

KÚPNA ZMLUVA
č. JLFUK MT 21-OVO/2013

uzavretá na základe výsledku verejného obstarávania podľa § 51 zákona č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov podľa §409 až 475 Obchodného zákonníka

Čl. I

Zmluvné strany

1.1 Kupujúci:

Univerzita Komenského v Bratislave
Šafárikovo nám. č. 6, P.O.BOX 440, 814 99
Bratislava 1

V zastúpení štatutárneho zástupcu:

prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD. - rektor UK
Univerzita Komenského v Bratislave
Jesseniova lekárska fakulta v Martine
Malá Hora 10701/4A, 036 01 Martin

V zastúpení štatutárneho zástupcu:

prof. MUDr. Ján Danko, CSc. - dekan fakulty

IČO:

00 397 865

IČ DPH:

SK2020845332

Bankové spojenie:

Štátna pokladnica Bratislava

Číslo účtu:

SK44 8180 0000 0070 0049 2393

Oprávnený rokovať vo veciach:

- zmluvných
- technických

prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD. - rektor UK
prof. MUDr. Ján Danko, CSc.

1.2. Predávajúci:

obchodné meno:

Lambda Life a.s.

Štatutárny zástupca:

Ing. Tomáš Granec, člen predstavenstva

Sídlo:

Levočská 3, 851 01 Bratislava 5

Právna forma:

akciová spoločnosť

Označenie registra:

Obchodný register Okresného súdu Bratislava I. Odd. Sa
vložka č. 3049/B

Číslo zápisu:

35 848 189

IČO:

35 848 189

IČ DPH:

SK2021702375

Bankové spojenie:

Tatra banka a.s., Hodžovo námestie 3, 811 06 Bratislava

Číslo účtu:

2620802417/1100

Oprávnený rokovať vo veciach:

- zmluvných:
- technických:

Ing. Tomáš Granec

Ing. Tomáš Granec

Kontaktné údaje:

- telefón:

+421 2 44 880 159 - 160

- fax:

+421 2 44 880 165

email:

obstaravanie@lambda.sk

1.3 Zmluvné strany uzatvárajú obchodný vzťah na dodávku predmetu zmluvy „**VYBAVENIE BIOMEDICÍNSKEHO CENTRA**“.

Čl. II

Predmet zmluvy

2.1 V súlade so súťažnými podkladmi kapitola B. verejnej súťaže „**VYBAVENIE BIOMEDICÍNSKEHO CENTRA**“ a za podmienok dohodnutých v tejto zmluve, sa predávajúci zaväzuje vo vlastnom mene a na vlastnú zodpovednosť pre kupujúceho dodať tovar v množstve, kvalite, druhu a cene podľa čl. 2.2 a 4.3 tejto zmluvy.

2.2 PREDMET ZÁKAZKY:

OPIS PREDMETU OBSTARÁVANIA A MINIMÁLNE TECHNICKÉ PARAMETRE :

KÓDY CPV

38000000-5 Laboratórne, optické a presné prístroje a vybavenie (s výnimkou skiel)

33160000-9 Operačná technika

39180000-7 Laboratórny nábytok

1.1

Prístrojový komplet na funkčné, vysoko-rýchlostné zobrazovanie nervovej bunkovej aktivity vo vitálnych bioptických vzorkách (položka rozpočtu 2.1.1.2)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov čast' 1 kompletu: AxioExaminer – Z1

Výrobca: CARL ZEISS

Popis: Výskumný mikroskop pre elektro-fyziológiu - vzpriamený motorizovaný mikroskop AxioExaminer Z1 s pohybom objektívov v ose Z, motorizovaný pohyb v ose X, motorizovaný 4 pozičný objektívový revolver, 5 pozičný motorizovaný karusel fluorescenčných filtrov, motorizovaný stôl prichytený na statív mikroskopu a veľký motorizovaný stôl pripevnený na antivibračný stôl s možnosťou pripevnenia mikromanipulátorov, objektívy pre elektro-fyziologické aplikácie EC Plan-Neofluar 5x/0,16, W Plan-Apochromat 20x/1,0 DIC, W Plan-Apochromat 40x/1.0 DIC a LD SC Plan-Apochromat 20x/1.0, Objektívy pre fixované tkanivo na podložných sklíčkach Plan-Apochromat 20x/0.8, LD LCI Plan-Apochromat 25x/0.8 a Plan-Apochromat 40x/1.3 Oil DIC, achromatický aplanický kondenzor s ochranným krytom a motorizovaným pohybom synchronizovaným s pohybom objektívov, okuláre 10x/23 Br. foc. s optickou korekciou ± 5 dioptrií s očnicami, externý excitačný zdroj fluorescencie X-Cite 120 XL FL PCs, Xe zdroj fluorescencie N XBO 75, Sada troch fluorescenčných filtrov s excitáciou v UV, zelenej a červenej oblasti, dotykový displej umožňujúci ovládanie a nastavovanie všetkých častí mikroskopu, 100W HAL zdroj pre TL, Veľký antivibračný stôl s pneumatickým tlmením vibrácií, konfokálna skenovacia jednotka s rozlíšením 6000x6000 pixelov, rýchlosť skenovania pri rozlíšení 512 x 512 pixelov 3500 čiar za sekundu, Nastaviteľná veľkosť konfokálnej štrbiny, nastaviteľná rotácia skenovaného poľa okolo optickej osy v rozsahu 360°, 40 násobný zoom s krokom 0,1, detektory pre klasické LSM snímanie: 32 kanálový detektor so zvýšenou citlivosťou, detektor citlivý v UV oblasti, detektor citlivý v IR oblasti, Detektor pre prechádzajúce svetlo, excitačné lasery s vlnovými dĺžkami: 405, 460, 490, 515, 560, 595, 630 nm, multifotónový laser s nastaviteľnou vlnovou dĺžkou s rozsahom 680 - 1080 nm, OPO nástavec pre multifotónový laser s nastaviteľnou vlnovou dĺžkou 1000 – 1600 nm, sada NDD detektorov

pre citlivé snímanie emisného spektra z multifotónovej excitácie v odrazenom svetle, Sada filtrov pre NDD pre červené, zelené a modré emisné spektrum, bezpečnostné IR filtre na ochranu NDD detektorov, jednokanálový GaAsP detektor so zvýšenou citlivosťou, vstup pre externé detektory, externý FLIM detektor pre meranie, vysokorýchlostná digitálna kamera s rýchlosťou snímania 2000 fps s rozlíšením 80x80 pixel, vysokovýkonná PC stanica s Win7 64x systémom, 30" displejom, software pre kompletne ovládanie mikroskopu a pre snímanie v osách x, y a z, pre snímanie časových sérií, snímanie viacfarebných preparátov, analýza obrazu, meranie, kolokalizácia, unmixing a pod., druhý výkonný počítač s 30" displejom s off-line licenciou pre spracovanie dát.

Technické parametre:

- Motorizovaný pohyb v ose Z krok 10 nm,
- Motorizovaný objektívový revolver 4 pozície,
- Motorizovaný karusel fluorescenčných filtrov 5pozícií,
- Motorizovaný stôl prichytený na statív mikroskopu rozsah pohybu 114x70mm, krok 0,25µm a opakovateľnosť 1µm),
- Veľký motorizovaný stôl pripevnený na antivibračný stôl s možnosťou pripevnenia mikromanipulátorov (veľkosť plochy 60x35 cm, rozsah pohybu x-y 25x25 mm);
- Objektív pre elektro-fyziologické aplikácie 5x s dlhou pracovnou vzdialenosťou (numerická apertúra – NA $\geq 0,15$, pracovná vzdialenosť – WD (worknig distance) ≥ 18 mm);
- Objektív pre elektro-fyziologické aplikácie 20x s pracovnou vzdialenosťou 2,5 mm vybavený DIC (diferenciálny interferenčný kontrast) kontrastom (numerická apertúra-NA $\geq 1,0$, pracovná vzdialenosť-WD $\geq 2,4$ mm);
- Objektív pre elektro-fyziologické aplikácie 40x s pracovnou vzdialenosťou 2,4 mm vybavený DIC kontrastom [DIC - diferenciálny interferenčný kontrast – differential interference contrast] (numerická apertúra-NA $\geq 1,0$, pracovná vzdialenosť-WD $\geq 2,4$ mm);
- Objektív pre elektro-fyziologické aplikácie 20x pre metódu "Scale" s pracovnou vzdialenosťou 5,5 mm (numerická apertúra-NA $\geq 1,0$, pracovná vzdialenosť-WD $\geq 5,5$ mm);
- Objektív 20x vybavený DIC (diferenciálny interferenčný kontrast) kontrastom pre snímanie klasických preparátov (numerická apertúra-NA $\geq 0,8$),
- Objektív 25x pre vodnú, glycerolovú alebo olejovú imerziu, vybavený DIC (diferenciálny interferenčný kontrast) kontrastom pre snímanie klasických preparátov, (numerická apertúra-NA $\geq 0,8$);
- Objektív 40x s olejovou imerziou, vybavený DIC (diferenciálny interferenčný kontrast), kontrastom pre snímanie klasických preparátov (numerická apertúra-NA $\geq 1,3$);
- Achromatický aplanický kondenzor s ochranným krytom;
- Motorizovaný pohyb kondenzoru synchronizovaný s pohybom objektívov;
- Externý excitačný zdroj fluorescencie s dlhou životnosťou 120 W, životnosť 2000 hodín;
- Xe zdroj fluorescencie N XBO 75 75W, životnosť 300 hodín
- Sada fluorescenčných filtrov pre bežne používané fluorochromy s excitáciou
- UV, zelenej a červenej oblasti 3 filtre
- Dotykový display pre ovládanie a nastavovanie všetkých častí mikroskopu vrátane ovládania fokusu, umiestnený pri počítači
- Zdroj prechádzajúceho svetla 100W

- Veľký antivibračný stôl s pneumatickým tlmením vibrácií 150x180 cm, stôl napojený na externý zdroj stlačeného vzduchu, vrchná doska so závitmi pre uchytenie optických a manipulačných prvkov

Obchodný názov čast' 2 kompletu: LSM 780

Výrobca: CARL ZEISS

Popis:

- Konfokálna jednotka-skenovanie s vysokým rozlíšením 6000x6000 pixelov;
- Rýchlosť skenovania pri rozlíšení 512 x 512 pixelov s konštantným časom zotrvania (dwell time) 5 fps, 3500 čiar za sekundu;
- Voľne nastaviteľná veľkosť konfokálnej štrbiny (pinhole);
- Voľne nastaviteľná rotácia skenovaného poľa okolo optickej osy (rozsah 360°);
- Zoom 40x – 40 násobný zoom, krok zoomu 0,1;
- Rozklad emitovaného svetla na spektrum s čo najvyšším výťažkom a najlepším pomerom signál / šum;
- Detektory LSM 710 NDD, GaAsP-NDD Detector Detector for OPO, FLIM;
- pre klasické LSM (laserové skenovacie mikroskopické) snímanie 4 detektory nasledovné - 1 detektor so zvýšenou citlivosťou (kvantová účinnosť-QE[quantum efficiency] 40% pre maximálne šetrné snímanie živých preparátov rozdelený na 32 kanálov umožňujúci online unmixing (priame rozdelenie) (32 kanálov, kvantová účinnosť-QE [quantum efficiency] $\geq 40\%$), 1 detektor citlivý v UV-ultrafialovej oblasti (rozsah detekcie od 375 nm), 1 detektor citlivý v IR-infračervenej oblasti (rozsah detekcie po 750 nm), 1 detektor pre prechádzajúce svetlo (s motorizovaným prepínaním medzi T-PMT [transmitted light photo multiplier tube – transmisný fotonásobič] a TL [transmitted light = prenesené svetlo]), Vysoký dynamický rozsah detektorov 16 bit;
- všetky 4 detektory majú dynamický rozsah min. 15 bit), system-detektory pre;
- fluorescenciu musia tiež umožňovať sekvenčné snímanie emisných spektier krok 4 nm;
- Excitačné lasery LSM 780 NLO s vlnovými dĺžkami: 405, 460, 490, 515, 560, 595, 630 nm (7 čiar);
- Multifotónový laser MP laser Coherent Chameleon ULTRA II laditeľnou - nastaviteľnou vlnovou dĺžkou s rozsahom 680 - 1080 nm OPO Chameleon™ Compact OPO;
- (Optical Parametric Oscillator – Optický parametrický oscilátor) nástavec pre multifotónový laser s laditeľnou nastaviteľnou vlnovou dĺžkou 1000 - 1600 nm;
- 3 detektory NDD (Non-Descanned Detector-Nedeskenovaný detektor) v odrazenom svetle pre citlivé snímanie emisného spektra z multifotónovej excitácie, citlivosť kvantová účinnosť-QE [quantum efficiency] $>20\%$;
- Sada filtrov pre NDD (Non-Descanned Detector-Nedeskenovaný detektor) pre červené, zelené a modré emisné spektrum (BP[band pass – pásový rozsah] 570-610 / SP[short pass-krátky rozsah] 485/BP [band pass – pásový rozsah] 500-550 nm;
- Bezpečnostné IR-infračervené filtre na ochranu NDD (Non-Descanned Detector-Nedeskenovaný detektor) detektorov;
- Jednokanálový detektor GaAsP-NDD Detector so zvýšenou citlivosťou (GaAsP, gallium arsenide phosphide – gallium-arzenid-fosfid) čo najbližšie ku vzorke pre snímanie extrémne slabých signálov (citlivosť tj. kvantová účinnosť-QE[quantum efficiency] $> 40\%$, detektor umiestnený hneď v držiaku objektívu);

- Beam path NLO Laser - OPO umožňuje Maximálne zabezpečenie naviazania multifotónového laseru do systému vrátane periskopu a interného detektoru pre presné naviazanie OPO (Optical Parametric Oscillator – Optický parametrický oscilátor) laseru do systému;
- Výstup pre FLIM - Fluorescent Lifetime imaging – Zobrazovanie životnosti fluorescencie t.j. časovej charakteristiky emisie;
- Externý detektor pre meranie FLIM signálu s veľmi citlivým hybridným detektorom (citlivosť tj. kvantová účinnosť -QE[quantum efficiency]> 40%);
- Kamera RedShirt Imaging NEURO CCD-SMQ s rýchlosťou snímania. 2000 fps s rozlíšením 80x80 pixel;
- Výkonný počítač ConfoCor 3/ LSM 7 MP/ LSM 5 systémy s 30" displejom ESPRIMO P900, Processor: i5-2500 CPU Monitor HP ZR30w 30" (76cm) (O) štvorjadrový procesor, 32 GB RAM, výkonná grafická karta, jeden harddisk pre systém a diskové pole pre uchovávanie dát;
- Software ZEN systém 2012 Hardware License Key s programovými modulmi, pre kompletné ovládanie mikroskopu a pre snímanie v osiach x, y a z, pre snímanie časových sérií, snímanie viacfarebných preparátov, analýza obrazu, meranie, kolokalizácia, unmixing a pod.;
- Software je schopný automaticky nastaviť všetky parametre snímania podľa použitých fluorescenčných molekúl;
- Umožňuje pokročilé 3D rekonštrukcie nasnímaných obrázkov a nastavenie komplikovanejších experimentov
- Umožňuje snímanie na rôznych pozíciách stolu, snímania mozaík a pod.
- Umožňuje snímanie signálu so zvýšeným dynamickým rozsahom
- Automatická analýza signálu počas experimentu so zameraním na elektro-fyziologické aplikácie
- Výkonný počítač a software pre LSM 710/ ConfoCor 3/ LSM 7 MP/ LSM 5 systems (O) ESPRIMO P900, Processor: i5-2500 CPU (4 Cores, 3.3 GHz), RAM: 8GB
- Memory 4 GB DDR3-1333 MHz non-ECC unbuffered RAM (O) consisting of 1 x 4 GB module LCD TFT Monitor HP ZR30w 30" (76cm) (O)
- Software - ZEN desk 2012 Hardware License Key , ZEN image processing under Win 7 x64.

Obchodný názov časť 3 kompletu: IN 55 plus

Výrobca: Memmert

Popis: Laboratórny inkubátor s prirodzenou ventiláciou ideálny na inkubáciu pri 37°C.

S ochranou pred prehriatím s nasledujúcimi technickými parametrami:

- Objem 53 l ;
- Vnútorne rozmery 400 x 400 x 330 mm;
- Prirodzená ventilácia;
- Teplotný rozsah +5°C nad teplotu okolia až 80°C;
- Multifunkčný PID mikroprocesor;
- Viacnásobná ochrana pred prehriatím, 2 PT100 senzory;
- Nerezová polica;
- Kalibračný certifikát pri 37°C.

Obchodný názov časť 4 kompletu: INC 108

Výrobca: Memmert

Popis: Laboratórny inkubátor pracujúci v prostredí CO₂, riadenej vlhkosti a teplote ideálny pre kultivácie v bez-kyslíkovom prostredí s nasledujúcimi technickými parametrami:

- Objem 108 l;
- Mikroprocesor PID controller;
- Vnútorné rozmery 560 x 480 x 400 mm;
- Teplotný rozsah +8°C nad teplotu okolia až 50°C;
- Vnútorné sklené dvere;
- 2 dierkované nerezové police;
- Nerezová nádoba na vodu;
- Automatická kontrola s alarmom PT 100CO₂ vstup cez sterilný filter: koncentrácie CO₂, teploty a vlhkosti.

Príslušenstvo pre získavanie, kultiváciu, prípravu a spracovanie vzoriek

Obchodný názov čast' 5 kompletu: MSC 6000

Výrobca: Biosan

Popis: Centrifúga s nasledujúcimi technickými parametrami:

- RCF 2 350 × g;
- Otáčky 6 000 rpm;
- Časový spínač 1 sec – 30 min;
- LCD displej;

Obchodný názov čast' 6 kompletu: ES 20

Výrobca: Biosan

Popis: Miešačka s nasledujúcimi technickými parametrami:

- Teplotný rozsah +25°C až + 42°C;
- Rýchlostný rozsah 50–250 rpm;
- Orbit 10 mm;
- LCD displej;
- Časový spínač 1 min -96 hod/nonstop;

Obchodný názov čast' 7 kompletu: Multi bio RS

Výrobca: Biosan

Popis: Rotátor s nasledujúcimi technickými parametrami:

- Vibračný pohyb 0 - 5°
- Recipročný – 0 - 360°
- Vertikálny pohyb - 1-100 ot/min
- Časový spínač 0 – 250 sec
- Orbit 22mm
- Maximálne zaťaženie 0.5 kg

Obchodný názov čast' 8 kompletu: TC 120

Výrobca: Biosan

Popis: Vodný kúpeľ s nasledujúcimi technickými parametrami:

- Vodný kúpeľ s tryskovým premiešavaním;
- Rozsah teplôt +5°C nad teplotu okolia až 120°C;
- Vizuálny a zvukový alarm pri poruche.

Obchodný názov čast' 9 kompletu: AXOCLAMP 900A

Výrobca: Molecular Devices

Popis: Mikroelektródový zosilňovač so snímacou hlavou a digitalizérom s nasledujúcimi technickými parametrami:

- zosilnenie - gain: 1–2000;
- filter 3 Hz t-25 kHz;
- filter. 5 Hz- 40 kHz,
- výstupový offset DC (DC-jednosmerný) ± 2 V;
- prúdový výstup: 1/kanál;
- pipetový offset ± 200 mV;
- neutralizácia kapacitancie -10 to 35.5 pF;
- mostíková kompenzácia od 0 do 50 M Ω ;
- AC zosilnenie pri napäťovej spone (voltage-clamp gain 0.1–20 nA/mV);
- snímacia hlava headstage pre AXOCLAMP 900A;
- digitalizér NI USB-6009.

Obchodný názov čast' 10 kompletu: MDF U500VX,

Výrobca: Panasonic

Popis: Hlbokozmrazovací box s duálnym chladením s nasledujúcimi technickými parametrami:

- Teplota do -86 °C;
- Objem 519l;
- 3 nerezové police;
- 2 nezávislé kompresory;
- Chladiace médium HFC;
- Snímateľné vnútorné dvere – ľahšie čistenie;
- Alarm systém na všetky dôležité súčasti;
- Kartónové a polymérové krabičky 50ks.

Obchodný názov pre čast' 11 kompletu: TC-344B , SH 27B Heater Controller

Výrobca: Warner Instruments

Popis: Prietokový ohrievač pre efektívny spôsob ohrievania roztokov v presnom rozmedzí s nasledujúcimi technickými parametrami:

- teplotný rozsah od teploty okolia až do 50°C +/- 0.5°C;
- max napätie a max prúd 12V/1,5 A;
- Kontrol/ monitor termistor 100 mV/°C;
- prietok 0.5 ml/min.

Obchodný názov pre čast' 12 kompletu: Reglo analog MS-4/12

Výrobca: Ismatec

Popis: Perfúzna pumpa s nasledujúcimi technickými parametrami:

- prietok rozsah 0.2-24ml/min
- otáčky 160 ot/min
- 4 kanály/12 valcov

Obchodný názov pre čast' 13 kompletu: MPC-365-2

Výrobca: Sutter

Popis: Dva motorizované mikro-manipulátory s riadiacou jednotkou a ovládačom s technickými parametrami:

- rozsah pohybu 20mm;
- rozlíšiteľnosťou 0.5 μm ;
- riadiaca jednotka;
- ovládač.

Obchodný názov pre časť 14 kompletu: Univerzálny analytický a štatistický software

Výrobca: GraphPad Software

Popis: Univerzálny analytický a štatistický software pre analýzu a organizáciu dát vrátane pokročilých analýz, zostavovanie vedeckých grafov, nelineárna regresia, neparametrické porovnávanie, jedno- a dvoj-cestná ANOVA, analýza kontingenčných tabuliek a analýza prežívania, automatická interpolácia neznámych hodnôt z kalibračnej krivky, porovnanie vhodnosti dvoch rovníc (compare the fits of two equations) pomocou testu F alebo Akaikeho informačného kritérium (AIC), identifikácia odľahlých (outliners) hodnôt, diferencovane hmotnosť dátových bodov, testovanie normality reziduí.

Obchodný názov časť 15 kompletu: Počítač iMac

Výrobca: Apple

Popis: Výkonný počítač iMac -27palcov, 3,5 GHz, Quad Core Intel Core i7

Technické parametre: Veľký a výrazný displej 27 palcov; Štvrtá generácia štvorjadrových Intel procesorov; NVIDIA grafika; Pokročilý voliteľný disk Fusion Drive; Intel Core procesory štvrtej generácie; Štvorjadrový Intel Core i5 procesor; USB 3; Bluetooth.

Obchodný názov časť 16 kompletu: Počítač iMac

Výrobca: Apple

Popis: Výkonný počítač iMac - 27 palcov 3,2 GHz, Quad Core Intel Core i5

Technické parametre: Veľký a výrazný displej 27 palcov; Štvrtá generácia štvorjadrových Intel procesorov; NVIDIA grafika; Pokročilý voliteľný disk Fusion Drive; Intel Core procesory štvrtej generácie; Štvorjadrový Intel Core i5 procesor; USB 3; Bluetooth;

Príslušenstvo a komponenty

Príslušenstvo a komponenty nevyhnutné na prevádzku mikroskopu a pripojených elektro-fyziologických, analytických a molekulárnych zariadení:

- 2ks 0.5m spojovací kábel;
- 2ks BNC 3m kábel;
- 1ks USB high speed kábel;
- 2 ks borosilikát s filamentom (1.5mm/1.10 mm);
- 5 ks krokosvorka na kábel.

1.2

Fluorescenčný mikroskop (položka rozpočtu 2.1.1.35)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: AxioLab A1

Výrobca: Carl Zeiss

Popis: Trinokulárny fluorescenčný mikroskop s digitálnou kamerou a softwérom, obsahuje kvalitný optický systém s vysokým rozlíšením.

Technické parametre:

- kvalitný optický systém s vysokým rozlíšením;
- trinokulárny systém s možnosťou pripojenia kamery;
- Kompletný základný software na zobrazenie, úpravu, spracovanie, analýzu a archiváciu (meranie vzdialeností, uhlov a plôch) živého obrazu po celej ploche monitoru PC kompatibilný s OS Windows XP/Vista/7;
- Multifunkčná kamera ERc5s s AxioVision Driver;
- súčasťou dodaného systému sú planachromatické objektívy 10x, 40x;
- 60x a 100x triedy A-Plan;
- LED zdroj svetla LED warmlight s modrým zvýrazňujúcim filtrom;
- zabudovaný systém iluminácie;
- Sada troch LED modulov a fluorescenčných filtrov (520-570 nm, 570-610 nm a 485-535 nm).

1.3

Laboratórny trinokulárny mikroskop (položka rozpočtu 2.1.1.36)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: AxioScope A1 LED FL-LED

Výrobca: Carl Zeiss

Popis: Trinokulárny modulárny mikroskopický systém s digitálnou kamerou a softwérom, obsahuje kvalitný optický systém s vysokým rozlíšením

Technické parametre:

- Kvalitný optický systém s vysokým rozlíšením;
- Trinokulárny systém;
- Výkonné osvetlenie LED;
- Multifunkčná digitálna kamera;
- Softvér pre ovládanie digitálnej kamery.

1.4.

Prístrojový komplet pre farmakokinetické a toxikologické analýzy (položka rozpočtu 2.1.1.2)

Počet: 1 komplet

Časť A kompletu

Obchodný názov: SCIONTQPRC532 (Plynový chromatograf s hmotnostným spektrometrom SCION TQ PREMIUM EI&CI)

Výrobca: Bruker

Popis: Hmotnostný spektrometer na báze trojitého kvadrupólu s plynovou chromatografiou
Systém SCIONTQPRC532 (GC-QQQ) je vhodný pre kvantifikáciu látok merateľných plynovou chromatografiou pre metabolomický výskum a štruktúrnú analýzu s rozsahom meraní až do 1200 m/z a rýchlosťou scanu 14000 Da/s. Systém je vhodný pre širokú škálu vzoriek, funguje autonómne a stabilne, ako po stránke presnosti meranej hmoty, tak po stránke medze detekcie a faktorov odozvy. Systém SCIONTQPRC532 je štandardným analytickým riešením pre rutinné kvantifikačné aplikácie a detekciu stopových množstiev metabolitov a liečiv v plazme,

sekrétach a tkanivách a v iných komplexných matriciach. Systém SCIONTQPRC532 je dostatočne robustný na to aby sa zamedzilo neočakávaným výpadkom v meraní, ktoré by následne viedli k strate času kvôli opakovaným kalibráciám respektíve k nadbytočnému čisteniu systému. Systém je schopný ionizácie typu EI (Electron Impact ionizácia), PCI (pozitívna chemická ionizácia) a NCI (negatívna chemická ionizácia). Pre potlačenie šumu je SCIONTQPRC532 vybavený kolíznou celou s 180° ohybom. Plynový chromatograf je ďalej vybavený univerzálnym dávkovacím zariadením umožňujúcim kvapalnú, headspace a SPME nástreku. Nástrekový port umožňuje techniku nástreku veľkých objemov - LVI (Large Volume Injection) a je teplotne programovateľný - technika PTV. Pec plynového chromatografu umožňuje inštaláciu kapilárnej kolóny a je schopná výhrevu až do 450 ° C. Hmotnostný detektor zvláda všetky základné techniky merania, ako sú Scan, SIM, MRM a Precursor a Product Ion Scan a Neutral Loss a Gain. Citlivosť v MRM režime pre EI ionizáciu je minimálne 7500:1 pre 100 fg OFN v nástreku. Súčasťou dodávky je aj knižnica spektier NIST s viac ako 200 000 EI spektrami látok analyzovateľných plynovou chromatografiou v spojení s hmotnostnou spektrometriou.

Technické parametre:

Scion TQ EI a CI

Bruker Scion TQTM je MS/MS hmotnostný spektrometer na báze technológie typu trojitý kvadrupól s vysokou citlivosťou, rozsahom do 1200 m/z .

Flexibilita systému Scion TQTM dáva možnosť merania v EI, PCI, NCI, podľa pripojeného zdroja. Pre multikomponentnú analýzu je systém vybavený jedinečnou technológiou typu: "Compound based Scanning" s MRM knižnicou.

- Režimy skenovania: full scan, multiple selected ion monitoring (SIM) scan, precursor scan, product scan, neutral loss/gain, multiple reaction monitoring (MRM) a Result Dependent Scanning
- Štandardná ionizácia: Electron impact (EI)
- Rozšírená ionizácia: Chemická ionizácia (CI) pozitívni/negatívni (PCI/NCI) s rýchlou výmenou zdroja EI/CI
- Iónový zdroj: EI i CI sú z inertných materiálov, vyhrievanie od 100°C až 350°C
- Vlákno: dve nezávislé vlákna, žhavené do 200uA, energie od 0 – 150eV
- Vstupný multipól (ion guide q0): ohyb 90°, iba RF napätie, aktívna fokusácia a potlačenie šumu, vyhrievanie na 135°C
- Analyzátor: Trojitý kvadrupólový analyzátor s pred a post filtermi, bez optických zrkadiel pre vysokú transmisnú účinnosť
- Kolízna cela: Ohyb 180° s pred a post filtrom, umožňujúci MRM režim v celej škále hmôt
- Kolízny plyn: Argón
- Kolízne energie: nastaviteľné až do 75 eV
- Hmotnostný rozsah (m/z): 1 až 1200 Da
- Rýchlosť skenu: až 14 000 Da/s
- Minimálny dwell time: 1ms
- Počet MRM prechodov: až 500 MRM/s
- Rozlíšenie: nastaviteľné v rozsahu 0.7 Da až 4 Da, 3 užívateľské nastavenia (unit, Standard, Open) pre oba kvadrupóly Q1 a Q3

- Stabilita hmotnostnej osi: $< \pm 0,1$ Da za 24 hodín
- Vyhrievanie transportnej línie: až do 350°C
- Vyhrievanie systému: 40°C - 50°C
- Detektor: EDR elektronásobič s ± 5 kV akceleráciou s on-the-fly optimalizáciou pre rozšírený dynamický rozsah (EDR – Extended Dynamic Range), priamy zber iónov v negatívnom režime bez straty na konverznej dynóde
- Lineárna odozva: v dynamickom rozsahu (EI): 5 poriadkov
- Vákuový systém: Turbomolekulárna pumpa s duálnym vstupom, 310/400 L/s, vzduchom chladená, kompatibilná s prietokom He až do 25 ml/min, predvákuum zaisťuje dvojstupňová rotačná výveva
- Operačná teplota: 15°C – 33°C
- Operačná vlhkosť: 20% - 80% relatívna vlhkosť (nekondenzačná)
- Citlivosť Octafluoronaphtalene (OFN)
 - EI full scan 1pg OFN v rozsahu 50-300 m/z pre ión m/z 272 je $S/N \geq 1000:1$
 - EI SIM 25fg OFN na m/z 272 je $S/N \geq 50:1$
 - EI MRM 100 fg pre prechod m/z 272 na 222 je $S/N \geq 7500:1$
 - MRM opakovateľnosť z 8 následných nástrekov pre 50 fg OFN je pre plochu píku $RSD < 6,7\%$
 - NCI full sken 1pg OFN v rozsahu m/z 200-300 je pre ión m/z 272 $S/N \geq 4000:1$
 - NCI SIM 10 fg OFN na m/z 272 je $S/N \geq 300:1$
- Citlivosť Benzophenone
- PCI scan 10pg BZP v rozsahu m/z 80-230 s metánom pre ión m/z 183 je $S/N \geq 50:1$
- PCI SIM 1pg BZP na m/z 183 je $S/N \geq 50:1$
- PCI MRM 100fg pre prechod m/z 183 na 105 je $S/N \geq 100:1$

456 GC

- Teplotný rozsah všetkých teplotných zón až do 450°C
- Programovanie 24 teplotných rámp a 25 zdržaní
- Elektronická kontrola všetkých plynov
- Možnosť inštalácie až 3 injektorov a klasických detektorov
- Nárast teploty až 150°C/min
- Rýchlosť chladenia z 400°C na 50°C za 4,5 min
- Presnosť nastavenia teploty 0,1°C
- Opakovateľnosť RT $< 0,008\%$ alebo 0,0008min
- Opakovateľnosť meraných plôch $< 1\%$ RSD
- 9" plne farebný dotykový displej
- 9 modulov pre elektronickú reguláciu tlaku
- Komunikácia TCP/IP 100Mb/s
- Analógový výstup 0-1V (0-10V)
- Synchronizačné signály Ready in/out, Start in/out

SSL

- Programovateľný tlak na hlave kolóny až 150 psi
- Nastaviteľný oplach septa
- Nastaviteľný tlakový pulz 0.1 – 100 psi

- Nastaviteľný gas/plyn šetriaci režim
- Vhodné pre kolóny 100 – 1000 μ m ID a dĺžky 1- 250m
- Maximálny prietok 500 ml/min pre N₂/Ar, 1500 ml/min pre He/H₂
- Teplota až 450°C
- Split/delenie až 1:10 000

PTV

- Programovateľný tlak na hlave kolóny až 150 psi
- Elektronická kontrola EFC
- Nastaviteľný oplach septa
- Nastaviteľný tlakový pulz 0.1 – 100 psi
- Nastaviteľný gas/plyn šetriaci režim
- Vhodné pre kolóny 100 – 1000 μ m ID a dĺžky 1- 250m
- Maximálny prietok 500 ml/min pre N₂/Ar, 1500 ml/min pre He/H₂
- Teplota +10°C až 450°C pri chladení vzduchom
- Rýchlosť vyhrievania 200°C/min
- Programovanie teploty: až 24 teplotných rámp a 25 zdržaní
- Split/delenie až 1:10 000
- Módy merania: Large volume injection (LVI-technika nástrekov veľkých objemov), Temperature ramped splitless, Cold on-column, split a splitless
- Maximálny objem nástreku: 250 μ l (LVI)

Autosamplér PAL Combi-xt pre Kvapalný & Headspace nástrek

Univerzálny autosamplér CTC PAL COMBI-xt. K systému 456 GC je ponúkaný xyz polohovací autosamplér typu CTC PAL COMBI s možnosťou kvapalného HSS i SPME nástreku. Systém je dodávaný vrátane príslušných držiakov a SW modulu do ovládacieho SW.

Rozšírenie autosampléru o SPME nástrek

Zahrňuje: Držiak pre SPME striekačku, držiak vlákna, sada vlákien, testovacia zmes pre otestovanie SPME a manuál.

Kit pre uchytenie Autosampléru na 456-GC a príslušenstvo ku GC

Nástavce k uchyteniu a skrutky komunikační kábel Cu potrubie, 1/4x1/8" konektor, 1/8" Swagelok fittings, náradie na injektor, cutter na kolóny.

Knižnica spektier NIST 2011 Edition

Knižnica pre Bruker MS pracovnú stanicu. Knižnica NIST 11 obsahuje 243 893 MS spektier z 212.961 unikátnych zlúčenín pre NIST Search 2.0g. Program hľadá v spektrách pomocou vyhľadávacieho algoritmu NIST a umožňuje zobrazenie štruktúr látok prítomných v databáze. Knižnica tiež obsahuje aktualizované MS/MS spektrálne knižnice, a aktualizované Kováčové retenčné indexy. Súčasťou knižnice NIST 11 je tiež program AMDIS.

Softvér

- SW Bruker MS Workstation vybavený modulom Compound Based Scanning (CBS) a MRM knižnicou pre merania a spracovania dát a reportovanie

- Spektrálne knižnice: NIST a užívateľské knižnice vrátane automatického vyhľadávania vo viacerých knižniciach
- Datastanice kompatibilná so softvérom.

Časť B kompletu

Obchodný názov: Xevo TQ-S, Acquity UPLC Systém s 2D Technológiou, ACQUITY UPLC s nanotechnológiou

Výrobca: Waters

Popis: Hmotnostný spektrometer na báze trojitého kvadrupólu Waters Xevo TQ-S je stolný tandemový trojitý kvadrupól vhodný pre potvrdzujúce analýzy ako aj na kvantifikáciu látok pri ultra stopových koncentráciách v zložitých matriciach s citlivosťou spektrometra na úrovni minimálne 3000:1 (odstup signálu od šumu) pri nástreku 50fg reserpínu na kolónu pre ESI+.

Systém je vhodný pre širokú škálu vzoriek, funguje autonómne a stabilne, jak po stránke presnosti meranej hmoty, tak po stránke medze detekcie a faktorov odozvy. Hmotnostný spektrometer Waters Xevo TQ-S s predradenou chromatografickou separáciou je štandardným analytickým riešením pre rutinné kvantifikačné aplikácie a detekciu stopových množstiev metabolitov a liečiv v plazme, sekrétoch a tkanivách a v iných komplexných matriciach Waters Xevo TQ-S je dostatočne robustný na to aby sa zamedzilo neočakávaným výpadkom v meraní, ktoré by následne viedli k strate času kvôli opakovaným kalibráciám respektíve k nadbytočnému čisteniu systému. Charakteristickou črtou Xevo TQ-S je revolučná StepWaveTM technológia, ktorá významným spôsobom zvyšuje účinnosť vovedenia iónov z iónového zdroja do kvadupólového MS analyzéra za súčasného aktívneho odklňania nežiaducich neutrálnych kontaminantov. Kolíznu celu tvorí ScanWaveTM kolízna cela umožňujúca rýchle MRM prechody, s možnosťou dodatočnej akvizície produktových spektier a poskytuje na dáta bohaté informácie o tom čo sa aktuálne deje na pozadí vďaka funkcií RadarTM. Navyše systém ponúka IntellstartTM technológiu pre automatickú optimalizáciu systému ako aj tzv. status monitoring. Xevo TQ-S pracuje v rozsahu meraných hmôt až do 2048 m/z a s rýchlosťou skenu až 10 000 Da/s. Rýchlosť prepínania polarity je 20ms a digitálny dynamický rozsah fotonásobiča, je 4×10^6 . Súčasťou systému je kombinovaný ortogonálny iónový zdroj ESI a APCI s možnosťou prepínania za 20ms. Hmotnostný detektor umožňuje všetky štandardné režimy merania ako sú Full Scan, product ion scan, precursor ion scan, neutral loss scan, SIR, MRM. Ku spektrometru je pripojený analytický 2D UHPLC kvapalinový chromatograf (Acquity UPLC Systém s 2D Technológiou) vybavený binárnou analytickou pumpou pre prietoky od 0,010-2,000 ml/min s tlakovým limitom až do 18000psi a taktiež kvartérnou pumpou umožňujúcou aj on-line SPE prekoncentráciu. Súčasťou systému je termostatický autosamplér s možnosťou nastavenia teploty od 4,0-40,0°C pracujúci s rozlíšením na 0,1°C a termostatom kolón pracujúcim v rozsahu od 4,0 do 90,0°C nastaviteľným s rozlíšením na 0,1°C. Kolónový termostát je vybavený aktívnym predhrievaním mobilnej fázy a je vybavený dvomi, 6-cestnými dvoj polohovými ventilmi pre 2D aplikácie. K hmotnostnému spektrometru Xevo TQ-S je možné taktiež pripojiť nano UHPLC (ACQUITY UPLC s nano technológiou) s binárnym gradientom pracujúci bez splitu (bez delenia toku) a s rozsahom od 200nL/min do 100µL/min s možnosťou nastavenia tlakového limitu na 10 000psi. Systém ďalej ponúka možnosť termostatovania vzoriek od 4,0-40,0°C s rozlíšením na 0,1°C. Súčasťou Acquity UPLC s nano technológiou je aj termostát pracujúci do 65°C ako aj pomocná pumpa pre aplikácie typu trap-zachytenie. Systém je vybavený SW MassLynx pre kvantitatívnu analýzu a export výsledkov jak pre spojenie nano UPLC/MS ako aj 2D UPLC/MS. Súčasťou MS systému je aj generátor dusíka od spoločnosti Parker Dominic Hunter pre LCMS s kapacitou 30L/min.

Technické parametre:**Hmotnostný spektrometer na báze trojitého kvadrupólu (Waters Xevo TQ-S)**

- Duálny ortogonálny iónový zdroj: kombinovaný ESI a APCI ako štandard
- Rýchlosť prepínania medzi ESI a APCI: 20ms
- Nano Elektrosprej nevyhnutnou súčasťou
- Možnosť pripojenia APGC iónového zdroja pre pripojenie ku GC v budúcnosti
- Možnosť výmeny iónových zdrojov bez nástroja a prerušenia vakuu
- Odklonenie neutrálnych kontaminantov mimo os priamo za iónovým zdrojom pomocou technológie stepwave
- Max. skenovacia rýchlosť: 10 000 amu/s
- Rozsah hmoty: od 2 do 2048 amu
- Prepínanie polarít iónového zdroja pri API do: 20ms
- Možnosť prepínania MS a MS/MS do : 3ms
- Stabilita hmoty: +/- 0,05 Da za 24hodín
- Min. čas MRM prechodu: 1ms
- MRM citlivosť: S/N > 3000:1, 50fg reserpínu na kolóne pri prietoku 0,8ml/min
- Kolízna cela na princípe travelling waves - „cestujúcich vln“ plne kompatibilná s UPLC/MS/MS režimom s patentovanou technológiou scanwave
- MRM cross talk: < 0,01%
- Plánovanie časového okna MRM: automatické
- MRM spúšťa konfirmačný sken (PIC scan akvizícia): UHPLC kompatibilné
- Možnosť simultánnej akvizície UHPLC/MRM a akvizície tzv. “full scan-plnom skene” spektier v pozitívnom ako aj negatívnom režime
- Kalibrácia hmôt priamo zo vstavaných rezervoárov: 3
- Turbo pumpy: vzduchom chladené 3 turbo pumpy
- LC/MS/MS systémová kontrola, Ladenie API zdroja, Nastavenie rozlíšenia: automatické pomocou IntelliStartTM
- Softvérová kontrola UHPLC a MS/MS z jednej softvérovej konzoly pomocou MassLynx
- Detektor: fotonásobič umiestnený mimo os
- Metabolomický softvér súčasťou (MarkerLynx)
- Súčasťou systému je PC a generátor dusíka plne kompatibilný s MS/MS systémom

Technické parametre:**2D UHPLC chromatografia (Waters ACQUITY UPLC Systém s 2D Technológiou):**

- 2D UHPLC slúži ako jeden z inletov - vstupov pre MS/MS detektor, technologické riešenie od jedného výrobcu zabezpečuje plnú softvérovú ako aj hardvérovú kompatibilitu s požadovaným MS/MS na báze trojitého kvadrupólu Waters Xevo TQ-S, jedna kvartérna (nástreková) a jedna binárna pumpa (analytická) sú súčasťou
- Kvartérna pumpa (QSM) s nízkotlakovým gradientom a maximálnym operačným tlakom do 15 000 psi a vstavaným 5-kanálovým degaserom

- Binárna pumpa (BSM) s vysokotlakovým gradientom a maximálnym operačným tlakom do 18 000 psi vstavaným 6-kanálovým degasérom , 4 kanály na degasovanie solventov a 2 kanály na degasovanie oplachových kvapalín
- Systém umožňuje spustenie gradientu pri nástreku, pred nástrekom alebo aj po nástreku
- Súčasťou systému sú integrované vstupné ventily - elektronicky riadené pre robustné a rýchle premývanie systému pre obe pumpy
- Oplach piestov: automatický a programovateľný oplach nastaviteľný od 0,02 do min. 999 minúty
- Rozsah prietokov nástrekovej a analytickej pumpy: od 0.010 do 2.000mL/min s 0.001 inkrementom
- Správnosť prietoku nástrekovej a analytickej pumpy: $\pm 1,0\%$ pri prietoku 0.5mL/min
- Presnosť prietoku nástrekovej a analytickej pumpy : 0,075%RSD
- Nastavenie zmiešavania v rozsahu: od 0,0 do 100% s 0.1% krokom nastavenia
- Správnosť zmiešavania nástrekovej a analytickej pumpy: ± 0.5
- Presnosť zmiešavania nástrekovej pumpy: $< 0,15$ RSD
- Možnosť výberu z troch guľôčkových mixérov zo zirkónia o objeme: 50, 100, 380 μL
- Šum základnej línie nástrekovej pumpy je max.: 0,1mAU pri konfigurácii s 380 μL mixérom
- Kompresibilitná kompenzácia: automatická a kontinuálna, bez intervencie užívateľa
- Meniteľná dĺžka posunu piestu: automatická
- Gradientové profily: 11, vrátane lineárneho, konvexného, konkávneho a skokového
- Celkový “dwell volume” vrátane injektora typu prietok cez ihlu: $< 100 \mu\text{L}$
- Rozsah nástrekových objemov: 0,1-10 μL s možnosťou rozšírenia do 1000 μL
- Synchronizácia dávkovania s polohou piestov pumpy
- Správnosť dávkovania autosampléra: $\pm 0,2\%$
- Presnosť dávkovania: $< 0,5 \%$ RSD v rozsahu od 2,0 do 10,0 μL
- Linearita dávkovača: $> 0,999$
- Možnosť opakovania nástreku z jednej vialky v počte: od 1-do 99
- Prenos vzorky pri nástreku: menej ako 0,002%
- Možnosť nastavenia výšky ihly: programovateľná od 0,1 mm
- Integrovaný rotačný tanier so vzorkami o kapacite 96 vialiek,
- Teplotná kontrola autosampléra: 4,0 do 40°C s krokom 0,1°C
- Stabilita teploty autosampléra: max. $\pm 1^\circ\text{C}$
- Správnosť nastavenia teploty: max. $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Dĺžka injekčného cyklu: $< 15\text{s}$
- Kolónový termostat pracujúci v rozsahu: od 4,0 do 90,0 $^\circ\text{C}$ s krokom 0,1°C
- Termostat je vybavený dvomi nezávisle kontrolovanými teplotnými zónami
- Aktívne predhrievanie mobilnej fázy je súčasťou
- Správnosť temperovania termostatu: max. $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Stabilita temperovania termostatu: max. $\pm 0,3^\circ\text{C}$
- dva, 6-cestné dvoj polohové ventily pre 2D aplikácie
- Automatické rozpoznávanie kolóny pomocou technológie na čipe

Technické parametre:**nanoUHPLC chromatografia** (Waters ACQUITY UPLC s nano technológiou):

- Waters nanoUHPLC pracuje bez delenia/splitu pre kolóny s ID od 1mm do 75µm
- Rozsah prietokov binárnej pumpy je od 200nL/min do 100µL/min s možnosťou nastavenia tlakového limitu na 10 000psi
- Nano pumpa obsahuje vstavaný 6-kanálový degasér a ponúka možnosť výberu zo 4 solventov
- Súčasťou systému sú aj integrované aktívne vstupné ventily
- Systémové oneskorenie gradientu: <1 µL
- Nástrekový objem: variabilný od 0,1 µL do 50 µL
- Prenos vzorky pri nástreku: <0,005%
- Linearita dávkovača: >0,999
- Teplotná kontrola autosampléra: 4,0 do 40°C s inkrementom 0,1°C
- Teplotná kontrola kolóny: do 65°C
- Pomocná pumpa pre aplikácie typu trap-zachytenie, pracujúca v rozsahu od 1µL/min do 100µL/min s možnosťou výberu z dvoch solventov
- Waters nano UHPLC systém je pripojiteľný priamo na MS prostredníctvom nano elektrospreja alebo iónového zdroja s implementovanou technológiou separácie na čipe.

Súčasťou dodávky je aj nevyhnutný spotrebný materiál na požadované vykonanie funkčných skúšok zariadenia a kompletne uvedenie prístroja do prevádzky, zaškolenie obsluhy prístroja na mieste inštalácie.

1.5**NMR spektrometer vrátane HPLC** (položka 2.1.1.21.)**Počet: 1 komplet**

Obchodný názov: FT NMR spektrometer AVANCE III 600MHz ONEBAY, Hmotnostný spektrometer impact HD LC-MS system, HPLC/DAD(UHPLC) typ 1260

Výrobca: Bruker

Popis:

FT NMR spektrometer AVANCE III je vysokého rozlíšenia s protónovou pozorovacou frekvenciou 600 MHz (NMR) a je pripojiteľný ku kvapalinovému chromatografu HPLC (UHPLC) vrátane systému pre zber frakcií, (SPE) a hmotnostnému spektrometru s vysokým rozlíšením (hrMS) umožňujúci meranie v MS a MS/MS režime. Systém umožňuje individuálne meranie pomocou NMR a HRMS, ako aj meranie v spojenom režime UHPLC-SPE-NMR-hrMS.

NMR spektrometer (FT NMR spektrometer AVANCE III 600MHz ONEBAY) obsahuje:

- Supravodivý aktívne tienený magnet, s protónovou pozorovacou frekvenciou 600 MHz, s teplým pracovným priestorom o priemere 54 mm, s maximálnou prevádzkovou výškou 3,2 m, maximálnym driftom magnetického poľa 6 Hz/h, s tlmičmi vibrácií podlahy, s rozptylovým poľom 5 G menej ako 70 cm od stredu magnetu horizontálne, vybavený meračom úrovně kvapalného hélia, deutériovou stabilizáciou magnetického poľa (lock), gradientovým ladením homogenity magnetického poľa pomocou signálu deutéria (deutérium gradient shimming);
- rádiový frekvenčný časť spektrometra umožňuje tvorbu a vysielanie signálov v dvoch kanáloch s frekvenčným rozsahom od rezonančnej frekvencie 6 - 640 MHz, pričom inštalované kanály umožňujú pozorovanie, synchronne a asynchronne dekaplink, a možno v nich používať

frekvenčne aj amplitúdovo tvarované pulzy a gradienty s fázovým rozlíšením lepším ako 0,01 stupňa a frekvenčným rozlíšením lepším ako 0,005Hz; výkon širokopásmového zosilňovača pre frekvenčný rozsah 6 - 365 MHz je 300 W, výkon zosilňovača pre pulzné ožarovanie a homo/heteronukleárny dekaplink jadier $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ 100 W, analógovo - digitálny prevodník má rozlíšenie viac ako 21 bitov pri spektrálnej šírke 10 kHz;

- systém efektívne potláča externé poruchy magnetického poľa;
- digitálny detektor, poskytuje NMR spektrá bez artefaktov, s plochou základnou líniou, s dynamickým rozsahom postačujúcim pre digitálnu filtráciu a oversampling;
- systém reguluje teploty v rozsahu od - 200 až 400°C, krokovo regulovateľná minimálne po 0,1 °C;
- automaticky laditeľná 5 mm sonda ^1H , ^{19}F , ^{13}C , ^{15}N , meranie v teplotnom rozsahu od -40° až 80°C
- zariadenie potrebné k činnosti chladenej sondy;
- data stanica pre meranie a spracovanie dát s nutnou softvérovou výbavou, 22 " monitor;
- sieťová čiernobiela tlačiareň, formát A4 s rozlíšením 1200x1200dpi, dovoľujúca obojstrannú tlač;
- automatický menič vzoriek vrátane rotorov (ak sú potrebné) so zásobníkom pre minimálne 12 vzoriek;
- bezpečnostné zariadenia na automatické vysunutie vzorky z NMR spektrometra v prípade prerušenia dodávky elektrickej energie alebo prevádzkových plynov;
- Súčasťou sú aj metabolomické knižnice spektier;
- Licencie pre softvér pre meranie a spracovanie dát; ako aj zaškolenie obsluhy prístroja.
- Zariadenie pre plnenie kvapalného hélia (Hélium transfer line).

Hmotnostný spektrometer s vysokým rozlíšením (hrMS)(UHR Q-TOF Bruker Impact HD LCMS Systém) obsahuje:

- Iónové zdroje typu ESI a APCI,
- **UHR Q-TOF Bruker Impact HD** Hmotnostný spektrometer na báze hybridného analyzátora času letu v spojení s predradeným kvadrupólom (Q-TOF) (umožňuje meranie v jednom režime pre dosiahnutie maximálnej citlivosti pri zachovaní maximálneho rozlíšenia pre hmoty okolo m/z 1200);
- Maximálne rozlíšenie 40.000 FWHM a viac;
- Presnosť merania hmoty lepšia ako 0,8 ppm pre MS aj MS/MS;
- Rýchlosť merania 50 Hz pre MS aj MS/MS;
- Spektrometer umožňuje meranie v pozitívnom i negatívnom móde;
- Stabilita signálu dovoľuje extrakciu iónových chromatogramov na úrovni 2 mDA;
- Citlivosť spektrometra je na úrovni minimálne 100:1 pre 1 pg reserpínu v MS móde, kedy šum je definovaný RMS;
- v rámci systému je dodaný SW pre cieľný a necieľný screening, SW pre profilovanie na princípe PCA, SW umožňujúci generovanie sumárneho vzorca na základe presnej hmoty a zhody pomerov v izotopovom zastúpení iónov (patternov), SW pre identifikáciu analytov a ich metabolitov vrátane ich predikcie, SW posudzujúci navrhnuté štruktúry neznámych analytov na základe ich fragmentov nájdených v MS a MS/MS spektrách a SW umožňujúci štatistické a spektroskopické analýzy NMR a MS dát a ich kombinácií (analýza kovariancie), ktoré umožnia analytické a štatistické profilovanie metabolomických analýz zložitých zmesí, vrátane importu MS a NMR dát a ich automatické štatistické analýzy vrátane PCA a PLS;
- Generátor dusíka o výkone zodpovedajúcom spotrebe systému;

- Datastanica pre hmotnostný spektrometer, laserová tlačiareň s rozlíšením 1200x1200dpi;
 - Lineárna pumpa
- Zaškolenie obsluhy prístroja

Kvapalinový chromatograf (UHPLC Kvapalinový chromatograf typ Agilent 1260) s SPE extrakciou pre spojenie LC-SPE-NMR-hrMS obsahuje:

- Systém vrátane SW pre kompletnú analýzu dát v spojení s dátami z hmotnostného spektrometra s vysokým rozlíšením pre úplnú štruktúrnú analýzu látok;
- Prietoková sonda s aktívnym objemom 60 µl. Temperovaný automatický menič vzoriek vrátane rotorov, zásobník je vhodný pre 96 vzoriek a je schopný manipulovať s kyvetami o štandardných priemeroch 1 mm, 1.7 mm, 3 mm a 5 mm; dodaná konfigurácia umožňuje okamžitú prácu s kyvetami o priemeroch 3 a 5 mm.
- Analytický systém HPLC umožňuje pracovať v stop-flow/on-flow režime, UHPLC pumpa s vákuovým degasérom, temperovanie HPLC kolóny, autosamplér, DAD detektor a ventil pre priamy nástrek do HPLC;
- Automatický systém na záchyt chromatografických frakcií vzorky pomocou extrakcie na pevnej fáze (SPE), vrátane zariadení pre usušenie zachytenej vzorky a jej uvoľnenie do meracej cely v NMR a minimálne jednej sady SPE kolóniek.
- Zariadenie pre prípravu vzoriek, ponúka možnosť pracovať až so 768 frakciami, umožňuje prácu so 4 ml, 2 ml a 1,8 ml kryogénnymi vialkami. V konfigurácii s 96 kryogénnymi vialkami o objeme 1,8ml, 2×96 štandardných 5mm kyviat a 96 2ml autosamplerových vialiek, umožňuje zmiešavanie vzoriek, ich riedenie a dovoľuje prácu až s 8 rôznymi rozpúšťadlami, schopné automatického vrátenia vzorky do pôvodnej alebo inej vialky;
- Celý systém LC-SPE-NMR-hrMS je možné ovládať prostredníctvom jediného ovládacieho softvéru, ktorý tiež dovoľuje meranie, zber, spracovanie a vyhodnotenie nameraných UV, NMR a MS dát, meranie a zber dát je možný jak automaticky tak manuálne;
- Materiál a integračné moduly umožňujú prepojenie systémov UHPLC, SPE, hrMS a NMR do funkčného celku.

Súčasťou dodávky je aj zabezpečenie vykonania funkčných skúšok zariadenia a kompletne uvedenie prístroja do prevádzky, zaškolenie obsluhy prístroja priamo na mieste inštalácie.

Technické parametre:

FT NMR spektrometer (AVANCE III 600MHz ONEBAY):

MAGNET

- Vysoko výkonný Ascend™ supravodivý magnet s pracovným priestorom o priemere 54 mm, magnetickým poľom 14,09 Tesla, aktívne tienený, pracujúci pri teplote kvapalného hélia, s predĺženou dobou dopĺňovania kryu kvapalín. Kompletný systém zahrnuje aj meranie hladiny hélia s výstražným systémom upozorňujúcim na pokles hladiny a stojanom s antivibračnými tlmičmi. Magnet je vybavený pokročilým External Disturbance Suppression (EDS™) systémom pre efektívne potláčanie externých porúch magnetického pole zo zdrojov akými sú električky, trolejbusy, vlaky a výťahy. Systém využíva deuteriovú stabilizáciu magnetického poľa (lock) a gradientové ladenie homogenity magnetického poľa pomocou signálu deutéria (deuterium gradient shimming).

- minimálna protónová pozorovacia frekvencia 600MHz;
- teplý pracovný priestor 54 mm;

- drift poľa < 6 Hz/hod;
- radiálne rozptylové pole 5G - vzdialenosť od stredu magnetu < 70 cm;
- vertikálne rozptylové pole 5G - vzdialenosť od stredu magnetu < 140 cm;
- odparovanie kvapalného hélia < 16 ml/ hod;
- interval doplňovania hélia >150 dní;
- množstvo doplňovaného hélia/celkový objem ~ 58/88 l;
- odparovanie kvapalného dusíka < 240 ml/ hod;
- interval doplňovania dusíka >18 dní;
- množstvo doplňovaného dusíka/celkový objem ~ 107/134 l;
- minimálna výška stropu pre inštaláciu 3135 mm;
- váha magnetu vrátane podstavca v operačnom stave 850 kg.

KOREKČNÝ SYSTÉM HOMOGENITY MAGNETICKÉHO POĽA / LOCKOVACÍ KANÁL (SHIM SYSTÉM/LOCK CHANNEL)

- Korekčný systém homogenity magnetického poľa - Bruker Orthogonal Shim Systém (BOSS III) s 36 ortogonálnymi korekčnými gradientmi a s malou spotrebou elektrického prúdu a nízkymi tepelnými stratami a optimálnou homogenitou.
- Systém Bruker Smart Magnet Control System (BSMS) pre stabilizáciu indukcie magnetického poľa a ovládanie locku a riadiaca jednotka Digital Lock zahrňujúce:
 - digitálny generátor frekvencie locku, premenná frekvencia umožňuje činnosť pri voliteľnom pevnom poli
 - digitálny prijímač locku s kvadrurnou detekciou, rýchle nastavenie poľa s obvodom pre vzorkovanie a stabilizáciu
 - 2H transmitter pre gradientový shimming, 3W
 - ovládacie dosky korekčných gradientov (SCB) s ultra stabilnými, veľmi presnými a nízko šumovými prúdovými zdrojmi pre korekčné gradienty

KONZOLA FT NMR spektrometru AVANCE III 600 MHz - jedno skriňová (onebay)

ELEKTRONIKA (SKRIŇA Z NEREZ OCELI 0.69 X 0.83 X 1.3 m [š x h x v]) VO VÝBAVE

Rádiofrekvenčná časť - Generácia frekvencií, systém digitálneho riadenia a akvizície dát

- Sofistikovaný systém generovania frekvencií a pulzov v troch kanáloch s využitím jednotiek Signal Generation Units (SGUs) (jednotky s registrovanou firemnou ochranou) a frekvenčným rozsahom 6-640 MHz.
- Systém generuje presnú fázu, amplitúdu a frekvenciu s fázovým rozlíšením lepším ako 0,01 stupňa a s frekvenčným rozlíšením lepším ako 0,005 Hz.
- Najkratšia doba časového oneskorenia zmeny fázy, frekvencia amplitúdy je 25 ns.
- Každá SGU je schopná generovať frekvencie v celom rozsahu od 6 MHz po protónovú frekvenciu a vyššie až do 640 MHz. Systém zahrňuje pamäť pre tvarovanie signálov, t.j. pre zmenu ich amplitúdy a fázy a vytvárania sekvencií pre synchronný a asynchronný dekaplink.
- Každá SGU dovoľuje generáciu dvoch rôznych frekvencií s nezávislými fázami a amplitúdami v rozsahu ± 2.5 MHz.
- Časové rozlíšenie generovaných pulzov je 12.5 ns.
- Kvadratury prijímač s veľkou šírkou pásma a vysokým dynamickým rozsahom.

- Vysoko výkonný digitálny prevodník pre flexibilnú akvizíciu dát s dynamickým rozsahom > 21 bitov pri spektrálnej šírke 10 kHz.
- Digitálny prijímač (DRU) pre akumuláciu NMR signálov s digitálnou filtráciou v reálnom čase v kombinácii s technológiou oversampling, poskytuje tak NMR spektrá bez artefaktov, s plochou základnej línie a vysokým dynamickým rozsahom. Rýchly RISC koprocessor s vyrovnávacou pamäťou pre zaistenie flexibilného spracovania dát.
- 19F prepínací modul pre BLAXH zosilňovač pre automatické operácie BBFO a QNP.

TEPLOTNÁ JEDNOTKA

BSVT Bruker Smart viac kanálový systém regulácie teploty s digitálnym teplotným senzorom a zlepšenou reguláciou prietokov temperčného média. Pripojenie k termočlánku a ohrievacej špirále je súčasťou zariadenia. Všetky funkcie sú riadené počítačom.

Teplotné nastavenie $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$. Teplotná stabilita v rozsahu $0-50^{\circ}\text{C}$ (v sonde) $< \pm 0.01^{\circ}\text{C}$ na 1°C zmeny teploty v laboratóriu. Minimálny teplotný rozsah regulácie: od -200 do 400°C .

GRADIENTOVÁ JEDNOTKA

Príslušenstvo GRASP II; vysoko výkonná jednotka pre generáciu gradientov magnetického poľa v smere osy Z pre elektroniku Avance III obsahujúcu riadiacu jednotku (GCU) a zosilňovač 10A.

PRACOVNÁ STANICA A SOFTVÉR

- Štandardný PC pracovná stanica v konfigurácii schválenej firmou Bruker obsahujúcou softvér Acronis™ Disk Image Software, monitorom s uhlopriečkou 22", klávesnicou a myšou, sieťovou čiernobiou tlačiarňou pre A4 formát, s rozlíšením 1200x1200 dpi, s možnosťou obojstrannej tlače.
- Licencia pre softvér TopSpin (neobmedzená platnosť) zahŕňa rozsiahlu knižnicu pokročilých a moderných pulzných sekvencií dovoľujúcich aplikácie multi-dimenzionálnych NMR experimentov v celej šírke, vrátane využitia štandardného a neuniformného vzorkovania a ľubovoľného počtu dimenzií. TopSpin dovoľuje aplikácie vysoko sofistikovaných a automatizovaných experimentov v ICON-NMR, spracovanie 1 – 4D dát nameraných jak v kvapalnej, tak i v pevnej fáze. Zahrňuje softvérové moduly pre výpočet relaxačných časov a spracovanie DOSY experimentov, integrácie a dekonvolúcie NMR spektier. TopSpin softvér zahrňuje taktiež modul NMRSIM simuláciu NMR experimentov a modul NMRGuide/NMR Encyclopedia library ako výukový softvér pre nových užívateľov.
- 1Gbit/s rýchly Ethernet postavený na NMR LAN pre priame spojenie riadiaceho počítača sa všetkými hlavnými jednotkami NMR spektrometru

ZOSILOVAČ BLAXH 300/100:

- lineárny širokopásmový zosilňovač s frekvenčným rozsahom 6-365 MHz pre pulzné ožarovanie a dekaplink jadier X s veľmi rýchlou odozvou; lineárny pulzný výkon 300 W, CW výkon 30 W, všetky operácie sú riadené počítačom.
- lineárny zosilňovač pre pulzné ožarovanie a homo/heteronukleárny dekaplink jadier $1\text{H}/19\text{F}$ s veľmi rýchlou odozvou; lineárny pulzný výkon 100 Watt, CW výkon 35 Watt, všetky operácie sú riadené počítačom.

Smerovač pre automatické veľmi rýchle riadenie a smerovanie signálov v rôznych kanáloch.

PREDZOSILŇOVAČ MULTILINK™ HPPR/2

- 1H/19F HP-LNA predzosilňovač;
- Širokopásmový predzosilňovač;
- 2H predzosilňovač pre stabilizáciu a pozorovanie jadier 2H;
- Mikroprocesorové riadenie;
- Vstavaný displej pre ladenie a prispôsobenie rezonančných obvodov meracích sond;

BCU-II CHLADIACIA JEDNOTKA

- Jednotka pre chladenie temperačného média meracích sond pre vysoké rozlíšenie (HR) a MAS pre reguláciu teploty meraní od -40° C a viac. Potrubie pre prečerpávanie He.

SUŠIČKA VZDUCHU BCU-II JEDNOTKA

Vrátane membrány

KRYOPLATFORMA PRE SONDU PRODIGY

Kontrolný a monitorovací systém pre prácu s kryosondou Prodigy. Obsahuje Prodigy jednotku so vstavaným vákuovým systémom, regulátorom prietoku dusíka, transferlínie a príslušenstva.

Pozn. Sonda vyžaduje preventívnu údržbu každých 24mesiacov, táto služba nie je súčasťou 24 mesačnej záruky. Možno ju objednať samostatne.

KRYOSONDA PRODIGY TC/CN a ATM

Kryosonda PRODIGY TCI pre vzorky o priemere 5mm využíva cievky a predzosilňovač chladený dusíkom pre 1H, 13C a 2H (lock). Je optimalizovaná pre inverznú detekciu jadier 1H (15N a 13 dekapling) alebo detekciu 13C (1H a 15N dekapling). Kanál 1H môže byť tiež naladený na 19F. Poskytuje tiež vynikajúcu citlivosť pre priamu detekciu jadier 13C a 19F (priama detekcia 15N nie je odporúčaná). Veľmi vysoká citlivosť detekcie 2H umožňuje použitie nižších koncentrácií deuterovaných solventov pre lock (poskytuje vyššiu citlivosť pre detekciu protónov vo vodných roztokoch) spoločne s krátkymi 2H pulzy pre vysoko účinný deuteriový dekaplink. Systém tiež zahŕňa Tube Positioning Unit (SPU) pre použitie špeciálnych vzorkovníc pre potlačenie zahrievania vzoriek s vysokou iónovou silou.

SONDA

Štandardný teplotný rozsah: 0°C až +80°C;

Rozšírený rozsah -40°C až +80°C;

Pri spojení s Kryofitom možnosť využitia v prietokovom usporiadaní;

Systém je tiež vybavený systémom ATM (Automatic Tuning and; Matching) pre automatizáciu v spojení s výmenníkom vzoriek.

VÁHY

Váhy pre monitorovanie úrovne kvapalného dusíka v Dewarovej nádobe Kryoplatformy Prodigy.

BEZPEČNOSTNÝ SYSTÉM PRE VYSUNUTIE VZORIEK

Systém pre automatické vysunutie vzoriek z NMR systému v prípade prerušenia dodávky elektrickej energie alebo prevádzkových plynov.

SAMPLEJET a TEPLITNÁ JEDNOTKA PRE SAMPLEJET

- Systém je kompatibilný s kyvetami o priemere 1, 1.7, 3 a 5 mm;
- Automatický výmenník pre 5x96 vzoriek;
- 96 vzoriek bez rotorov pre 4“ alebo 7“ kyvety s otvoreným prístupom;
- 3 separátne pozície pre priamy prístup s rotormi;
- Chladený zásobník pre 5x96 vzoriek v kyvetách, pre 3 a 5mm 4“ kyvety, chladenie na 6°C;
- Systém celkovo umožňuje prístup k $5 \times 96 + 96 + 3 = 579$ vzoriek.

Príslušenstvo obsahuje 5 rakov pre 96 kyviet, 1 set 96x 5mm kyviet a 500 uzáverov pre 5mm kyvety. Systém je kompatibilný s magnetmi 300 – 700 MHz a so systémom so SW Bruker Biospin XWinNMRTM, TopSpinTM, IconNMRTM.

Technické parametre:

Hmotnostný spektrometer s vysokým rozlíšením (hrMS)(UHR Q-TOF Bruker Impact HD LCMS Systém)

- UHR Q-TOF Bruker Impact HD LCMS Systém ponúka presnosť merania v sub ppm spolu s rozlíšením 40 000 FWHM a plnej citlivosti v jedinej analýze. Vysoká rýchlosť skenu až 50 skenov za sekundu pre MS i MS/MS umožňujú plnú kompatibilitu s UHPLC. Pre daný MS systém je charakteristická presnosť, vysoká rýchlosť a extrémna citlivosť v celom rozsahu merania.
- Unikátny výkon 3 – troch dimenzií informácií pre jednoznačnú identifikáciu látok:
- presná hmota;
- stabilita a presnosť merania odozvy isotopických vzorov;
- MS/MS;
- jedinečná SmartFormula 3DTM.

UHR Q-TOF Bruker Impact HD LCMS Systém s ionizáciou elektrosprejom (ESI) a hybridným detektorom typu kvadrupol-time-of-flight (Q-TOF) je vhodný pre LC/MSMS analýzy a ponúka možnosť určenia ultra-presnej hmoty a správnych, jednoznačných vzorov (true isotopic patter) a to jak v MS tak MS/MS meracom režime.

- Unikátna FSR technológia umožňuje merať pri plnej citlivosti za maximálneho rozlíšenia (Full Sensitivity at maximum resolution) - minimálna rozlišovacia schopnosť $R = 40,000$ FWHM získaná pri štandardnom meraní bez akýchkoľvek obmedzení v rýchlosti skenu, a to jak v MS tak i MS/MS móde.
- Presnosť hmoty je lepšia než 0,8 ppm s internou kalibráciou v MS i MS/MS móde.
- Selektivita spektrometra je na úrovni ± 2 mDa pre získavania vysoko selektívnych extrahovaných iónových chromatogramov (high-resolution EIC = hrEIC).
- Vysoko výkonný hyperbolický analytický kvadrupól a kolízna cela pre vysoko efektívnu fragmentáciu iónov.
- Jednoznačné určovanie neznámych látok pomocou meraní TIP (True Isotopic Pattern) – správne určenie izotopických pomerov iónov.

IONIZAČNÝ ZDROJ APOLLO II TYPU ELEKTROSPREJ (ESI)

- Vysoko citlivý iónový zdroj ESI s patentovaným iónovým lievikom (Ion Funnel) používaným pre jemnú fokusáciu iónov nezávisle na ich hmotnosti a s vysokou efektívnosťou transmisie iónov;
- Ľahko vymeniteľná kombinovaná kazeta s dvojitém iónovým lievikom a hexapólom umožňujúcim jednoduchú údržbu;
- Uzemnená ihla pre jednoduchú a optimálnu ionizáciu;
- Zdroj vhodný pre spojenie s UltraFast HPLC, klasickou HPLC, ale tiež pre CE;
- Vyhrievaný protiprúd vysušovacieho plynu pre jemné a efektívne vysušenie sprejovanej vzorky;
- Systém iónovej optiky (iónových šošoviek) s možnosťou uskutočňovania kolízie priamo v zdroji, tzv. In-Source collision induced dissociation control (IS-CID);
- Pneumatický pseudo ortogonálny iónový zdroj s nebulizérom pre použitie pre prietoky až do 1 ml/min., s gradientami mobilnej fázy od 100% voda do 100% organická fáza;
- Prietoky od 1 µl/min do 1 ml/min;
- Poniklovaná sklenená kapilára pre fyzickú a elektrostatickú izoláciu iónov;
- Počítačom riadené ovládanie vysokého napätia a regulácia prietokov plynov

KVADRUPÓL PRE SELEKCIU IÓNOV V ŠIROKOM ROZMEDZÍ HMÔT:

- Hyperbolický kvadrupól pre selektívnu filtráciu iónov;
- Ultra stabilný a robustný monolitický dizajn;
- Generátor vysoko frekvenčného napätia pre monoizotopickú selekciu prekursorových iónov (Analytical Quadrupole).

CID KOLIZNA CELA (“COLLISION CELL”):

- Dizajn hyperbolického hexapólu so širokým rozsahom fragmentácie;
- Rýchla radiálna ejekcia iónov umožňujúca rýchle MS/MS cykly;
- Generátor vysoko frekvenčného napätia s rýchlou amplitúdou prepínania;
- Regulátor kolízneho plynu.

ORTOGONÁLNA PULZNÁ EXTRAKCIA IÓNOV A UHR TIME-OF-FLIGHT ANALYZÁTOR:

- Ortogonálne usporiadanie patentovanej pulznej extrakcie iónov (PIE) a UHR TOF analyzátora;
- Uzavretý systém iónovej optiky;
- Detekčný systém “in-line” pre ľahkú údržbu;
- Najnovšia optika pre re-fokusáciu iónov pri prelete TOF analyzátorom pre nekompromisnú citlivosť spektrometra;
- Dvojstupňový bez mriežkový iónový reflektón so zvýšeným rozlíšením a presnosťou hmôt;
- Vysoko citlivý a rýchly systém detektoru iónov s mechanickým nastavovaním v rozsahu mikrometrov;
- Možnosť meraní v pozitívnom i negatívnom móde;
- Ultrastabilný vysoko napäťový zdroj pre TOF analyzátor a detektor;
- Rýchlosť TOF meraní až 20kHz;
- Ultra rýchly 5 G Samples/s 10 bit digitizer (50Gbit/s).

SYSTÉM GENEROVANIA VÁKUA V SPEKTROMETRE:

- Plášť pre permanentné udržanie vákua v systéme impact HD;
- Päť rozdielnych stupňov vákua v systéme Analyzer vacuum housing;
- Rotačná predčerpávacía výveva pre ESI zdroj a turbomolekulárne pumpy pre štvorstupňové diferenciálne čerpanie vákua v systéme iónovej optiky a UHRTOF analyzátore;
- Kontrolná jednotka pre meranie vákua a ovládanie púmp.

LINEÁRNA PUMPA PRE MANUÁLNY NÁSTREK VZORKY Z INJEKČNEJ STRIEKAČKY

- Príslušenstvo pre manuálny priamy nástrek presného množstva vzorky;
- REŽIMY ČINNOSTÍ A DEKLAROVANÉ PARAMETRE SPEKTROMETRA:

- Hmotnostný rozsah TOF 20 - 40 000 m/z;
- Hmotnostný rozsah kvadrupólu 20 - 40 000 m/z;
- Hmotnostný rozsah izolácie kvadrupólom až do 3 000 m/z;
- Rozlíšenie prístroja v MS a MS/MS móde > 40 000 FWHM pri zachovaní plnej citlivosti spektrometra a rýchlosti 50 spektier za sekundu pre hmotu 922 a 1222 m/z;
- Rýchlosť získavania kompletných profilových spektier reálne až 50 Hz pre MS a MS/MS !!! (systém disponuje vzorkovacím kmitočtom 5 GHz s rýchlosťou toku dát 50Gbit/s);
- Presnosť meraných hmôt v MS ale aj MS/MS móde:
 - < 0,8 ppm (pri použití internej kalibrácie)
 - < 2 ppm (pri použití externej kalibrácie);
- Full scan citlivosť HPLC v MS režime (Reserpin) s ESI zdrojom: 1 pg S/N > 100:1 RMS;
- Full scan citlivosť v MS/MS móde pre 2.5 fmol Glu-Fib B: > 100 counts (S/N cca 50:1) pre neaintenzívnejší pík fragmentu, merané pre vzorku 100 fmol/μL Glu-Fibrinopeptide B pri prietoku 3 μL/min;
- Stabilita hmoty (selektivita spektrometra): technológia hrEIC (High Resolution Extracted Ion Chromatogram) na úrovni 2 mDa pre vysokú selektivitu spektrometra v MS aj MS/MS;
- Možnosť internej kalibrácie (MS a MS/MS) použitím lock mass;
- Možnosť merania v pozitívnom aj v negatívnom režime;
- Štandardný proces automatickej externej kalibrácie (jedna kalibrácia pre MS, ale tiež pre MS/MS);
- Meranie presnej hmoty nezávisle na koncentrácii vzorky - široký dynamický rozsah bez nutnosti použitia duálneho spreja;
- Dynamický „in spectrum“ koncentračný rozsah > 5 koncentračných poriadkov bez nutnosti dynamického rozdeľovania prúdu iónov;
- Iónová optika s patentovaným duálnym iónovým lievikom;
- Technologie TIP™ - “True-Isotopic-Pattern” pre korektné určovanie pomerov zastúpenia izotopických pík v MS i MS/MS spektrách (vďaka ADC);
- Patentovaná technika SmartFormula 3D™ pre 3D, jednoznačné (automatické) určovanie molekulárnych vzorcov skúmaných látok pomocou presnej hmoty, True Isotopic Pattern na MS spektrách a True Isotopic Pattern na MS/MS spektrách fragmentov;
- Flash detektor s dlhou životnosťou na báze ADC (“Analog to Digital”);
- Presnosť určenia hmoty nie je závislá na koncentracii vzorky ani na kolíznej energii;
- Letová trubica s ultra presnou teplotnou kompenzáciou;

DÁTOVÝ A OBSLUŽNÝ SYSTÉM PC:

- PC Workstation plne kompatibilný s meracím softvérom, sieťová čiernobiela tlačiareň pre A4 forma a rozlíšenie 1200x1200 dpi, s možnosťou obojstrannej tlače;
- Diaľkový prístup šifrovaným 128-bit SSL web kanálom.

OVĽADACÍ SOFTVÉR A APLIKÁCIE:

Kompletný softverový balík Compass pre plnú kontrolu HPLC (UHPLC), spektrometra impact HD, zber MS a MS/MS dát a ich následné spracovanie a analýzu:

- Modul HyStar pre integrovanú kontrolu najrozšírenejších HPLC(UHPLC) systémov, autosamplérov a automatizačných zariadení;
- Instant Expertise™ pre inteligentné autoMS/MS analýzy;

TOF Control - ovládací softvér spektrometra obsahujúci

- “Expert mode”: rozšírenú kontrolu parametrov systému impact HD pre interaktívnu optimalizáciu sofistikovaných metód meraní presnej hmoty;

Modul Data Analysis obsahuje:

- Pokročilé spracovávanie získaných MS dát s vysokým stupňom automatizácie spracovaní;
- Jedinečnú rutinu SmartFORMULA 3D™ využívajúcu Sigma-Fit™ pre 2-dimenzionálne automatické určovanie sumárnych vzorcov skúmaných látok na základe zmeraných isotopických paternov MS a MS/MS spektier látok;
- CompoundCrowler pre prehľadávanie rozsiahlych internetových databáz ChemSpider v nadväznosti na nájdené sumárne vzorce;
- FragmentExplorer™ pre rýchlejšiu interpretáciu MS/MS dát. SW poskytuje interaktívny vzťah medzi výsledkami smartFORMULA 3D™, spektrami a molekulárnou štruktúrou. Unikátny algoritmus priradzuje k sumárnemu vzorcu štruktúru bez predchádzajúcich informácií a umožňuje tak posúdiť navrhnuté štruktúry na základe ich MS a MS/MS spektier;
- Priamy export do webovej aplikácie MetFrag; Vyhodnocovací SW má priame pripojenie s SW MetFrag (<http://msbi.ipb-halle.de/MetFrag/>), ktorý umožňuje priame porovnanie MS a MS/MS spektier s internetovými databázami KEGG, PubChem a ChemSpider;

Modul QuantAnalysis pre kvantitatívne analýzy:

- LibrarySearch - modul pre vyhľadávanie v MS, MS/MS a MSⁿ spektrách s pokročilým urovnávacím algoritmom;
- Charge Deconvolution modul pre automatickú dekonvolúciu získaných spektier a určenie náboja jednotlivých pík v spektre a prídavný modul MaxEntropy Deconvolution;
- Možnosť exportu spektier a profilov iónových prúdov (TIC, EIC atď.) ako Windows Metafiles do Wordovských dokumentov;

Software TargetAnalysis dovoľuje cielený multi-target screening v komplexných zmesiach látok, na základe vysokej špecificity a pokročilého SigmaFit algoritmu pre determináciu molekulárnych vzorcov neznámych látok.

Software ProfileAnalysis je originálny štatistický a vyhodnocovací softvér od firmy Bruker Daltonik GmbH pre profilovacie experimenty na báze PCA.

Softvérový balík pre prípravu hrubých LC-MS dát pre štatistickú analýzu ďalej podporuje:

„bucketing“ LC-MS dát, štúdie získaných dát pomocou multirozmerných štatistických analýz typu Principle Component Analysis (PCA) vrátane testovacích sad a interných validácií – cross validácií, ukladanie, načítanie a export PCA modelov do iných programov;

Vlastnosti GUI Profile Analysis: „linked display of sample & bucket table, statistical plots and density view of bucket table; multicursor; group display; zooming“

Možnosť načítania analýzy z ProfileAnalysis do DataAnalysis a vytváranie reportov. Podporuje hrubé i spracované spektrá zo systémov s ortogonálnym ESI-TOF a ESI-Q-q-TOF rady micrOTOF(-Q)TM, iónových pascí rady ESQUIRE/HCTTM a FTMS systémov rady APEXTM.

SW MetaboliteTools sa skladá z dvoch nezávislých, ale plne spolupracujúcich modulov:

- Modul Metabolite Predict: Softvér pre predikciu metabolitov na základe znalosti definovaných biotransformačných pravidiel a chemickej štruktúry materskej látky.
- Modul Metabolite Detect: Softvér pre automatickú detekciu metabolitov alebo všeobecne akýchkoľvek organických molekúl na základe predikovaného zoznamu presných hmotností, hodnôt parametrov Sigma zo SigmaFit algoritmu, a/alebo MS/MS predikovaných spektier, a to priamym zrovnávaním s experimentálnymi dátami, získanými zo spektrometru micrOTOF-Q alebo impact HD.

Amix poskytuje:

- štatistické vyhodnotenie multirozmerných dát až pre 4 typy meraní (NMR, LC-NMR, MS, LC-MS, MS-FT, UV) vrátane analýzy kovariancie pre analytické a štatistické profilovanie metabolomických analýz zložitých zmesí vrátane PCA a PLS;
- kompletnú sadu spektrálnych analytických nástrojov, vrátane operácií so spektrami, ich rozpoznávanie, identifikáciu, hromadné operácie, analýzu chromatogramov a ich vzájomné porovnávanie;
- nástroje pre správu dát a extrakcie;
- rozhranie SQL pre ukladanie a správu dát a spektier priamo v databáze ORACLE;
- Softvér účinne analyzuje rozsiahle databázy spektier a umožňuje tvorbu vlastných databáz
- kompletnú analýzu spektier, vrátane automatizovanej 2D/3D integrácie, 2D/3D multipletné analýzy;
- rozpoznávanie vzorov, modelovanie spektier;
- nástroje pre relatívnu alebo absolútnu kvantifikáciu, vrátane integrácie chromatografických píkov na základe analýzy základnej línie;
- modelovania píkov a metódy maximálnej entropie.
- príkazový režim, ktorý umožňuje dôležité funkcie ako bucket table calculation alebo porovnávanie zhody spektier, pre ktoré je možno použiť externé programy;
- kompatibilný s dátami nameranými na LCMS a NMR zariadeniach firmy Bruker.

VOLITEĽNÉ IÓNOVÉ ZDROJE

- APCI II zdroj - zdroj pre chemickú ionizáciu pri atmosférickom tlaku

SADA MANUÁLOV A REFERENČNÝCH CD-ROM

DUSÍKOVÝ GENERÁTOR S KOMPERESOREM - PEAK SCIENTIFIC - NM32LA

Súčasťou generátora dusíka je tiež interný kompresor zásobujúci generátor stlačeným vzduchom požadovanej kvality.

Technické parametre:

Kvapalinový chromatograf (HPLC/DAD (UHPLC) typ agilent 1260) s SPE extrakciou pre spojenie LC-SPE-NMR-hrMS

CHROMATOGRAFICKÝ SYSTÉM:

Chromatografický systém pre usporiadanie HPLC-SPE-NMR-MS, pre prácu v stop-flow a on-flow režime.

HPLC pumpa série Agilent 1260 obsahuje:

- Vákuový degasér a kvartérnu pumpu;
- Ventil pre manuálny nástrek do systému;
- Autosamplér s 2x 96 pozícií pre zásobníky typu wellplate;
- Termostat kolón s teplotným rozsahom do 80 °C;
- Detektor s diódovým poľom s licenciou Hystar DAD.

PRÍSLUŠENSTVO LC-NMR PRE ON-FLOW, STOP-FLOW OBSAHUJE:

- jednotka BSFU-HP Bruker Stop-Flow;
- obsahuje ventil pre vysoký tlak;
- držiak pre kolóny;
- držiak pre manuálny injektor;
- inštalačné príslušenstvá;
- integráciu chromatografického systému;
- vhodné pre prietokovú sondu a Cryofit (60 ul).

LC-SPE-NMR INTERFACE PRE EXTRAKCIU NA PEVNEJ FÁZE OBSAHUJE:

- automatický systém pre záchyt chromatografických frakcií pomocou extrakcie na pevnej fáze (SPE), vrátane sušenia vzoriek a automatického uvoľnenia do meracej cely NMR;
- systém umožňuje automatické i manuálne zachytávanie frakcií;
- SPARK LC-SPE-NMR systém disponujúci 192 SPE kolónkami, ktoré môžu byť priamo vymývané pre NMR meranie;
- HPLC pumpu pre make-up prietok;
- 192 SPE kolóniek s rôznym plniacim materiálom (možno využiť aj opakovane);
- N2 ventil pre sušenie a inertnú atmosféru;
- licencie pre modul Hystar SPE;

PRÍSLUŠENSTVO PRE KRYOSONDU CRYOFIT

Príslušenstvo umožňuje reverzibilnú konverziu medzi systémom pre 5mm kyvety a pre prietokové operácie. Cela s 60 µl prietočným objemom. Ľahká a rýchla inštalácia (cca 15min) pri zachovaní chladenia cely v magnete. Vhodné pre LC-NMR a LC-SPE-NMR aplikácie. Kompatibilné so SampleJet Systémom.

MANIPULÁTOR KVAPALNÝCH VZORIEK 215 (LIQUID HANDLER 215)

- Systém pre automatickú manipuláciu a transfer vzoriek z vialiek alebo wellplates do SampleJet kyviet.
- Systém podporuje prácu s kryogennými vialkami o objeme 4ml, 2ml a 1.8ml, umožňuje ich zmiešavanie, riedenie a umožňuje tiež prácu s až 8 rôznymi rozpúšťadlami a je schopný vzorku automaticky vrátiť do pôvodnej alebo inej vialky
- Možno vložiť rack pre 8 štandardných alebo deep-well mikropate zásobníky, každý pre 96 vzoriek, tj. celkom $8 \times 96 = 768$ frakcií

Dodávka zahŕňa systém v konfigurácii pre prácu s 5mm kyvetami:

- jeden zásobník pre SampleJet;
- 2 bloky, každý s 96 SampleJet kyvetami;
- ihlu, vymývaciú stanicu, injekčný dávkovač;
- 1 zásobník pre solventy;
- 1 zásobník pre 2x well plate a 96 2ml vialky;
- softver PrepGilsonSt a license.

BEZPEČNOSTNÝ KRYT BEST, RIADIACA JEDNOTKA CHLADENIA ZÁSOBNÍKOV BEST, CHLADENÝ ZÁSOBNÍK BEST

- pre Liquid Handler 215, vrátane stola, ventilácie, s možnosťou práce v inertnom prostredí;
- a s možnosťou pripojení k Liquid Handler 215;
- Jeden rack pre 1.8ml kryovialky (96 pozícií);
- 250 kryovialiek.

INTERFACE BNMI-HP CALIB

- interface pre integráciu systému MS a LC-NMR do usporiadania LC-NMR/ MS zahrňuje:
- interface Bruker BNMI NMR MS s rozbočovačom a viacpolohovým ventilom
- deličom toku
- softvérový modul Hystar MS (základná licencia), pre plnú integráciu LC-SPE-NMR-hrMS do jedného SW, ktorý umožňuje meranie, zber, spracovanie a vyhodnocovanie nameraných UV, NMR a MS dát, meranie je možno prevádzať automaticky i manuálne
- vysokotlaková Syringe pumpa pre make-up prietok
- prídavná pumpa pre kalibračné kvapaliny
- umožňuje plnú integráciu MS systémov rady impact HD do konfigurácie s LC-NMR

DIGITÁLNY RIADIACI SYSTÉM BRUKER LC-NMR A ŠTARTOVNÁ SADA LC-NMR

- riadiaca jednotka LC (pracovná stanica PC)
- softvér HyStar verze Basic LC-NMR, jedna licencia
- Data Interface: Ethernet a 4x RS232
- Inšalačné príslušenstvo pre pripojenie chromatografu zahŕňajúce káble, prepojovacie hadičky, jednu kolónu a testovacie vzorky
- TOPSPIN - SW multilicencia pre akademické inštitúcie
- najnovšia revízia, platnosť 3 roky
- Metabolomická knižnica spektier
- databáza 300 spektier metabolitov pri pH 7
- ^1H a v závislosti na látke ^2D
- v prípade dobrej rozpustnosti: COSY, J- resolved, HSQC, HMBC, TOCSY, vrátane mol súborov

KRYOKAPALINY

- He (min. 1000 l), N₂ (cca 1000 l) pre inštaláciu a fungovanie systému.

PRÍSLUŠENSTVO

- Drobný spotrebný materiál pre následné prevádzkové náklady.

1.6

Zobrazovací hmotnostný spektrometer (položka rozpočtu 2.1.1.79)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: iMScope

Výrobca: Shimadzu

Popis: Zobrazovací hmotnostný spektrometer Zariadenie iMScope je určené na sledovanie distribúcie metabolitov a liečiv v orgánoch, farmakokinetické merania. Umožňuje presnú superpozíciu dvoch spôsobov zobrazenia rovnakej vzorky - obrazu z vysokopresného optického mikroskopu a vizualizácie distribúcie špecifických molekúl z hmotnostného spektroskopu. Zariadenie pracuje aj s tkanivami a bunkami, a preto musí byť ionizácia vykonávaná pri atmosférickom tlaku.

Technické parametre:

iMScope pozostáva z nasledujúcich jednotiek:

A.MIKROSKOP – MALDI JEDNOTKA

Ionizačná metóda: MALDI a laserová ionizácia LDI,

Laser Typ: excitácia laserovou diódou ND :YAG laser

Laserová frekvencia: Max. 1 kHz

Laser Intenzita nastaviteľná na 1,001 úrovni

Priemer lúča 5 až 200µm, nastaviteľný v 11 krokoch

Plocha ožiarenia laserom 5 µm

Presnosť nastavenia pozície ožiarenia laserom odchýlka max 5µm

Tvar ožarovanej plochy: pravouhlá , aj užívateľom definovaná (možná aj analýza bod po bode)

Rýchlosť analýzy: 6 pixel/sek (50 ms ionizačný čas, m/z 500 do 1000 , single-MS meranie)

Maximálny počet pixelov 62,500 pixelov (max. 250 pixelov v horizontálnom aj vertikálnom smere)

Mikroskop: Zväčšenie 1.5 – 40 x

Módy pozorovania mikroskopom: epi-iluminácia/trans-iluminácia, možnosť doplnenia v budúcnosti o epi-fluorescenčné pozorovanie.

Kamera mikroskopu: CCD s Peltierovým chladením.

Biologické zabezpečenie: lokálny nasávací systém s HEPA filtrom.

Držiak vzoriek s automatickým polohovaním a presným nastavením meranej pozície.

B.HMOTNOSTNÝ SPEKTROMETER

Kombinácia vysokofrekvenčnej kvadrupólovej ionovej pasce - TOF s reflektrom

Rozsah: m/z 50 až 3,000

Rozlíšenie hmoty:10 000 (FWHM pri m/z 1 000)

MSⁿ: Max. n = 10, pri CID v iónovej pasci

Prekurzorový iónový rozsah : m/z 50 až 3 000

Separácia prekurzorového iónu: 1 000

Detektor: Mikro-kanálová doska

Možnosť merania v pozitívnom aj negatívnom móde, prepínanie pozorovacích režimov ako aj zväčšenia s možnosťou nastavenia analytických parametrov

C.NOSIČE VZORIEK

Nerezová platnička , aj/alebo ITO pokryté sklenené mikroskopové sklíčko (26 x 76 mm, 1.0 až 1.2 mm hrúbka) Hrúbka vzorky o 1 mm max.

D.SOFTVÉR a PC (2 krát monitor a dátová stanica s príslušným softvérom)

kompletný softvér na riadenie zariadenia a vyhodnocovanie nameraných parametrov.

Ponúka možnosti analýz akými sú: Hierarchical Cluster Analysis (HCA), Region of Interest (ROI) Analysis, Principal Component Analysis (PCA)

Ďalej umožňuje kontrolu vákuu a jeho automatický štart a stop, prezeranie vzoriek v mikroskope, prepínanie pozorovacích módov a zväčšenia pri mikroskopickom režime, nastavenie analytických parametrov, zobrazenie a analýzu dát, znázornenie spektier, detekciu pík, zobrazenie výsledkov zobrazovania, multivariačnú analýzu.

E. iMLAYER

Zariadenie pre prípravu matrice metódou depozície vyparovaním. Zariadenie pre vysoko reprodukovateľné nanášanie matrice naparovaním na sklenenú platničku – nosič vzorky pre iMScope. Parametre naparovania môžu byť volené podľa typu matrice. Možnosť kontrolovať hrúbku vrstvy. Jednoduché vkladanie vzorky cez predný panel.

F. ZDROJ Ar

Tlaková fľaša, 50L kapacita, 200 bar, čistota 99,999% Ar, vč. regulačný ventil, dvojstupňový fľašový redukčný ventil určený pre nekorozívne čisté plyny a plyné zmesi, pre prietok Ar do 5mL/min, výstupný tlak do 1000 kPa,.

G. ZDROJ N₂ - GENERÁTOR DUSÍKA GENIUS NM3G

Vybavený samo diagnostickými funkciami, ktorý nepotrebuje externý kompresor.

32 L/min, tlak 690,00 až 850,00 kPa, čistota 99,5 % N₂

Súčasťou dodávky zobrazovacieho kompletu je ďalej:

KLIMATIZÁCIA

Klimatizácia Whirlpool AMD s výkonom zodpovedajúcim výkonu potrebnému na klimatizáciu miestnosti s rozmermi 6x8 m a s výškou miestnosti 2,5 m

- Hlučnosť vnútornej jednotky je max. 52 dB
- Časovač: 24 hodinové programovanie a reálny čas na ovládači
- Umývateľný antibakteriálny filter a strieborný ionizačný filter – odstraňuje baktérie, zlepšuje kvalitu vzduchu a zaručuje zdravé prostredie

- Indikátor plnej nádoby kondenzátu
- energetická trieda: A

KRYOSTAT S MIKROTÓMOM

Leica CM1950 je kompaktné zariadenie, ktoré obsahuje vysokovýkonný kryostat s integrovaným rotačným mikrotómom

- hrúbka rezu od 1 – 60 µm;
- veľkosť vzorky až do 55 mm;
- teplota v komore do -35 °C ;
- rýchlozmrazovacia polica s možnosťou zmrazenia až na -60 °C – Peltier Unit;
- energiu-šetriaci chladiaci systém;
- mikrotóm s ochranou proti špliechaniu;
- vakuum pre napínanie rezu a likvidáciu rezného odpadu;
- motorizovaný podávač s dvomi rýchlosťami, jednoduché orientovanie vzoriek s automatickým centrovaním;
- automatické a manuálne rozmrazovacie cykly (14);
- povrchová dezinfekcia pomocou UV;
- LED displej na ovládanie.

1.7

Prístrojový komplet pre next-generation na princípe semikonduktorov pre molekulovú diagnostiku génových panelov exómovú sekvenáciu (položka 2.1.1.16.)

Počet: 1 komplet

Obchodné názvy častí kompletu:

1. Ion Torrent Personal Genome Machine
2. Dell Precision T7500 Tower
3. Ion Chef System
4. Ion Proton™ System
5. Dell Precision T7500 Tower
6. One Touch system
7. Qubit 2.0 Fluorometer
8. Milli –Q Integral
9. Termocyklér ProFlex
10. Ion Reporter Software

Ion Torrent Personal Genome Machine™

Sekvenátor DNA novej generácie pre paralelné masívne sekvenovanie pracujúci na princípe polovodičových čipov určený pre analýzu génov a génových panelov.

Popis/technické parametre:

Kľúčové aplikácie:

Zariadenie je určené na analýzu jednotlivých génov, génových panelov, sekvenovanie malých RNA molekúl, sekvenovanie malých genómov a aj de novo sekvenovanie.

Sekvenácia je založená na elektrochemickej reakcii detekcie vodíkových iónov (pH), ktoré sa uvoľňujú pri prepise sekvenovaného templátu na špeciálnom polovodičovom čipe

Pracuje s tzv. DNA čipmi, na ktorých sa nachádzajú milióny individuálnych reaktorov, v ktorých prebieha sekvenačná analýza individuálnych kópií DNA pri kontinuálnom prísune reakčných

zložiek v mikrofluidnom systéme, ktorý tvorí unikátnu kombináciu mikrofluidnej a digitálnej technológie a umožňuje priamy prenos genetických dát DNA do digitálnej informácie .

Možnosť využitia čipov rôznej kapacity:

- Minimálna kapacita prečítaných báz v jednom sekvenačnom behu v závislosti od použitého čipu, tak aby bolo možné čítať génové panely rôznej veľkosti
- Možnosti kapacít čipov a) 10-65 miliónov báz (Mb) b) 100-600 Mb c) viac ako 1Gb,
- Minimálna dĺžka sekvenačného čítania v jednom smere : 400 bp,
- Využitie barkodovania pre analyzovanie viacerých vzoriek na jednom čipe

Dell Precision T7500 Tower

Počítač na ovládanie sekvenátora

Popis/technické parametre:

Výkonná výpočtová jednotka určená na spracovanie dát z prístroja 1. (sekvenátora), plne konfigurované počítačové riešenie umožňujúce v reálnom čase primárnu analýzu dát prevodom údajov o zmene pH v jednotlivých reaktoroch polovodičového čipu do sekvencie 15 DNA, min. 48 GB RAM, min. využiteľných 6 TB hardisku a viac, s výkonným softvérom a operačným systémom

Ion Chef System

Plne automatický systém na prípravu templátov a napĺňanie sekvenačných čipov

Popis/technické parametre:

Plne automatické zariadenie prevádzajúce emulznú PCR od prípravy knižnice až po nanesenie vzorky na čip, kompatibilný so sekvenátorom (1) a patričnými čipmi k sekvenátoru.

Ion Proton™ System

Sekvenátor DNA na princípe semikonduktorov vhodný na sekvenáciu celého ľudského exómu

Popis/technické parametre:

Kľúčové aplikácie: Zariadenie je určené na exómové sekvenovanie, celotranskriptomové sekvenovanie

Minimálna kapacita prečítaných báz v jednom sekvenačnom behu v závislosti od použitého čipu, možnosť využitia čipov rôznej kapacity tak, aby bolo možné čítať ľudský exóm.

Možnosti kapacít čipov a) schopnosť čítať ľudských exóm (viac ako 10 Gb na čipe), minimálne 60 miliónov mapovateľných fragmentov v každom behu, minimálne sekvenačná dĺžka v jednom smere viac ako 150 Bp, barkodovanie, fragmentové a paired - end knižnice

Sekvenácia je založená na elektrochemickej reakcii detekcie vodíkových iónov (pH), ktoré sa uvoľňujú pri prepise sekvenovaného templátu na špeciálnom polovodičovom čipe.

Pracuje s tzv. DNA čipom, na ktorom sa nachádzajú milióny individuálnych reaktorov, v ktorých prebieha sekvenačná analýza individuálnych kópií DNA pri kontinuálnom prísune reakčných zložiek v mikrofluidnom systéme, ktorá tvorí unikátnu kombináciu mikrofluidnej a digitálnej technológie a umožňuje priamy prenos genetických dát DNA do digitálnej informácie.

Systém nemá žiadny optický systém, čo eliminuje tzv. „cross-kontamináciu“ a priesvit medzi jednotlivými analyzovanými vzorkami.

Dell Precision T7500 Tower

Počítač na ovládanie sekvenátora

Popis/technické parametre:

Výkonná výpočtová jednotka určená na spracovanie dát z prístroja 5. (sekvenátora na sekvenáciu exómu), pre-konfigurované počítačové riešenie umožňujúce v reálnom čase primárnu analýzu dát prevodom údajov o zmene pH v jednotlivých reaktoroch polovodičového čipu do sekvencie DNA, min. 48 GB RAM, min. využiteľných 6 TB hardisku a viac, s výkonným softvérom a operačným systémom s programom na spracovanie dát a operačným systémom.

One Touch system

Automatizovaný systém na prípravu sekvenovaných fragmentov cestou emulznej PCR

Popis/technické parametre:

Systém slúži na rýchlu, spoľahlivú a efektívnu prípravu fragmentov formou emulznej PCR z rôznych zdrojov tak, aby bola kompatibilná so sekvenátorom (4) - pripravuje a amplifikuje knižnice pomocou ePCR a obohacuje vzorky znížením počtu tzv. prázdnych beadov.

Qubit 2.0 Fluorometer

Mikrofluorimeter

Popis/technické parametre:

Zariadenie pre fluorimetrické stanovenie presnej koncentrácie nukleových kyselín (DNA, RNA). Slúži pre priebežnú kontrolu postupu prípravy knižníc, prípravu emulznej PCR i obohacovanie vzoriek po amplifikačnej reakcii.

Milli –Q Integral

Systém pre prípravu ultračistej vody,

Popis/technické parametre:

Systém pre prípravu ultračistej deionizovanej vody z vodovodnej vody pre sekvenačné reakcie na sekvenátoroch 1. a 4. Využívajúci princíp odstránenia nežiadúcich prímiesí a iónov - kompaktný plneautomatický systém pre výrobu analyticky čistej (voda typu II) a ultračistej vody (voda typu I) Výkon systému: 3litre/hod. Prietoky od 0.05 až 2 litre/min. Systém produkuje vodu s kvalitou II s rezistivitou > 5 MΩ.cm pri 25°C, TOC < 30 ppb, baktérie < 0.1 KTJ/ml. systém produkuje vodu s kvalitou I s rezistivitou > 18,2 MΩ.cm pri 25°C, TOC < 5 ppb, baktérie < 0.1 KTJ/ml, častice < 1 častice /ml.

Termocyklér ProFlex

Termocyklér PCR

Popis/technické parametre:

Termocyklér pre PCR určený pre prípravu génových panelov pre sekvenovanie na sekvenátore 1. Minimálne technické požiadavky :

Základný blok na 96 vzoriek s objemom 0,2ml s možnosťou potenciálnej výmeny za blok s vyššou kapacitou. Možnosť nastavenia presného teplotného gradientu vždy po dvoch stĺpcoch v bloku.

Ion Reporter Software

Programové riešenie bionformatickej analýzy a interpretácie dát zo sekvenátorov novej generácie

Popis/technické parametre:

- Výkonný riadiaci a analytický software pre primárny alignment a analýzu dát získaných na sekvenátoroch 1 a 4, ktorý je možné rozšíriť pre konkrétne aplikácie formou zásuvných modulov.
- Program umožňujúci vyhodnocovanie a interpretáciu nájdených variant v sekvenovaných vzorkách cestou prepojením na dostupné databázy. Je možné využiť ako riešenie lokálne, inštalované na výkonnej stanici na pracovisku, tak aj riešenie na vzdialených počítačoch („on cloud“). V tomto prípade bude v ponuke zahrnutých minimálne 30 analýz na sekvenátor č. 1.
- Špecifický analytický softvér pre sekvenátor DNA pre génové panely (1) a sekvenátor DNA pre sekvenáciu exómu (4) určený pre vzájomné porovnávanie jednotlivých sekvenačných analýz medzi sebou, porovnávanie s referenčnými vzorkami, vytváranie vlastných databáz sekvenčných variant a prepojenie na databázy mutácií.

1.8

Pristrojový komplet na komparatívnu genómovú hybridizáciu (položka 2.1.1.17.)

Počet: 1 komplet

Obchodné názvy častí kompletu:

1. Agilent Microarray scanner
2. Agilent Microarray hybridizačná pec
3. Agilent Tape Station System

Agilent Microarray scanner

Čítačka pre microarray

Popis/technické parametre:

Microarray skener na sklíčka (čipy) bežného formátu 1"x3" s užívateľom nastaviteľným rozlíšením a dynamickou autofokusáciou pre každý spot; autoloader min. pre 20 sklíčok s kontinuálnym napĺňaním kazety aj počas skenovania; integrovaná čítačka čiarových kódov; rozlíšenie minimálne 2 µm, dynamický rozsah minimálne 20 bit, XDR mód.

Špecifikácia:

CE-IVD Microarray skener na sklíčka bežného formátu 1"x3" (25 x 75 mm). Zariadenie na štúdium génovej expresie, profilácie miRNA, metodológiu aCGH, CNV, ChIP, a metylácie DNA. Skenovanie s nastaviteľným dynamickým rozsahom až do 106 (20 bit) v XDR móde. Užívateľom nastaviteľné rozlíšenie v rozsahu 2 – 10 mikrometrov. Umožňujúci 2-farebné experimenty s lasermi: zelený solid-state a červený solid-state. Automatické nastavenie fotonásobiča podľa automatickej kalibrácie pred každým skenovaním. Dynamická autofokusácia pre každý spot počas celého skenovacieho cyklu. Detekčný limit aspoň 0,01 chromofórového ekvivalentu na štvorcový mikrometer. Automatický podávač (autoloader) aspoň na 20 sklíčok s možnosťou kontinuálneho napĺňania kazety počas skenovania. Integrovaná čítačka čiarových kódov podporujúca bežné štandardy kódov a CODABAR. Čas skenovania v bežnom okne pri dvojfarebnom simultánnom zbere dát nie viac ako 20 min pre 3 mikrónové a nie viac ako 25 min pre 2 mikrónové skenovanie. Uniformita: max. 5% CV globálnej non-uniformity a max. 1% priemernej lokálnej v 100 mikrónovom poli. Zobrazovací aj vyhodnocovací softvér súčasťou zariadenia. Súčasťou dodávky musí byť aj inštalácia, validácia a zaškolenie obsluhy.

Agilent Microarray hybridizačná pec

Hybridizačná piecka pre microarray kompatibilná s čítačkou

Popis/technické parametre:

Zariadenie na hybridizáciu oligo microarray sklíčok bežného formátu 1"x3", nastaviteľná teplota v rozmedzí +5°C až +70°C, súčasťou je aj odstrániteľný rotačný držiak (udrží až 24 komôrok s microarray sklíčkami) s nastaviteľnou rýchlosťou rotácie v rozsahu 2-20 RPM.

Agilent Tape Station System

Zariadenie na stanovenie kvality biologických vzoriek nukleových kyselín automatizované tak, aby bolo vhodné pre microarray CHG a aj iné aplikácie

Popis/technické parametre:

Minimálne parametre: High-throughput zariadenie stanovujúce kvalitu biologických vzoriek v rámci postupov PCR, qPCR, microarray CGH, next-generation sequencing; práca na báze plne automatizovanej akcelerovanej elektroforézy DNA a RNA – 'ready-to-use'. Minimálne technické požiadavky: systém bez čipov; blok pre tuby aj štandardné 96-jamkové mikroplatničky; integrovaná čítačka čiarových kódov; rýchlosť analýzy: min. 1 vzorka za 1 min.; spotreba vzorky max. 2 mikrolitre; predinštalovaný softvér s algoritmom stanovovania integrity RNA (RINe); súpravy aj pre high sensitivity analýzy.

Špecifikácia:

High-throughput zariadenie stanovujúce kvalitu biologických vzoriek v rámci postupov qPCR, microarray, aCGH, next-generation sequencing, genotypizácie. Pracujúce na báze plne automatizovanej akcelerovanej elektroforézy nukleových kyselín s použitím komerčne dostupného spotrebného materiálu (DNA aj RNA súprav včítane súprav aj pre high sensitivity analýzy a súpravy určenej špeciálne pre genomickú DNA v rozsahu 200 až viac ako 60000 bp) pripraveného na použitie (bez potreby nastavovania, časovej a teplotnej ekvibrácie, čistenia, či inej prípravy) - 'ready-to-use' systém bez čipov. Systém musí umožňovať separáciu molekúl v samostatných dráhach pre jednotlivé vzorky s individuálnym dávkovaním pre každú dráhu/vzorku pre zamedzenie chyby z prenosu. Systém musí umožňovať aj použitie len časti súpravy s dráhami tak, aby bolo možné nepoužité dráhy využiť neskôr. Zariadenie musí umožňovať automatické dávkovanie vzoriek z bloku štandardných stripov s 8-imi tubami a aj zo štandardných 96-jamkových mikropatničiek. Integrovaná čítačka čiarových kódov. Rýchlosť analýzy min. 1 vzorka za 1 minútu. Spotreba vzorky na analýzu max. 2 µl. Datastanica s predinštalovaným softvérom včítane algoritmu stanovovania integrity RNA (RINe). Súčasťou dodávky musí byť aj inštalácia, validácia a zaškolenie obsluhy.

1.9

Prístrojové vybavenie na detekciu mutácií v heterogénnom nádorovom tkanive

(položka 2.1.1.18.)

Počet: 1 komplet

Obchdný názov: QX200™ Droplet Digital PCR System

Popis/technické parametre:

Systém na detekciu mutácií v heterogénnom nádorovom tkanive

Systém musí umožňovať absolútnu kvantifikáciu molekúl cieľovej DNA s unikátnou presnosťou a citlivosťou pre kvantitatívnu PCR bez nutnosti použitia štandardnej krivky.

Generátor mikrokvapiet v mikrofuidných zásobníkoch – kapacita min. 8 vzoriek.

- počet mikrokvapiet - min. 20 000 / na 20 µl vzorky
- veľkosť mikrokvapiet – max. 1 nl
- min. 2 kanálový fluorescenčný detektor (FAM/EvaGreen a VIC/HEX)
- rýchlosť odčítania–min. 30 vzoriek/ hod.

Digitálna analýza vzoriek s platformou PCR platničky - štandardný formát 96 jamiek

- ovládací a vyhodnocovací software – neobmedzené množstvo inštalácií
- otvorená platforma pre spotrebný materiál od rôznych dodávateľov
- detekcia variácií počtu kópií
- detekcia vzácne sa vyskytujúcich sekvencií
- detekcia mutácií
- analýza génovej expresie
- analýza miRNA
- kvantifikácia vzoriek pre sekvenovanie novej generácie (NGS)

Súčasť systému:

- Emulzný generátor kvapiet /droplet
- Analyzátor- čítačka pre digitálnu analýzu vzoriek
- Poloautomatický zatavovač fólií na PCR platničky
- Gradientový termocyklér – štandardný 96-jamkový formát
- Sada pipiet pre optimálnu manipuláciu
- Riadiaca jednotka s ovládacím a vyhodnocovacím softwarom

1.10

Automatická stanica pre next-generation sequencing (položka 2.1.1.19.)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: Agilent Bravo NGS

Popis:

Automatická stanica pre next generation sequencing. Kompaktné „high-throughput“ (vysokokapacitné) zariadenie (vrátane softvéru a PC) pre štandardizovanie a optimalizáciu molekulovo-biologických protokolov, techník v genomike aj proteomike a postupov v diagnostike. Základná jednotka optimalizovaná primárne pre NGS, no využiteľná aj pre aCGH, PCR a izolácie DNA.

Špecifikácia:

Možnosť ľahkého premiestňovania a umiestnenia aj do laminárneho boxu

- Pipetovacie hlavy nastaviteľné pre pipetovanie štandardných 8 skúmavkových stripov, štandardnej 96-jamkovej a lebo 384 jamkovej mikroplatničky a pipetovacie hlavy fixné pre pre umelohotné špičky – jednoduchá výmena hláv za menej ako minútu
- V základnej zostave min. 2 termálne jednotky typu Peltier a min. 1 chladiaca jednotka, jednotka na magnetickú separáciu a miešačka.
- Rozsah pipetovacích objemov: podľa použitej hlavy 0,3 – 250 mikrolitrov v jednej dávke s možnosťou mnohonásobného dávkovania (desiatky mL); CV menej ako 5%
- Všetky pipetovacie hlavy schopné pipetovania v módoch: jedna špička, jedna rada špičiek, jeden stĺpec špičiek, akýkoľvek kvadrant špičiek - bez potreby výmeny hlavy
- Možnosť používania plastového materiálu od rôznych výrobcov
- Mikrotitračné doštičky: ANSI-kompatibilné, PCR mikroplatničky, stojany na skúmavky a skúmavky so septom v štandardných formátoch 96, 384 a 1536 jamiek
- Precíznosť transferu pipetovaných objemov ± 0.025 mm v pozíciách X/Y/Z
- Podpora metódy „true device pooling“
- Možnosť integrácie nových typov zariadení v ľubovoľnom programovacom jazyku
- Monitorovanie použitých procesov a zariadení v reálnom čase a ich vylepšovanie a zintenzívnenie cez Gantt Chart alebo ekvivalent
- Redukcia operačných nákladov pomocou Hit Pick Wizard alebo ekvivalentu
- Datastanica s príslušným softvérom na ovládanie všetkých častí, zber, vyhodnocovanie a uchovávanie dát
- Softvér doplnený protokolmi pre NGS (next-generation sequencing) platformy
- Súčasťou dodávky musí byť aj inštalácia, validácia a zaškolenie obsluhy
- Aplikácie: štandardná manipulácia s kvapalnými reagensiami, sériové riedenia, genomika (príprava PCR, purifikácia produktov, integrovanie do protokolov QPCR, NGS, CGH/CNV), proteomika (AssayMAP alebo ekvivalent, purifikácia peptidov), bunková biológia, vývin liečiv, ADME/Tox

1.11

Automat na imunohistochemické metódy (položka 2.1.1.20.)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: DAKO Autostainer Link 48

Popis/technické parametre: Automat na imunohistochemické metódy

„Hardware“

- programovateľný automatizovaný systém, riadený počítačom (PC),
- s príslušenstvom (vrát. monitoru plochého minim. 13" a farebnej tlačiarne), ako aj systémom (skenerom) na označenie čiarovými kódmi vrátane tlačiarne na kódové nálepky

- otvorený systém s možnosťou použitia reagensí od rôznych výrobcov
- celková kapacita sklíčok v 1 chode/kole: 1-48
- dĺžka 1 chodu/kola: max. 4 hodiny
- objemy aplikovaných reagensí: 100, 150, 200, 400 a 600 µl
- umiestnenie reagensí v ľahko manipulovateľných zásobníkoch
- nosné vyberateľné ramená na uloženie sklíčok, polohovateľné pre manipuláciu a upevnenie sklíčok
- záložný UPS zdroj na dokončenie cyklu pri prerušení elektrického prúdu
- separácia odpadu podľa kategórie toxický a netoxický
- „LIS connectivity“

Software a príslušenstvo:

- možnosť programovania a prepojenia viacerých pracovných staníc medzi sebou
- spoločný software pre prístroje na predprípravu rezov pred vlastným farbením aj vlastného farbenia imunohistochemickou metódou, s označením preparátov čiarovým kódom
- flexibilita programovania jednotlivých parametrov s možnosťou vytvárania individuálnych protokolov užívateľom
- možnosť zastaviť automatický proces a pokračovať manuálne
- možnosť programovania dvojfarebnej imunohistochemie
- možnosť nočného farbenia s odloženým štartom
- systém umožňujúci reportovanie a štatistické údaje, vrát. informácií o spotrebe reagensí, podľa pacientov, podľa pracovných protokolov a podľa druhu reagensí
- „LIS connectivity“
- reagenčné fľašky s vrchnákmi, vyberateľné zásobníky na reagenčné fľaše (minim. 2 ks)
- kontajnery na pufor (1 ks), na deionizovanú vodu (1 ks) a na odpad (2 ks)

1. 12

Zariadenie na experimentálny model CHOCHP (položka 2.1.1.3)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Model in Expose Scireq

Výrobca: EMKA

Popis technických parametrov:

- Inhalačný systém cigaretového dymu pre 24 myší
- základná inhalačná jednotka je kontrolovaná počítačom
- inhalačná pumpa – čerpadlo
- infračervený snímač častíc
- nazálna inhalačná veža
- nazálna inhalácia len pre expozíciu myší
- inhalačný cigaretový kit
- inhalačný rotačný robot pre cigarety s automatickým zapalovaním
- 3 cestný ventil pre ¼ palcové potrubie - hadicu
- inštalácia zariadenia

1.13

Kombinovaný spektro-fluoro-luminometer (položka 2.1.1.4)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Varioskan™ Flash Multimode Reader

Výrobca: THERMO

Popis technických parametrov:

- mikropLATNičkovY reader, s UV-VIS absorbančným modulom

- funkcia trepania a zároveň zahrievania vzoriek až do 50 °C,
- možnosť použitia rôznych platničiek pre meranie vzoriek
- vrátane softvéru
- s dvojitém injektorovým systémom
- rozsah absorbancie 200 - 999 nm
- rozsah fluorescencie a luminiscencie 300 - 700 nm
- dodávané s optickou platničkou pre overenie reprodukovateľnosti, citlivosti a linearity luminometra
- 490 nm absorbance filter set
- inštalácia prístroja, kompletne uvedenie do plnej prevádzky a zaškolenie obsluhy

1.14.

Hlbokomraziaci box (položka 2.1.1.5)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Lexicon UUS-668A-1-G2

Výrobca: ESCO

Popis technických parametrov:

- objem min 668 l,
- napájanie 230 V,
- teplotný rozsah od -50 ... -86 °C
- CO2 zálohovací systém je súčasťou
- vnútorné dvierka a police sú súčasťou
- nezávislý teplotný záznamník s alarmom
- zásuvkový skladovací regál na krabičky je súčasťou
- krabičky do regálu
- záznamníkový papier
- inštalácia prístroja, kompletne uvedenie do plnej prevádzky a zaškolenie obsluhy

1.15

Laboratórna umývačka skla (položka 2.1.1.6)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: G 7883 AE ADP

Výrobca: MIELE

Popis technických parametrov:

- umývačka s radiálnym sušením,
- vozíky pre uloženie úzkohrdlého a širokohrdlého skla
- kôš s ostrekovacím ramenom
- injektor
- PRIPOJENIE VODY - 1x studená voda (KW), 1x teplá voda (AW)
- Dopravné čerpadlo pre beztlakovú AD/DEMI-vodu
- Systém Waterproof (WPS)
- ODVOD VODY - 2 odtokové hadice
- PRÍKON - 3N AC 400V, [kW]: 9,7
- inštalácia prístroja, kompletne uvedenie do plnej prevádzky a zaškolenie obsluhy

1.16

Bunkový sorter(položka 2.1.1.7)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: FACS Aria III

Výrobca: Becton Dickinson

Popis technických parametrov:

Stolový, plne digitálny, fluorescenčne aktivovaný vysokorýchlostný triedič buniek (cell sorter) s detekciou signálu v uzavretom systéme“ flow chamber“. Plne automatický systém bez nutnosti manuálneho nastavovania obsluhou (s výnimkou výmeny trysky, vkladania vzorky a zberných skúmaviek) a bez zvláštnych požiadaviek na umiestnenie.

Excitačná optika:

- šesť vzduchom chladených laserov splňujúcich nasledujúce kritéria:

- nekolineárna excitácia i detekcia v šiestich rôznych rovinách

- lasery s excitáciou:

1. v UV oblasti spektra 350-360nm,
2. vo fialovej oblasti spektra 400-410nm,
3. v modrozelennej oblasti spektra 480-490nm
4. v červenej oblasti spektra 630-640nm
5. v žltozelenej oblasti spektra 560-570nm
6. v modrofialovej oblasti spektra 440-450nm

- meranie všetkými šiestimi lasermi súčasne

Fixná excitačná optika bez požiadavky nastavovania (alignment) okrem pravidelných servisných prehliadok.

Emisná optika:

Zariadenie je vybavené 6-pinholom pre 6 nezávislých excitačných laserov a 6 nezávislých detekčných sústav. Prístroj je vybavený 20 detektormi (18 fluorescenčných detektorov a FSC+SSC) s možnosťou ďalšieho rozšírenia. Zariadenie má vysokú citlivosť detekcie fluorescencie. Pre FITC menej ako 90 MESF a pre PE menej ako 30 MESF. (Pre stanovenie molekúl s extrémne slabou expresiou na malígnych bunkách v hemato-onkologickej diagnostike). Maximálna možná citlivosť systému, hlavne pre PE kanál (s vysokým kvantovým výťažkom), v ktorom sú tieto znaky analyzované, je bezpodmienečne nutná pre definovanie pozitivity znaku.

Sortovanie:

Automatické nastavenie vzdialenosti tvorby kvapiek detekčnej sústavy (drop delay) a plne automatická kontrola stability tvorby kvapiek pomocou analýzy obrazu. Frekvencia tvorby kvapiek do 100 kHz.

Akvizičná rýchlosť je do 70.000 častíc/sekundu, pri zachovaní vysokého stupňa viability, umožňujúce sortovanie 4 populácii zároveň.

Možnosť softvérom ovládaného ohrievania/ochladzovania vzoriek v rozmedzí menej ako 5°C a viac ako 40°C.

Prístroj má integrované zariadenie pre sortovanie buniek do skúmaviek a štandardizovaných - 6, 24, 96 a 384 jamkových mikrotitračných platní a na podložné mikroskopické sklo, zároveň umožňuje separovanie po jednej bunke – tzv. klonovací režim. Možnosť uvedenia prístroja do systému aseptického sortovania

Možnosť výmeny sortovacích nástavcov pre rôzne aplikácie s otvorom 70 až 130 µm.

Kontrola kvality a obsluha zariadenia:

Zariadenie má automatickú ochranu už vysortovaných častíc pri nestabilite systém, ďalej má zabudovaný, plne automatický modul nastavenia a kontroly kvality pre denné monitorovanie parametrov prístroja. Prístroj má zabudovaný systém na odstránenie rizika sedimentácie vzorky pri akvizícii a sortovaní.

Obsluha zariadenia je zabezpečená kompletne pomocou PC, nastavenie sortovania je plne automatické. Prevádzka zariadenia po nastavení je možná aj bez prítomnosti operátora.

Zariadenie má systém zabezpečujúci automatický čistiaci cyklus pre prípravu prístroja pre aseptické sortovanie živých a geneticky modifikovaných buniek. Bezúdržbový systém s plne automatizovaným čistením a údržbou fungujúcou v troch módoch: automatická procedúra pre začiatok a ukončenie merania, automatická čistiaca procedúra pre krátke a dlhé čistenie a automatický čistiaci cyklus pre prípravu prístroja pre aseptické sortovanie.

Spracovanie dát:

Zariadenie je vybavené vyhodnocovacou stanicou vrátane softvérového vybavenia pre zber a analýzu dát, riadenie triedenia buniek, plne automatickú kontrolu kvality prevádzky a ovládania zariadenia vrátane systému fluidiky. Zariadenie umožňuje softvérovú kompenzáciu.

1.17

Laserový mikrodisektor (položka 2.1.1.8)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Model SCAN^R

Výrobca: Olympus Life and Material Science

Popis technických parametrov:

- Invertovaný mikroskop umožňujúci prácu nielen s klasickými podložnými sklami, ale aj v Petriho miskách a kultivačných bankách
- Osadenie objektívmi 10x , 20x , 40x a 60x
- Motorizovaný x-y stolík - krok : 0,075 μ m, presnosť repozície: 1 μ m, s držiakom skiel a Petriho misiek pre pozorovanie aj mikrodisekciu
- Zabudovaný systém hrubého a jemného zaostrenia
- Ergonomický binokulárny tubus s nastaviteľnou vzdialenosťou okuláru (pupilárna vzdialenosť) a dioptrickou kompenzáciou rozdielu ľavého a pravého oka
- Širokouhlé okuláre so zväčšením 10x, číslo poľa min. FN22
- 2 poschodový systém umožňujúci zásuvné moduly (napr. fluorescenčný karuzel) umiestniť do horného alebo spodného poschodia podľa potreby užívateľa
- Pravé Koehlerovo osvetlenie s predcentrovanou 100W halogénovou žiarovkou s plynulou reguláciou intenzity svetla na tele mikroskopu
- Externý zdroj napájania mikroskopu, oddelený od statívu (zníženie nežiadúcich vibrácií)
- Nakloniteľný osvetľovací stĺpik prechádzajúceho svetla pre pohodlnú manipuláciu so vzorkami so vstavaným držiakom 4 filtrov osadený difúznym filtrom a modrým interferenčným konverzným filtrom (možnosť pridania filtrov pri zlej vizualizácii napr. nefarbených preparátov), vstavaná poľná clona
- Univerzálny karuzelový kondenzor s dlhou pracovnou vzdialenosťou min. 70 mm s NA min. 0,30
- 4 pozície pre vložky kontrastných metód - vybavenie pre svetlé pole pre všetky objektívy a fázový kontrast pre objektívy 4x , 10x , 20x , 40x ,
- Ergonomický ovládací prvok nastavenia výšky kondenzora umiestnený frontálne mimo pracovný priestor kondenzora s možnosťou aretácie optimálnej pozície Koehlerovho osvetlenia - zaisťujúci jednoduché a správne nastavenie osvetlenia
- Vybavenie pre fluorescenciu - filtre pre pozorovanie DAPI, FITC, TRITC

Parametre mikrodisekčného systému (postaveného na vyššie uvedenom mikroskope)

- UVA pevnolátkový laser (pri rezaní UV-A laserom nedochádza k ohrievaniu vzorky a vlnová dĺžka 350 nm leží mimo absorpčnú oblasť RNA a proteínov. Preto nedochádza k tepelnému ani inému poškodeniu vzoriek)
- Priemer zväzku v ohnisku dosahuje pri najväčšom zväčšení hodnoty až 1 μ m - nutné pre disekciu veľmi malých objektov
- Dlhá životnosť laseru - garancia min. 10.000 hodín prevádzky.

- Laser vedený z mikroskopu samostatným vstupom (iným ako fluorescencia) - úplne presná mikrodisekcia aj pri fluorescencii
- Možnosť pripojenia fluorescencie a použitia štandardných fluorescenčných filtrov bez ďalších úprav (zároveň ich menšie opotrebenie)
- Bezkontaktná laserová mikrodisekcia navigovaná pohybom motorizovaného stolíka
- Možnosť práce v semisterilnom prostredí - maximálna ochrana proti eventuálne náhodnej kontaminácii - preparáty pri mikrodisekčnom procese kryté
- Možnosť disekcie z parafinových a kryostatických rezov, náterov a pod.
- Možnosť disekcie živých buniek z tkanivových kultúr pre následné kultivácie
- Disekcia na subcelulárnej úrovni
- Využitie aj na iné mikromanipulácie - bunková fúzia, laserové mikroinjekcie
- Disekcia do viacerých zberných skúmaviek, prípadne z viacerých sklíčok (preparátov) pri jednej manipulácii - automatizovanie procesu mikrodisekcie
- Softvérovo jednoduchý presun na kontrolný mód pre ľahkú kontrolu a následnú eventuálnu úpravu už vyrezaných vzoriek
- Možnosť negatívnej selekcie už disekovaného objektu (post-processing) - v prípade nie úplne ideálne vykonaného rezu možnosť zasiahnuť laserovým lúčom do už vyrezanej vzorky a eventuálne odstrániť ďalší nechcený materiál (vhodné napr. pri odbere suspektného tkaniva)
- Možnosť spracovania materiálu aj z bežného podložného sklíčka bez membrány prikrytého krycím sklom (umožnenie spracovania archívnych materiálov, náterov a pod.)
- PenScreen systém - touch screen monitor pre možnosť kreslenia priamo na monitore bez použitia myši a ovládanie systému pomocou špeciálnej ceruzky - presnejšie a jednoduchšie označenie rezu
- Možnosť uloženia profilov aj parametrov jednotlivých experimentov pre viac užívateľov
- Autodokumentácia - foto pred a po spracovaní + údaje o nastavení parametrov pre možnosť presného zopakovania experimentu
- Kvalitné zobrazenie - farebná digitálna kamera vhodná aj pre fluorescenčné zobrazovanie

1.18

Laminárny box (položka 2.1.1.9)

Počet kusov: 2 kusy

Obchodný názov: SafeFlow 1.2

Výrobca: EUROCLONE BIOAIR

Popis technických parametrov:

- Box pre aplikácie vyžadujúce laminárne prúdenie vzduchu pre ochranu produktu pred časticovou a bakteriálnou kontamináciou.
- plne automatizovaná prevádzka
- biohazard II. triedy
- riadený mikroprocesorovou jednotkou zabezpečujúci optimálne parametre laminárneho prúdenia
- ideálny pre kontrolu sterilít
- veľká pracovná plocha – dĺžka 120cm
- vysoká spoľahlivosť
- ľahká a jednoduchá čistiteľnosť
- Dopĺňajúce technické informácie
- Zabudovaná UV lampa germicídna UV lampa s vysokoenergetickým žiarením 254nm
- Veľká 6-palcová multifunkčná ovládacia obrazovka
- Elektricky ovládateľné predné posuvné okno vo vertikálnom smere s režimom zastavenia okna v pracovnej polohe

Napájacie napätie
Trieda čistoty podľa US FS 209E

230V, 50 Hz
100 (M3, 5)

Trieda čistoty podľa EN ISO 14644-1	ISO Class 5 a 3
Akustná trieda podľa EC GMP Volume 4, Annex 1	A
Rýchlosť prúdenia vzduchu * /ms -1 /	0,45
Hluk v pracovnom priestore /db (A) /	max 53
Hluk vyžarovaný do okolia /dB (A) /	max 52
Intenzita osvetlenia na pracovnej ploche /lx /	1200 lux

1.19

Pristroj na automatické sledovanie kultúr (položka 2.1.1.10)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Hermes WiScan™

Výrobca: IDEA BIO

Popis technických parametrov:

- zobrazenie , analýza a digitálne vyhodnotenie stavu bunkovej kultúry a esejí
- sledovanie kultúr bez nebezpečenstva kontaminácie a ohrozenia zdravia kolónie
- sledovanie kultúr bez nutnosti farbenia a deštrukcie kultúry
- tvorba prehľadných protokolov a výstupných správ
- akvizícia dát z 384 jamkovej doštičky, pri rozlíšení 0,7 µm je kratšia ako 6,5 minút
- presná identifikácia objektov a rozlíšenie objektov
- veľmi prehľadné grafické vyjadrenie reálneho obrazu
- vizualizácia dát ako scatter grafy, histogramy, obrázky, koláčové grafy, alebo ako teplotné mapy
- nastavenie a archivácia veľmi prehľadných konzistentných protokolov
- možnosť robotického prepojenia s ďalšími systémami
- možnosť sledovať spätne vývoj kultúry pri overovaní monoklonality

1. Skenovanie – pohyb optiky, nie vzorku, čo zabezpečí maximálnu stabilitu citlivých suspenzných a adherentných buniek

2. Minimálna rýchlosť akvizície obrazu: 6,5 min (objektív 10x/0.4, 384 mikrotitračná doštička, 1 FOV na jamku, expozičný čas - 50ms)

3. Minimálna rozlišovacia schopnosť: 0,7 µm s objektívom 10x/0.4

4. Možnosť skenovania rôznych formátov mikrotitračných doštičiek.

1.20

Autokláv (položka 2.1.1.11)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: DE45

Výrobca: Systec

Popis technických parametrov:

- Celkový objem 50 litrov
- sterilizačná teplota nastaviteľná do 140°C
- sterilizačný čas nastaviteľný v rozsahu 3 - 60 minút
- sušiaci čas nastaviteľný v rozsahu 20 - 60 min.
- 12 preddefinovaných programov s možnosťou ďalšej konfigurácie (zákazníkom)
- 12 prednastavených funkcií
- verifikačný test (vákuum).
- ochrana heslom
- počet košov : 3 - 4
- bezpákové zatváranie

1.21

Čisté priestory BIOSPHERIX (položka 2.1.1.12)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: XVIVO SYSTEM

Výrobca: BioSpherix

Popis technických parametrov:

Uzatvorená izolátorová technológia, ktorá umožňuje inkubáciu a manipuláciu s bunkovými, tkaninovými kultúrami a tkanivovými excíziami za podmienok upravenej koncentrácie O₂ a CO₂, teploty a množstva častíc.

Systém je vybavený mechanizmami zabraňujúcimi kontamináciu vnútorného prostredia a je schopný vytvoriť, kontrolovať a zaznamenávať vnútorné podmienky (pomocou počítača), ktoré sa môžu klasifikovať ako prostredie čistoty triedy A.

Systém je modulárny umožňujúci rozdelenie vnútorného priestoru na priestor bunkovej inkubácie, priestor bunkovej manipulácie so zníženou vlhkosťou a priestor pre umiestnenie ďalších laboratórnych zariadení (napr. centrifúgy, bunkové počítače, mikroskop atď.). To všetko bez nutnosti opustiť kontrolovaný priestor samotného zariadenia.

Do systému sa dá umiestniť ľubovoľný mikroskop a samotný proces mikroskopovania sa dá realizovať bez nutnosti opustiť priestor kontrolovanej čistoty a zvolenej koncentrácie plynov, tak aby boli zachované konštantné okolité podmienky po celú dobu manipulácie s biologickým materiálom. V prípade potreby systém umožňuje oddelenie priestoru mikroskopie od zvyšku vnútorného kontrolovaného systému.

Celý systém je možné doplniť ďalšími identickými modulmi na prácu a manipuláciu s biologickým materiálom podľa potrieb celého laboratória.

1.22

Centrifúga(položka 2.1.1.13)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Z 32 HK

Výrobca: Hermle

Popis technických parametrov:

- Aktuálne hodnoty na displeji počas centrifugácie
- Rýchlosť udávaná v RPM alebo v RCF(g)
- Automatický prepočet
- Max. rýchlosť 20 000 rpm / 38 012 g
- Čas nastaviteľný
- Chladená v rozsahu min. -20°C +40°C
- Zmena teploty po 1°C
- Programovateľná
- 10 nábehových / 10 brzdiacich profilov
- Ochrana pred prehriatím motora
- Ochrana pred prehriatím komory
- Ochrana pred nevyvážením
- Ľahko vymeniteľné rotory
- Automatické rozpoznanie rotora
- Rotor výkyvný pre univerzálnu centrifúgu s chladením, kapacita 8x15 až 50ml, kónické skúmavky , max. RCF cca 3800x g

- Rotor uhlový pre univerzálnu centrifúgu s chladením, kapacita 24x0,2 až 2ml , max. RCF cca 21 000x g
- Rotor uhlový pre univerzálnu centrifúgu s chladením, kapacita 12x 5 až 15ml , max. RCF cca 16 000x g

1.23

Kombinovaná trepačka(položka 2.1.1.14)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Innova 40R

Výrobca: Eppendorf (NBSC)

Popis technických parametrov:

- Unikátny „Triple-eccentric“ pohyb
- Digitálne ovládanie, veľký LED displej
- Programovateľná Multi-step
- Trepanie 25 – 500 rpm
- Rozmer platformy min. 46 x 46 cm
- Kapacita 4 x 4000 ml, 16 x 500 ml, 25 x 250 ml
- Teplota nastaviteľná v rozsahu 15°C pod RT až 80°C
- Minimálna teplota -4°C
- Automatický reštart po výpadku elektrického prúdu
- AUDIO a VIDEO alarm

1.24

CO2 Inkubátor(položka 2.1.1.15)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Model CO170

Výrobca: ESCO

Popis technických parametrov:

- CO2 inkubátor s priamym ohrevom vnútorných stien, dna a dverí
- vnútorný objem 170 l
- pracovná teplota min. v rozsahu 5 až 50 °C
- vyhrievanie vonkajších dverí
- Sterilizácia horúcim vzduchom pri 90°C
- Mikroprocesor s LED displejom (ukazovateľ teploty a CO2)
- ULPA filtrácia vzduchu

1.25

Ventilátor pre malé a stredné laboratórne zvieratá (položka 2.1.1.22)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Inspira Advanced Safety Pressure Controlled Ventilator

Výrobca: Harvard Apparatus

Popis technických parametrov:

- tlakovo-regulovaný prístroj schopný zabezpečiť umelú pľúcnu ventiláciu rôznych laboratórnych zvierat od myši po mačku
- nastaviteľné dychové objemy od 0,1-100 ml
- nastaviteľné frekvencie ventilácie od 5 do 200/min
- nastaviteľný pomer doby inšpiria a expíria (I:E)
- prístroj je vybavený systémom monitoringu tlaku v dýchacích cestách

1.26

Multi-kanálový ventilátor pre malé laboratórne zvieratá (položka 2.1.1.23)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: HSE-HA Multiple-Channel Ventilator

Výrobca: Harvard Apparatus

Popis technických parametrov:

- prístroj je schopný ventilovať viac ks (2-8) malých laboratórnych zvierat súčasne s individuálne nastaviteľnými dychovými objemami
- nastaviteľné frekvencie ventilácie: 30-100/min
- nastaviteľná doba inšpiria (od 10 do 80%)
- súčasťou systému je ventilačný modul (ventilátor) s potrebným príslušenstvom (stojany, držiaky, prevodníky tlaku, zdroje a pod.) pre 8 ks zvierat
- súčasťou systému sú ventilačné hlavice a tracheálne kanyly s primeraným priemerom (2,5 a 3,0 mm) pre 8 ks zvierat
- zabudovaný systém kontroly ventilačného tlaku

1.27

Veterinárny hematologický analyzátor (položka 2.1.1.24)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Model XT-2000iV

Výrobca: Sysmex

Popis technických parametrov:

- prístroj umožňuje merať 5 populácií leukocytov (Ne, Eo, Ba, Ly, Mo) + základné hematologické parametre (WBC, RBC, HGB, MCV, MCH, MCHC, PLT atď.)
- hodnotí vzorky krvi viacerých druhov zvierat vrátane králika, potkana, morčat'a, myši, mačky meria malé vzorky krvi vrátane vzorky z kapiláry
- možnosť merať aj bunky bronchoalveolárnej lavážnej tekutiny
- prietok 80 vzoriek/hod.
- kapacita uskladnenia až 3000 vzoriek
- možnosť pripojenia externej tlačiarne

1.28

Kombinovaný analyzátor krvných plynov (položka 2.1.1.25)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: RAPID Lab 248/348 Systems

Výrobca: SIEMENS

Popis technických parametrov:

- systém rýchlo meria krvné plyny (pO₂, pCO₂), parametre acidobázickej rovnováhy (pH, BE, BB, HCO₃) a niektoré základné hematologické parametre (hemoglobín, hematokrit)
- meranie je možné realizovať v malých objemoch vzorky podaných zo striekačky alebo z mikrokapiláry
- zabudovaná tlačiareň nameraných výsledkov
- výsledky už do 50 sekúnd
- malý stolový prístroj
- jednoduchá obsluha

1.29

Pneumotachografický systém (položka 2.1.1.26)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: Spirometer FE141 s príslušenstvom+Powerlab8/35,

Výrobca: LabChart - ADInstruments

Popis technických parametrov:

- systém je schopný merať, zaznamenať a vyhodnotiť respiračné parametre (frekvencia dýchania, dychový objem), tlak v a. pulmonalis ako aj základné kardiovaskulárne parametre (tlak krvi a frekvenciu srdca) počas experimentu
- systém sa skladá z meracieho modulu (spirometra), spirometrickej (pneumotachografickej) meracej hlavice, meracích hlavíc na meranie tlaku v a. pulmonalis a a. femoralis
- súčasťou systému sú aj EKG elektródy, káble, zosilňovače a prevodníky
- kompatibilný so systémom na spracovanie dát
- možnosť pripojenia k PC alebo laptopu

1.30

Analýzátor voľných radikálov (položka 2.1.1.27)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: Model TBR4100

Výrobca: WPI

Popis technických parametrov:

- 4-kanálový systém schopný kontinuálne detegovať koncentrácie voľných radikálov (napr. oxidu dusnatého (NO), peroxidu vodíka (HPO), kyslíka (O₂) a pod.)
- možnosť merať aj nezávislé analógové dáta, napr. EKG alebo tlak krvi na inom kanáli
- súčasťou systému je sada senzorov na detekciu jednotlivých markerov, termosenzor, káble, držiaky, zosilňovače
- súčasťou je aj systém na analýzu dát - software
- možnosť pripojenia k PC alebo laptopu
- čas ohrevu < 5min.

1.31

Systém orgánových komôrok (položka 2.1.1.28)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Model EasyLab System 8

Výrobca: Experimetria

Popis technických parametrov:

- systém orgánových komôrok na hodnotenie "in-vitro" reaktivity tkanivových stripov, napr. izolovaného hladkého svalu dýchacích ciest, pľúc, cievy alebo srdcového svalu
- meranie v každej komôrke je samostatné
- zabudované stimulačné elektródy
- zabudovaný systém oxygenácie
- súčasťou systému sú držiaky na stripy tkaniva s bodovou a plošnou stimuláciou
- súčasťou systému sú držiaky na stripy ciev
- systém pre 8 stripov súčasne (t.j. 8 komôrok)
- jednoduchý systém obsluhy

1.32

2-komorový telový pletyzmograf (položka 2.1.1.29)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Model Plethysmograph TYPE 855

Výrobca: HUGO SACHS

Popis technických parametrov:

- systém (merací modul + registračné zariadenie) na meranie špecifického odporu dýchacích ciest a iných respiračných parametrov, ako sú dychový objem a frekvencia dýchania u bdelých laboratórnych zvierat (morča, potkan)
- súčasťou systému je prevodník tlaku, zosilňovač a aerosól nebulizér
- súčasťou systému je softvér na spracovanie nameraných dát

- možnosť pripojenia k PC alebo laptopu

1.33

Analyzátor NO (položka 2.1.1.30)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Model Sievers NOA-280i

Výrobca: GE Analytical Instruments

Popis technických parametrov:

- univerzálny systém na detekciu NO v tekutých vzorkách (plazma, sérum, moč, bronchoalveolárna lavážna tekutina, homogenát tkanív) a aj vo vydychovanom vzduchu, a to u ľudí ako aj u experimentálnych zvierat
- možnosť výberu typu analýzy (telesná tekutina alebo vydychovaný vzduch)
- súčasťou je kompletná sada detektorov pre hodnotenie NO (nitrity/nitráty) v tekutinách
- súčasťou aj sada pre detekciu NO vo vydychovanom vzduchu s príslušenstvom pre odber vzoriek vzduchu

tekutiny:

- citlivosť 1 Picomole
- objem vzorky v rozsahu 0.001–5 ml

plyn:

- citlivosť 0.5 ppb
- objem prietoku 10-300 ml/min
- súčasťou je softvér na spracovanie dát
- možnosť pripojenia k PC alebo laptopu

1.34

Vyhrievaný polohovateľný operačný stôl (položka 2.1.1.31)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Model ZS120

Výrobca: ZOLS

Popis technických parametrov:

- rozmer stola je 120 x 60 cm
- nastaviteľné vyhrievanie stola
- veľká vyhrievaná pracovná plocha (25 x 45 cm)
- hydraulicky polohovateľný (vrátane vybavenia na polohovanie zvierat a počas zákroku)

1.35

Multi-array systém (položka 2.1.1.32)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Model EVIDENCE Investigator

Výrobca: RANDOX

Popis technických parametrov:

- systém stanovuje požadované parametre (rádovo až desiatky markerov súčasne) v malom objeme (20-150 uL) vzorky (séra, plazmy, tkanivového homogenátu, bronchoalveolárnej lavážnej tekutiny a pod.) na mikroplatničke alebo s použitím biočipovej metódy
- systém deteguje hladiny viacerých solubilných proteínov (napr. cytokínov) a signálnych proteínov zápalu a apoptózy, a pre univerzálne použitie v laboratóriu aj niektoré markery metabolického, endokrinného, cerebrálneho a kardiálneho poškodenia, ako aj reziduá liečiv vrátane syntetických steroidov
- možnosť použiť predpripravené panely s kombináciami viacerých markerov (napr. cytokínov), ale zároveň má používateľ možnosť dať si pripraviť vlastný panel markerov pre meranie

- prístroj je použiteľný pre vzorky viacerých druhov laboratórnych zvierat a aj človeka
- rýchla kalibrácia systému (rádovo minúty), rýchle meranie
- jednoduchá obsluha
- nízka spotreba reagentov
- potrebný malý objem vzorky
- obsahuje softvér na hodnotenie dát
- pripojenie k PC/laptopu; vrátane notebooku
- stolový, priestorovo úsporný prístroj

1.36

Automatický analyzátor buniek (položka 2.1.1.33)

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: Model MUSE Cell Analyzer

Výrobca: MERCK Millipore

Popis technických parametrov:

- systém na hodnotenie počtu buniek (s priemerom do min. 60 µm) vo vzorke (napr. bronchoalveolárnej lavážnej tekutiny)
- detekuje bunky s priemerom 2-60 µm
- Rozsah bunkovej koncentrácie 10,000-500,000/mL
- systém je schopný vyhodnotiť percento viability buniek, pričom odlíši živé bunky od poškodených (late apoptosis resp. early apoptotic stage) alebo mŕtvych buniek
- systém určí aj percento buniek s príslušnou fázou bunkového cyklu
- rýchla detekcia buniek (rádovo v minútach)
- kompaktný, stolový prístroj
- jednoduchá obsluha, dotykový displej

1.37

Gél dokumentačný systém (položka 2.1.1.34)

Počet kusov: 1 komplet

Obchodný názov: Model FIRE Reader

Výrobca: UVITEC

Popis technických parametrov:

- kompaktný zobrazovací systém na dokumentáciu gélov
- prístroj so zabudovanou tmavou komorou
- zabudovaný UV transiluminátor (312nm Filter 21x26cm)
- obsahuje vizualizačný systém s vysokým rozlíšením
- zabudovaná 16 bitová kamera, 1,4Mpx
- motorizovaný zoom kamery
- možnosť pripojenia externej tlačiarne
- obsahuje softvér a možnosťou prenosu dát do PC/laptopu
- malé rozmery a jednoduché ovládanie
- vyrobené v Anglicku

1.38

Hlbokomraziaci skriňový box (položka 2.1.1.37)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Model Lexicon UUS-439A-1-G2

Výrobca: ESCO

Popis technických parametrov:

- Rozsah nastavenia teplôt -50°C až -86°C
- objem 439 litrov

- prístroj je s uzamykaním dverí
- 5 vnútorných dvierok
- CO2 zálohovací systém
- monitorovací systém s alarmom
- nízka hlučnosť a nízka spotreba energie

1.39

Prístroj na neinvazívne meranie tlaku krvi (položka 2.1.1.38)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Model ccNexfin System

Výrobca: Edwards Lifesciences

Popis technických parametrov:

- Neinvazívne snímanie tlaku krvi z prsta manžetou pomocou volume-clamp metódy
- štandardizácia hodnôt pre zmenu polohy ruky
- 13 palcová dotyková obrazovka
- hodnotenie srdcového výdaja
- meranie saturácie hemoglobínu kyslíkom
- pripojenie pomocou USB
- Prstová manžeta – k dispozícii 3 veľkosti
- Srdcový referenčný systém – umožňuje pohyb ruky pri meraní
- USB pre prenos a archivovanie dát
- Intuitívne sledovanie obrazovky – grafické a numerické zobrazenie nameraných parametrov a trendov, kontrola počas merania, nastavenie kriviek, prispôsobenie obrazovky, pokročilé hlásenia, zobrazenie priemerných hodnôt

1.40

Prístroj na meranie bazálneho metabolizmu (položka 2.1.1.39)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Model MedGem

Výrobca: Microlife Medical Home Solutions

Popis technických parametrov:

- Prenosný prístroj na meranie množstva spotrebovaného kyslíka (VO₂) v pokoji
- Rozsah VO₂ je 72 to 721 ml/min
- stanovenie bazálneho metabolického výdaja v kJ/deň
- rozsah merania 500 až 5000 kcal/deň
- presnosť 10 kcal/deň.
- trvanie merania 5-10 min.
- softvér na spracovanie nameraných výsledkov
- jednorazové náustky

1.41

Prenosný prístroj na kontinuálne beat-to-beat snímanie tlaku krvi (položka 2.1.1.40)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: FINOMETER Midi

Výrobca: ADInstruments

Popis technických parametrov:

- BeatScope software
- Výškový senzor v intervale ± 128 mmHg
- Maximálne nafúknutie prstovej manžety 300 mmHg
- Možnosť hodnotenia baroreflexnej senzitivity

- Hodnotenie parametrov systolického a diastolického tlaku krvi, priemerného tlaku krvi, srdcovej frekvencie, systolického a minútového vývrhového objemu
- Display: 2x16 pozícií LCD
- RS-232C connector: Serial port, 9 pin male, D-type

1.42

Prenosný prístroj na kontinuálne beat-to-beat snímanie EKG signálu (položka 2.1.1.41)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: Model DiANS PF8

Výrobca: DIMEA

Popis technických parametrov:

- Mikroprocesorové obvody umožňujúce digitalizáciu EKG signálu
- Prístroj na snímanie RR intervalov s adekvátnou vzorkovaciu frekvenciou (min. 512 Hz)
- Možnosť kódovaného prenosu do PC, príslušný softvér na analýzu a ukladanie dát
- Možnosť monitorovania EKG signálu a dychovej frekvencie súčasne (v rozsahu 6 – 20 dychov/min)
- Telemetrický prenos dát do PC pomocou technológie bluetooth alebo pomocou priameho prepojenia zosilňovača EKG a PC

1.43

Prenosný prístroj na kontinuálne monitorovanie parametrov charakterizujúcich aktivitu ANS

(položka 2.1.1.42)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: Model FlexComp infiniti

Výrobca: BIO MEDICAL

Popis technických parametrov:

- Prístroj na neinvazívne kontinuálne monitorovanie autonómnych parametrov
- Súčasťou prístroja je software potrebný pre snímanie, zaznamenávanie a analýzu nameraných dát kompatibilný s daným snímacím zariadením
- Počet vstupných kanálov - 10
- Resamplingová frekvencia 2048 Hz pre všetky vstupné kanály
- Samostatný vstup a senzor pre snímanie jednotlivých parametrov: EEG, EKG, EMG, BVP, EDA, teplota, hrudné a abdominálne dýchanie
- Analógovo/digitálny signál

1.44

Prístroj na stanovenie zmien priemeru pupily (položka 2.1.1.43)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Model PLR-2000 Pupillometer

Výrobca: NEUROPTICS

Popis technických parametrov:

- Jedná sa o prístroj na zaznamenávanie reakcií zmien zrenice oka a vyhodnotením jednotlivých parametrov (čas, veľkosť, rýchlosť) charakterizujúcich danú reakciu
- možnosť nahrávania a hodnotenia parametrov: maximálny a minimálny priemer, rýchlosť a čas zmien veľkosti zreníc, latencie, T75
- možnosť kontinuálneho snímania reakcií pupily až do 10-tich minút
- možnosť automatickej kalibrácie vzdialenosti pupilometra od zrenice oka

1.45

Polysomnografický prístroj (položka 2.1.1.44)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: Model Alice 6 LDxN

Výrobca: Philips Respironics

Popis technických parametrov:

- Prístroj pre kontinuálne monitorovanie fyziologických parametrov počas spánku a jeho cyklov.
- Súčasťou prístroja je software potrebný pre snímanie, zaznamenávanie a analýzu nameraných dát kompatibilný s daným snímacím zariadením
- 32 vstupných kanálov (pre EEG), celkovo 68
- Minimálna vzorkovacia frekvencia 512 Hz ...až 2000 Hz
- Sledovanie systolického tlaku krvi na základe vyhodnotenia PTT (Pulse Transient Time)
- Jednotlivé senzory a vstupné kanály pre EEG - 32x, pre EOG- 2x, pre EMG (svalová aktivita brady) – 5x, tlak krvi, oxygenácia
- Senzory pre aktivitu a polohu tela (aktigrafia)
- Možnosť komplexného vyšetrenia jednotlivých spánkových cyklov – REM, nonREM
- Možnosť detekcie spánkových a K komplexov počas spánku
- Bezdrôtový on-line prenos do PC
- Integrované AUDIO a VIDEO + VoIP

1.46

Multikanálový zapisovač biologických signálov (položka 2.1.1.45)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Model PowerLab 8/35

Výrobca: ADInstruments

Popis technických parametrov:

- Multisystémový prehrávač na prenos biologických signálov do PC
- počet kanálov - 8
- resemplovací frekvencie sú možné nasledovne:
 - 200 kHz na 1 až 2 vstupoch
 - 100 kHz na 3-4 vstupoch
 - 40 kHz na 5-8 vstupov

1.47

Digital specimen radiography systém (položka 2.1.1.46)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Model BioVision

Výrobca: Faxitron Bioptics

Popis technických parametrov:

- Digitálny rádiografický systém na vyhodnocovanie peroperačných preparátov nádorov prsníka s možnosťou automatickej archivácie prevodu obrázkov bez ochrany pracoviska pred röntgenovým žiarením.
- Možnosť archivácie aj na štandardný film (min. kazeta veľkosti 18 x 24 cm).
- Priehľadné okienko na zabezpečenie správneho pokladania preparátov
- Prenosné prevedenie (napr. na kolieskach)
- Zapojenie do akéhokoľvek A/C výstupu
- Zobrazovací farebný monitor

Priestorové rozlíšenie	10lp/mm (48µm), contact mode
Energetický rozsah	20-40 kV
Napätie	1.5mA
Veľkosť „spotu“	50 µm
Geometrické zväčšenie	1.4X , 2X (up to 20lp/mm)
DICOM Interface	Store, Annotate, Print & Modality Work List
Rozmery	56 cm x 57 cm x 170 cm
Vnútoraná komora	28 cm x 29 cm x 36 cm
Hmotnosť	90 kg

1.48

Prístrojový komplet na sekvenovanie (položka 2.1.1.82)

Počet: 1 súbor

Obchodný názov: ILLUMINA

Výrobca: Sequencing System

Popis technických parametrov:

- Integrovaná platforma pre masívne paralelné sekvenovanie (Next Generation Sequencing) je zariadenie pre celogenómové sekvenovanie umožňujúce genetickú analýzu a funkčnú genomiku.
- Systém pracuje v režime s vysokým výstupom dát aj v rýchlom móde a je flexibilný pre všetky aplikácie v oblasti masívneho paralelného sekvenovania (Next Generation Sequencing).
- Zariadenie umožňuje nasledovné aplikácie: Celogenómové resekvenovanie, ciele resekvenovanie, de novo sekvenovanie, sekvenovanie bisulfidom opracovanej DNA na štúdium DNA metylácií, štúdium metagenomiky, „Single Cell“ sekvenovanie, transkriptómovú analýzu, mRNA sekvenovanie, „Small RNA“ profilovanie, ribozómové profilovanie, prenatalný screening z materskej krvi

Súčasťou zariadenia sú nasledovné doplnkové komponenty:

1/ Ultrasonikátor na fragmentáciu DNA pre NGS

- Fragменты sú v rozsahu minimálne 150 bp- 5kb
- Proces fragmentovania sa robí ultrazvukom s frekvenciou 500kHz
- celý proces fragmentovania je izotermálny a non-kontaktný
- Zariadenie je vybavené integrovaným chladením
- Celé zariadenie je ovládateľné pomocou počítača s operačným systémom a aplikačným softvérom

2/ Mikrofluidný systém premeranie veľkosti a integrity DNA.

- Zariadenie obsahuje čítačku mikrofluidných čipov a detektory laserom indukovanej fluorescence.
- Zariadenie je vybavené čipovým vortexom a priming stanicou.
- Celé zariadenie je ovládané riadiacou jednotkou s príslušným softvérovým vybavením.

Parametre:

- prístroj stolného typu
- vybavený 2 lasermi s vlnovými dĺžkami 532 nm a 660 nm
- počet CCD senzorov – 4
- počet pozícií pre flow cell - 1 až 2
- zariadenie je vybavené chladeným kompartmentom pre reagentie
- generovanie dát v jednom experimente:
- počet čítaní až 1 500 miliónov filtrovaných klastrov pri čítaní z jednej strany
- počet čítaní až 3 000 miliónov filtrovaných klastrov pri čítaní z dvoch strán.
- pri čítaní 1x 36 bp: 52 Gb dát
- pri čítaní 2x 100 bp: 300 Gb dát
- pri čítaní 2x 50 bp: 150 Gb dát
- pri čítaní 2x 150 bp: 90 Gb dát.

Kvalita dát:

- viac ako 85% báz nad Q30 pri čítaní 2x 50 bp
- viac ako 80% báz nad Q30 pri čítaní 2x 100 bp
- viac ako 75% báz nad Q30 pri čítaní 2x 150 bp

Čas experimentu:

- 1x 36 bp 52 GB 2 dni
- 1x 36 bp 11 Gb 7 hodín
- 2x 50 bp 150 Gb 5, 5 dňa
- 2x 50 bp 30 Gb 16 hodín
- 2x 100 bp 300 Gb 11 dní
- 2x 100 bp 60 Gb 27 hodín
- 2x 150 bp 90 Gb 40 hodín

V dodávke vykonáme funkčné skúšky zariadenia a kompletne uvedenie prístroja do prevádzky. Zaškolenie obsluhy prístroja bude na mieste inštalácie.

1. 49**Hmotnostný detektor 2 (položka rozpočtu 1.1.1.3.)**

Počet kusov: 1 kus

Obchodný názov: AmaZon Speed ETD

Výrobca: Bruker

Popis: Hmotnostný detektor najnovšej generácie vysokokapacitnej 3D iónovej pasce Amazon speed ETD predstavuje najnovšiu generáciu na báze ultrarýchlych a ultracitlivých iónových pascí s výbornou citlivosťou, skenovacou rýchlosťou, rozlíšením a presných meraných hmôt. Slúži na identifikáciu a charakterizovanie bio molekúl, presné merania proteínov alebo peptidov a lokalizáciu posttranslačných modifikácií pomocou ETD aj pri veľmi nízkych prietokoch cez HPLC.

Kompaktná stolná zostava pozostáva z spektrometru typu ultracitlivá vysokokapacitná iónová pasca, ionizačného zdroja typu elektrosprej (ESI), iónovej optiky na báze dvojitého iónového lievika, riadiacej elektroniky a pumpy.

Amazon speed ETD, stolný hmotnostný detektor typu 3D Iónová pasca, disponuje schopnosťou vysokej kapacity záchytu iónov s ionizáciou typu CID ale aj technikou ETD/PTR pre lokalizácie posttranslačných modifikácií v proteínoch a peptidoch,

- citlivosť pre 250 fg rezerpínu je viac ako 1000:1, rozlíšenie umožňuje stanovenie až 8x nabitých iónov pri dostatočne rýchlom skene a hmotnostný rozsah do 3 000 m/z pre maximálne pokrytie sekvencie proteínov z ETD,
- systém je vybavený okrem štandardného zdroja ESI aj zdrojom iónov typu on-line nano ESI pre prietoky v rozsahu 50-5000 nl/min,
- ďalej je vybavený aj externým generátorom dusíka so zabudovaným kompresorom s výkonom zodpovedajúcim požiadavkám systému,
- spektrometer umožňuje meranie v pozitívnom aj negatívnom móde s rýchlym prepínaním 20 Hz,

K systému je dodávaná aj ovládacia PC stanica s LCD min. 22", laserová tlačiareň a kompletný SW pre ovládanie a vyhodnocovanie dát a ďalej tiež kompletný pokročilý SW pre identifikácie a charakterizácie proteínov a lokalizácie posttranslačných modifikácií.

Technické parametre:

AmaZon Speed ETD systém najnovšej generácie vysokokapacitnej 3D iónovej pasce Bruker

A. HMOTNOSTNÝ ANALYZÁTOR BRUKER PRE VEDECKOVÝSKUMNÉ ÚČELY:

Multipólová vysokokapacitná iónová pasca pre ultrarýchle skenovania s vysokou citlivosťou a maximálnym rozlíšením

Robustný 4-stupňový systém čerpania vákua umožňujúce vysokú priechodnosť iónov

Vákuový systém s jednou turbomolekulárnou vývevou a jednou 2-stupňovou rotačnou vývevou (24 m³/h)

Digitálna kontrola všetkých parametrov spektrometra vrátane všetkých podporovaných API zdrojov (napätia, prietoky rozprašovania, plynu a teploty) a detailného nastavenia jednotlivých prvkov iónovej optiky a vlastnej iónovej pasce, slúžiace pre automatické kalibrácie a rýchle a jednoduché optimalizácie parametrov prístroja. Kompletné nastavenia a kontrola týchto parametrov priamo z ovládacieho softvéru

Rozsiahle pokryté peptidové sekvencie vďaka ETD fragmentácií bez '1/3 cutoff', nezávisle na dĺžke sekvencie, zastúpenia aminokyselín a stupňa nabitia

Nová PTR technológia pre efektívnu redukciu stupňa nabitia, umožňujúca isotopické rozlíšenie pre úspešnú dekonvolúciu viacnásobne nabitých fragmentov veľkých peptidov a proteínov

Systém tlmenia vstupu plynu s presným prepúšťacím ventilom

Merač tlaku umožňujúci vysielanie údajov do počítača

Vysoko citlivý konverzný dynodový detektor s aktívnym blokovaním pre predĺženú životnosť detektora. Detektor umožňuje detekciu kladných i záporných iónov

Ľahká údržba a diagnostika (i vzdialená) cez HTML rozhranie = tzv. Webex Session

Možnosť vzdialenej kontroly funkčnosti prístroje cez HTML rozhranie technikom z Bruker a následne operatívne vyhodnotenie chyby a jeho najefektívnejšieho riešenia

B. APOLLO II

- robustný, počítačom riadený ionizačný zdroj typu elektrosprej (ESI) s duálnym iónovým lievikom s minimálnymi požiadavkami na nastavovanie a ľahkú údržbu

ESI zdroj fokusuje ióny nezávisle na hmotnosti a s vysokou efektívnosťou prenosu iónov

ESI je vhodný pre rýchlosti prietokov v rozmedzí 1 až 1000 $\mu\text{l}/\text{min}$

Systém elektrosprejového nástreku so špeciálnym konštruovaným nebulizérom v ortogonálnom usporiadaní k iónovej optike spektrometra, vedúceho ku zníženiu kontaminácie spektrometra neprchavými zložkami vzorky

Počítačovo riadený prietok a ohrev plynu (dusíka), ktorý prúdi v protismere, veľmi robustný dizajn s vysokou kapacitou prietokov a toleranciou k matrici.

Počítačom kontrolované vysoké napätie.

Systém iónových šošoviek umožňujúci disociáciu vyvolanú kolíziou v zdroji (InSource-CID)

Zero Delay AlternatingTM: rýchle a automatické prepínanie polarít s frekvenciou 20 Hz umožňujúcou získavanie dát z oboch režimov počas jediného LC/MS merania.

Vysoko citlivý vysokofrekvenčný vodič iónov .

Zariadenie striekačkovej pumpy pre priamy nástrek vzorky.

Vymeniteľný prepínací ventil (divert valve) pre nano- a analytické aplikácie a prípadne pre presmerovanie vzorky do odpadu namiesto do spektrometra.

Vhodný pre spojenie s HPLC (UHPLC).

C. MODUL ETD/PTR II- ELECTRON TRANSFER DISSOCIATION/PROTON TRANSFER REACTION

Nová, unikátna a patentovaná disociačná technika - Electron Transfer Dissociation – ETD pre disociáciu peptidov a proteínov vo vysokokapacitnej 3D iónovej pasci kolíziou iónov analytu s nízkoenergetickými elektrónmi. Tato disociačná technika zachováva všetky modifikácie postranných reťazcov a PTM modifikácie v proteínoch, dáva spektrá s kompletnou sériou c a z iónov a slúži pre priamu lokalizáciu PTM v aminokyselinovej sekvencii

Nová, unikátna technika Proton Transfer Reaction (PTR) pre jednoduché top-down (De-novo) analýzy intaktných proteínov a väčších peptidov, až do veľkosti 15-18 kDa.

Obe techniky ETD i PTR používajú pre svoju činnosť rovnaký zdroj nCI, líšia sa od seba iba v parametroch nastavení tohto zdroja pre generovanie reaktantov.

Plne integrované v softvéri Compass rovnako ako v proteomickom softvéri BioTools

Jednoduché a stabilné usporiadanie pre stabilnú tvorbu fragmentov.

nCI zdroj generuje ETD a PTR reaktanty z rovnakého materiálu pre rýchle prepínanie medzi ETD a PTR.

Reaktant je umiestnený v náplni so životnosťou 6 - 12 mesiacov za normálnych prevádzkových podmienok.

So systémom sú dodávané dve náhradne náplne.

D. NAJNOVŠIA DIGITÁLNA A VYSOKOFREKVENČNÁ ELEKTRONIKA SPEKTROMETRA

Ultrastabilný vysokofrekvenčný generátor vysokého napätia umožňujúci veľký rozsah merateľných m/z

Nízkošumový predzosilňovač umožňujúci vysokú citlivosť meraní v MS a MS⁽ⁿ⁾ móde

Modul pre lepšie než monoizotopické rozlíšenie v celom rozsahu m/z 50-3000

E. REŽIMY ČINNOSTI A ŠPECIFIKÁCIE:

Možnosť merania s rôznymi skenovacími rýchlosťami

XtremeScanTM: Rozsah 100 - 3000 m/z, štandardný sken 52 000 u/s pri 0,50u FWHM (jednotkové rozlíšenie a detekcia dvakrát nabitých iónov)

UltraScan™: Rozsah 70 - 3000 m/z, štandardný sken s 32 000 u/s pri 0,40u FWHM (jednotkové rozlíšenie a detekcia dvakrát nabitých iónov).

Enhanced Resolution Scan: Rozsah 50 - 3000 m/z, sken 8 100 u/s pri 0,3u FWHM pre izotopické rozlíšenie až trikrát nabitých iónov, s optimalizovanou rýchlosťou skenu a rozlíšenia

Maximum Resolution Scan: Rozsah 50 - 3000 m/z, sken 5 200 u/s pri 0,1u FWHM pre viacnásobne nabité ióny pre úplné stanovenie stupňa nabitia až pre stanovenie 8 krát nabitého stavu.

Extended Mass Range Scan: Rozsah 200 – 6 000 m/z pri rýchlosti 27 000 u/s a 3u FWHM

Presnosť: $\pm 0,15$ u v rozsahu kalibrovaných hmôt pri štandardnom rozlíšení a pre UltraScan režim
Citlivosť v MS/MS móde (štandard CID): EIC chromatogram - S/N > 1000:1 pre najintenzívnejší produktový ión pri nástreku 2 ul 125 fg/ul reserpinu (m/z 609) pri skene produktových iónov v rozsahu 250 – 650 u (full scan MS/MS mód) a prietoku 200 ul/min.

Citlivosť v ETD: 18 peptidov s minimálnym MASCOT skóre 20 pre 5 fmol BSA digest. Nástreky 5 fmol BSA digestu na kolónu, separácia 10 min gradientom na EASY-nLC chromatografe s výsledkom identifikácie aspoň 18 peptidov pomocou MASCOT s minimálnym MASCOT score 20.

Meranie kladných/záporných iónov

Technológia Smart ICC™ (Ion Charge Control – riadenie nabitia pasce iónmi), unikátna patentovaná procedúra pre najrýchlejšiu a najefektívnejšiu kontrolu nabitia Iónovej pasce v jednom plniacom kroku, vedúcom k rozšíreniu dynamického rozsahu pasce využiteľné pre kvantifikačné štúdie

Dáta závislé ovládacie módy:

Peptide Scan™: Kombinovaný sken (data dependent mixed mode), využívajúci Standard Enhanced sken pre identifikáciu peptidických kandidátov a ExtremeScan™ pre automatické MS/MS analýzy týchto kandidátov.

Neutral Loss Scan: AutoMS³ sken (neutral loss dependent) pre on-the-fly detekciu fosfopeptidov. Tiež je možnosť využitia pre akýkoľvek experiment typu merania neutrálnych strát.

Neutral Loss ETD Scan: Kombinovaný sken pre automatické lokalizácie PTMs v proteínoch a peptidoch, kombinujúce MS sken s ultrarýchlym MS/MS skenom pomocou CID, kedy je v prípade nájdenia charakteristickej neutrálnej straty daný prekursor automaticky fragmentovaný pomocou ETD a dôjde k jednoznačnej, on-line a automatickej lokalizácii zistených PTM.

Možnosť MSⁿ až po $n \leq 11$

Možnosť Auto-MS/MS a Auto-MSⁿ ($n \leq 5$) umožňujúce automatické merania online HPLC-MS s prepínaním detekcie v MS a MS/MS móde za chodu. Detekcia MSⁿ pre pevne stanovený počet iónových signálov

Režimy “Selected Reaction Monitoring” (SRM) a “Multiple Reaction Monitoring” (MRM) pre zvýšenie citlivosti a odstránenia matrice v MS/MS a MSⁿ analýzach

Zero Delay Alternating™: rýchle a automatické prepínanie polarita s frekvenciou 20 Hz

Zabudovaná technika „PAN Scan“ pre získavanie MS/MS spektier (CID) bez straty fragmentov v prvej tretine MS/MS spektra (bez tzv. „1/3 mass cut-off“). Možnosť využívania spektrometra i pre kvantifikácie peptidov a proteínov pomocou techniky iTRAQ™ a pod.

SIM až pre 10 kanálov

SILE režim: Detekcia SILE-párov počas akvizície dát pre kvantifikáciu proteínov a následnú fragmentáciu pre identifikáciu proteínov.

F. MANUÁLNA PUMPA S INJEKČNOU STRIEKAČKOU (SYRINGE PUMP):

Syringe - injekčná pumpa s nízkymi pulzmi, plne integrovaná v GUI, s možnosťou výmeny ihly, pre prietoky od 50 nl/min do 1.5 ml/min, kontrolou objemu. Súčasťou je 1ks 500µL striekačky.

G. POČÍTAČ A APLIKAČNÝ SOFTVÉR PRE KOMPLETNÉ OVLÁDANIE HMOTNOSTNÉHO SPEKTROMETRA BRUKER AMAZON SPEED ETD A TIEŽ PRE NÁSLEDNÉ ANALÝZY ZÍSKANÝCH LC-MS DÁT:

PC (vrátane monitora 24" a laserovej tlačiarne) so softvérom Compass pre ovládanie amaZon speed ETD systému umožňujúci ovládanie kompletu prístroja amaZon ETD, zber všetkých dát, ich následné spracovanie a analýzu.

Trap Control softvér pre kompletné ovládanie a správu hmotnostného spektrometra amaZon ETD, ale tiež pre zber všetkých dát obsahujúci moduly:

SmartSuite™ pre automatickú optimalizáciu parametrov prístroja

Smart Parameter Setting (SPS): automatické ladenie

SmartCal: automatická kalibrácia

SmartRamp: Testuje vhodné parametre pre účely vývoja metód ich postupným zvyšovaním

SmartFrag: Procedúra zisťujúca automaticky postupným ultrarýchlym zvyšovaním fragmentačnej energie ich najvhodnejšie hodnoty, vedúce k najúčinnnejšej a reprodukovateľnej fragmentácii MS/MS v iónovej pasci

Scheduled Precursor List: umožňuje vytvorenie špecifických AutoMS⁽ⁿ⁾ experimentov založených na známych retenčných časoch zlúčenín vo vzorke

Smart Time Segment Editor (STS): Umožňuje intuitívne nastavenie metódy LC/MS/MS, založené na východizom meraní LC/MS

Auto select: pre presné nastavenie parametrov pre alternujúci CID/ETD MSⁿ založený na hmote a náboja prekursora

Režim odborného ovládania: rozšírené ovládanie parametrov prístroja umožňujúce interaktívnu optimalizáciu systému pre sofistikované metódy MSⁿ

Dátovo závislé skeny:

- PeptideScan™
- Neutral Loss Scan™
- ActiveExclusion™
- PassiveExclusion™
- Preferred Mass List
- Preferred Charged State
- Triple Play Experiment
- Expert mód: pokročilá kontrola parametrov nastavení MS pre interaktívnu optimalizáciu módu MSⁿ

Fast Chromatography režim: pre UHPLC aplikácie

HyStar softvér pre komplexné riadenie LC/MS metód a ovládania LC systémov.

Data Analysis softvér pre pokročilý spôsob spracovania dát s vysokým stupňom automatizácie

LibrarySearch modul pre prehľadávanie MS/MS a MSⁿ spektier pomocou pokročilého urovnávacieho algoritmu

Charge Deconvolution modul pre dekonvolúciu spektier

Survey view pre zobrazenie tzv. density plots pre MS a UV-DAD dáta

Export píkov do dBase alebo MS-Excel

Export spektier a iónových chromatogramov vo formáte Windows metafiles do textových editorov

QuantAnalysis nový kvantifikačný softvér, plne využívajúci výhody vysokej citlivosti a rozsiahleho lineárneho dynamického rozsahu vysokokapacitnej iónovej pasce amaZon ETD

H. SADA NÁVODOV A REFERENČNÝCH CD-ROM

I. CAPTIVESPRAY NANOBOOSTER, NOVÁ GENERÁCIA NANOESI SPREJA OPTION

Revolučný patentovaný Plug&Play iónový Nano/Cap ESI zdroj Bruker s vynikajúcou citlivosťou a s dizajnom umožňujúcim dosiahnutia stabilných nano prietokov i pre veľmi zložité matrice.

Zdroj umožňuje výrazne vyššie prietoky než u štandardných online i offline nano-ESI zdrojov

Podporované prietoky bez nutnosti manuálneho prepínania 50 nl/min – 50 000 nl/min

J.GENERÁTOR DUSÍKA PEAK SCIENTIFIC - NM32LA

pre API ionizačné zdroje. Súčasťou generátora dusíka je tiež interný kompresor zásobujúci generátor stlačeným vzduchom požadovanej kvality.

K. SOFTVÉR PROTEINSCAPE , VERZIA SERVER

Najnovšia verzia komplexného proteomického softvéru (SW) firmy Bruker Daltonics kompatibilná s dátami zo všetkých MS systémov od Bruker (ESI/MALDI)

Ide o kompletný softvér pre identifikáciu, charakterizáciu a kvantifikáciu proteínov a peptidov a ich pokročilé analýzy ako sú Top-Down alebo napríklad analýzy PTMs (Post Translačných Modifikácií) ako sú fosforylácie alebo Glykozylácie a tiež pre komplexnú správu zmeraných proteomických dát do projektov.

Softvér ProteinScape je vytvorený pre interpretáciu MS a MS/MS spektier proteínových digestov alebo peptidov získaných na najrôznejších spektrometroch firmy Bruker Daltonics.

Podporuje spracované spektrá, prípadne výsledky hľadania píkov zo spektrometrov MALDI-TOF & -TOF/TOF, ESI-TOF a ESI-QTOF, spektrometra UHR-TOF maXis, iónových pascí rady ESQUIRE/HCT/Amazon™ a FTMS systémov rady APEX/Solarix™.

Hlavné vlastnosti SW sú:

Automatická identifikácia proteínov pomocou databázového vyhľadávania

Identifikácia proteínov využitím dát MALDI-TOF PMF, PSD analýz a kompletných LC-MS-MS alebo LC-MALDI spektier

Automatické vyhodnocovanie dát na základe fuzzy logic

Dávkový reporting a vizualizácia dát vo formáte MTP

Podpora de-novo sekvenovania

Detailná štruktúrna analýza vybraných proteínov

Kompletné prepojenie MS a MS/MS spektier s výsledkami z databázového vyhľadávania vo web-based formáte

Automatická anotácia MS a MS/MS spektier na základe proteínových sekvencií

Spracovanie sekvencií proteínov s podporou cross-linkov a modifikácií proteínov

Nástroje pre screening posttranslačných modifikácií – PTMs
Charakterizácia finálnej štruktúry proteínov
De-novo sekvenovanie pomocou modulu RapiDeNovo
Podpora MS Blast homologovaného vyhľadávania

Ďalšie vlastnosti SW:

Označovanie spektier a sekvenčných dát ku zobrazeniu a zisteniu miery zhody medzi MS/MS spektrami a sekvencií

Automatické generovanie označení sekvencií pre prehľadávanie databáz

Do softvéru je plne integrované prehľadávanie internetových knižníc pomocou EMBL PeptideSearch a MASCOT (fingerprinting peptidov a MS/MS), PHENYX a pod.

Možnosť využívania lokálnej inštalácie softvéru MASCOT a/nebo PHENYX

Podpora WARP™ technológie pre TOF a TOF/TOF pri spojení so systémami ESI-IT.

Kombinované MS + multi MS/MS prehľadávanie a vytváranie správ; podpora CAF.

Kompletný nástroj pre proteomické štúdie typu Bottom-up, Top-down a PTM Discovery

V rámci dodávky je zabezpečené vykonanie funkčných skúšok zariadenia a kompletne uvedenie prístroja do prevádzky, zaškolenie obsluhy prístroja na mieste inštalácie.

1.50

Inhalačný odparovač (položka 2.1.1.56.)

Počet: 2 komplety

Obchodný názov: Braintree Anesthesia Work station AWS

Popis:

- zariadenie na celkovú anestéziu malých laboratórnych zvierat určený pre prácu s hlodavcami s hmotnosťou 150 až 400 g
- súčasťou dodávky je aj box pre anestéziu
- prietokomer pre vzduch a N2O
- odparovač pre Isofluran

1.51

Elektrokauter (položka 2.2.1.57.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Meditools Kauter BM 2002 vet

Popis:

- Elektrokauter na chirurgickú prácu – zastavovanie krvácania z malých ciev
- vysokofrekvenčný rádioskalpel
- kauterizačná jednotka zabezpečujúca zaistenie správneho vykonania experimentálnej ischémie prerušením krvného zásobovania centrálného nervového systému
- max. výkon 300W, pre veterinárne využitie použiteľné max do 180 W
- možnosť mono- a bipolárneho režimu
- v závislosti na nastavení prístroja možno prevádzať rez, rez /koaguláciu alebo koaguláciu
- možnosť regulácie intenzity el. prúdu

1.52

Box pre zvieratá po operácii (položka 2.1.1.58.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Bioscape UniProtect Air Flow Cabinet

Popis:

- možnosť vytvorenia pretlaku alebo podtlaku pre ochranu pred mikrobiologickou kontamináciou a expozície inými nežiaducimi vplyvmi okolia
- kontrolovaný prívod vzduchu so zabudovanými HEPA filrami na vstupe a výstupe
- možnosť použitia kliebok typov I až IV
- vnútorné prevedenie z nerezovej oceli
- kontrola teploty v boxe v rozsahu od 5 °C nad teplotu okolia do +42 °C
- vnútorný objem 1307 l
- priehľadné dvere pre možnosť vizuálnej kontroly zvierat v boxe
- svetelné cykly podľa denného alebo týždenného časovača
- konštrukcia boxu na kolieskach pre ľahkú manipuláciu

1.53

Box pre CO₂ eutanáziu malých zvierat (položka 2.1.1.59.)

Počet: 1 Komplet

Obchodný názov: Bioscape Exposure CO₂ Box

Popis:

- systém s CO₂ na eutanáziu zvierat
- programovateľný pomer zmiešavania 2 plynov
- programovateľné cykly
- programovateľný prietok plynu
- kontrola priebehu procesu
- možnosť uloženia 20 programov
- grafické znázornenie procesov
- ovládacia plocha chránená heslom

1.54

Laboratórna chladnička (položka 2.1.1.60.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Gram BioCompact II RR 210

Popis:

- laboratórna chladnička s objemom 125 litrov
- požadovaný min teplotným rozsahom min +2 - +15 °C
- poličky na skladovanie chemikálií a kitov potrebných pre operačné výkony
- nezávislý teplotný regulačný systém

1.55.

Malé operačné svietidlá - labutie krky (položka 2.1.1.61.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Schott KL 1500 compact

Popis:

- prenosné dvojramenné halogénové lampy so zdrojom studeného svetla
- dĺžka ramena 60 cm
- výkon svetla 150 W
- možnosť regulácie výkonu
- možnosť použitia farebných filtrov

1.56.

Umývací a dezinfekčný automat na kliebky (položka 2.1.1.62.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Steelco AC 1400

Popis:

- nezávislý umývací/oplachovací systém s rotujúcimi ramenami na každej úrovni a na vrchu
- systém má dvojúrovňový umývací systém
- filtrácia vody so samočistiacim sa filtrom
- teplotná/chemická deštrukcia mikroorganizmov pri 85 °C
- dva dávkovače reagencií so zabudovaných zásobníkov s objemom 5 l
- kontrola hladiny reagencií v zásobníkoch s alarmom
- 40 nastaviteľných cyklov
- RS232 rozhranie pre pripojenie k PC
- rozmery umývacej komory min. 1550 x 900 x 1100 mm (š x h x v)
- celonerezové prevedenie
- pracovný stôl s oplachom pred vložením do automatu
- pracovný stôl na uloženie po očistení

1.57.

Umývací a dezinfekčný automat na sklo a fľaše (položka 2.1.1.63.)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Miele G7893

Popis:

- umývací a dezinfekčný automat so sušením na sklo a fľaše
- predné plnenie
- elektronická riadiaca jednotka
- voľba 10 programov
- možnosť použitia tekutého aj práškového detergentu
- koše pre hornú aj dolnú pozíciu.

1.58.

Operačný stôl (položka 2.1.1.64.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: KRUUSE Easy-Lift stôl

Popis:

- špeciálny nerezový umývateľný stôl vhodný na operácie malých zvierat
- nastaviteľná výška od 54 – 104 cm
- plocha 1300 x 600 mm
- vhodný na prácu v čistých laboratórnych priestoroch
- odolný voči agresívnym dezinfekčným látkam

1.59.

Operačné stropné svietidlo (položka 2.1.1.65.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Merilux X3

Popis:

- jednoramenná operačná lampa
- solo satelit s troma žiarovkami
- infračervené filtrované osvetlenie
- vynikajúce vlastnosti laminárneho toku vzduchu s indexom 12.2
- odpojiteľná a sterilizovateľná rukoväť
- intenzita osvetlenia vo vzdialenosti 1 m je 100000 lux
- teplota farby svetla 4300 K
- výkon 120 W

1.60.

Stropný statív (položka 2.1.1.66.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Daniševský OR3

Popis:

- stropný statív s elektrickými rozvodmi – zariadenie umiestnené na strop, z ktorého sú vedené jednotlivé elektrické rozvody pre vybrané prístroje a zariadenia v miestnosti
- stropný statív pevný
- 3 elektrické zásuvky
- ľahko dezinfikovateľný povrch stropného statívu

1.61.

Sterilizátor na inštrumentárium (položka 2.1.1.67.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Binder FED 115

Popis:

- horúcovzdušný sterilizátor s nútenou cirkuláciou s objemom 115 litrov
- funkcia odpočítavania času až po dosiahnutí nastavenej teploty
- teplotný rozsah od min 5 °C nad teplotu okolia do 300°C
- nastaviteľná rýchlosť ventilátora
- rozhranie pre komunikáciu s PC
- nezávislé teplotná bezpečnostná poistka s vizuálnym teplotným alarmom

1.62.

Zariadenie na udržiavanie teploty zvierat'a (položka 2.1.1.68.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Braintree TCAT-2

Popis:

- kontrolná jednotka pre udržanie telesnej teploty počas operácie
- presnosť nastavenia teploty 0,1 °C
- teplotná presnosť 0,5 °C
- schopnosť udržať homeotermiu laboratórneho zvierat'a
- veľkosť ohrevnej platne 11 x 21 cm
- teplotný senzor pre spätnú reguláciu teploty

1.63.

Stereotaxický držiak (položka 2.1.1.69.)

Počet: 2 komplety

Obchodný názov: Braintree Dual Digital Lab Standard a MicroDrill

Popis:

- Stereotaxický držiak s držiakmi na myši a potkany
- zariadenie pre presné upevnenie a zameranie špecifickej lokalizácie mikrochirurgických zásahov na mozgu a mieche u malých laboratórnych zvierat
- 2 ramenný a 3-rozmerný pohyb ramena
- digitálny ukazovateľ súradníc
- adaptér na myši a potkany
- Mikrochirurgická vrtáčka na vrtanie do tvrdých organických materiálov pri operačných zákrokoch
- možnosť obojsmerného vrtania
- tichý motor s minimálnymi vibráciami
- sada vrtákov

1.64.

Operačný mikroskop (položka 2.1.1.70.)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Operačný mikroskop M320 na podlahovom statíve FP12

Popis:

- operačný mikroskop na malé zvieratá určený pre chirurgické operácie
- apochromatická optika
- veľká hĺbka ostrosti
- vysoko kvalitné optické vybavenie
- osvetlenie pre flexibilné a komfortné vykonávanie mikrochirurgických zákrokov v nervovom systéme u malých laboratórnych zvierat
- pantografický stojan na kolieskach

1.65.

Parný sterilizátor inštrumentária (položka 2.1.1.71.)

Počet: 1 komplet

Obchodný názov: SHP Steriltechnik – Laboklav 25

Popis:

- objem 25 litrov s teplotným rozsahom od 98°C do 135°C na sterilizáciu skla, pitiek, nástrojov a textilu
- plnoautomatizovaný motorizovaný uzatvárací systém
- generátor pary s výkonom 2 kW s ohrevnými časťami mimo kontaktu s vodou
- tlačiareň priebehu sterilizácie
- možnosť uloženia 20 programov
- vnútorná komora s priemerom 265 mm a hĺbkou 465 mm
- 4 policový interný systém na nástroje
- Priehľadné sklo na vizuálnu kontrolu
- Vizuálne informácia o stave cyklu

1.66.

Dávkovač na simultánne plnenie (položka 2.1.1.72.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Bioscape Basket

Popis:

- poloautomatický systém na simultánne plnenie 18 kusov napájacích fliaš v koši
- súčasťou dodávky je aj kôš s rozmermi 500 x 250 mm s výškou 250 mm z nerezovej oceli

1.67.

Horúcovzdušná sušiareň (položka 2.1.1.73.)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Binder FD115

Popis:

- horúcovzdušná sušiareň s nútenou cirkuláciou s objemom 115 litrov
- teplotný rozsah od min 5 °C nad teplotu okolia do 300°C
- rozhranie pre komunikáciu s PC
- nezávislé teplotná bezpečnostná poistka s vizuálnym teplotným alarmom
- nezávislé teplotná bezpečnostná poistka s vizuálnym teplotným alarmom

1.68.

Laminárny box s prechodovým tunelom k izolátoru (položka 2.1.1.74.)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Labox MB-120

Popis:

- box s laminárnym prúdením triedy II s pracovnou plochou so šírkou 1200 mm

s mikroproces. riadením, 2x HEPA filtre tr.10, predfilter pod pracovnou plochou

- vnútorné osvetlenie pracovného priestoru
- motorizovaný posuv okna a stojan
- zabudovaný UV žiarič
- prechodové bočné okno na presun zvierat z izolátora do laminárneho boxu

1.69

Izolátor na chov zvierat (položka 2.1.1.75.)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Bioscape Animal Isolator

Popis:

- Izolátor pre chov laboratórnych myší a potkanov s umiestnením 8 kliebok typu III, II
- Izolátor je vyrobený z transparentnej PVC fólie tesa-glass-PVC s hrúbkou 0,4mm s vysokofrekvenčnými zvarmi, čelné steny z PETG alebo ekvivalentného materiálu
- Výškovo nastaviteľný systém, pojazdový s ľahkou manipuláciou
- vybavený ventilátorom, ktorý je regulovaný programovateľným regulátorom
- tlak je elektronicky kontrolovaný
- 2 rukávce na manipuláciu vo vnútri izolátora
- filter pre privádzaný, odvádzaný vzduch triedy H13
- prekladacia komora s možnosťou dezinfekcie vkladaneho materiálu s priemerom 460 mm z PVC

1.70

Zariadenie a vybavenie zverinca (položka 2.1.1.76.)

Počet: 1 súbor

Popis:

- **4x inštrumentárium pre operačnú miestnosť:** 2x skalpel 15cm, 1x sada čepielok na skalpel, 1x nožnice očné - rovné hrotnaté 11cm, 1x nožnice rovné 15cm, 1x nožnice zahnuté 15cm, 1x pinzeta chirurgická 14cm, 1x pinzeta anatomická 14cm, 1x pinzeta malá rovná, zahnutá 9cm, 2x peán 15cm, 2x ihlec 18cm, 1x sada šijacích ihliel a šijací materiál, 2x svorka na cievy, 2x rozvierač rán, 1x pátradlo tupé
- **1x základná sada inštrumentov pre veterinára:** 1x skalpel 15cm, 1x sada čepielok na skalpel, 1x nožnice očné - rovné hrotnaté 11cm, 1x nožnice rovné 15cm, 1x nožnice zahnuté 15cm, 1x pinzeta chirurgická 14cm, 1x pinzeta anatomická 14cm, 1x pinzeta malá rovná 9 cm, 1x pinzeta malá zahnutá 9cm, 1x peán 15cm, 1x sada šijacích ihliel a šijací materiál, 1x svorka na cievy, 1x rozvierač rán, 1x pátradlo tupé
- **3x paletový vozík** s nosnosťou 2000 kg
- **4x paleta z plastu** s uzavretou (hladkou) hornou plošinou pre ľahkú dezinfekciu. Rozmery d 1200x š 800x v 150 mm.
- **7x nerezový vozík na prepravu materiálu.** Rozmery d 700 x š 500 x v 800 mm, dve police.
- **2x Inštrumentárny vozík** pre potreby umiestnenia inštrumentária k operačnému stolu.
- **4x Rozvádzač vody** s iónomieničovou úpravou vody v tlakovom prevedení s objemom 20 litrov živice model SDF 20

1.71.

Interiérové vybavenie zverinca (položka 2.1.1.77.)

Počet: 1 súbor

Popis:

- Kompletná chovná kliebka typu 3H – 440 ks, pre držanie potkanov podľa novej Európskej smernice. Kliebka pozostáva z chovnej nádoby z priehľadného plastu s podlahovou plochou 800 cm², drôteného veka s prelisovaným krmítkom pre štandardnú peletovanú krmnú zmes a

priestoru na napájanie z nerezovej oceli a napájačky pozostávajúcej z pitka, silikónového tesniaceho prúžku a napájacej nádoby s objemom 500 ml

- Kompletná chovná klieťka typu T3 s vrchnákom a pitkom – 60 ks, pre držanie myši podľa novej Európskej smernice. Klieťka pozostáva z chovnej nádoby z priehľadného plastu s podlahovou plochou 800 cm², drôteného veka s prelisovaným krmítkom pre štandardnú peletovanú kŕmnu zmes a priestoru na napájanie z nerezovej oceli a napájačky pozostávajúcej z pitka, silikónového tesniaceho prúžku a napájacej nádoby s objemom 500 ml

- Kompletná chovná klieťka typ 4 – 300 ks, pre držanie potkanov podľa novej Európskej smernice. Klieťka pozostáva z chovnej nádoby z priehľadného plastu s podlahovou plochou 1815 cm², drôteného veka s prelisovaným krmítkom pre štandardnú peletovanú kŕmnu zmes a priestoru na napájanie z nerezovej oceli a 2 ks napájačiek pozostávajúcich z pitka, silikónového tesniaceho prúžku a napájacej nádoby s objemom 500 ml

- Kompletná chovná klieťka typ 4 s vekom – 390 ks, pre držanie morčiat podľa novej Európskej smernice. Klieťka pozostáva z chovnej nádoby z priehľadného plastu s podlahovou plochou 1815 cm², drôteného veka vyvýšeného o min 50 mm nad okraj chovnej nádoby s prelisovaným kŕmidlom pre štandardnú peletovanú kŕmnu zmes a priestoru na napájanie z nerezovej oceli a 2 ks napájačiek pozostávajúcich z pitka, silikónového tesniaceho prúžku a napájacej nádoby s objemom 500 ml

- Kontajner so štyrmi zásuvkami šírky 450 mm – 7 ks

- Rudla na vrecia – 2 ks s nosnosťou 200 kg a rozmerom lopaty 400 x 250 mm

- Šatníková skriňa rozmery 600x600x1800 mm s delením na dve časti – 14 ks

- Šatníková skriňa pre priestor filter 600x600x1800 mm s delením na dve časti – muži – 3 ks

- Šatníková skriňa pre priestor filter 600x600x1800 mm s delením na dve časti – ženy – 3 ks

- Laboratórny stôl s rozmermi 1200 x 700 mm – 3 ks pre uloženie prístrojov, spotrebného materiálu a klieťok, pre potreby vyšetrovania laboratórnych zvierat

- Policová skriňa štvordverová dolné dvierka plné, horné presklené, rozmery 800x500x2000 mm – 6 ks

- Laboratórny stôl 1500x800 mm, s kovovou nosnou konštrukciou – 6 ks

- Výlevka nerezová, rozmery 500x500 mm – 2 ks

- Stôl so 4 stoličkami pre denné miestnosti – 2 sady

- Laboratórna skriňa 1000x450 mm – 11 ks na skladovanie materiálu policová, dvojdvierová

- Pracovný stôl pod sterilizátor 1500x800 mm – 1 ks s nosnosťou 150 kg

- Skriňa na uloženie materiálu ľahko dezinfikovateľný povrch, rozmery 600x600x1800 mm, 2ks

- Nerezový regál 1200x600 mm – 8 ks

- Nerezový regál 900x600 mm – 25 ks

- Regál na dosušovanie nerezový 900x600 mm – 1 ks

- Nerezový stôl s drezom 800x800 mm – 3 ks

- Prípravný stôl 600x600 mm – 2 ks

- Vyšetrovací stôl na kolieskach 600x400mm – 2 ks

- Nerezový stôl s drezom 900x800 mm – 2 ks

- Nerezový pracovný stôl 1200x800 mm – 4 ks

- Nerezový pracovný stôl s drezom 1500x800mm – 1 ks

- Kancelársky stôl s dvomi štvorzásuvkovými kontajnermi šírky 450 mm – 2 ks usporiadané do L rozmery 2000x700+1800x600 mm

- Konferenčný stôl + 6 kresiel – 1 sada

- Stojan policový na chovné nádoby T4 a T3 z nerezovej oceli s rozmermi 1800 x 700 x 1800 mm – 8 ks

- Stojan z nerezovej oceli na chovné nádoby 1250x550x1800 pre klieťky typ 3H – 10 ks, osadený 4 ks otočných pojazdných koliesok, z toho 2 sú s nožnou brzdou. Priestor na 4 chovné klieťky na policu a celkovo 6 políc.

- Stojan z nerezovej oceli na chovné nádoby 1250x650x1800 pre kliečky typ 4 – 14 ks, osadený 4 ks otočných pojazdných koliesok, z toho 2 sú s nožnou brzdou. Požaduje sa priestor na 3 chovné kliečky na policu a celkovo 5 políc
- Vyšetrovací stôl z nerezovej oceli na kolieskach 1200x600mm - 1 ks
- Stojan z nerezovej oceli pre 3 ks kliečok pre králiky - rozmer stojanu 800x750x1800 mm – 15 ks v pojazdnom prevedení s rebríkovitými bočnicami pre jednoduché zasúvanie kliečok
- Stojan z nerezovej oceli s 5 kliečkami pre morčatá min. 800 x 750 x 1800 – 4 ks v pojazdnom prevedení. Hĺbka sa požaduje min 750 mm vrátane krmítka
- Welfare pre mačky – 3 zostavy obsahujúce po 1 kuse kaskádový policový systém s úkrytom, strom, lano, škrabadlo, záchodík, miskú, pelech

1.72

Chladnička na bežné chemikálie (položka 2.1.1.80.)

Počet: 1ks

Obchodný názov: Gram RR 210

Popis:

- laboratórna chladnička s objemom 125 litrov
- požadovaný teplotný rozsah od +2 - +15 °C
- poličky na skladovanie chemikálií a kitov

1.73

Chladnička na dlhodobé uskladnenie kitov a chemikálií (položka 2.1.1.81.)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Liebherr WKb 1812

Popis:

- laboratórna chladnička s objemom 151 litrov
- požadovaný teplotný rozsah min. od +5 - +20 °C
- poličky na skladovanie chemikálií a kitov

1.74.

Odsávačka (položka 2.2.1.10.)

Počet: 2 ks

Obchodný názov: Cheirón – Dynamic II

Popis:

- zariadenie na odsávanie tekutín z operačnej rany zvierat
- vhodná pre nasálne, orálne odsávanie, taktiež pre odsávanie tracheálne a odsávanie iných tekutín pri chirurgických pacientoch
- nastaviteľné vákuum
- manometer zobrazujúci podtlak
- bezpečnostný plavák zabráňujúcim presatiu
- hydrofóbny bakteriálny filter

1.75.

Pultová mraznička na skladovanie uhynutých zvierat (položka 2.2.1.11.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: Liebherr GTL 4905

Popis:

- zariadenie slúžiace pre potreby dlhodobého skladovania biologického materiálu
- truhlicová mraznička s objemom 485 litrov
- rozsah nastavenia teplôt od -14°C do -26°C
- statický systém chladenia
- zámok

1.76.

Laboratórna váha na zvieratá s platformou (položka 2.2.1.12.)

Počet: 2 kusy

Obchodný názov: KERN IKT 6K1M

Popis:

- veterinárna váha do 6 000 g, s odčítateľnosťou 1 g s prvotným overením
- samostatná plocha na váženie 315 x 305 mm
- funkcia váženia s tolerančným rozsahom, váženie zvierat
- možnosť štatistických funkcií, dátumu a času
- možnosť GLP výstupu

1.77

Laboratórna chladnička 50L (položka 2.2.1.13.)

Počet: 3 kusy

Obchodný názov: Gram RR 210

Popis:

- laboratórna chladnička s objemom 125 litrov
- požadovaný teplotný rozsah od +2 - +15 °C
- poličky na skladovanie chemikálií a kitov potrebných pre experimentálne pokusy

1.78.

Chladnička min 250 litrov s mraziacim boxom (položka 2.2.1.14.)

Počet: 1 kus

Obchodný názov: Liebherr CU 4023

Popis:

- laboratórna chladnička s vnútorným objemom 282 litrov a s mraziacim oddelením s objemom 91 litrov
- požadovaný min rozsah teplôt od +4 do +8 °C a min -20°C pre mraziacu časť
- poličky na skladovanie chemikálií a kitov

1.79

Nábytok do výskumného centra (špeciálny laboratórny nábytok) (položka rozpočtu č. 2.1.1.78)

Počet : 1 projekt

Kód CPV : 39180000-7

Opis predmetu obstarávania a technické parametre sú uvedené v nasledujúcej tabuľke

	Názov položky/nábytku	dĺžka	šírka	výška	ks
1	Laboratórny stôl mokrý pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska polypropylénová s polypropylénovou výlevkou 560x560/250, so zmiešavacou batériou na teplú a studenú vodu.	900	800	900	24
2	Laboratórny stôl mokrý pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska polypropylénová s polypropylénovou výlevkou - dvojrez 1400x560/250, so zmiešavacou batériou na teplú a studenú vodu.	1800	800	900	39
3	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska postforming hrúbka 28 mm s 0,8 mm chemicky odolnou HPL fóliou, ABS hrana 2 mm na bokoch.	1500	800	900	73
4	Laboratórny stôl mokrý pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska polypropylénová s polypropylénovou výlevkou 300x300/250, so zmiešavacou batériou na teplú a studenú vodu	1800	800	900	59

5	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v sede, kovová kostra, pracovná doska postforming hrúbka 28 mm s 0,8 mm chemicky odolnou HPL fóliou, ABS hrana 2 mm na bokoch, elektrická zásuvková skrinka s 8 x 230 V, istič 16 A	1800	800	750	30
6	Laboratórny stôl mokrý pre prácu v stoji, kovová kostra, pracovná doska polypropylénová	900	800	900	4
7	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová, doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je 150 mm	900	700	900	1
8	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová, doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je 150 mm	1200	700	900	1
9	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová, doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je 150 mm	1600	700	900	1
10	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová, doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je 150 mm.	1800	700	900	1
11	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v sede, kovová kostra, pracovná doska postforming hrúbka 28 mm s 0,8 mm chemicky odolnou HPL fóliou, ABS hrana 2 mm na bokoch	1200	800	750	4
12	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v sede, kovová kostra, pracovná doska postforming hrúbka 28 mm s 0,8 mm chemicky odolnou HPL fóliou, ABS hrana 2 mm na bokoch	1500	800	750	121
13	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou 15 mm, z kompaktného HPL laminátu, bez ABS hrany podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele. Tvar podstavy "H". Na pracovnej doske el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača, spodná výška nad stolom je 150 mm	1200	900	900	40
14	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu podopretá kovovou podstavou z	900	900	900	1

	komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske 2 el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojan. rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je 150 mm				
15	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou 38mm s povrchom HP laminát hr. 0,8 mm s prednou zaoblenou hranou, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare " C", doplnený zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení	1500	900	750	3
16	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou 15 mm, z kompaktného HPL laminátu , bez ABS hrany, s drenážou na odtok vody, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele. Podstavy v tvare "H" z jāklových profilov 20 x 40 a 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy. Priestor pod stolom bez skrinkovej, resp. kontajnerovej výbavy. Na pracovnej doske el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A, inštalované v DHL lište, spodná výška nad stolom je 150 mm	1800	900	900	12
17	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou 15 mm, z kompaktného HPL laminátu, bez ABS hrany podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele. Tvar podstavy" H". Na pracovnej doske el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište, spodná výška nad stolom je 150 mm	1500	900	900	2
18	Laboratórny stôl - stôl má pracovnú dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu, vybavený štvorzásuvkovou , dvojdvierkovou a v jednej bočnej časti jednodvierkovou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti inštalované nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami a výtokmi studenej vody. Sumárne na stole 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A v DHL lište a 2 výtoky vody s odpadom do laboratórnych kalichov z polypropylénu. Kalichy sú umiestnené pod výtokovými armatúrami na pracovnej ploche. Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom.	1500	900	900	4
19	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou 15 mm z kompaktného HPL laminátu podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2 el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je 150 mm.	1500	900	900	1
20	Laboratórny stôl - stôl má pracovnú dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15 mm z kompaktného HPL laminátu, vybavený 3-mi čelnými a 1bočnou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti inštalované nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami a výtokmi studenej vody. Sumárne na stole je 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A v DHL lište a 2 výtoky vody s odpadom do laboratórnych kalichov z polypropylénu. Kalichy sú umiestnené pod výtokovými armatúrami na pracovnej ploche. Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom	2000	900	900	4
21	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou 15mm, z kompaktného HPL laminátu, bez ABS hrany podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená	1800	900	900	9

	zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 4el. zásuvky 230V a 2ks prúdové chrániče 16A inštalované v DHL lište v 2ks stojančekových rozvádzačov . Spodná výška zásuviek nad stolom je150 mm				
22	Laboratórny stôl - stôl má pracovnú dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm, z kompaktného HPL laminátu , vybavený 3-mi čelnými skrinkami z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti, sú inštalované mediálne stĺpiky s el. zásuvkami , prepojené 2-mi policami. Sumárne na stole je 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A v DHL lište	2000	900	900	3
23	Laboratórny stôl -stôl s pracovnou doskou v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu . Podstavy v tvare "C" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy a jeden 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	2200	800	760	3
24	Laboratórny stôl -stôl s pracovnou doskou v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu . Podstavy v tvare "C" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy a jeden 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	1600	800	760	3
25	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je150 mm.	750	900	900	3
26	Laboratórna stolová zostava - v tvare U, tvorená 7 ks laboratórnych stolov s jednotnou hĺbkou 800 mm a výškou 900 mm kopírujúcich tvar miestnosti. Každý stôl je na kovovej podstave, s pracovnou doskou s hrúbkou 38 mm-postformingová doska s predným zaoblením, s hrúbkou HP fólie 0,8 mm. Podstavy v tvare "H" z jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy. Každý stôl je doplnený 4-zásuvkovým kontajnerom. V zostave: 2 stoly s dĺžkou 1600 mm, 3stoly s dĺžkou 1300 mm, 2 stoly s dĺžkou 1350 mm a 7 kusov 4-zásuvkových skrinkových kontajnerov š.500 mm, výška 810 mm. Korpus skrinky a zásuviek z DTD hr.18 mm v zhode s európskymi normami EN 14322 a EN 14323, hranenie kontaktných hrán (čelá zásuviek, korpus -ABS 2 mm). Kolieska pogumované s výškou min. 65 mm, predné kolieska brzdené. Úchytky kovové, komaxitované. Počet zásuviek - 4, výsuvy zásuviek komaxitované s dovieraním, centrálny zámok.	3900	3200	2700	1
27	Laboratórny stôl - v pravouhlom prevedení, s hrúbkou pracovnej dosky 38 mm-postformingová s predným zaoblením, s hrúbkou povrchovej HP fólie 0,8 mm. Podstavu v tvare "H" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy doplnia 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	2200	800	760	2
28	Laboratórny stôl - v pravouhlom prevedení, s hrúbkou pracovnej dosky 38 mm-postformingová s predným zaoblením, s hrúbkou povrchovej HP fólie 0,8 mm. Podstavu v tvare "H" z oceľových	1600	800	760	1

	jäklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy doplnia 4- zásuvkový skrinkový kontajner.				
29	Laboratórny stôl - v pravouhlom prevedení, s hrúbkou pracovnej dosky 38 mm-postformingová s predným zaoblením, s hrúbkou povrchovej HP fólie 0,8 mm. Podstavu v tvare "C" z ocelových jäklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy doplnia 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	1600	800	760	2
30	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 4 el. zásuvky 230V a 2ks prúdové chrániče 16A inštalované v DHL lište v 2ks stojančekových rozvádzačov . Spodná výška zásuviek nad stolom je150 mm.	1800	900	900	11
31	Laboratórny stôl - stôl má pracovnú dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2 el. zásuvky 230V a 1ks prúdový chránič 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je150 mm	1600	900	900	4
32	Laboratórny stôl - pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu, stôl vybavený 3-mi čelnými skrinkami z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske sú inštalované stojankové el. rozvádzače s el. zásuvkami 230V a prúdovými chráničmi 16A. Sumárne na stole 4ks el. zásuviek 230V a 2ks s prúdových chráničov 16A inštalovaných do DHL lišt.	2000	900	900	9
33	Laboratórny stôl - pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu. Stôl vybavený 3-mi čelnými skrinkami a jednou bočnou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti, sú inštalované dva nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami a jeden mediálny stĺpik s výtokom studenej vody. Sumárne na stole 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A a jeden výtok vody. Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom.	2200	1000	900	4
34	Laboratórny stôl - pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15mm z kompaktného HPL laminátu. Podstavy v tvare "C" z ocelových jäklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy doplnia jeden 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	2200	800	900	1
35	Laboratórna skrinka vkladacia, trojdverová, pod stôl pre prácu v stoj, cylindrický zámok, materiál DTD doska hr. 18 mm	1800	510	810	98
36	Laboratórna skrinka vkladacia, trojdverová, pod stôl pre prácu v stoj, cylindrický zámok, materiál DTD doska hr. 18 mm	1500	510	810	73
37	Skrinka pod stôl, jednodverová, cylindrický zámok, materiál DTD doska hr. 18 mm, kontajner na kolieskach.	500	510	660	60
	Skrinka pod stôl, štvorzásuvková, cylindrický zámok, materiál DTD doska hr. 18 mm, kontajner na kolieskach.	500	510	660	65
38	Laboratórna stolička, 5-koliesková, s nastaviteľnou výškou, biely sedák, materiál koženka s PVC vrstvou s vysokou mechanickou	440	440	865	320

	pevnosťou, umývateľný povrch, otočná.				
39+ 41	Kovová laboratórna skriňa štvordverová, dolné dvere plné, horné presklenené, 3 sklené polohovateľné police, zámky na oboch dverách.	800	435	1800	118
40+ 42	Kovová laboratórna skriňa dvojdvierová, 4 polohovateľné police, zámok na dverách.	800	435	1990	79
43	Laboratórna skrinka vkladacia, dvojdvierová, pod stôl pre prácu v stoj, cylindrický zámok, materiál DTD doska hr. 18 mm	900	510	810	28
44	Laboratórny stôl - pomocný, pracovná doska postforming hrúbka 28 mm s 0,8 mm chemicky odolnou HPL fóliou, ABS hrana 2 mm na bokoch	600	600	600	7
45	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska postforming hrúbka 28 mm s 0,8 mm chemicky odolnou HPL fóliou, ABS hrana 2 mm na bokoch	900	600	900	3
46	Laboratórna polica mediálna, jednostranná, dvojpolícová, kovové nohy a kovový spojovací tunel pre rozvody médií, výbava : elektrické zásuvky 8 x 230 V a istič 16 A umiestnené v spojovacom tuneli, 2 police z DTD dosky hr. 18 mm	1500	250	900	125
47	Laboratórna polica mediálna, jednostranná, dvojpolícová, kovové nohy a kovový spojovací tunel pre rozvody médií, výbava : elektrické zásuvky 8 x 230 V a istič 16 A umiestnené v spojovacom tuneli, 1 x voda, 2 police z DTD dosky hr. 18 mm	1800	250	900	59
48	Laboratórna polica mediálna, jednostranná, dvojpolícová, kovové nohy a kovový spojovací tunel pre rozvody médií, výbava : elektrické zásuvky 8 x 230 V a istič 16 A umiestnené v spojovacom tuneli, 2 police z DTD dosky hr. 18 mm	1200	250	900	4
49	Bezpečnostná skriňa na chemikálie z galvanizovanej ocele, 3 výškovo nastaviteľné police, záchytná vaňa, dvojdvierová s cylindrickým zámkom, požiarne odolnosť 30 min	1190	590	1950	2
50	Skriňa na chemikálie- určená pre skladovanie korozívnych kyselín, nekovové prevedenie, vyrobená zo špeciálnych nekorozívnych materiálov, 8x polica vo vaničkovom prevedení, 4x dvere s integrovanou vzduchotechnickou mriežkou vrátane filtrov, závesy s antikorozívnou úpravou s otváraním na 270 stupňov, nekovový zámok a kľúč, 1x predpríprava na odsávanie , bez ventilátora, s pripojením k existujúcej vzduchotechnike do vzdialenosti cca 2 m	1200	600	2000	2
51	Bezpečnostná skriňa na chemikálie z galvanizovanej ocele, 3 výškovo nastaviteľné police, záchytná vaňa, jednodverová s cylindrickým zámkom, požiarne odolnosť 30 min	590	590	1950	11
52	Laboratórna skrinková výlevka - pracovná doska stola s hrúbkou 15 mm z kompaktného HPL laminátu, bez ABS hrany s drenážou na odtok vody. Polypropylénová výlevka s vnútorným rozmerom 400 x 400 x 250 mm inštalovaná na pracovnú dosku a do inštaláčnej skrinky jednodvierkovej, ktorá má dno ošetrené záchytnou vaňou z polypropylénu. Pri výlevke inštalovaná stojanková batéria z chemicky odolného materiálu.	600	900	900	27
53	Laboratórna skrinková výlevka - pracovná doska stola s hrúbkou 15 mm z kompaktného HPL laminátu s drenážou na odtok vody. Polypropylénová výlevka s vnútorným rozmerom 400 x 400 x 250 mm inštalovaná na pracovnej doske a do inštaláčnej skrinky jednodvierkovej, ktorá má dno ošetrené	1100	900	900	4

	záchytnou vaňou z polypropylénu. Pri výlevke je inštalovaná stojanková batéria z chemicky odolného materiálu. Zostavu dopĺňa ďalšia jednodvierková skrinka ako uložný priestor.				
54	Laboratórny digester - nastavbový typ odsávacieho boxu, s vonkajším skeletom z DTD hr. 18 mm , vnútorný pracovný priestor vyložený HPL laminátom s hr. 6 mm a s pracovnou plochou z hrubostennej keramiky. Nadstavba uložená na mobilnej kovovej podstave. Ovládacie prvky médií a elektro-prvky vrátane signalizačných sú uložené na zvislých- ergonomicky umiestnených kovových paneloch po bokoch nastavby. Výtoky vody sú uložené priamo v bočnicovej odtokovej vaničke. Pod nastavbou sú vložené skrinky dvierkové, neodsávané, nevhodné na skladovanie chemikálii, sú v kontajnerovom prevedení. Digester s interiérovým ventilátorom, s pripojením na existujúci vzduchotechnický vývod do exteriéru vhodným potrubím s priemerom 250 mm. V mediálnej výbave sú el. zásuvky 230V, výtok studenej vody, odpadová vanička, vývod zemného plynu osvetlenie vnútorného priestoru a opticko- akustická signalizácia podľa STN EN, rozmery vnútorného priestoru š.1312 x hl. 750 x v.1200 mm, výška pracovnej dosky 900 mm, výška zdvihu okna 1800 mm, výška pri otvorení okna: 2 650 mm	1500	900	2500	1
55	Laboratórny digester - Skriňový typ odsávacieho boxu, s vonkajším skeletom z DTD hr. 18 mm , vnútorný pracovný priestor vyložený HPL laminátom s hr. 6 mm a s pracovnou plochou z keramickej dlažby. Pod pracovnou doskou ergonomicky umiestnený mediálny panel s elektrickými a ovládacími prvkami médií. Pod panelom 2 vstavané skrinky dvierkové, neodsávané, nevhodné na skladovanie chemikálii. Digester s interiérovým ventilátorom, s pripojením na existujúci vzduchotechnický vývod do exteriéru vhodným potrubím s priemerom 250 mm. V mediálnej výbave el. zásuvky 230V, výtok studenej vody, odpadová vanička, vývod zemného plynu, osvetlenie vnútorného priestoru a opticko- akustická signalizácia podľa STN EN, a podľa popisu: 1xsignalizácia výšky zdvihu čelnej clony nad limit stanovený normou, 1xoptická signalizácia správnej rýchlosti odsávaného vzduchu, 1xoptická signalizácia nedostatočnej rýchlosti odsávaného vzduchu, 1x akustická signalizácia nedostatočnej rýchlosti odsávaného vzduchu s možnosťou vypnutia. Rozmery vnútorného priestoru š.1452 x hl. 800 x v.1200 mm, výška pracovnej dosky 900 mm, výška zdvihu okna 1800 mm, výška pri otvorení okna: 2 650 mm.	1500	900	2500	2
56	Laboratórny stôl -pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou 15 mm z kompaktného HPL laminátu, vybavený štvorzásuvkovou, dvojdvierkovou a v jednej bočnej časti jednodvierkovou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti, sú inštalované nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami . Sumárne na stole je 6 ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A v DHL lište. Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom.	1500	900	900	8
57	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou 15 mm z kompaktného HPL laminátu je podopretá kovovou podstavou z	1200	900	900	1

	komaxitovanej ocele v tvare "H" a doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom je 150 mm.				
--	---	--	--	--	--

Súčasťou predmetu zákazky sú aj všetky súvisiace služby ako doprava na miesto určenia, Univerzita Komenského v Bratislave, **Jesseniova lekárska fakulta v Martine**, Malá Hora 10701/4A, 036 01 Martin, pracovisko Malá Hora 4, 036 01 Martin; montáž, zaškolenie, inštalácia, odskúšanie funkčnosti a prevádzkyschopnosti, uvedenie do prevádzky, dodávateľská dokumentácia, záručný servis v rozsahu stanovenom výrobcom.

Predávajúci prehlasuje, že súčasťou predmetu zmluvy sú pre položky laboratórny nábytok a neprístrojové vybavenie taktiež práce a náklady spojené s opravou prípadného poškodenia budovy a jej zariadenia, vzniknutých pri dodávke a inštalácii predmetu zákazky, upratanie priestorov po ukončení montáže nábytku a vybavenia, odvoz a likvidácia všetkých obalov a ďalších materiálov, používaných pri montáži predmetu zmluvy v súlade so zákonom o odpadoch v platnom znení.

2.3 Kupujúci sa zaväzuje dodaný, nainštalovaný a funkčný tovar protokolárne prevziať a zaplatiť dohodnutú cenu podľa platobných podmienok dohodnutých v **článku V.** tejto zmluvy.

2.4 Kupujúci si vyhradzuje právo požadovať umiestnenie a inštaláciu dodaného tovaru do miesta, v ktorom nebude tovar trvale umiestnený a to bez vplyvu na záruku.

2.5 Predávajúci prehlasuje, že dodaný tovar spĺňa technické a bezpečnostné normy platné v EU.

Čl. III

Lehota realizácie

3.1 Predávajúci sa zaväzuje :

a) Dodat' tovar v termíne:

a₁) začiatok dodávky : jeden deň po nadobudnutí účinnosti zmluvy

a₂) dokončenie dodávky: 90 dní od účinnosti zmluvy (okrem položky 1.5 NMR spektrometer vrátane HPLC – 1 komplet, u ktorej je max. doba dokončenia dodávky 275 dní od účinnosti zmluvy)

b) Splniť zmluvný záväzok podľa čl. II. tejto zmluvy a protokolárnym odovzdaním tovaru kupujúcemu podľa čl. IX tejto zmluvy.

3.2 Zmluvné strany sa dohodli, že predávajúci nie je v omeškaní s termínom dodania tovarov, uvedeným v bode 3.1 písm. a₂) po dobu, po ktorú nemohol svoju povinnosť, súvisiacu s realizáciou dodávky, plniť následkom okolností, ktoré vznikli na strane kupujúceho. V tomto prípade má predávajúci právo na predĺženie termínu dodania tovarov a úhradu preukázateľných a dokladovaných nákladov, ktoré mu z toho vznikli.

Čl. IV

Cena

4.1 Cena za tovar s príslušenstvom je stanovená dohodou a je spracovaná v súlade s ustanoveniami zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách, v znení neskorších predpisov.

4.2 Súčasťou zmluvy je ponuková cena (kalkulačný list) predávajúceho uvedená v súťažnej ponuke v tabuľkovej forme, ktorá tvorí neoddeliteľnú prílohu tejto zmluvy.

4.3 Zmluvné strany dohodli cenu predmetu zmluvy nasledovne:

cenová položka	cena v €
Cena celkom za predmet zákazky bez DPH	10 430 062,50
DPH 20%	2 086 012,50
Cena celkom za predmet zákazky s DPH	12 516 075,00

(slovom: Dvanásť miliónov päťsto šesťnásť tisíc sedemdesiatpäť € s DPH)

4.4 V prípade zmeny výšky DPH v priebehu realizácie dodávky tovaru, alebo záručného servisu bude jej výška upravená v zmysle platnej legislatívy.

4.5 Kupujúci sa zaväzuje dodaný, nainštalovaný a funkčný tovar protokolárne prevziať a zaplatiť dohodnutú cenu podľa platobných podmienok dohodnutých v **článku V.** tejto zmluvy.

4.6 Cena tovaru, jeho technická špecifikácia a obchodné podmienky plnenia dohodnuté v tejto kúpnej zmluve zodpovedajú podmienkam ponuky úspešného uchádzača – „Predávajúceho“ predloženej vo verejnej súťaži.

4.7 Predávajúci prehlasuje, že dodaný tovar zodpovedá technickým a bezpečnostným normám EÚ príslušným pre dané tovary a túto skutočnosť doloží pri dodávke tovaru príslušnými dokumentmi.

Čl. V

Platobné podmienky, fakturácie.

5.1 Platba za tovar bude fakturovaná na základe dodacieho listu, v ktorom bude uvedený názov predmetu zmluvy, množstvo merných jednotiek a ich ocenenie v súlade s čl. II. a s čl. IV. zmluvy.

5.2 Faktúra bude predložená kupujúcemu v troch výtlačkoch a bude obsahovať minimálne tieto údaje:

- označenie kupujúceho a predávajúceho, adresa, sídlo, IČO, DIČ, IČ DPH (a údaje podľa § 3a Obchodného zákonníka)
- miesto dodania a názov tovarov,
- číslo zmluvy,
- číslo faktúry resp. daňového dokladu,
- deň odoslania a deň splatnosti faktúry, zdaniteľné obdobie,
- fakturovanú čiastku bez DPH, DPH a celkovo fakturovanú sumu,
- vyznačenie ukončenia záručnej doby
- pečiatku a podpis oprávneného zástupcu predávajúceho
- prílohou faktúry bude dodací list

5.3 Splatnosť faktúr je do 60 dní od jej doručenia kupujúcemu.

Pre každú položku zákazky je možné vystaviť samostatnú faktúru a to na základe kupujúcim podpísaného dodacieho listu k príslušnej položke.

5.4 V prípade, že faktúra nebude obsahovať uvedené náležitosti, je kupujúci oprávnený ju vrátiť predávajúcemu na doplnenie. Nová lehota splatnosti začne plynúť odo dňa doručenia opravenej faktúry kupujúcemu

5.5 Uhradená faktúra nie je dokladom o odovzdaní a prevzatí diela.

Čl. VI

Záručná doba a zodpovednosť za vady

6.1 Predávajúci zodpovedá za to, že predmet zmluvy je dodaný v súlade s touto zmluvou a počas záručnej doby bude mať vlastnosti dohodnuté v zmluve.

6.2 Záruka začína plynúť dňom odovzdania predmetu zmluvy. Záručná doba je v trvaní 24 mesiacov. Plynutie záručnej doby sa preruší dňom uplatnenia práva kupujúceho na odstránenie väd, doručením reklamácie.

6.3 Ak predávajúci neodstráni vady a v prípade montáže nedorobkov v dohodnutej lehote, má právo ich odstrániť kupujúci na náklady predávajúceho.

6.4 Kupujúci je povinný umožniť zhotoviteľovi prístup do priestorov, kde sa majú vady tovarov, zistené počas záručnej doby, odstraňovať.

6.5 Reklamácia väd bude vykonaná písomne. Predávajúci je povinný na reklamáciu reagovať do troch dní od doručenia reklamácie a dohodnúť s kupujúcim spôsob a primeranú lehotu odstránenia väd. Havarijné stavy je povinný predávajúci odstrániť obratom, po ich nahlásení kupujúcim so započatím prác na havárii do 24 hodín. Odstránenie väd predávajúci vykoná na svoje vlastné náklady.

6.6 Záručný servis bude realizovaný v rozsahu stanovenom výrobcom.

Čl. VII

Spolupôsobenie kupujúceho a predávajúceho

7.1 Predávajúci vykonáva činnosti, spojené s dodaním tovarov na vlastnú zodpovednosť podľa zmluvy, pričom rešpektuje technické špecifikácie a právne predpisy.

7.2 Predávajúci pri realizácii predmetu zmluvy je povinný dodržiavať predpisy a opatrenia na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia všetkých osôb v mieste dodania predmetu zmluvy a protipožiarne opatrenia.

7.3 Pri dodaní predmetu zmluvy je predávajúci povinný vzniknutý odpad odstrániť na vlastné náklady.

Čl. VIII

Zmluvné pokuty a odstúpenie od zmluvy

8.1 Kupujúci si môže voči predávajúcemu uplatniť zmluvnú pokutu:

a) Vo výške 0,05% z celkovej zmluvnej ceny nedodanej položky predmetu zmluvy v € bez DPH uvedenej v bode 4.3, resp. 4.2 tejto zmluvy a to za každý aj začatý týždeň omeškania s odovzdaním položky predmetu zmluvy voči termínu podľa bodu 3.1.písm.a) tejto zmluvy až do

jeho prevzatia kupujúcim, okrem prvého týždňa omeškania. Týždňom sa myslí sedem kalendárnych dní, pričom prvý deň je deň nasledujúci po dni, kedy sa malo plnenie odovzdať.

b) Keď predávajúci odstúpi od zmluvy bez zavinenia objednávateľa, zaplatí pokutu vo výške 10 % z ceny nedodaného predmetu zmluvy. V takomto prípade, ak vznikne objednávateľovi škoda, predávajúci je povinný túto škodu zaplatiť.

c) Predávajúci je oprávnený odstúpiť od zmluvy v prípade, že kupujúci preukázateľne odmietne poskytnúť potrebné spolupôsobenie a plnenie podmienok tejto zmluvy, ktoré by podstatným spôsobom znemožňovalo predávajúcemu plniť podmienky uvedené v tejto zmluve.

d) Kupujúci je oprávnený odstúpiť od zmluvy v prípade podstatného porušenia jej zmluvných ustanovení predávajúcim. Za podstatné porušenie zmluvy sa považuje, ak predávajúci poruší čl. 2.1 alebo čl. 4.7 tejto zmluvy.

8.2 V prípade omeškania kupujúceho so zaplatením faktúry si môže zhotoviteľ účtovať zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z fakturovanej čiastky za každý deň omeškania.

8.3 Keď kupujúci odstúpi od zmluvy bez zavinenia predávajúceho, kupujúci uhradí predávajúcemu náklady, ktoré mu preukázateľne vznikli a boli zahrnuté v zmluvnej cene.

8.4 Odstúpenie od zmluvy musí byť oznámené písomne, pričom musí byť uvedený dôvod, pre ktorý zmluvná strana od zmluvy odstupuje.

8.5 Výpovedná lehota je tri mesiace a začína plynúť prvým dňom mesiaca nasledujúceho po doručení písomnej výpovede druhej zmluvnej strane.

Čl. IX

Odobovanie a prevzatie tovaru

9.1 Predávajúci odovzdá a kupujúci preberie tovar dodaný v súlade s touto zmluvou.

9.2 Podmienkou odovzdania a prevzatia tovarov je úspešné vykonanie komplexných skúšok v prípade, že tieto je potrebné vykonať. Ak sú uvedené skúšky neúspešné z viny predávajúceho, budú tieto v plnom rozsahu opakované do troch dní, na jeho náklady.

9.3 Súčasťou dodávky tovaru sú odborné prehliadky (revízne správy) v prípade, že sú potrebné, atesty, osvedčenia o akosti a kompletnosti jednotlivých zariadení, meracie protokoly, záručné listy tovarov, ako aj ďalšia dodávateľská dokumentácia. Bez týchto náležitostí kupujúci tovar neprevezme.

9.4 Predmet zmluvy je považovaný za splnený, ak je tovar kompletne a riadne odovzdaný a prevzatý, je vykonaná montáž, zaškolenie kupujúcim určených osôb, inštalácia, odskúšanie funkčnosti a prevádzkyschopnosti, uvedenie do prevádzky, dodaná dodávateľská dokumentácia a zabezpečený záručný servis v rozsahu stanovenom výrobcem.

Čl. X

Ostatné ustanovenia

10.1 Predávajúci bude pri plnení predmetu tejto zmluvy postupovať s odbornou starostlivosťou. Zaväzuje sa dodržiavať všeobecné záväzné právne predpisy a technické normy.

10.2 Predávajúci sa bude riadiť východiskovými podkladmi kupujúceho, zápsmi a dohodami oprávnených pracovníkov zmluvných strán a ich rozhodnutiami.

10.3 Okamžikom odovzdania a prevzatia predmetu zmluvy predávajúcim, zodpovednosť nebezpečia škody prechádza na kupujúceho.

10.4 V súlade so Zmluvou o poskytnutí NFP sa dodávateľ zaväzuje strpieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmlúv o poskytnutí NFP, a to oprávnenými osobami v zmysle článku 12 VZP a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.

Čl. XI

Záverečné ustanovenia

11.1 Zmluva vzniká prejavom súhlasu s celým jej obsahom a jej podpísaním oprávnenými zástupcami zmluvných strán.

11.2 Zmluva môže byť zmenená len písomnými dodatkami, podpísanými oprávnenými zástupcami zmluvných strán.

11.3 Pokiaľ v zmluve nie je dohodnuté inak, platia pre zmluvný vzťah ňou založený príslušné ustanovenia Obchodného zákonníka.

11.4 Všetky body tejto zmluvy vrátane príloh je potrebné vykladať vo vzájomnej súvislosti.

11.5 Predávajúci vyjadruje podpisom zmluvy súhlas s jej zverejnením v Centrálnom registri zmlúv v plnom rozsahu.

11.6 Zmluva je vyhotovená v šiestich vyhotoveniach, pričom každé vyhotovenie zmluvy zmluvné strany prehlasujú za originál, z ktorých po podpise sú štyri určené pre kupujúceho a dve pre predávajúceho.

11.7 Táto zmluva nadobúda platnosť podpisom oboch zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni zverejnenia zmluvy v centrálnom registri Úradu vlády.

Predávajúci:

V Bratislave dňa:

V Martine dňa: _____

Ing. Tomáš Granec
člen predstavenstva
Lambda Life a.s.

prof. MUDr. Ján Danko, CSc.
dekan fakulty

V Bratislave dňa: _____

prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.
rektor UK

Lambda Life a.s., Levočská 3, 851 01 Bratislava

č. JLFUK MT 21-OVO/2013

Cenová ponuka

Kalkulačný list

VYBAVENIE BIOMEDICÍNSKEHO CENTRA

verejná súťaž - nadlimitná zákazka

prof. MUDr. Ján Danko, CSc.

ITMS 26220220187, ITMS 26220220153

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
1			1 komplet	Prístrojový komplet na funkčné vysoko rýchlostné zobrazovanie nervovej a bunkovej aktivity vo vitálnych bioptických vzorkách	2.1.1.1.	1 403 920,00	280 784,00	1 684 704,00
2			1 komplet	Fluorescenčný mikroskop	2.1.1.35.	22 126,67	4 425,33	26 552,00
3			1 komplet	Laboratórny trinokulárny mikroskop	2.1.1.36.	7 220,00	1 444,00	8 664,00
4			1 komplet	Prístrojový komplet pre farmakokinetické a toxikologické analýzy	2.1.1.2.	795 000,00	159 000,00	954 000,00
5			1 komplet	NMR spektrometer vrátane HPLC	2.1.1.21.	1 687 590,00	337 518,00	2 025 108,00
6			1 komplet	Zobrazovací hmotnostný spektrometer	2.1.1.79.	1 250 000,00	250 000,00	1 500 000,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
7			1 komplet	Prístrojový komplet pre next-generation na princípe semikonduktorov pre molekulovú diagnostiku génových panelov exómovú sekvenáciu	2.1.1.16.	534 000,00	106 800,00	640 800,00
8			1 komplet	Prístrojový komplet na komparatívnu genómovú hybridizáciu	2.1.1.17.	173 250,00	34 650,00	207 900,00
9			1 komplet	Prístrojové vybavenie na detekciu mutácií v heterogénnom nádorovom tkanive	2.1.1.18.	88 350,00	17 670,00	106 020,00
10			1 komplet	Automatická stanica pre next-generation sequencing	2.1.1.19.	174 300,00	34 860,00	209 160,00
11			1 komplet	Automat na imunohistochemické metódy	2.1.1.20.	50 000,00	10 000,00	60 000,00
12			1 komplet	Zariadenie na experimentálny model CHOHP	2.1.1.3.	56 058,33	11 211,67	67 270,00
13			1 komplet	Kombinovaný spektro- fluoro-luminometer	2.1.1.4.	43 304,17	8 660,83	51 965,00
14			1 kus	Hlbokomraziaci box	2.1.1.5.	15 277,50	3 055,50	18 333,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
15			1 kus	Laboratórna umývačka skla	2.1.1.6.	9 965,00	1 993,00	11 958,00
16			1 kus	Bunkový sorter	2.1.1.7.	750 500,00	150 100,00	900 600,00
17			1 kus	Laserový mikrodisektor	2.1.1.8.	198 500,00	39 700,00	238 200,00
18			2 kusy	Laminárny box	2.1.1.9.	14 829,17	2 965,83	17 795,00
19			1 kus	Prístroj na automatické sledovanie kultúr	2.1.1.10.	100 000,00	20 000,00	120 000,00
20			1 kus	Autokláv	2.1.1.11.	7 241,67	1 448,33	8 690,00
21			1 kus	Čisté priestory (BIOSPHERIX alebo ekvivalentný)	2.1.1.12.	124 808,33	24 961,67	149 770,00
22			1 kus	Centrifúga	2.1.1.13.	6 575,00	1 315,00	7 890,00
23			1 kus	Kombinovaná trepačka	2.1.1.14.	9 000,00	1 800,00	10 800,00
24			1 kus	CO2 Inkubátor	2.1.1.15.	5 407,50	1 081,50	6 489,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
25			1 komplet	Ventilátor pre malé a stredné laboratórne zvieratá	2.1.1.22.	12 430,00	2 486,00	14 916,00
26			1 komplet	Multi-kanálový ventilátor pre malé laboratórne zvieratá	2.1.1.23.	16 640,00	3 328,00	19 968,00
27			1 kus	Veterinárny hematologický analyzátor	2.1.1.24.	69 790,00	13 958,00	83 748,00
28			1 kus	Kombinovaný analyzátor krvných plynov	2.1.1.25.	12 490,00	2 498,00	14 988,00
29			1 komplet	Pneumotachografický systém	2.1.1.26.	12 487,50	2 497,50	14 985,00
30			1 komplet	Analyzátor voľných radikálov	2.1.1.27.	16 660,00	3 332,00	19 992,00
31			1 komplet	Systém orgánových komôrok	2.1.1.28.	12 475,00	2 495,00	14 970,00
32			1 komplet	2-komorový telový pletyzmograf	2.1.1.29.	12 500,00	2 500,00	15 000,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
33	0-5 0-9 10-7	ÚČÍNSKEHO CENTRA	1 komplet	Analyzátor NO	2.1.1.1.30.	66 665,00	13 333,00	79 998,00
34			1 kus	Vyhrievaný polohovateľný operačný stôl	2.1.1.1.31.	8 322,50	1 664,50	9 987,00
35			1 komplet	Multi-array systém	2.1.1.1.32.	66 660,00	13 332,00	79 992,00
36			1 kus	Automatický analyzátor	2.1.1.1.33.	16 607,50	3 321,50	19 929,00
37			1 komplet	Gél dokumentačný systém	2.1.1.1.34.	16 662,50	3 332,50	19 995,00
38			1 kus	Hlbokomraziaci skriňový box	2.1.1.1.37.	8 325,00	1 665,00	9 990,00
39			1 kus	Prístroj na neinvazívne meranie tlaku krvi	2.1.1.1.38.	24 991,67	4 998,33	29 990,00
40			1 kus	Prístroj na meranie bazálneho metabolizmu	2.1.1.1.39.	5 830,00	1 166,00	6 996,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
41	3800000 3316000 3918000	VYBAVENIE BIOMEDIC	1 komplet	Prenosný prístroj na kontinuálne beat-to-beat snímanie tlaku krvi	2.1.1.40.	19 400,00	3 880,00	23 280,00
42			1 komplet	Prenosný prístroj na kontinuálne beat-to-beat snímanie EKG signálu	2.1.1.41.	5 215,00	1 043,00	6 258,00
43			1 komplet	Prenosný prístroj na kontinuálne monitorovanie parametrov charakterizujúcich aktivitu ANS	2.1.1.42.	7 775,00	1 555,00	9 330,00
44			1 kus	Prístroj na stanovenie zmien priemeru pupily	2.1.1.43.	7 732,50	1 546,50	9 279,00
45			1 komplet	Polysomnografický prístroj	2.1.1.44.	27 775,00	5 555,00	33 330,00
46			1 kus	Multikanálový zapisovač biologických signálov	2.1.1.45.	12 000,00	2 400,00	14 400,00
47			1 kus	Digital specimen radiography systém	2.1.1.46.	77 000,00	15 400,00	92 400,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
48			1 súbor	Prístrojový komplet na sekvenovanie	2.1.1.82.	713 750,00	142 750,00	856 500,00
49			1 kus	Hmotnostný detektor 2	ITMS 26220220153 1.1.1.3.	320 800,00	64 160,00	384 960,00
50			2 komplety	Inhalačný odparovač	2.1.1.56.	20 000,00	4 000,00	24 000,00
51			2 kusy	Elektrokauter	2.1.1.57.	10 000,00	2 000,00	12 000,00
52			2 kusy	Box pre zvieratá po operácií	2.1.1.58.	29 000,00	5 800,00	34 800,00
53			1 komplet	Box pre CO2 eutanáziu malých zvierat	2.1.1.59.	17 500,00	3 500,00	21 000,00
54			2 kusy	Laboratórna chladnička	2.1.1.60.	3 600,00	720,00	4 320,00
55			2 kusy	Malé operačné svietidlá - labutie krky	2.1.1.61.	6 000,00	1 200,00	7 200,00
56			2 kusy	Umývací a dezinfekčný automat na kliečky	2.1.1.62.	102 000,00	20 400,00	122 400,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
57			1 kus	Umývací a dezinfekčný automat na sklo a fľaše	2.1.1.63.	16 000,00	3 200,00	19 200,00
58			2 kusy	Operačný stôl	2.1.1.64.	4 200,00	840,00	5 040,00
59			2 kusy	Operačné stropné svietidlo	2.1.1.65.	20 000,00	4 000,00	24 000,00
60			2 kusy	Stropný statív	2.1.1.66.	23 000,00	4 600,00	27 600,00
61			2 kusy	Sterilizátor na inštrumentárium	2.1.1.67.	5 000,00	1 000,00	6 000,00
62			2 kusy	Zariadenie na udržiavanie teploty zvierat'a	2.1.1.68.	7 000,00	1 400,00	8 400,00
63			2 komplety	Stereotaxický držiak	2.1.1.69.	40 000,00	8 000,00	48 000,00
64			1 kus	Operačný mikroskop	2.1.1.70.	25 000,00	5 000,00	30 000,00
65			1 komplet	Parný sterilizátor inštrumentária	2.1.1.71.	22 600,00	4 520,00	27 120,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
66			2 kusy	Dávkovač na simultánne plnenie	2.1.1.72.	7 350,00	1 470,00	8 820,00
67			1 súbor	Horúcovzdušná sušiareň	2.1.1.73.	2 200,00	440,00	2 640,00
68			1 kus	Laminárny box s prechodovým tunelom k izolátoru	2.1.1.74.	15 700,00	3 140,00	18 840,00
69			1 kus	Izolátor na chov zvierat	2.1.1.75.	12 600,00	2 520,00	15 120,00
70			1 súbor	Zariadenie a vybavenie zverinca	2.1.1.76.	36 630,00	7 326,00	43 956,00
71			1 súbor	Interiérové vybavenie zverinca	2.1.1.77.	301 280,00	60 256,00	361 536,00
72			1 kus	Chladnička na bežné chemikálie	2.1.1.80.	1 500,00	300,00	1 800,00
73			1 kus	Chladnička na dlhodobé skladovanie kitov a chemikálii	2.1.1.81.	1 500,00	300,00	1 800,00
74			2 kusy	Odsávačka	2.2.1.10.	2 600,00	520,00	3 120,00

riadok č.		Názov predmetu zákazky	počet/MJ	súčasť predmetu zákazky	položka rozpočtu	cena predmetu zákazky v €		
						cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
75			2 kusy	Pultová mraznička na skladovanie uhynutých zvierat	2.2.1.11.	1 800,00	360,00	2 160,00
76			2 kusy	Laboratórna váha na zvieratá s platformou	2.2.1.12.	1 800,00	360,00	2 160,00
77			3 kusy	Laboratórna chladnička 50L	2.2.1.13.	2 400,00	480,00	2 880,00
78			1 kus	Chladnička min 250 litrov s mraziacim boxom	2.2.1.14.	600,00	120,00	720,00
79			1 projekt	Nábytok do výskumného centra (Špeciálny laboratórny nábytok)*	2.1.1.78.	592 995,00	118 599,00	711 594,00
Celková cena za zákazku						10 430 062,50	2 086 012,50	12 516 075,00

* detailná ponuka pre jednotlivé kusy nábytku tejto položky je prílohou č. 2 kapitoly "C"

v Bratislave _____ dňa: _____

Ing Tomáš Granec, člen
predstavenstva Lambda Life a.s.

Cenová ponuka
 Kalkulačný list
VYBAVENIE BIOMEDICÍNSKEHO CENTRA
verejná súťaž - nadlimitná zákazka

ITMS 26220220187 - položka č. 2.1.1.78. - Nábytok do výskumného centra

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
1			24	Laboratórny stôl - mokrý pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska - polypropylénová s polypropylénovou výlevkou 560x560/250 mm, so zmiešavacou batériou na teplú a studenú vodu.	900	800	900	16 982,10	3 396,42	20 378,52
2			39	Laboratórny stôl - mokrý pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska - polypropylénová s polypropylénovou výlevkou - dvojrez 1400x560/250 mm, so zmiešavacou batériou na teplú a studenú vodu.	1800	800	900	37 853,10	7 570,62	45 423,72
3			73	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska - dtd doska hr. 28 mm, hpl fólia hr. 0,8 mm chemicky odolná, abs páska na bočných hranách.	1500	800	900	19 057,70	3 811,54	22 869,24
4			59	Laboratórny stôl - mokrý pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska - polypropylénová s polypropylénovou výlevkou 300x300/250 mm, so zmiešavacou batériou na teplú a studenú vodu.	1800	800	900	49 404,70	9 880,94	59 285,64
5			30	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v sede, kovová kostra, pracovná doska - dtd doska hr. 28 mm, hpl fólia hr. 0,8 mm chemicky odolná, abs páska na bočných hranách + el. zás skriňa zp-2, 8x230 v/16 a istením	1800	800	750	14 268,10	2 853,62	17 121,72
6			4	Laboratórny stôl - mokrý pre prácu v stoj, kovová kostra, pracovná doska - polypropylénová.	900	800	900	1 343,20	268,64	1 611,84
7			1	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová,doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	900	700	900	1 428,00	285,60	1 713,60

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
8			1	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová,doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1200	700	900	1 446,00	289,20	1 735,20
9			1	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová,doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1600	700	900	1 783,00	356,60	2 139,60
10			1	Laboratórny stôl -pracovná doska z liatej keramiky hr.35 mm je bezšpárová,doska má po obvode zvýšený okraj, ktorý zabraňuje vyliatiu tekutín mimo pracovný priestor, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1800	700	900	1 953,00	390,60	2 343,60
11			4	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v sede, kovová kostra, pracovná doska - DTD doska hr. 28 mm, hpl fólia hr. 0,8 mm chemicky odolná, ABS páska na bočných hranách.	1200	800	750	934,00	186,80	1 120,80
12			121	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v sede, kovová kostra, pracovná doska - DTD doska hr. 28 mm, HPL fólia hr. 0,8 mm chemicky odolná, ABS páska na bočných hranách	1500	800	750	31 145,80	6 229,16	37 374,96
13			40	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou min.13 mm, z kompaktného HPL Trespa TopLab+, bez ABS hrany podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele. Tvar podstavy" H". Na pracovnej doske 2 el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište/v 1ks stojančekového rozvádzača, spodná výška nad stolom min.150 mm.	1200	900	900	17 040,00	3 408,00	20 448,00

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
14			1	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou min.13mm z HP laminátu podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske 2 el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	900	900	900	544,00	108,80	652,80
15			3	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou min.38mm s povrchom HP laminát hr. 0,8 mm s prednou zaoblenou hranou, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare " C", doplnený zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení.	1500	900	750	1 209,00	241,80	1 450,80
16			12	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou min.13 mm, z kompaktného HPL Trespa TopLab+, bez ABS hrany, s drenážou na odtok vody, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele. Podstavy v tvare "H" z jäklových profilov 20 x 40 a 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy. Priestor pod stolom bez skrinkovej, resp. kontajnerovej výbavy. Na pracovnej doske el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A, inštalované v DHL lište, spodná výška nad stolom min.150 mm.	1800	900	900	6 708,00	1 341,60	8 049,60
17			2	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou min.13 mm, z kompaktného HPL Trespa TopLab+, bez ABS hrany podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele. Tvar podstavy" H". Na pracovnej doske el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište, spodná výška nad stolom min.150 mm.	1500	900	900	954,00	190,80	1 144,80
18			4	Laboratórny stôl - stôl má pracovnu dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus, vybavený štvorzásuvkovou , dvojdvierkovou a v jednej bočnej časti jednodvierkovou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti inštalované nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami a výtokmi studenej vody. Sumárne na stole 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A v DHL lišt, a 2 výtoky vody s odpadom do laboratórnych kalichov z polypropylénu. Kalichy sú umiestnené pod výtokovými armatúrami na pracovnej ploche.Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom.	1500	900	900	4 476,00	895,20	5 371,20

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
19			1	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou min.13mm z HP laminátu podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1500	900	900	477,00	95,40	572,40
20			4	Laboratórny stôl - stôl má pracovnú dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus, vybavený 3-mi čelnými a 1bočnou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti inštalované nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami a výtokmi studenej vody. Sumárne na stole je 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A v DHL lište, a 2 výtoky vody s odpadom do laboratórnych kalichov z polypropylénu. Kalichy sú umiestnené pod výtokovými armatúrami na pracovnej ploche. Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom.	2000	900	900	4 676,00	935,20	5 611,20
21			9	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou min.13 mm, z kompaktného HPL Trespa TopLab+, bez ABS hrany podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 4el. zásuvky 230V a 2ks prúdové chrániče 16A inštalované v DHL lište v 2ks stojančekových rozvádzačov. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1800	900	900	7 128,00	1 425,60	8 553,60
22			3	Laboratórny stôl - stôl má pracovnú dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus, vybavený 3-mi čelnými skrinkami z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti, sú inštalované mediálne stĺpiky s el. zásuvkami, prepojené 2-mi policami. Sumárne na stole je 6ks el. zásuviek 230V a jeden prúdový chránič 16A v DHL lište.	2000	900	900	3 000,00	600,00	3 600,00
23			3	Laboratórny stôl -stôl s pracovnou doskou v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus. Podstavy v tvare "C" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy a jeden 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	2200	800	760	1 812,00	362,40	2 174,40

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
24	39180000-7	IE BIOMEDICÍNSKEHO CENTRA	3	Laboratórny stôl -stôl s pracovnou doskou v pravouhлом prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus. Podstavy v tvare "C" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy a jeden 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	1600	800	760	1 581,00	316,20	1 897,20
25			3	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou min.13mm z HP laminátu podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H",doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	750	900	900	1 302,00	260,40	1 562,40
26			1	Laboratórna stolová zostava - v tvare U, tvorená 7 ks laboratórnych stolov s jednotnou hĺbkou 800 mm a výškou 900 mm kopirujúcich tvar miestnosti.Každý stôl je na kovovej podstave, s pracovnou doskou s hrúbkou min.38 mm-postformingová doska s predným zaoblením, s hrúbkou HP fólie min. 0,8 mm. Podstavy v tvare "H" z jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy. Každý stôl je doplnenie 4 zásuvkovým kontajnerom. V zostave: 2 stoly s dĺžkou 1600 mm, 3stoly s dĺžkou 1300 mm, 2 stoly s dĺžkou 1350 mm a 7kusov 4-zásuvkových skrinkových kontajnerov š.500 mm, výška 810 mm. Korpus skrinky a zásuviek z DTD hr.18 mm v zhode s európskymi normami EN 14322 a EN 14323, hranenie kontaktných hrán (čelá zásuviek, korpus -ABS 2 mm). Kolieska pogumované s výškou min. 65 mm, predné kolieska brzdené. Úchytky kovové, komaxitované. Počet zásuviek - 4, výsuvy zásuviek komaxitované s dovieraním, centrálny zámok.	3900	3200	2700	3 010,00	602,00	3 612,00
27			2	Laboratórny stôl - v pravouhлом prevedení, s hrúbkou pracovnej dosky min.38 mm-postformingová s predným zaoblením, s hrúbkou povrchovej HP fólie min. 0,8 mm. Podstavu v tvare "H" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy doplnia 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	2200	800	760	852,00	170,40	1 022,40

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
28		VYBAVEN	1	Laboratórny stôl - v pravouhlom prevedení, s hrúbkou pracovnej dosky min.38 mm-postformingová s predným zaoblením, s hrúbkou povrchovej HP fólie min. 0,8 mm. Podstavu v tvare "H" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy dopĺňa 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	1600	800	760	403,00	80,60	483,60
29			2	Laboratórny stôl - v pravouhlom prevedení, s hrúbkou pracovnej dosky min.38 mm-postformingová s predným zaoblením, s hrúbkou povrchovej HP fólie min. 0,8 mm. Podstavu v tvare "C" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy dopĺňa 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	1600	800	760	806,00	161,20	967,20
30			11	Laboratórny stôl - pracovná doska stola s hrúbkou min.13mm z HP laminátu podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 4el. zásuvky 230V a 2ks prúdové chrániče 16A inštalované v DHL lište v 2ks stojančekových rozvádzačov. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1800	900	900	8 712,00	1 742,40	10 454,40
31			4	Laboratórny stôl - stôl má pracovnú dosku v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát-TRESPA TopLab plus, podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H", doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V a 1ks prúdový chránič 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1600	900	900	1 908,00	381,60	2 289,60
32			9	Laboratórny stôl - pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus, stôl vybavený 3-mi čelnými skrinkami z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske sú inštalované stojankové el.rozvádzače s el. zásuvkami 230V a prúdovými chráničmi 16A. Sumárne na stole 4ks el. zásuviek 230V a 2ks s prúdových chráničov 16A inštalovaných do v DHL lišt.	2000	900	900	7 083,00	1 416,60	8 499,60

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
33			4	Laboratórny stôl - pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus. Stôl vybavený 3-mi čelnými skrinkami a jednou bočnou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti, sú inštalované dva nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami a jeden mediálny stĺpik s výtokom studenej vody. Sumárne na stole 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A a jeden výtok vody. Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom.	2200	1000	900	4 672,00	934,40	5 606,40
34			1	Laboratórny stôl - pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát- TRESPA TopLab plus. Podstavy v tvare "C" z oceľových jāklových profilov 20x 60 mm, s rektifikáciou na nerovnosti podlahy dopĺňa jeden 4- zásuvkový skrinkový kontajner.	2200	800	900	613,00	122,60	735,60
35			98	Laboratórna skrinka vkladacia, dvojdvierová alebo trojdvierová, pod stôl pre prácu v stoj, cylindrický zámok DTD doska hr. 18 mm.	1800	510-530	810-860	33 563,60	6 712,72	40 276,32
36			73	Laboratórna skrinka vkladacia, dvojdvierová alebo trojdvierová, pod stôl pre prácu v stoj, cylindrický zámok DTD doska hr. 18 mm.	1500	510-530	810-860	23 743,50	4 748,70	28 492,20
37a			60	Skrinka pod stol, dverová, cylindrický zámok, DTD doska, hr.=18 mm, kontajner na kolieskach.	500	510-530	660-720	7 108,20	1 421,64	8 529,84
37b			65	Skrinka pod stol, zásuvková, cylindrický zámok, DTD doska, hr.=18 mm, kontajner na kolieskach	500	510-530	660-720	12 950,90	2 590,18	15 541,08
38			320	Laboratórna stolička, 5-koliesková, otočná, s nastaviteľnou výškou, sedák biely s povrchom určeným pre laboratórne účely.	440	440	865	31 706,90	6 341,38	38 048,28
39+41			118	Kovová laboratórna skriňa kombinovaná štvordvierová, policová, uzamykateľná, v hornej časti presklená.	800-900	435-550	1800-2000	39 612,70	7 922,54	47 535,24
40+42			79	Kovová laboratórna skriňa dverová, policová, uzamykateľná	800-900	435-550	1900-2000	17 195,30	3 439,06	20 634,36
43			28	Laboratórna skrinka vkladacia, dvojdvierová, pod stôl pre prácu v stoj, cylindrický zámok DTD doska hr. 18 mm	900	510-530	810-860	4 583,70	916,74	5 500,44
44			7	Laboratórny stôl - pomocný pracovná doska - DTD doska hr. 28 mm, hpl fólia hr. 0,8 mm chemicky odolná, ABS páska na bočných hranách.	600	600	600	615,20	123,04	738,24

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
45			3	Laboratórny stôl - prístrojový pre prácu v stojí, kovová kostra, pracovná doska - DTD doska hr. 28 mm, HPL fólia hr. 0,8 mm chemicky odolná, ABS páska na bočných hranách	900	600	900	498,90	99,78	598,68
46			125	Laboratórna polica mediálna, jednostranná, dve police, výbava - 8 x 230 V/10A s 16 A istením, DTD doska hr. 18 mm.	1500	250	530-900	52 503,80	10 500,76	63 004,56
47			59	Laboratórna polica mediálna, jednostranná, dve police, výbava - 8 x 230 V/10A s 16 A istením, DTD doska hr. 18 mm, 1x voda.	1800	250	530-900	29 865,20	5 973,04	35 838,24
48			4	Laboratórna polica mediálna, jednostranná, dve police, výbava - 8 x 230 V/10A s 16 A istením, DTD doska hr. 18 mm.	1200	250	530-900	1 594,00	318,80	1 912,80
49			2	Bezpečnostná skriňa na chemikálie z galvanizovanej ocele, tri výškovo nastaviteľné police, dvojdvierová, s požiarou odolnosťou 30 minút.	1190	590	1950	4 596,60	919,32	5 515,92
50			2	Skriňa na chemikálie- určená pre skladovanie korozívnych kyselín, nekovové prevedenie, vyrobená zo špeciálnych nekorozívnych materiálov, 8x polica vo vaničkovom prevedení, 4x dvere s integrovanou vzduchotechnickou mriežkou vrátane filtrov, závesy s antikorozívnu úpravou s otváraním na 270 stupňov, nekovový zámok a kľúč, 1x predpríprava na odsávanie, bez ventilátora, s pripojením k existujúcej vzduchotechnike do vzdialenosti cca 2 bm.	1200	600	2000	6 580,00	1 316,00	7 896,00
51			11	Bezpečnostná skriňa na chemikálie z galvanizovanej ocele, tri výškovo nastaviteľné police, jednodverová alebo dvojdvierová, s požiarou odolnosťou 30 minút.	590	590	1950	20 116,20	4 023,24	24 139,44
52			27	Laboratórna skrinková výlevka - pracovná doska stola s hrúbkou min.13 mm, z kompaktného HPL Trespa TopLab+, bez ABS hrany s drenážou na odtok vody. Polypropylénová výlevka s min. vnútorným rozmerom 400 x 400 x 250 mm inštalovaná na pracovnú dosku a do inštalačnej skrinky jednodvierkovej, ktorá má dno ošetrené zachytanou vaňou z polypropylénu. Pri výlevke inštalovaná stojanková batéria z chemicky odolného materiálu.	600	900	900	16 551,00	3 310,20	19 861,20

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
53			4	Laboratórna skrinková výlevka - pracovná doska stola s hrúbkou min.13 mm, z kompaktného HPL Trespa TopLab+ s drenážou na odtok vody. Polypropylénová výlevka s min. vnútorným rozmerom 400 x 400 x 250 mm inštalovaná na pracovnej doske a do inštalačnej skrinky jednodvierkovej, ktorá má dno ošetrené záchytnou vaňou z polypropylénu. Pri výlevke je inštalovaná stojanková batéria z chemicky odolného materiálu. Zostavu dopĺňa ďalšia jednodvierková skrinka ako uložený priestor.	1100	900	900	3 356,00	671,20	4 027,20
54			1	Laboratórny digestor II. - nadstavbový typ odsávacieho boxu, s vonkajším skeletom z DTD hr. 18 mm , vnútorný pracovný priestor vyložený HP laminátom s hr. min. 6 mm a s pracovnou plochou z hrubostennej keramiky. Nadstavba uložená na mobilnej kovovej podstave. Ovládacie prvky médií a elektro-prvky vrátane signalizačných sú uložené na zvislých- ergonomicky umiestnených kovových paneloch po bokoch nadstavby. Výtoky vody sú uložené priamo v bočnicovej odtokovej vaničke. Pod nadstavbou sú vložené skrinky dvierkové, neodsávané, nevhodné na skladovanie chemikálii, sú v kontajnerovom prevedení. Digestor s interiérovým ventilátorom, s pripojením na existujúci vzduchotechnický vývod do exteriéru vhodným potrubím s priemerom min. 250 mm. V mediálnej výbave sú el. zásuvky 230V, výtok studenej vody, odpadová vanička,vývod zemného plynu osvetlenie vnútorného priestoru a opticko- akustická signalizácia podľa STN EN, rozmery vnútorného priestoru š.1312 xhl. 750 x v.1200 mm, výška pracovnej dosky 900 mm, výška zdvihu okna 1800 mm, výška pri otvorení okne: 2650 mm.	1500	900	2500	7 050,00	1 410,00	8 460,00

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
55			2	Laboratórny digestor - Skriňový typ odsávacieho boxu, s vonkajším skeletom z DTD hr. 18 mm , vnútorný pracovný priestor vyložený HP laminátom s hr. min. 6 mm a s pracovnou plochou z keramickej dlažby. Pod pracovnou doskou ergonomicky umiestnený mediálny panel s elektrickými a ovládacími prvkami médii. Pod panelom majú byť 2 vstavané skrinky dvierkové, neodsávané, nevhodné na skladovanie chemikálii. Digestor s interiérovým ventilátorom, s pripojením na existujúci vzduchotechnický vývod do exteriéru vhodným potrubím s priemerom min. 250 mm. V mediálnej výbave el. zásuvky 230V, výtok studenej vody, odpadová vanička,vývod zemného plynu, osvetlenie vnútorného priestoru a opticko- akustická signalizácia podľa STN EN, a podľa popisu: 1xsignalizácia výšky zdvihu čelnej clony nad limit stanovený normou, 1xoptická signalizácia správnej rýchlosti odsávaného vzduchu, 1xoptická signalizácia nedostatočnej rýchlosti odsávaného vzduchu, 1xakustická signalizácia nedostatočnej rýchlosti odsávaného vzduchu s možnosťou vypnutia. Rozmery vnútorného priestoru š.1452 xhl. 800 x v.1200 mm, výška pracovnej dosky 900 mm, výška zdvihu okna min.1800 mm, výška pri otvorení okne: min.2650 mm.	1500	900	2500	14 700,00	2 940,00	17 640,00
56			8	Laboratórny stôl -pracovná doska v pravouhlom prevedení, s hrúbkou min.13mm z materiálu HP laminát-TRESPA TopLab plus, vybavený štvorzásuvkovou , dvojdvierkovou a v jednej bočnej časti jednodvierkovou skrinkou z obojstranne laminovanej DTD hr.18 mm. Na pracovnej doske, v jej v zadnej časti, sú inštalované nízke mediálne stĺpiky s el. zásuvkami . Sumárne na stole je 6ks el. zásuviek 230V a jeden s prúdový chránič 16A v DHL lište. Stĺpy sú prepojené naloženou policou so skleneným povrchom.	1500	900	900	7 512,00	1 502,40	9 014,40
57			1	Laboratórny stôl -pracovná doska stola s hrúbkou min.13mm z HP laminátu je podopretá kovovou podstavou z komaxitovanej ocele v tvare "H"a doplnená zásuvkovou skrinkou v kontajnerovom prevedení. Na pracovnej doske sú 2el. zásuvky 230V s prúdovým chráničom 16A inštalované v DHL lište v 1ks stojančekového rozvádzača. Spodná výška zásuviek nad stolom min.150 mm.	1200	900	900	426,60	85,32	511,92
Cena za celú položku spolu								592 995,00	118 599,00	711 594,00

por.č.	CPV	Názov predmetu zákazky	počet/ks	názov tovaru	dĺžka	šírka	výška	cena v € bez DPH	DPH 20% v €	cena v € s DPH
--------	-----	------------------------------	----------	--------------	-------	-------	-------	---------------------	-------------	----------------

V Bratislave dňa

Ing Tomáš Granec,
člen predstavenstva Lambda Life a.s.