celkovým zväčšením do 400x - možnosť pozorovanie vzoriek umiestených na Petriho miskách s priemerom

	<p>35-60 mm, alebo podložnom sklíčku</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť pozorovania vzoriek v prechádzajúcom svetle, vo svetlom poli a vo fázovom kontraste s LED epi-fluorescenciou 470 nm, - obojstranný duálny (hrubý/jemný) zaostrovací systém, - revolverová hlava pre 4 objektívy 4x/0,1, 10x/0,25, 20x/0,3, 40x/0,5 s predĺženou pracovnou vzdialenosťou pre celkové zväčšenie 40x, 100x, 200x a 400x s fázovým kontrastom, - binokulárny fototubus (50:50) so sklonom 45° pre F.N. 20 mm - okuliare 10x s korekciou ± 5 dioptrií, - LD kondenzor 0,4 s poľnou clonou, - Súčasťou dodávky digitálna farebná 5 Mpix kamera so spektrálnym rozsahom 400 – 650 nm, - softvér na interaktívne meranie, postprocesné spracovanie obrazu, textová anotácia, práca s dátovými tabuľkami. 	<p>35-60 mm, alebo podložnom sklíčku</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť pozorovania vzoriek v prechádzajúcom svetle, vo svetlom poli a vo fázovom kontraste s LED epi-fluorescenciou 470 nm, - obojstranný duálny (hrubý/jemný) zaostrovací systém, - revolverová hlava pre 4 objektívy Plan-Achromat 4x/0,1, 10x/0,25, 20x/0,3, 40x/0,5 s predĺženou pracovnou vzdialenosťou pre celkové zväčšenie 40x, 100x, 200x a 400x s fázovým kontrastom, - binokulárny fototubus (50:50) so sklonom 45° pre F.N. 20 mm - okuliare 10x s korekciou ± 5 dioptrií, - LD kondenzor 0,4 s poľnou clonou, - Súčasťou dodávky digitálna farebná 8 Mpix kamera Axiocam 208 color so spektrálnym rozsahom 400 – 650 nm, - softvér na interaktívne meranie Labscope a ZEN, postprocesné spracovanie obrazu, textová anotácia, práca s dátovými tabuľkami.
17	<p>Zariadenia na snímanie proliferácie buniek in vitro</p> <p>Zariadenia na snímanie proliferácie buniek in vitro</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatický mikroskop so svetelným poľom a fluorescenciou (min. 2 kanály – zelený a červený) s digitálnym fázovým kontrastom - min. 8 x zväčšenie na zobrazovanie a monitorovanie živých buniek - možnosť vytvárania snímok a videí pomocou CMOS kamery min. rozlíšenie 5 Mpix, - prevedenie vhodné na presun medzi laborátormi, - možnosť používania v inkubátore za účelom monitorovania buniek v optimálnom prostredí - možnosť práce s petriho miskami a tkanivovými fľašami. 	<p>Zariadenia na snímanie proliferácie buniek in vitro – CytoSmart – CytoSmart Lux 3 FL</p> <p>Zariadenia na snímanie proliferácie buniek in vitro</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatický mikroskop so svetelným poľom a fluorescenciou (2 kanály – zelený a červený) s digitálnym fázovým kontrastom - 10 x zväčšenie na zobrazovanie a monitorovanie živých buniek - možnosť vytvárania snímok a videí pomocou CMOS kamery s rozlíšením 6,4 Mpix, - prevedenie vhodné na presun medzi laborátormi, - možnosť používania v inkubátore za účelom monitorovania buniek v optimálnom prostredí - možnosť práce s petriho miskami a tkanivovými fľašami.
18	<p>Zariadenie na počítanie buniek</p> <p>Zariadenie na automatické počítanie buniek s automatickým zaostrovaním a algoritmom na počítanie buniek,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah koncentrácie buniek v 1 ml vzorky min. 10^5 až 10^7, - rýchlosť spočítania buniek za menej ako 45 sekúnd, 	<p>Zariadenie na počítanie buniek – BioRad – TC 20</p> <p>Zariadenie na automatické počítanie buniek s automatickým zaostrovaním a algoritmom na počítanie buniek,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah koncentrácie buniek v 1 ml vzorky 5×10^4 až 10^7, - rýchlosť spočítania buniek do 30 sekúnd,

	<ul style="list-style-type: none"> - veľkosť meraných buniek v rozsahu 10 – 50 um, - max. požadovaný objem vzorky 15 ul, - možnosť dopočítania zriedenia. 	<ul style="list-style-type: none"> - veľkosť meraných buniek v rozsahu 6 – 50 um, - požadovaný objem vzorky 10 ul, - možnosť dopočítania zriedenia.
19	<p>Bezodťahový box pre morfológické laboratórium</p> <p>Bezodťahový box pre morfológické laboratórium so zdvojitým uhlíkovým filtrom,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovná plocha min. 800 x 700 mm z temperovaného skla so záchytnou drážkou, - prítok vzduchu min. 600 m³/hod., - systém na detekciu nasýtenia filtrov, - osvetlenie vnútorného priestoru s intenzitou min. 500 lux., - systém monitoringu prevádzkových parametrov a alarmu rýchlosti prúdenia. 	<p>Bezodťahový box pre morfológické laboratórium – Erlab – Captair Smart 483</p> <p>Bezodťahový box pre morfológické laboratórium so zdvojitým uhlíkovým filtrom,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovná plocha 1179 x 722 mm z temperovaného skla so záchytnou drážkou, - prítok vzduchu 660 m³/hod., - systém na detekciu nasýtenia filtrov, - osvetlenie vnútorného priestoru s intenzitou 650 lux., - systém monitoringu prevádzkových parametrov a alarmu rýchlosti prúdenia.
20	<p>Analytické váhy typ I</p> <p>Analytické váhy typ I,</p> <ul style="list-style-type: none"> - váživosť min. 310 g, - presnosť váženia 0,1 mg, - overiteľné s prvotným overením výrobcu, - interná kalibrácia, - veľký farebný dotykový displej, - kryt váhového priestoru. 	<p>Analytické váhy typ I – Ohaus – Explorer Analytical EX324M/AD</p> <p>Analytické váhy typ I</p> <ul style="list-style-type: none"> - váživosť 320 g, - presnosť váženia 0,1 mg, - overiteľné s prvotným overením výrobcu, - interná kalibrácia, - veľký farebný dotykový displej, - kryt váhového priestoru.
21	<p>Analytické váhy typ II</p> <p>Analytické váhy typ II,</p> <ul style="list-style-type: none"> - váživosť min. 210 g, - presnosť váženia 0,01 mg, - overiteľné s prvotným overením výrobcu, - interná kalibrácia, - veľký farebný dotykový displej, - kryt váhového priestoru s automatickým otváraním, - integrovaný ionizér. 	<p>Analytické váhy typ II – Ohaus – Explorer Analytical EX225M/AD</p> <p>Analytické váhy typ II,</p> <ul style="list-style-type: none"> - váživosť 220 g, - presnosť váženia 0,01 mg, - overiteľné s prvotným overením výrobcu, - interná kalibrácia, - veľký farebný dotykový displej, - kryt váhového priestoru s automatickým otváraním, - integrovaný ionizér.

22	<p>Elektroforetická zostava</p> <p>Elektroforetická zostava pozostávajúca zo systému pre rýchly transfer na blotovaciu membránu, vertikálnej elektroforetickej aparatury a elektroforetického zdroja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - blotovací modul musí umožniť polosuchý transfer proteínov a nukleových kyselín v poloautomatickom režime v priebehu 3-10 minút, - možnosť súčasného blotovania min. 4 mini-gélov s rozmermi min. 8 x 7 cm, - možnosť nastavenia napätia min. v rozmedzí 1 až 25 V a prúdu min. v rozmedzí 1 až 2.5 A, - elektroforetický zdroj s možnosťou nastavenia napätia v rozsahu min. 10 až 280 V v krokoch max. po 1 V, - nastavenia prúdu v rozsahu min. 4 až 400 mA v krokoch max. po 1 mA, - výkon min. 70 W, - časovač s možnosťou nastavenia min. 24 hodín, - možnosť súčasného napájania aspoň 4 elektroforetických aparátúr, - s ochranou voči prepätiu a prehriatiu, so signalizáciou skratu a neuzemnenia, - vertikálny elektroforetický systém musí umožniť súčasnú separáciu v 1-4 géloch s veľkosťou min. 8 x 7 cm, - objem celkového potrebného elektroforetického pufru max. 1000 ml, - súčasťou vertikálneho elektroforetického systému sú min. 2 nanášacie stojany vrátane skiel a ďalšieho potrebného príslušenstva na prípravu 1.0 mm hrubých gélov, - každý nanášací stojan musí umožniť prípravu a separáciu v 2 géloch, - súčasťou dodávky min. 4 x 10-jamkové hrebene, - súčasťou dodávky sada reagensov na prípravu min. 10 akrylamidových gélov. 	<p>Elektroforetická zostava – BioRad – Trans Blot Turbo system</p> <p>Elektroforetická zostava pozostávajúca zo systému pre rýchly transfer na blotovaciu membránu, vertikálnej elektroforetickej aparatury a elektroforetického zdroja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - blotovací modul umožňuje polosuchý transfer proteínov a nukleových kyselín v poloautomatickom režime v priebehu 3-10 minút, - možnosť súčasného blotovania 4 mini-gélov s rozmermi 8.5 x 7 cm, - možnosť nastavenia napätia v rozmedzí 1 až 25 V a prúdu v rozmedzí 1 až 2.5 A, - elektroforetický zdroj PowerPac Basic s možnosťou nastavenia napätia v rozsahu 10 až 300 V v krokoch po 1 V, - nastavenia prúdu v rozsahu 4 až 400 mA v krokoch po 1 mA, - výkon 75 W, - časovač s možnosťou nastavenia 1 – 99 hodín 59 min, - možnosť súčasného napájania aspoň 4 elektroforetických aparátúr, - s ochranou voči prepätiu a prehriatiu, so signalizáciou skratu a neuzemnenia, - vertikálny elektroforetický systém Mini-PROTEAN Tetra Vertical Electrophoresis Cell umožňujúci súčasnú separáciu v 1-4 géloch s veľkosťou 8.5 x 7 cm, - objem celkového potrebného elektroforetického pufru 1000 ml, - súčasťou vertikálneho elektroforetického systému sú 2 nanášacie stojany vrátane skiel a ďalšieho potrebného príslušenstva na prípravu 1.0 mm hrubých gélov, - každý nanášací stojan umožňuje prípravu a separáciu v 2 géloch, - súčasťou dodávky 5 x 10-jamkových hrebeňov, - súčasťou dodávky sada reagensov na prípravu 10 akrylamidových gélov.
23	<p>Bezodťahový box</p> <p>Bezodťahový box s uhlíkovým filtrom,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovná plocha min. 800 x 700 mm z temperovaného skla so záchytnou drážkou, 	<p>Bezodťahový box – Erlab – Captair Smart 483</p> <p>Bezodťahový box s uhlíkovým filtrom,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovná plocha 1179 x 722 mm z temperovaného skla so záchytnou drážkou,

	<ul style="list-style-type: none"> - prítok vzduchu min. 600 m³/hod., - systém na detekciu nasýtenia filtrov, - osvetlenie vnútorného priestoru s intenzitou min. 500 lux., - systém monitoringu prevádzkových parametrov a alarmu rýchlosti prúdenia. 	<ul style="list-style-type: none"> - prítok vzduchu 660 m³/hod., - systém na detekciu nasýtenia filtrov, - osvetlenie vnútorného priestoru s intenzitou 650 lux., - systém monitoringu prevádzkových parametrov a alarmu rýchlosti prúdenia.
24	<p>Centrifúga chladená na centrifugáciu MTP</p> <p>Chladená centrifúga na centrifugáciu mikrotitračných platní,</p> <ul style="list-style-type: none"> - stolové vyhotovenie, - min. celkový centrifugačný objem 400 ml, - rozsah otáčok min. 200 až 17,500 rpm, - rozsah teplôt min. -20 až +40 °C, - časovač s možnosťou nastavenia v rozsahu min. 10 sekúnd až 90 hodín, možnosť nepretržitého cyklu, - možnosť krátkej centrifugácie, - možnosť uloženia min. 60 programov, - možnosť nastavenia min. 8 nábehových rýchlostí, - možnosť nastavenia min. 8 brzdných rýchlostí, - režim predchladenia komory, - centrifúga z motorizovaným uzatváraním veka a automatickým rozpoznávaním rotora, - súčasťou dodávky 4-miestny výkyvný rotor vrátane závesov a prislúchajúcich aerosólovo tesných uzáverov, vrátane prislúchajúcich adaptérov pre 15 ml kónické skúmavky, - súčasťou dodávky 30-miestny uhlový rotor pre 1.5/2.0 ml mikroskúmavky, - súčasťou dodávky min. 2-miestny výkyvný rotor pre mikrotitračné platničky. 	<p>Centrifúga chladená na centrifugáciu MTP – Ohaus - FC5718R</p> <p>Chladená centrifúga na centrifugáciu mikrotitračných platní,</p> <ul style="list-style-type: none"> - stolové vyhotovenie, - celkový centrifugačný objem 400 ml, - rozsah otáčok 200 až 18,000 rpm, - rozsah teplôt -20 až +40 °C, - časovač s možnosťou nastavenia v rozsahu 10 sekúnd až 99 hodín, možnosť nepretržitého cyklu, - možnosť krátkej centrifugácie, - možnosť uloženia 99 programov, - možnosť nastavenia 10 nábehových rýchlostí, - možnosť nastavenia 10 brzdných rýchlostí, - režim predchladenia komory, - centrifúga s motorizovaným uzatváraním veka a automatickým rozpoznávaním rotora, - súčasťou dodávky je 4-miestny výkyvný rotor vrátane závesov a prislúchajúcich aerosólovo tesných uzáverov, vrátane prislúchajúcich adaptérov pre 15 ml kónické skúmavky, - súčasťou dodávky 30-miestny uhlový rotor pre 1.5/2.0 ml mikroskúmavky, - súčasťou dodávky 2-miestny výkyvný rotor pre mikrotitračné platničky.
25	<p>DGGE elektroforéza</p> <p>DGGE elektroforetický systém umožňujúci elektroforézu v polyakrylamidovom géli za denaturujúcich podmienok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - súčasťou systému je elektroforetická aparatúra umožňujúca súčasnú separáciu min. na 2 géloch s rozmermi min. 15x16 cm, s celkovou kapacitou minimálne 96 vzoriek na jeden beh, 	<p>DGGE elektroforéza – Cleaver Scientific – VS20WAVE-DGGE</p> <p>DGGE elektroforetický systém umožňujúci elektroforézu v polyakrylamidovom géli za denaturujúcich podmienok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - súčasťou systému je elektroforetická aparatúra umožňujúca súčasnú separáciu na 2 géloch s rozmermi 16x17.5 cm, s celkovou kapacitou 96 vzoriek na jeden beh,

	<ul style="list-style-type: none"> = aparátúra na prípravu gélov s hrúbkou 1 mm, = súčasťou systému modul na kontrolu teploty, s mikroprocesorovou kontrolou, s možnosťou nastavenia v rozsahu min. 50 až 65 °C, s krokom 0,1 °C, = presnosťou teploty min. ± 0.1 °C, = uniformitou min. ± 0.2 °C, - súčasťou systému je elektroforetický zdroj <ul style="list-style-type: none"> = možnosť nastavenia napätia v rozsahu min. 5 až 500 V s krokom 1 V, = možnosť nastavenia prúdu v rozsahu min. 10 až 800 mA s krokom 10 mA, = výkon min. 300 W, = časovač s možnosťou nastavenia min. 1 minúta až 999 minút, = možnosť súčasného napájania min. 5 elektroforetických aparátúr, = ochrana voči prepätiu a prehriatiu, = signalizácia skratu a neuzemnenia. - súčasťou systému je magnetické miešadlo <ul style="list-style-type: none"> = možnosť nastavenia otáčok v rozsahu min. 200 až 1500 rpm, = chemicky odolný keramický povrch miešacej plochy, = rozmer miešacej plochy min. 15 x 15 cm, - súčasťou systému je zmiešavač gradientu <ul style="list-style-type: none"> = objem zásobného rezervoára min. 50 ml = objem zmiešavacej komory 50 ml, = s ventilom na kontrolu prítoku reagentie zo zásobného rezervoára, = s ventilom na kontrolu rýchlosti toku reagentie zo zmiešavacej komory, = s plochým dnom umožňujúcim použitie v súčinnosti magnetickým miešadlom za účelom prípravy lineárneho gradientu a s tyčou umožňujúcou upevnenie na laboratórny stojan - súčasťou systému je peristaltická pumpa <ul style="list-style-type: none"> = možnosť nastavenia otáčok v rozsahu min. 1 až 350 rpm, = nastaviteľný prietok v rozsahu min. 0,01 – 1,250 ml/min. 	<ul style="list-style-type: none"> = aparátúra na prípravu gélov s hrúbkou 1 mm, = súčasťou systému modul na kontrolu teploty, s mikroprocesorovou kontrolou, s možnosťou nastavenia v rozsahu 45 až 70 °C, s krokom 0,1 °C, = presnosťou teploty ± 0.02 °C, = uniformitou ± 0.05 °C, - súčasťou systému je elektroforetický zdroj <ul style="list-style-type: none"> = možnosť nastavenia napätia v rozsahu 5 až 500 V s krokom 1 V, = možnosť nastavenia prúdu v rozsahu 1 až 800 mA s krokom 10 mA, = výkon 300 W, = časovač s možnosťou nastavenia 1 minúta až 999 minút, = možnosť súčasného napájania 5 elektroforetických aparátúr, = ochrana voči prepätiu a prehriatiu, = signalizácia skratu a neuzemnenia. - súčasťou systému je magnetické miešadlo <ul style="list-style-type: none"> = možnosť nastavenia otáčok v rozsahu 60 až 1500 rpm, = chemicky odolný keramický povrch miešacej plochy, = rozmer miešacej plochy 19 x 19 cm, - súčasťou systému je zmiešavač gradientu <ul style="list-style-type: none"> = objem zásobného rezervoára 50 ml = objem zmiešavacej komory 50 ml, = s ventilom na kontrolu prítoku reagentie zo zásobného rezervoára, = s ventilom na kontrolu rýchlosti toku reagentie zo zmiešavacej komory, = s plochým dnom umožňujúcim použitie v súčinnosti magnetickým miešadlom za účelom prípravy lineárneho gradientu a s tyčou umožňujúcou upevnenie na laboratórny stojan - súčasťou systému je peristaltická pumpa <ul style="list-style-type: none"> = možnosť nastavenia otáčok v rozsahu 1 až 350 rpm, = nastaviteľný prietok v rozsahu 0,0016 – 1330 ml/min.
--	--	--

26	<p>Fotodokumentačné zariadenie</p> <p>Fotodokumentačné zariadenie umožňujúce kolorimetrickú, fluorescenčnú a chemiluminiscenčnú analýzu a dokumentáciu fragmentov nukleových kyselín a proteínov na géloch a membránach,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť kontroly a vizualizácie gélu/blotu v ktorejkoľvek fáze detekcie, - možnosť multiplexnej fluorescenčnej analýzy prostredníctvom excitácie rôznych fluorescenčných farbičiek minimálne pomocou epi červenej (630±10 nm), zelenej (530±10 nm) a modrej (460±10 nm) LED diódy a sady emisných filtrov, - možnosť fluorescenčnej analýzy prostredníctvom excitácie fluorescenčných farbičiek pomocou zdroja UV svetla, - možnosť kolorimetrickej analýzy pomocou zdroja bieleho svetla, - možnosť prekrytia snímok získaných rôznymi analyzačnými metódami, - zariadenie vybavené a plne ovládateľné farebným dotykovým displejom, - zariadenie so šošovkou s vysokou numerickou apertúrou s CCD detektorom chladeným peltierovým článkom s rozlíšením minimálne 3,2 Mpix. - dynamický rozsah min. 4,5 rádu, - možnosť plne automatického nastavenia podmienok snímania bez potreby nastavenia expozície alebo zaostrovania - možnosť nasnímanie gélov s rozmermi min. 160x200 mm - súčasťou dodávky PC zostava a softvér na automatickú kvalitatívnu aj kvantitatívnu analýzu DNA/RNA a proteínov na géloch a membránach. 	<p>Fotodokumentačné zariadenie – BioRad – Chemidoc MP</p> <p>Fotodokumentačné zariadenie umožňujúce kolorimetrickú, fluorescenčnú a chemiluminiscenčnú analýzu a dokumentáciu fragmentov nukleových kyselín a proteínov na géloch a membránach,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť kontroly a vizualizácie gélu/blotu v ktorejkoľvek fáze detekcie, - možnosť multiplexnej fluorescenčnej analýzy prostredníctvom excitácie rôznych fluorescenčných farbičiek pomocou epi červenej (630±10 nm), zelenej (530±10 nm) a modrej (460±10 nm) LED diódy a sady emisných filtrov, - možnosť fluorescenčnej analýzy prostredníctvom excitácie fluorescenčných farbičiek pomocou zdroja UV svetla, - možnosť kolorimetrickej analýzy pomocou zdroja bieleho svetla, - možnosť prekrytia snímok získaných rôznymi analyzačnými metódami, - zariadenie vybavené a plne ovládateľné farebným dotykovým displejom, - zariadenie so šošovkou s vysokou numerickou apertúrou s CCD detektorom chladeným peltierovým článkom s rozlíšením 6 Mpix. - dynamický rozsah. 4,5 rádu, - možnosť plne automatického nastavenia podmienok snímania bez potreby nastavenia expozície alebo zaostrovania - možnosť nasnímanie gélov s rozmermi 160x210 mm - súčasťou dodávky PC zostava a softvér na automatickú kvalitatívnu aj kvantitatívnu analýzu DNA/RNA a proteínov na géloch a membránach.
27	<p>Homogenizátor mechanický</p> <p>Homogenizátor mechanický na vzorky s objemom v rozsahu min. 0,5 až 200 ml,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah otáčok min. 5 000 až 25 000 rpm, - súčasťou dodávky min. 1 nástavec s presahujúcimi čepeľami s priemerom min. 10 mm - súčasťou dodávky min. 25 jednorázových sterilných plastových nástavcov s priemerom 7 mm. 	<p>Homogenizátor mechanický – Kinematica – PT1200e s výbavou</p> <p>Homogenizátor mechanický na vzorky s objemom v rozsahu 0,05 až 250 ml,</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozsah otáčok 0 až 25 000 rpm, - súčasťou dodávky 1 nástavec s presahujúcimi čepeľami s priemerom 12 mm - súčasťou dodávky 25 jednorázových sterilných plastových nástavcov s priemerom 7.8 mm.

28	<p>Homogenizátor ultrazvukový</p> <p>Homogenizátor ultrazvukový s výkonom generátora min. 100 W,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť spracovania vzorky s objemom v rozsahu min. 2 až 45 ml, - časovač nastaviteľný min. do 99 min., s možnosťou použitia v neprerušenom alebo pulznom móde, - možnosť nastavenia zapnutia pulzovania a vypnutia pulzovania v rozsahu min. 1 s až 60 s, - možnosť regulácie výkonu v rozsahu min. 10 % až 100 %, - frekvencia ultrazvuku v rozsahu 19,500 až 20,500 Hz, - súčasťou dodávky: <ul style="list-style-type: none"> = mikrošpička s priemerom max. 2 mm, = mikrošpička s priemerom max. 5 mm, = mikrošpička s priemerom max. 6 mm, = mikrošpička s priemerom max. 9 mm, = mikrošpička s priemerom max. 13 mm, = box na izoláciu zvuku, = nádoba na priamu sonifikáciu s objemom min. 13 ml s možnosťou chladenia vzorky, = ultrazvuková čistička s košom a krytom s objemom min. 12 l na potreby čistenia použitých častí pri homogenizácii s nastaviteľnou teplotou, = cirkulačný termostat s objemom chladiacej kvapaliny min. 6 l a pracovným rozsahom teplôt min. -10 °C až +80 °C a rýchlosťou cirkulácie min. 12 l/min na chladenie vzoriek. 	<p>Homogenizátor ultrazvukový – Bandelin – Sonopuls HD 4100 s výbavou</p> <p>Homogenizátor ultrazvukový s výkonom generátora 100 W,</p> <ul style="list-style-type: none"> - možnosť spracovania vzorky s objemom v rozsahu 2 až 200 ml, - časovač nastaviteľný 1 sec - 599 min., s možnosťou použitia v neprerušenom alebo pulznom móde, - možnosť nastavenia zapnutia pulzovania a vypnutia pulzovania v rozsahu 1 s až 600 s, - možnosť regulácie výkonu v rozsahu 10 % až 100 %, - frekvencia ultrazvuku v rozsahu 20000 Hz, - súčasťou dodávky: <ul style="list-style-type: none"> = mikrošpička TS 102 s priemerom 2 mm, = mikrošpička TS 104 s priemerom 4,5 mm, = mikrošpička TS 106 s priemerom 6 mm, = mikrošpička TS 109 s priemerom 9 mm, = mikrošpička TS 113 s priemerom 13 mm, = box na izoláciu zvuku = nádoba na priamu sonifikáciu s objemom 20 ml s možnosťou chladenia vzorky, = ultrazvuková čistička s košom a krytom s objemom 13 l na potreby čistenia použitých častí pri homogenizácii s nastaviteľnou teplotou, = cirkulačný termostat s objemom chladiacej kvapaliny 7.5 l a pracovným rozsahom teplôt -25 °C až +100 °C a rýchlosťou cirkulácie 15 l/min na chladenie vzoriek.
29	<p>PCR box</p> <p>PCR box - DNA/RNA dekontaminačný box,</p> <ul style="list-style-type: none"> - s min. dvomi priamymi UV lampami s výkonom min. 30 W, - s integrovaným recirkulačným UV žiarivom s výkonom min. 30 W, - pracovná plocha s rozmermi min. 1 100 x 500 mm s vyhotovením z nerezovej ocele, 	<p>PCR box – Biosan – UVT-S-AR</p> <p>PCR box - DNA/RNA dekontaminačný box,</p> <ul style="list-style-type: none"> - s dvomi priamymi UV lampami s výkonom 30 W, - s integrovaným recirkulačným UV žiarivom s výkonom 30 W, - pracovná plocha s rozmermi 1 210 x 500 mm s vyhotovením z nerezovej ocele,

	<ul style="list-style-type: none"> - čelná a bočné steny vyrobené zo skla, - časovač s možnosťou nastavenia v rozsahu min. 1 min až 24 hod alebo s možnosťou nepretržitého chodu UV žiaričov, - pracovný priestor vybavený min. dvomi integrovanými zásuvkami 230 V, - osvetlenie pracovnej plochy, - funkciou automatického vypnutia UV žiarenia pri otvorení čelného panelu. 	<ul style="list-style-type: none"> - čelná a bočné steny vyrobené zo skla, - časovač s možnosťou nastavenia v rozsahu 1 min až 24 hod alebo s možnosťou nepretržitého chodu UV žiaričov, - pracovný priestor vybavený tromi integrovanými zásuvkami 230 V, - osvetlenie pracovnej plochy, - funkciou automatického vypnutia UV žiarenia pri otvorení čelného panelu.
30	<p>Termocyklér</p> <p>Termocyklér - zariadenie na uskutočnenie kvalitatívnej PCR,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kapacita min. 96 vzoriek v jednom behu, - možnosť používať PCR skúmavky, PCR stripy alebo štandardné 96-jamkové PCR platničky - teplotná uniformita min. $\pm 0,5$ °C - teplotný rozsah min. -5 až +99 °C - rýchlosť vyhrievania min. 4 °C/s - rýchlosť chladenia min. 3,5 °C/s - 12 zónový teplotný gradient nastaviteľný v rozsahu min. 40 °C (± 20 °C okolo zvolenej teploty, zľava doprava v rámci bloku), - motorizované vyhrievané veko s možnosťou nastavenia tlaku a teploty, - možnosť vypnutia prehrievania a tiež úplnej deaktivácie vyhrievania, - možnosť uloženia min. 600 protokolov, s USB portom a/alebo RS232 portom (alebo ekvivalentným rozhraním umožňujúcim rozšírenie a ukladanie dát na externé médiá), - ovládanie pomocou farebného dotykového displeja a digitálnych tlačidiel. 	<p>Termocyklér – BioRad – C1000 s 96 jamkovým blokom</p> <p>Termocyklér - zariadenie na uskutočnenie kvalitatívnej PCR,</p> <ul style="list-style-type: none"> - kapacita 96 vzoriek v jednom behu, - možnosť používať PCR skúmavky, PCR stripy alebo štandardné 96-jamkové PCR platničky - teplotná uniformita $\pm 0,4$ °C - teplotný rozsah -5 až +100 °C - rýchlosť vyhrievania 5°C/s - rýchlosť chladenia 5°C/s - 12 zónový teplotný gradient nastaviteľný v rozsahu 70 °C (± 24 °C okolo zvolenej teploty, zľava doprava v rámci bloku), - motorizované vyhrievané veko s možnosťou nastavenia tlaku a teploty, - možnosť vypnutia prehrievania a tiež úplnej deaktivácie vyhrievania, - možnosť uloženia 1000 protokolov, s USB portom (alebo ekvivalentným rozhraním umožňujúcim rozšírenie a ukladanie dát na externé médiá), - ovládanie pomocou farebného dotykového displeja a digitálnych tlačidiel.
31	<p>Real Time PCR cyklér</p> <p>Real Time PCR cyklér modulárny systém s možnosťou jednoduchej výmeny reakčných blokov</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCR blok – Peltier fast blok s vyhrievaným vekom, kapacita 96 vzoriek, - otvorený systém pre používané plasty a reagenty – možnosť používať platničku alebo samostatné stripy s vrchnáčikmi, - vyhrievané veko, 	<p>Real Time PCR cyklér – BioRad CFX96 Touch RT PCR</p> <p>Real Time PCR cyklér modulárny systém s možnosťou jednoduchej výmeny reakčných blokov</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCR blok – Peltier fast blok s vyhrievaným vekom, kapacita 96 vzoriek, - otvorený systém pre používané plasty a reagenty – možnosť používať platničku alebo samostatné stripy s vrchnáčikmi, - vyhrievané veko,

	<ul style="list-style-type: none"> - celkový teplotný rozsah v rozmedzí 0-100°C s možnosťou chladenia po skončení analýzy, - podporovaný objem v rozmedzí 5-50 ul, - termálny gradient s možnosťou optimalizácie protokolu – rozpätie 30-100°C, - rýchlosť zahrievania a chladenia termobloku v rozmedzí 3-5°C/sek, - možnosť multiplexného merania, prostredníctvom minimálne piatich nezávislých optických kanálov, - samostatný optický kanál pre FRET technológiu , - excitačné rozmedzie: minimálne 450-680nm prostredníctvom 6 filtrovaných LED diód, - detekčné rozmedzie: minimálne 515-730nm prostredníctvom 6 filtrovaných fotodiód, - detekčný limit – 1 kópia cieľovej sekvencie v ľudskej genomickej DNA, - dynamický rozsah 10 rádov, - integrovaný softvér na záznam a úschovu dát, - zariadenie musí umožňovať ukladanie dát na pamäťový chip v prístroji, - možnosť ovládania a programovania cez dotykovú obrazovku prístroja, - súčasťou zariadenia obslužný notebook s vyhodnocovacím softvérom, - obslužný softvér zariadenia poskytuje automatický algoritmus pre korekciu optimalizovanej základnej krivky pre každú jamku a farbičku, automatickú relatívnu kvantifikačnú analýzu génovej expresie a možnosť exportu dát priamo do .ppt ,.bmp, .txt, .xls a .xml formátov. 	<ul style="list-style-type: none"> - celkový teplotný rozsah v rozmedzí 0-100°C s možnosťou chladenia po skončení analýzy, - podporovaný objem v rozmedzí 1-50 ul, - termálny gradient s možnosťou optimalizácie protokolu – rozpätie 30-100°C, - rýchlosť zahrievania a chladenia termobloku v rozmedzí 0-5°C/sek, - možnosť multiplexného merania, prostredníctvom piatich nezávislých optických kanálov, - samostatný optický kanál pre FRET technológiu , - excitačné rozmedzie: 450-680nm prostredníctvom 6 filtrovaných LED diód, - detekčné rozmedzie: 515-730nm prostredníctvom 6 filtrovaných fotodiód, - detekčný limit – 1 kópia cieľovej sekvencie v ľudskej genomickej DNA, - dynamický rozsah 10 rádov, - integrovaný softvér na záznam a úschovu dát, - zariadenie umožňuje ukladanie dát na pamäťový chip v prístroji, - možnosť ovládania a programovania cez dotykovú obrazovku prístroja, - súčasťou zariadenia obslužný notebook s vyhodnocovacím softvérom, - obslužný softvér zariadenia poskytuje automatický algoritmus pre korekciu optimalizovanej základnej krivky pre každú jamku a farbičku, automatickú relatívnu kvantifikačnú analýzu génovej expresie a možnosť exportu dát priamo do .ppt ,.bmp, .txt, .xls a .xml formátov.
32	<p>UV/VIS spektrofotometer mikroobjemový</p> <p>UV/VIS spektrofotometer mikroobjemový na meranie DNA, RNA, enzýmov a proteínov s rozsahom vlnových dĺžok min. od 220 až 700 nm,</p> <ul style="list-style-type: none"> - šírka meraného pásma max. 2 nm a s presnosťou nastavenej vlnovej dĺžky max. ± 1 nm, - možnosť merania absorbancie v rozsahu min. 0 až 500 A, - rozsah detekcie dsDNA v rozsahu min. 2 až 20,000 ng/μl, - rozsah detekcie proteínov v rozsahu min. 0,1 až 400 mg/ml, - zdroj žiarenia je xenónová lampa (alebo ekvivalentná technológia), 	<p>UV/VIS spektrofotometer mikroobjemový – Thermo Scientific – Nanodrop One</p> <p>UV/VIS spektrofotometer mikroobjemový na meranie DNA, RNA, enzýmov a proteínov s rozsahom vlnových dĺžok 190 až 850 nm,</p> <ul style="list-style-type: none"> - šírka meraného pásma 1,8 nm a s presnosťou nastavenej vlnovej dĺžky ± 1 nm, - možnosť merania absorbancie v rozsahu 0 až 550 A, - rozsah detekcie dsDNA v rozsahu 2 až 27,500 ng/μl, - rozsah detekcie proteínov v rozsahu 0,06 až 820 mg/ml, - zdroj žiarenia je xenónová lampa (alebo ekvivalentná technológia),

	<ul style="list-style-type: none"> - možnosť merania vzorky s objemom od 1 µl, - ovládanie pomocou dotykového displeja. 	<ul style="list-style-type: none"> - možnosť merania vzorky s objemom od 1 µl, - ovládanie pomocou dotykového displeja.
33	<p>Centrifúga chladená</p> <p>Chladená centrifúga,</p> <ul style="list-style-type: none"> - stolové vyhotovenie, - min. celkový centrifugačný objem 400 ml, - rozsah otáčok min. 500 až 14 000 rpm, - rozsah teplôt min. -20 až +40 °C, - časovač s možnosťou nastavenia v rozsahu min. 10 sekúnd až 90 hodín, možnosť nepretržitého cyklu, - možnosť krátkej centrifugácie, - možnosť uloženia min. 60 programov, - možnosť nastavenia min. 8 nábehových rýchlostí, - možnosť nastavenia min. 8 brzdných rýchlostí, - režim predchladenia komory, - centrifúga z motorizovaným uzatváraním veka a automatickým rozpoznávaním rotora, - súčasťou dodávky 4-miestny výkyvný rotor vrátane závesov a prislúchajúcich aerosólovo tesných uzáverov, vrátane prislúchajúcich adaptérov pre 15 a 50 ml kónické skúmavky, - súčasťou dodávky 30-miestny uhlový rotor pre 1.5/2.0 ml mikroskúmavky. 	<p>Centrifúga chladená – Ohaus - FC5718R</p> <p>Chladená centrifúga,</p> <ul style="list-style-type: none"> - stolové vyhotovenie, - celkový centrifugačný objem 400 ml, - rozsah otáčok 200 až 18 000 rpm, - rozsah teplôt -20 až +40 °C, - časovač s možnosťou nastavenia v rozsahu 10 sekúnd až 99 hodín, možnosť nepretržitého cyklu, - možnosť krátkej centrifugácie, - možnosť uloženia 99 programov, - možnosť nastavenia 10 nábehových rýchlostí, - možnosť nastavenia 10 brzdných rýchlostí, - režim predchladenia komory, - centrifúga z motorizovaným uzatváraním veka a automatickým rozpoznávaním rotora, - súčasťou dodávky 4-miestny výkyvný rotor vrátane závesov a prislúchajúcich aerosólovo tesných uzáverov, vrátane prislúchajúcich adaptérov pre 15 a 50 ml kónické skúmavky, - súčasťou dodávky 30-miestny uhlový rotor pre 1.5/2.0 ml mikroskúmavky.
34	<p>Laboratórna chladnička</p> <p>Laboratórna chladnička s objemom min. 300 l s nútenou cirkuláciou vzduchu</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah min. +3 až +8 °C, - digitálny displej, - presklenné dvere, - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota), - interiér vybavený min. 5 ks nastaviteľnými policami, - integrované čidlo a analógový prevodník pre nezávislé monitorovanie teploty. 	<p>Laboratórna chladnička – Liebherr – LKv 3913</p> <p>Laboratórna chladnička s objemom 360 l s nútenou cirkuláciou vzduchu</p> <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah +3 až +16 °C, - digitálny displej, - presklenné dvere, - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota), - interiér vybavený 5 ks nastaviteľnými policami, - integrované čidlo a analógový prevodník pre nezávislé monitorovanie

		teploty.
35	Laboratórna mraznička Laboratórna mraznička s objemom min. 300 l s nútenou cirkuláciou vzduchu <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah min. -9 až -35 °C, - digitálny displej, - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota), - interiér vybavený min. 6 ks zásuviek s plnovýsuvom, - integrované čidlo a analógový prevodník pre nezávislé monitorovanie teploty. 	Laboratórna mraznička – Gram Bioline – BioMidi EF425 Laboratórna mraznička s objemom 303 l s nútenou cirkuláciou vzduchu <ul style="list-style-type: none"> - teplotný rozsah -5 až -40 °C, - digitálny displej, - zvukové a svetelné alarmové hlásenia chybových hlásení (vysoká, nízka teplota), - interiér vybavený 6 ks zásuviek s plnovýsuvom, - integrované čidlo a analógový prevodník pre nezávislé monitorovanie teploty.
36	Germicídny žiarič Germicídny žiarič, otvorený, na ožarovanie celkového objemu vzduchu UV žiarením bez prítomnosti ľudí, <ul style="list-style-type: none"> - minimálny výkon žiariča 55 W - bezozónová technológia, - diaľkové ovládanie, - snímač pohybu (pohybový senzor) - možnosť umiestnenia na stenu pomocou pevného ramena. 	Germicídny žiarič – Nexa - PROLUX G K55W/SP DO Germicídny žiarič, otvorený, na ožarovanie celkového objemu vzduchu UV žiarením bez prítomnosti ľudí, <ul style="list-style-type: none"> - výkon žiariča 55 W - bezozónová technológia, - diaľkové ovládanie, - snímač pohybu (pohybový senzor) - možnosť umiestnenia na stenu pomocou pevného ramena.
37	3D biotlačiareň s príslušenstvom Zariadenie na bioaditívnu výrobu/3D biotlač, zariadenie s technológiou mikro-extrúzne biotlače. Vytvrdzovanie materiálu pomocou UV LED žiarenia v sterilných podmienkach. Plne uzavretý systém musí obsahovať min. 2 vysokovýkonné ventilátory, ktoré vytvárajú silný prúd vzduchu, cez hornú časť biotlačiarne so zabudovanými min. dvoma filtrami HEPA H14. Systém disponuje min. tromi tlačovými hlavami, ktoré môžu byť rôzne (napr. vyhrievaná min. 130 °C, chladená max. 4 °C, hlava s HD kamerou). Veľkosť stavebnej plochy min. 120x85x70 mm, presnosť min. 2 mikróny, integrovaný germicídny UV C – 275 nm, integrované UV vytvrdzovanie (365, 405 nm), výška vrstvy min. 50 mikrónov, extrúder vyhrievaný na min. 240 °C, výhrevná platňa na min. 60 °C.	3D biotlačiareň s príslušenstvom – Cellink – Bio X 3D Bioprinter Zariadenie na bioaditívnu výrobu/3D biotlač, zariadenie s technológiou mikro-extrúzne biotlače. Vytvrdzovanie materiálu pomocou UV LED žiarenia v sterilných podmienkach. Plne uzavretý systém obsahuje 2 vysokovýkonné ventilátory, ktoré vytvárajú silný prúd vzduchu, cez hornú časť biotlačiarne so zabudovanými dvoma filtrami HEPA H14. Systém disponuje tromi tlačovými hlavami, ktoré môžu byť rôzne (napr. vyhrievaná 250 °C, chladená 4 °C, hlava s HD kamerou). Veľkosť stavebnej plochy 130x90x70 mm, presnosť 1 mikrón, integrovaný germicídny UV C – 275 nm, integrované UV vytvrdzovanie (365, 405, 485 a 520 nm), výška vrstvy 1-50 mikrónov, extrúder vyhrievaný na 250 °C, výhrevná platňa na 65 °C.

LABO – SK, s.r.o.
Slávičie údolie 102/A, 811 02 Bratislava

Spoločnosť LABO – SK zabezpečí záručný aj pozáručný servis a servisné prehliadky v rozsahu stanovenom výrobcom.

V Bratislave, dňa 07.04.2022

