

Níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřeli

Fakultní nemocnice Olomouc

státní příspěvková organizace zřízená Ministerstvem zdravotnictví ČR rozhodnutím ministra

zdravotnictví ze dne 25.11.1990, č.j. OP-054-25.11.90

se sídlem: I. P. Pavlova 185/6, 779 00 Olomouc

IČ: 00098892

DIČ: CZ00098892

zastoupená: prof. MUDr. Romanem Havlíkem, Ph.D., ředitelem

bankovní spojení: 36334811/0710

na straně jedné jako „Kupující“

a

Life Technologies Czech Republic s.r.o.

se sídlem: V Celnici 1031/4 , Praha 1 110 00

IČ: 2576 1307

DIČ: CZ 2576 1307

zastoupená: Mgr. Filip Držík, obchodní zástupce pověřen plnou mocí

zapsaná v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C , vložka 67849

bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic a.s., Na Příkopě 858/20, 113 80 Praha 1 číslo

bankovního účtu: 1387424581/2700

na straně druhé jako „Prodávající“

(Uvedení zástupci obou stran prohlašují, že podle stanov nebo jiného obdobného organizačního předpisu jsou oprávněni tuto Smlouvu podepsat a k platnosti Smlouvy není třeba podpisu jiné osoby.)

tuto

KUPNÍ SMLOUVU

uzavřená dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. občanského zákoníku v platném znění

I.

Úvodní ustanovení

1. Zúčastněné smluvní strany si navzájem prohlašují, že jsou oprávněny tuto smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené, a že splňují veškeré podmínky a požadavky stanovené zákonem a touto smlouvou.
2. Tato smlouva je uzavírána na základě výsledků otevřeného řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek v platném znění zahájeného kupujícím jako veřejným zadavatelem „**Sekvenátor pro masivně paralelní sekvenci s bioinformatickou vyhodnocovací stanicí pro NGS analýzy**“, interní evidenční číslo **VZ-2018-000423**. V případě, že je v této smlouvě odkazováno na zadávací dokumentaci, má se na mysli zadávací dokumentace vztahující se k uvedené veřejné zakázce.

II.

Předmět smlouvy

1. Předmětem smlouvy je závazek prodávajícího dodat kupujícímu: Ion GeneStudio S5 system, Ion Chef System, SeqStudio Genetic analyzer, Ion Reporter Server System, splňující technické podmínky stanovené kupujícím, které jsou uvedeny v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „předmět plnění“), závazek prodávajícího převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto předmětu plnění a závazek kupujícího zaplatit prodávajícímu kupní cenu. Předmět plnění musí být nový, nepoužitý, nepoškozený, plně funkční, v nejvyšší jakosti poskytované výrobcem Předmětu plnění a spolu se všemi právy nutnými k jeho řádnému a nerušenému nakládání a užívání kupujícím.
2. Součástí předmětu plnění je dále:
 - i. uvedení do provozu,
 - ii. bezplatné zaškolení obsluhy a protokol o tomto zaškolení,
 - iii. dodávka návodů k obsluze v českém jazyce v tištěné i datové podobě (ve 2 vyhotoveních),
 - iv. dodávka technické dokumentace a seznamu technických kontrol včetně jejich termínů a kontaktu na servisní firmu, v českém jazyce v tištěné i datové podobě (ve 2 vyhotoveních),
 - v. dodávka dokladů prokazujících kvalitu (ve 2 vyhotoveních),
 - vi. dodávka dokladů prokazujících schválení pro užívání v České republice (ve 2 vyhotoveních),
 - vii. dodávka příslušných atestů a certifikátů (ve 2 vyhotoveních),
 - viii. prohlášení o shodě s uvedením třídy přístroje (ve 2 vyhotoveních).

III.

Doba a místo plnění

1. Prodávající je povinen předmět plnění kupujícímu dodat nejpozději do 4 týdnů* ode dne podpisu této smlouvy. Termín plnění může být posunut pouze ze strany kupujícího a to z provozních důvodů. Posunutí termínů musí být odsouhlaseno statutárními zástupci formou písemného chronologicky číslovaného dodatku ke smlouvě.

* nehodící se škrtněte

2. Prodávající je povinen uvést předmět plnění do provozu, předat veškeré doklady k předmětu plnění vč. doložení dodacího listu, na kterém musí být uvedeno interní evidenční číslo **VZ-2018-000423** a dále provést zaškolení resp. instruktáž k předmětu plnění, a to nejpozději do 2 týdnů od dodávky předmětu plnění.
3. Místem dodání předmětu plnění je: Fakultní nemocnice Olomouc, Ústav lékařské genetiky. Kontaktní osoba pro předání: Kamil.Novak@fnol.cz, tel. 588 44 2873
4. Náklady na dodání předmětu plnění do místa plnění jsou zahrnuty ve sjednané kupní ceně. Prodávající bere na vědomí, že v souladu s interními předpisy prodávajícího nese náklady související s vjezdem motorových vozidel do místa plnění.
5. K dodání předmětu plnění dochází okamžikem převzetí předmětu plnění v místě dodání kupujícím a potvrzením dodacího listu oprávněným zaměstnancem kupujícího. Prodávající je dále povinen, na každém jednotlivém dodacím listě vystaveném v rámci smluvního vztahu založeného touto smlouvou, uvést interní evidenční číslo **VZ-2018-000423**. Neučiní-li tak, nebude takový dodací list ze strany kupujícího akceptován a nebude tudíž způsobilým podkladem pro fakturaci dle článku V. této smlouvy.
6. Okamžikem protokolárního převzetí předmětu plnění přechází na kupujícího vlastnické právo ke zboží a nebezpečí škody na zboží. Kupující není povinen převzít zboží či jeho část, která je poškozená či která jinak nesplňuje podmínky této smlouvy, zejména pak jakost zboží.
7. V případě prodlení prodávajícího s dodávkou zboží, uvedením do provozu, předáním veškerých dokladů a provedením zaškolení resp. instruktáže je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% ze sjednané kupní ceny předmětu plnění za každý den prodlení.

IV.

Kupní cena

1. Kupní cena za předmět plnění je tvořena takto:

Předmět plnění (typ zařízení)	Bez DPH	DPH	Včetně DPH
Bioinformatická vyhodnocovací stanice pro NGS analýzy	678,657.31 - Kč	142,518.04 - Kč	821,175.35 - Kč
Sekvenátor pro masivně paralelní sekvenaci	4,000,624.65 - Kč	840,131.18 - Kč	4,840,755.83 - Kč
CENA CELKEM	4,679,281.96 - Kč	982,649.22 - Kč	5,661,931.18 - Kč

2. Kupní cena je sjednána jako pevná a nejvýše přípustná a zahrnuje veškeré náklady, jejichž vynaložení je nutné na řádné a včasné splnění předmětu smlouvy, zejména náklady na dopravu, kompletaci, uvedení do provozu, předání a veškeré náklady související (náklady na správní poplatky, daně, cla, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů, převod práv, pojištění, přepravních nákladů apod).
3. Kupní cena je maximální a nemůže být navýšena ani v případě zvýšení sazby DPH.

V.

Platební podmínky

1. Kupující neposkytuje a Prodávající není oprávněn požadovat zálohy. Kupní cena bude kupujícím uhrazena na základě faktury vystavené prodávajícím a doručené kupujícím. Prodávající je povinen fakturu vystavit do tří dnů po protokolárním předání a převzetí předmětu plnění kupujícím.
2. Prodávající je povinen vystavit fakturu s náležitostmi daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění a splatností 30 kalendářních dnů ode dne vystavení faktury a nezbytnou přílohu faktury bude kopie dodacího listu potvrzeného kupujícím v souladu s příslušným ustanovením této smlouvy.
3. Prodávající je dále povinen, na každé jednotlivé faktuře, vystavené v rámci kupního vztahu založeného touto smlouvou, uvést interní evidenční číslo **VZ-2018-000423**.
4. V případě, že faktura nebude splňovat veškeré náležitosti, je kupující oprávněn fakturu prodávajícímu ve lhůtě splatnosti vrátit, přičemž lhůta splatnosti kupní ceny začíná běžet znovu ode dne doručení řádně vystavené faktury kupujícím.
5. Kupní cena bude kupujícím uhrazena prodávajícímu převodem na účet uvedený v záhlaví této smlouvy, případně na jiný účet uvedený v příslušné faktuře. Za den úhrady se rozumí den odeslání celé fakturované částky z účtu kupujícího na účet prodávajícího.

VI.

Záruka za jakost

1. Prodávající je povinen dodat zboží v množství, jakosti a provedení dle této smlouvy, bez právních či faktických vad. Prodávající poskytuje záruku za jakost předmětu plnění po dobu **24 měsíců** ode dne uvedení do provozu. V této době odpovídá prodávající za to, že předmět plnění si zachová vlastnosti sjednané touto smlouvou a nejsou-li uvedeny pak obvyklé vlastnosti.
2. Po dobu záruční doby provede prodávající bezplatně záruční opravy předmětu plnění včetně dodávek náhradních dílů.
3. Záruční servis na zboží provádí prodávající a tento je zahrnut v kupní ceně včetně veškerých s tím souvisejících nákladů.

4. Kupující je povinen uplatnit zjištěné vady zboží u prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co je zjistil. Kupující uplatní zjištěné vady písemně na adresu prodávajícího uvedenou v záhlaví této smlouvy, e-mailem na adrese czorders@thermofisher.com, faxem na faxovém čísle 227 204 750 či telefonicky na telefonním čísle 235 302 459. Dnem nahlášení vady je den, kdy prodávající obdržel oznámení zjištěných vad nebo den, ve kterém byly zjištěné vady oznámeny kupujícím telefonicky. Kupující je oprávněn vybrat si způsob uplatnění vad nebo uplatnit zjištěné vady více způsoby, v tom případě je dnem nahlášení vady den, který podle výše uvedeného určení dne nahlášení vady nastane jako první.
5. Kupujícímu náleží právo volby mezi nároky z vad dodaného plnění, přičemž je oprávněn po prodávajícím:
- i. nárokovat dodání chybějícího plnění;
 - ii. nárokovat odstranění vad opravou plnění;
 - iii. nárokovat dodání náhradního zboží za vadné plnění;
 - iv. nárokovat slevu z kupní ceny v rozsahu ceny vadného či nedodaného plnění; nebo
 - v. odstoupit od této smlouvy, bude-li se jednat o podstatnou vadu plnění.
6. Prodávající je povinen nastoupit k odstranění nahlášené vady bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 15 dnů ode dne nahlášení vady.
7. Prodávající je povinen odstranit nahlášené vady bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 5 dnů ode dne nahlášení vady.
8. V případě, že prodávající nenastoupí k odstranění nahlášené vady ve lhůtě podle odstavce 6. tohoto článku, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% z kupní ceny, a to za každý i započatý den prodlení. Nárok kupujícího na náhradu škody tím není dotčen.
9. V případě, že prodávající neodstraní vadu nahlášenou ve lhůtě podle odstavce 7. tohoto článku nebo v případě opravy trvající déle než 5 dnů nezapůjčí náhradní přístroj s odpovídajícími technickými parametry, je prodávající povinen uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,5% z kupní ceny, a to za každý i započatý den prodlení. Nárok kupujícího na náhradu škody tím není dotčen.
10. Neodstraní-li prodávající vady předmětu plnění v souladu s touto smlouvou řádně a včas, a to ani v dodatečně přiměřené lhůtě poskytnuté mu k tomu kupujícím, je kupující oprávněn nechat odstranit vady předmětu třetí osobou. Prodávající se pak zavazuje nahradit kupujícímu veškeré účelně vynaložené a prokázané náklady na odstranění vad předmětu plnění třetí osobou. Tímto není dotčen nárok kupujícího na náhradu škody, jakož ani nárok na zaplacení smluvní pokuty dle odstavce 8. a 9. tohoto článku.
11. Prodávající odpovídá za to, že zboží nemá právní vady. Uplatní-li třetí osoba vůči kupujícímu jakékoli nároky z titulu svého průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví včetně práva autorského ke zboží, je prodávající vlastním jménem povinen tyto nároky na své náklady vypořádat včetně případného soudního sporu. Uvedený závazek prodávajícího trvá i po ukončení záruky.

VII.

Údržba a servis zboží

1. Prodávající se po dobu záruky za jakost zavazuje poskytovat kupujícímu kompletní údržbu a servis zboží ve smyslu poskytování všech pravidelných prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav, validace a zkoušek zboží, které jsou vyžadovány výrobcem nebo příslušnými právními předpisy.
2. Prodávající je povinen sledovat dobu, termíny a lhůty všech výše uvedených prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav a zkoušek a nejméně 5 pracovních dní předem písemně nahlásit jejich konání kupujícímu, přitom musí respektovat provozní potřeby kupujícího a vyhovět mu v případě, že bude požádán o jejich přesunutí. Mělo-li by přesunutím činností dle věty první dojít k nedodržení termínů a lhůt stanovených právními předpisy, či pokud by v tomto důsledku mohlo dojít k pozbytí práv kupujícího, je povinen prodávající na tuto skutečnost písemně kupujícího upozornit. Neučiní-li tak prodávající, je povinen nést veškeré nepříznivé důsledky z toho vyplývající pro kupujícího.
3. Kupující se zavazuje poskytnout prodávajícímu k provádění výše uvedených prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav a zkoušek zboží nezbytnou součinnost, zejména umožnit prodávajícímu přístup ke zboží, umožňuje-li to jeho provoz.
4. Úhrada za poskytování všech výše uvedených prohlídek, ošetřování, seřizování, oprav a zkoušek dle tohoto článku je obsažena v kupní ceně.
5. Kupující je v případě prodlení prodávajícího s plněním povinností vyplývajících z tohoto článku oprávněn zajistit plnění těchto povinností způsobem dle vlastního uvážení, a to na náklady prodávajícího. Nárok kupujícího na náhradu škody tím není dotčen. V tomto případě se prodávající nemůže ani dovolávat neoprávněnosti zásahu do předmětu plnění a nemůže toto ani vést k pozbytí práv kupujícího.

VIII.

Software

1. Pokud je součástí předmětu plnění dodávka softwarových produktů, pak se kupujícímu vyhrazuje časově neomezené, nikoliv výhradní a přenosné právo užívat tyto softwarové produkty na zboží, se kterým byly dodány, a to v nezměněné formě.
2. Úplata za užívání softwarových produktů poskytnutých k předmětu plnění je obsažena v kupní ceně a prodávající prohlašuje, že užívání softwaru kupujícím nebrání jakákoliv překážka faktická či právní, vyplývající zejména z předpisů o právu autorském. Ukáže-li se toto prohlášení nepravdivým, nese veškerou odpovědnost a náklady z toho vyplývající prodávající, včetně povinnosti k uspokojení nároků oprávněných osob.

IX.

Odstoupení od smlouvy

1. Tuto smlouvu je kupující oprávněn jednostranně ukončit písemnou výpovědí s dvouměsíční výpovědní dobou, která začne běžet 1. dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla výpověď doručena prodávajícímu.
2. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit v případě jejího podstatného porušení druhou smluvní stranou. Za podstatné porušení této smlouvy ze strany prodávajícího bude považováno zejména prodlení s dodáním předmětu plnění po dobu delší než 15 dnů, pokud toto prodlení bude způsobeno důvody na straně prodávajícího.
3. Pro účely této smlouvy se dále za podstatné porušení smluvních povinností považuje takové porušení, u kterého strana porušující smlouvu měla nebo mohla předpokládat, že při takovémto porušení smlouvy, s přihlédnutím ke všem okolnostem, by druhá smluvní strana neměla zájem smlouvu uzavřít.
4. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemným oznámením o odstoupení, které musí obsahovat důvod odstoupení a musí být doručeno druhé smluvní straně. Účinky odstoupení nastanou okamžikem doručení písemného vyhotovení odstoupení druhé smluvní straně.
5. Odstoupení od smlouvy se nedotýká nároků na zaplacení smluvních pokut, či jiných sankcí z této smlouvy vyplývajících, jakož ani nároku na náhradu škody, újmy, ušlého zisku vzniknuvších před okamžikem odstoupení od smlouvy.

X.

Závěrečná ustanovení

1. Není-li v této smlouvě stanoveno jinak, řídí se práva a povinnosti obou smluvních stran příslušnými ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku v platném znění, zvláštních právních předpisů, kterými se provádí občanský zákoník a zvláštních právních předpisů souvisejících.
2. Tuto smlouvu nelze dále postupovat, jakož ani pohledávky z ní vyplývající. Kvitance za částečné plnění a vracení dlužných úpisů s účinky kvitance se vylučují. Použití § 577 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník se vylučuje. Určení množstevního, časového, územního nebo jiného rozsahu ve smlouvě je pevně určeno autonomní dohodou smluvních stran a soud není oprávněn do smlouvy jakkoli zasahovat. Použití ustanovení § 557, § 1726, § 1728, § 1729, § 1740, § 1744, § 1757 odst. 2, 3, § 1770, §1950, zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, se vylučuje. Dle § 1765 zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, na sebe prodávající převzal nebezpečí změny okolností. Před uzavřením smlouvy strany zvážily plně hospodářskou, ekonomickou i faktickou situaci a jsou si plně vědomy okolností smlouvy, jakož i okolností, které mohou po uzavření této smlouvy nastat.
3. Jakýkoliv dopis, oznámení či jiný dokument bude považován za doručení druhé smluvní straně této smlouvy, bude-li doručen na adresu uvedenou u dané smluvní strany v záhlaví této

smlouvy. V případě pochybností se má za to, že písemnost zasláná doporučenou poštovní přepravou byla doručena třetí den po dni odeslání písemnosti.

4. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva byla sepsána na základě pravdivých údajů a jejich svobodné, pravé a vážné vůle a tuto lze měnit pouze dohodou obou smluvních stran obsaženou v písemném, chronologicky očíslovaném dodatku k této smlouvě, podepsaném statutárními zástupci obou smluvních stran. Změna musí být výslovně označena jako "Dodatek ke Smlouvě". Jiné zápisy, protokoly apod. se za změnu této smlouvy nepovažují. Veškeré dohody, učiněné před podpisem Smlouvy a v jejím obsahu nezahrnuté, pozbývají dnem podpisu Smlouvy platnosti, a to bez ohledu na funkční postavení osob, které předmluvní dojednání učinily. Tato Smlouva tak představuje celkovou dohodu smluvních stran na jejím předmětu a nahrazuje všechna předchozí ujednání a dohody dosažené ohledně jejího předmětu.

5. Tato smlouva byla sepsána ve dvou vyhotoveních s platností originálu, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom.

6. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv.

7. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu řádně přečetly, s celým jejím obsahem souhlasí a na důkaz toho, že se jedná o projev jejich svobodné a vážné vůle, připojují své podpisy.

8. Prodávající souhlasí se zveřejněním všech náležitostí smluvního vztahu (např. podmínky smlouvy).

Seznam příloh:

- Příloha č. 1 – Položkový seznam a technická specifikace

V Olomouci dne 13. 11. 2018

MUDr. Eliení Mikušková
náměstkyně léčebné péče
Fakultní nemocnice Olomouc

Fakultní nemocnice Olomouc
Kupující

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLMOUC®
I.P. Pavlova 185/6
779 00 Olomouc

V Praze dne 9. 11. 2018

Life Technologies
Czech Republic s.r.o.

V Celnici 1031/4, 110 00 Praha 1
IČO: 2576 1307, DIČ: CZ 2576 1307
Tel.: 235 302 459, Fax: 227 204 750

Life Technologies Czech Republic s.r.o.
Mgr. Filip Držík – pověřen plnou mocí

Ing. Pavel Dockal
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUČ
I.P. PAVLOVA 6
77520 OLOMOUČ

Nabídka číslo	Datum	Platná do	Odpovědný	Právní
21046241	20.08.2018	30.11.2018	Czech Republic	Kinga Szilvasiova
Množství	Katalogové číslo	Popis		Cena CZK
1	A38406	ION GS S5 SMARTSTART,1YEW		
Balení výrobku obsahuje:				
1	A38194	ION GENESTUDIO S5 SYSTEM		
1	TRN00230	ION FAS CUSTOMER SITE TRAINING		
1	ZGPCSCBFX10	BFX PROF SVC,10HRS		
1	A33125	SMARTSTART, ION, 1DAY, CS		
1	ZG61SCIONS5	AB EXT WARR 1PM, ION S5		
konec vypisu zboží.				
1	4475345	ION AMPLISEQ LIBRARY KIT 2.0 The Ion AmpliSeq(TM) Library kit 2.0 (8 reaction kit). This kit provides the reagents to complete 8 library constructions for use with the PGM(TM) Sequencer.		
1	4475346	ION AMPLISEQ CANCER HOTSPOT The Ion AmpliSeq(TM) Cancer Panel v2.0 (8 reactions X 4 primer pools) is designed to amplify a small set of cancer genes for somatic mutation detection.		
1	A27215	ION S5 INSTALLATION KIT Ion S5 Installation Kit (Engineer Use Only)		
1	A30729	ION S5 CONTROLS KIT PLUS		
1	800L019	Q32851 - QUBIT DSDNA HS ASSAY KIT, 100		
1	800L019	Q32856 - QUBIT ASSAY TUBES *SET OF 500*		
1	A26671	ION CHEF, 1 YEAR EXTEN WAR, PM This package includes the following: • Ion Chef(TM) System • 1 Year Extended Warranty - AB Assurance with Planned Maintenance		
Balení výrobku obsahuje:				
1	4484177	ION CHEF SYSTEM		
1	ZG61SCIONCHEF	AB Ext Warr 1PM, ION IONCHEF		
konec vypisu zboží.				
1	4488374	ION CHEF INSTALLATION KIT The Ion Chef(TM) Installation Kit contains all the consumables and supplies required for Ion Chef(TM) System installation and testing by a Life Technologies Field Service Engineer.		
1	ED000651	POWER CORD EUROPE (X/REF: 09991415)		
1	A35645	SEQSTUDIO - SMARTST -1YR EW-PM This package includes the following:		

[illegible]

13

Ing. Pavel Dockal
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC
I.P. PAVLOVA 6
77520 OLOMOUC

CANOVÁ NABÍDKA

Nabírka číslo	Datum	Platná do	Odpovědný	Právnický	Cena CZK
21046241	20.08.2018	30.11.2018	Czech Republic	Kinga Szilvasiova	
Množství	Katalogové číslo	Popis			
		<ul style="list-style-type: none">* SeqStudio Genetic Analyzer* Minor Variant Finder Sequencing and Fragment Analysis Software* 1 year Extended Warranty including 1 Planned Maintenance visit* SmartStart Training # SeqStudio			
		SeqStudio Starter Kit (A35000) is not included in this package and must be ordered separately.			
Balení výrobku obsahuje:					
1	A34274	SEQSTUDIO GENETIC ANALYZER			
1	4443764	SeqA, SeqScape, VarRep & GM (w/Royalty) SW			
1	A34684	SMARTSTART TRAINING-SEQSTUDIO			
1	ZG61SCSEQS TUDIO	EXTENDED WARRANTY, SEQSTUDIO			
konec vypisu zboží.					
1	A34272	SEQSTUDIO DESKTOP Desktop computer for use with the SeqStudio(tm) Genetic Analyzer Minimum Desktop Computer Specifications Memory: 16 GB (2 x 8 GB); 1.333 MHz DDR3, Non-ECC Processor: 4th Generation Intel(tm) Core(tm) i7 Processor; maximum turbo boost frequency: 3.1 GHz Hard drive: 2 x 500 GB SATA 3.0 GB/s and 8 MB data burst cache Operating system: Microsoft(tm) Windows(tm) 7 system Accessories: 19in flat screen monitor, keyboard and mouse			
1	A34273	SEQSTUDIO LAPTOP Laptop for use with the SeqStudio(tm) Genetic Analyzer Minimum Laptop Computer Specifications Memory: 4.0 GB; 1.333 MHz DDR3 SDRAM Processor: Intel(tm) Core(tm) i7-2640M Dual Core; frequency: 2.80 GHz; cache: 4 MB Hard drive: 500 GB; 7.200 RPM spin speed Operating system: Microsoft(tm) Windows(tm) 7 system			
1	A35000	SEQSTUDIO STARTER KIT This Starter Kit includes all the necessary materials for instrument installation. This kit includes the cartridge, install standards, septas, 8 strip tubes, 96-well plates and Nucleic free water.			
2	ED000651	POWER CORD EUROPE (X/REF: 09991415)			
1	4487118	ION REPORTER SERVER SYSTEM The Ion Reporter(TM) Server System includes: 4476845 CM/PTX T620 ION PROTON SERVER RC 4377117 KIT PWR CORD UNIV VOLTAGE C13 2.5m RC 4391403 communication cables 4486008 ION REPORTER SOFTWARE LOCAL 1Y This also includes entitlement to field installation and web-based training as follows: 4463585 Ion Reporter Local Field Svc Install			

TATO CENOVÁ NABÍDKA JE NABÍDKOU KUKAZNÍKOVÉ SÁZKY. TATO CENOVÁ NABÍDKA MÁ POUŽÍTEJNOU SÍLU OD DNE VYDÁNÍ TATO CENOVÉ NABÍDKY A LÉŽE POUŽÍVAT ZA VÝZVOU
ABY ZÁKAZNÍK PŘEDLOŽIL OSLOVENÉMU SPOLČENSTVÍ ANTELO BIOSYSTEMS ZA PODMÍNEK VYDÁNÍ NA PRVNÍ STRANĚ TATO CENOVÉ NABÍDKY A VĚRŠENÍM VÝDOLNÝCH
PODÁVKÁCH/PRIPADNĚ PODÁVKÁCH POSKYTOVANÝCH DLE STRANY STRANĚ NEBO JINDE SPOUŠTĚJÍCÍ TATO CENOVÝ NABÍDKU

Strana 2 z 3

SCIENTIFIC

Life Technologies
Czech Republic s.r.o.
V Celnici 1031/4
11000 PRAHA 1
TEL: +420 235 302 459
FAX: +420 227 204 750

Ing. Pavel Dockal
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC
I.P. PAVLOVA 6
77520 OLOMOUC

CANOVA NABIDKA

Nabídka číslo	Datum	Platná do	Odpovědný	Připravil	
21046241	20.08.2018	30.11.2018	Czech Republic	Kinga Szilvasiova	
Množství	Katalogové číslo	Popis			Cena CZK
		4482262 Ion Rep s/w wkflow (web based)			
		Physical Configuration: Single tower configuration with approximate dimensions: 8.5" (21.8cm) x 26" (64.6 cm) x 17" (43 cm) (WxDxH) Weight is approximately 120 lbs.			
		Product configuration: The server is sold as a compute appliance to analyze data from the Ion PGM(TM) or Ion Proton// sequencers.			
		The item(s) being quoted are not yet commercially available. Until official release all information offered on this quote is subject to change without notice. Freight charges will be determined at the time of product release. We are targeting commercial release in September, 2014. Shipments will begin in September on a first-in, first-out basis with delivery and installation shortly thereafter.			
1	4463585	SVC, IR LOCAL SERVER INSTALL			
1	4482262	ION REP S/W WKFLOW (WEB BASED) Ion Reporter(TM) Software Workflow: An Interactive Web Course			
1	ED000651	POWER CORD EUROPE (X/REF: 09991415)			
1	ZG10SCIBLC LSRVR	IR SERVER 1Y SW LIC, HW SUPP			
		Celkem			4.679.281,96

VAZENÍ ZAKAZNÍKŮ
V PŘÍPADĚ OBJEDNANÍ UVÁDEJTE VZDY ČÍSLO TETO CENOVÉ NABÍDKY.

Thermo Fisher Scientific
Life Technologies Czech Republic s.r.o.
V Celnici 1031/4
11000 Praha, Czech Republic
Tel: (+420) 235-302-459
Fax: (+420) 227-204-750
czorders@lifetech.com
www.lifetechnologies.com

			Celkem bez DPH	4.679.281,96
			DPH celkem	982.649,21
			Cena včetně DPH	5.661.931,17
Sazba DPH	Celkem bez DPH	DPH		
21,00%	4.679.281,96	982.649,21		

TATO CENOVÁ NABÍDKA JE NEBEZPEČNÝ KÓD VÝMĚNÝ SMLUVY. TATO CENOVÁ NABÍDKA MÁ POŽEJÍM OPRAVIT SÍLA UVOLNĚNÍ ZÁKAZNÍKA A LÉ. J. POMOCNÍK ZA VÝZVO
ABY ZÁKAZNÍK PŘEDLOŽIL OBJEDNÁVKU SPOLEČNOSTI APPLIED BIOSYSTEMS ZA PODÁNÍ UVOLNĚNÍ NA SVÉ STRANĚ. TATO CENOVÁ NABÍDKA JE VŠEOBECNÝCH PŘEDLOŽENÍ
PODPÍSKAČI PŘÍPADNĚ PODPÍSKAČI POSKYTOVATEL SUDCE. PŘI EPONE STRANĚ NEBO JINDE SPOLEČNOSTI TATO CENOVÁ NABÍDKA

Stránka 5 z 3

SCIENTIFIC

Life Technologies
Czech Republic s.r.o.
V Celnici 1031/4, 110 00 Praha 1
IČO: 2576 1307, DIČ: CZ 2576 1307
TEL.: 235 302 459, Fax: 227 204 750

V Praze 2. ledna 2018

Věc: Plná moc

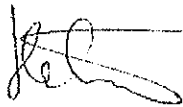
Společnost Life Technologies Czech Republic s.r.o., se sídlem V Celnici 1031/4, 110 00 Praha 1, IČO: 25781307, zastoupená prokuristou RNDr. Ondřejem Holeňou (r.č. 601020/1417), zmocňuje tímto pana Filipa Držáka (r.č. 870316/7000), k zastupování společnosti Life Technologies Czech Republic s.r.o. ve všech právních úkonech, včetně podpisu nabídky a kupní smlouvy, a ve veškerých jednáních, včetně otevírání obálek a dalších, které se týkají účasti společnosti Life Technologies Czech Republic s.r.o. na veřejných zakázkách.

Tato plná moc má platnost do 31. března roku 2019.

Ověřovací doložka pro legalizaci Poř.č.: 16100-0135-0048
Podle ověřovací knihy pošt: Praha 614


Vlastnoručně podepsal: Ondřej Holeňa
Datum a místo narození: 20.10.1960, Brno-něsto, CZ
Adresa bydliště: Praha, Roztylův
Přílepková 99/11, CZ
Druh a č. předlož. dokl. totožnosti: 201984955
Občanský průkaz

Praha 614 dne 02.01.2018
Kubelková Adéla


RNDr. Ondřej Holeňa

prokura společnosti

Life Technologies Czech Republic s.r.o.

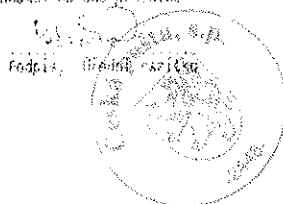

Poř.č.: 16100-0135-0048
Kubelková Adéla

Ověřovací doložka pro vidění: 801.6: 80100-0260-0204
Podle ověřovací knihy pošly: Brno 7

lato úplná kopie, obsahující 1 stranu spíše doložka
s předloženou listinou, z níž byla přičtena a tato listina je
převzata, obsahující 1 stranu.

listina, z níž je viditelná listina porizena, samostatně
viditelný ověřovací prvek, jenž je součástí ověřovacího
významu této listiny.

Brno 7 dne 13.02.2018
Stratová Iereza



Tabulka splnění technických podmínek		
Sekvenátor pro masivně paralelní sekvenaci s bioinformatickou vyhodnocovací stanicí pro NGS analýzy		
Technické specifikace	ano/ne	poznámky
Bioinformatická vyhodnocovací stanice pro NGS analýzy		
ü Dodávka a uvedení do provozu 1ks výkonného serveru pro analýzu dat získaných masivním paralelním sekvenováním a pro anotaci nalezených genetických variant.	ano	
ü Server musí být plně kompatibilní s Ion Torrent systémy a softwaru (např. Ion PGM™ System, Ion Proton™ System, Ion S5™ System, Ion S5™ XL System atd.)	ano	
ü Server musí obsahovat minimálně 2 6-ti jádrové procesory (tj. celkově 12 výpočetních jader)	ano	
ü Server musí disponovat minimálně 48 GB operační paměti (RAM)	ano	
ü Server musí obsahovat interní uložisko s dostatečnou kapacitou pro ukládání dat (minimálně 12 TB) vybavené metodou zabezpečení dat proti selhání disku (např. RAID)	ano	
ü Server musí obsahovat výkonnou grafickou kartu	ano	
ü Server musí disponovat síťovou kartou umožňující gigabitové připojení k síti	ano	
ü Server musí být vybaven operačním systémem a dalšími příslušnými softwary zajišťující provoz serveru a umožňující analýzu dat s softwarovou licencí nejméně na 2 roky	ano	
ü Za účelem analýzy a zpracování dat musí být umožněno přistupovat k serveru z běžných uživatelských kancelářských PC prostřednictvím webového prohlížeče skrze intranet FNOL	ano	
ü V rámci dodání serveru musí dodávající firma zajistit instalaci a zapojení serveru do infrastruktury FNOL	ano	
Sekvenátor pro masivně paralelní sekvenaci		
ü 1ks vysokokapacitního stolního sekvenátoru nové generace	ano	
ü Sekvenátor musí umět pracovat se vstupním materiálem v podobě DNA, RNA izolované z krve, plazmy, tkání, FFPE, stěrů a cfDNA z tekutých biopsií.	ano	
ü Sekvenátor musí umožnit pracovat s množstvím vstupního materiálu pro všechny aplikace již od jednoho 1 ng	ano	
ü Součástí dodávky musí být automatizovaný systém pro přípravu knihoven – plně automatická přípravná stanice kompatibilní s technologií amplikonových a targetových panelů umožňující bezobslužní přípravu knihoven vzorků s použitím genových panelů pro amplikonové a targetové sekvenování skládajícího se z jednoho nebo dvou primerových poolů. Systém musí mít vestavěný blok termocykléru, 2 reakční centrifugy a	ano	

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Life Technologies
Czech Republic s.r.o.
V Celnici 1031/4, 110 00 Praha 1
IČO: 2576 1307, DIČ: CZ 2576 1307
Tel.: 235 302 459, Fax: 227 204 750

centrifugu pro plnění sekvenačních čipů, robotické rameno s čtečkou QR kódů a UV lampu pro udržení čistého vnitřního prostředí. Stanice musí být adaptibilní vzhledem k počtu vzorků.		
ü Sekvenátor musí provádět sekvenční běh a analýzu pomocí sekvenčního čipu s umožněním škálovatelnosti reakce v rozsahu 1 až desítky vzorků a s možností osekvenovat ekonomicky celé exomy. Sekvenátor musí umět sekvenovat jak fragmentovanou DNA, tzn. krátké úseky do cca 100-150 nukleotidů, tak i úseky dlouhé až do 600 nukleotidů.	ano	
ü Průměrný čas analýzy dat se musí pohybovat od 4,5 hod. pro cílené resekvenování a pro molekulárně – cytogenetické aplikace do 21,5 hod pro exomové nebo transkriptomové aplikace	ano	
ü Výhodou systému musí být vyloučení nebezpečných chemických činidel v průběhu přípravy analýzy.	ano	
ü Sekvenátor musí mít kapacitu vestavěného úložiště minimálně 12 TB s možností rozšíření až na 24 TB	ano	
ü Software pro ovládání a analýzu musí být dostupný skrze webový prohlížeč a musí být poskytnut zdarma v rámci dodávky	ano	
ü Formáty výstupních sekvenačních dat: FASTQ, UBAM, BAM, .vcf	ano	
ü Celý systém musí zabezpečit bezproblémovou a kompatibilní analýzu od vstupu DNA až po vydání výsledku.	ano	
Součástí předmětu plnění bude rovněž:		
ü Zajištění předepsaných zákonných kontrol, revizí a softwarové podpory po dobu záruky zdarma	ano	
ü V rámci zakázky musí být provedena instalace systému a uvedení do provozu v místě plnění s proškolením uživatelů v rozsahu minimálně 2 dnů zdarma, včetně zaškolení a používání softwarového vybavení	ano	
ü V rámci zakázky musí být zdarma poskytnuta kapacita 100 GB na cloudovém úložišti dodavatele chráněném proti neoprávněnému úniku dat pro jejich sdílení s možností případného přikoupení další datové kapacity	ano	
ü Součástí dodávky musí být konfirmační genetický analyzátor pro ověření kvality knihoven a diskrepantních výsledků pracující na principu kapilární elektroforézy vhodný pro sekvenační i fragmentační analýzu. Analyzátor musí být kompatibilní se standardní sekvenační chemií.	ano	
ü Dodávající firma musí zajistit IT telefonickou podporu po dobu trvání záruky	ano	
ü Životnost systému musí být minimálně 8 let	ano	
ü Doba záruky musí být minimálně 24 měsíců	ano	

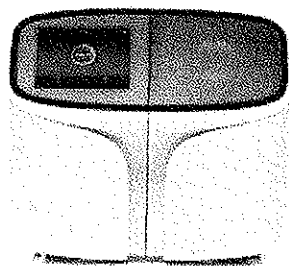
V Praze dne : 22.8.2018

Mgr. Filip Držík, obchodní zástupce pověřený plnou mocí

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Life Technologies
Czech Republic s.r.o.
V Celnici 1031/4, 110 00 Praha 1
IČO: 2576 1307, DIČ: CZ 2576 1307
Tel.: 235 302 459, Fax: 227 204 750

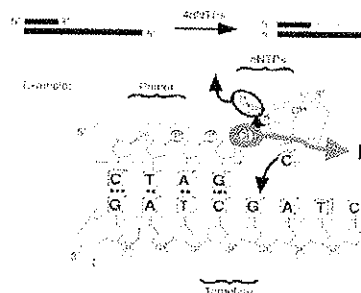
Technická špecifikácia systému Applied Biosystems™ GeneStudio™ S5™ :



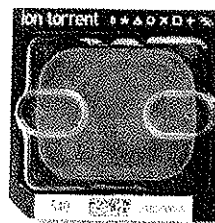
Spoločnosť ThermoFisher Scientific predstavuje sekvenátor novej generácie GeneStudio™ S5™, ktorý patrí medzi najsofistikovanejšie stolné sekvenátory novej generácie. Využíva metódu masívne paralelného sekvenovania za pomoci polovodičovej technológie a metódy použitia amplikónových knižníc vytvorených s DNA alebo RNA.

Charakteristika systémov GeneStudio™ S5™

ThermoFisher Scientific ponúka tri verzie systému GeneStudio™ S5 a to : **GeneStudio™ S5 / GeneStudio™ S5 PLUS / GeneStudio™ S5 PRIME**. Systémy pracujú na princípe polovodičovej detekcie kde pri napojení nového nukleotidu k aktuálnemu reťazcu (môžeme považovať sa SBS – “ Sequencing by synthesis ”) dochádza k zmene pH reakčného roztoku. Na základe tejto zmeny je generovaný elektrický impulz, ktorý je spojený s konkrétnou bázou a tým je každá báza detekovateľná.



Vďaka takejto detekcii spolu s počítačovým algoritmom, ktorý riadi prísun jednotlivých nukleotidov počas sekvenačnej reakcie je systém schopný čítať až 130 miliónov báz súčasne s celkovým výstupom osekvenovaných báz až 50 Miliárd v jednom dni s dĺžkovu sekvenačného behu už od 2,5 hodiny a následnej analýzy dát už od 0,5 hodiny v závislosti na použitej verzii čipu a sekvenátoru z rodiny GeneStudio™ S5™. Detekcia prebieha vo vnútri uzatvoreného sekvenačného čipu s detekčnou plochou tvorenou miliónmi reakčných mikrojamek. NGS sekvenátor GeneStudio™ S5™ prichádza so sériou sekvenačných čipov číslo 5 v ktorej je možné používať až päť verzií čipov a tri varianty sekvenátoru pre účely sekvenovania rôzne veľkých sérií vzoriek s použitím rôzne veľkých génových panelov od panelov obsahujúcich malý počet génov alebo časti génov až po sekvenovanie celého exómu. (*Detailný prehľad čipov a ich vlastností spolu s časmi sekvenačných behov a dátových analýz je uvedený v tabuľke č.1*) GeneStudio™ S5™ podporuje krátke aj dlhé čítania amplikónov a to v rozmedzí 200bp/400bp/600bp v jednom smere čím poskytuje vysokú flexibilitu využitia. Škála dostupných sekvenačných čipov spolu s možnosťou značenia vzoriek pomocou oligonukleotidových alebo molekulárnych barkódov, ktoré urýchľujú identifikáciu jednotlivých vzoriek, umožňuje sekvenovanie 1 až 96 vzoriek v jednom sekvenačnom behu na jednom čipe a tým aj významnú finančnú flexibilitu bez rizika predraženia analýzy.



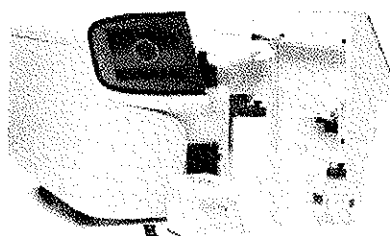
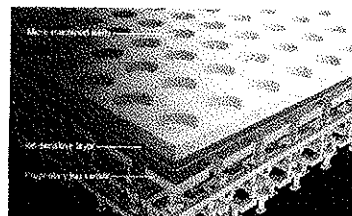
Vďaka uvedeným vlastnostiam čipov je systém vhodný pre aplikácie ako : ciele resekvenovanie génov a génových panelov, de novo sekvenovanie, RNA sekvenovanie, detekcia SNP a CNV, HLA typizácia, mikrobiálne sekvenovanie, virálna typizácia, celo-exómové sekvenovanie, detekcie aneuploidii, sekvenovanie malých RNA, genotypizácia a ďalšie.

ThermoFisher
S C I E N T I F I C

Vďaka využitiu technológie polovodičovej detekcie bez použitia optických detekčných jednotiek, fluorescenčnej chémie a nebezpečných látok je tento systém vysoko efektívny s citlivosťou a presnosťou detekcie jednotlivých báz vyššou ako 99% a zároveň nevyžaduje nákladnú starostlivosť o optické súčiastky ani dodatočné náklady na likvidáciu nebezpečných reagensov. Vysoká citlivosť systému umožňuje prácu s veľmi malým množstvom vstupného materiálu a to už od 10ng DNA (odporúčané minimálne množstvo/ pri cfDNA už od 2ng) rovnako ako aj so vzorkami ktorých spracovanie je veľmi náročné alebo DNA vo vzorkách veľmi obmedzená ako napríklad FFPE bločky alebo ihlové biopsie či historická DNA alebo voľná DNA (cfDNA) či fetálna DNA alebo DNA izolovaná z plazmy.

Ovládateľnosť a analýza dát

Systém pracuje s predplnenými reagenčnými kazetami a puframi ktoré sa veľmi jednoducho vkladajú na určené miesta čím celková príprava zariadenia pred samotným sekvenovaním nezaberie viac ako 15 minút obslužného času laboratórneho technika. V kombinácii s plnou automatizáciou tvorby DNA/RNA knižníc metódou AmpliSeq™ a následného obohacovania sekvenačnej reakcie s využitím emulznej PCR a plnenia čipu je systém ideálny pre pracoviská s limitovaným počtom technikov a vysokým počtom rutinne spracovávaných vzoriek.



Ovládateľnosť sekvenátoru je zabezpečená pomocou webového rozhrania a vstavaného dotykového displeja bez nutnosti ovládacieho PC. Všetky úkony sú vykonávané z kancelárskeho PC a ukladané na server , ktorý je vstavaný priamo v systéme GeneStudio™ S5™. Tento server disponuje úložným miestom od 12 do 48 TB v závislosti na variante sekvenátoru a má za úlohu zber a analýzu sekvenačných dát a to v režime off-line pomocou Ion Reporter Software (analýza pokrytia, určovanie variantov, FASTQ generator a mnohé ďalšie aplikácie) alebo on-line s použitím cloudového riešenia výrobcu ,s úložiskom až 10 Gb s možnosťou plateného rozšírenia, a dostupných softvérových riešení ako napríklad OncoPrint Knowledge Base Reporter™ pre hodnotenie vzoriek molekulárnej patológie s použitím sekvenačných panelov z radu OncoPrint™ vrátane CE-IVD certifikovaných onkologických panelov. Na pripojenie do siete systém využíva rozhranie LAN. Systém pracuje a vytvára štandardné formáty dátových súborov (.BAM .vcf .FASTQ a iné) kompatibilné s vyhodnocovacími platformami dostupnými na trhu.

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Systém je možné použiť so sekvenačnými sadami a génovými panelmi komerčných výrobcov, ktorí deklarujú kompatibilitu s technológiou Ion Torrent™ ako napríklad spoločnosti Multiplicom™, Agilent™ či Premaitha™.

Sekvenátor Ion S5™ nevyžaduje špeciálne pracovné prostredie ani žiadne dodatočné prevádzkové zabezpečenie ako doplnkový plyn a pod. Elektrické nároky systému sú v súlade so štandardne dostupným pripojením do elektrickej siete 230V 50/60Hz. S váhou približne 63.5 kg a rozmermi VxŠxH : 50,9x54,2x80,6 cm ide o kompaktný systém vhodný aj do menších laboratórií.

čip		Ion 510™	Ion 520™	Ion 530™	Ion 540™	Ion 550™**
čítania		2–3 Mil.	4–6 Mil.	15–20 Mil.	60–80 Mil.	100–130 Mil.
objem výstupných dát	200bp	0.3-0.5 Gb	0.6-1 Gb	3-4 Gb	10-15 Gb / 20-30 Gb pri 2 čipoch za deň	20-25Gb / 40-50Gb pri 2 čipoch za deň
	400bp	0.6-1 Gb	1.2-2 Gb	6-8 Gb	/	/
čítania		/	3-4 Mil	9-12 Mil.	/	/
objem výstupných dát	600bp	/	0.5-1.5 Gb	1.5-4.5 Gb	/	/
čas sekvenačného behu vrátane datovej analýzy	200bp	od 3 h*	od 7.5 h	od 10.5 h	od 19 h	od 8.5 h*
	400bp	od 5 h*	od 3 h	od 6.5 h*	/	/
	600bp	/	od 5.5 h*	od 7 h	/	/

* platí od najvýkonnejšej verzie sekvenátoru GeneStudio S5 Prime

** Kompatibilný iba s najvýkonnejším systémom GeneStudio S5 Prime

Bioinformatická výpočtová stanica ION REPORTER SERVER™



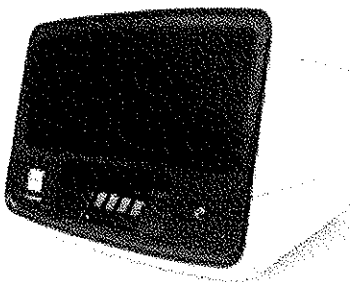
Bioinformatická výpočtová stanica slúžiaca pre analýzu dát zo sekvenačných reakcií platformy Ion Gene Studio S5™.

Vysokorýchlostný lokálny server od spoločnosti DELL™ ktorý je stavaný špeciálne na prácu a ukladanie NGS dát, s 1 ročnou licenciou na analyzačný softvér výrobcu Applied Biosystems™ Ion Reporter Software™

Konfigurácia serveru :

Výrobca:	Dell
Typ:	DELL T 430 Computer server
Napájanie:	100-240V 50-60Hz
Procesor:	2 x 10-jadrový procesor 2.6 GHz CPUs
RAM:	128 GB
Kapacita harddiskov - dostupná:	15 TB
Sieťový adaptér:	Quad-port gigabit NIC
Grafická karta:	NVIDIA Graphic Processor Unit
Operačný systém:	Ubuntu Linux Operating System
Výkonný softvér:	Torrent Suite verzia 5.0 alebo vyššia
Výstupný formát spracovaných dát:	FASTAQ, SAM/BAM, SFF

Detailná technická špecifikácia systému Applied Biosystems™ Ion Chef™

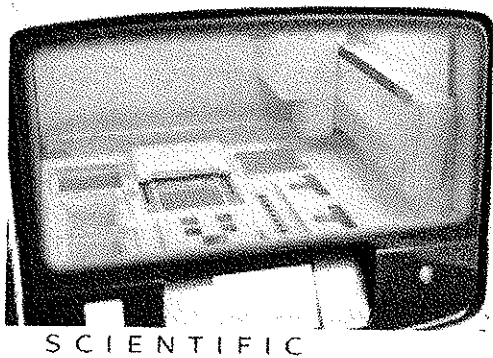
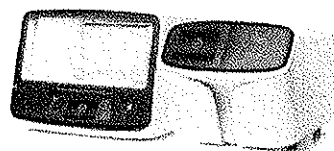


Systém Ion Chef™ od spoločnosti ThermoFisher Scientific je určený pre plnú automatizáciu procesu prípravy NGS knižníc z DNA a RNA ako aj procesu obohatenia sekvenačnej reakcie pomocou metódy emulznej PCR.

Charakteristika systému Ion Chef™

Zariadenie pracuje ako plne programovateľný robotický mechanizmus, ktorý na základe predprogramovaných algoritmov zefektívňuje prácu so vstupným materiálom DNA / RNA a v kontrolovanom prostredí pripravuje pomocou enzymatického štiepenia amplikónovú knižnicu, ktorej obsahujú fragmenty (amplikóny – krátke štiepené fragmenty nukleových kyselín) o dĺžke 200 alebo 400 báзовých párov. Z takto pripravených amplikónov následne prístroj vytvorí knižnicu fragmentov, ktorá sa pomocou emulznej PCR amplifikuje na požadovanú koncentráciu. Takto pripravený set knižníc (maximálne 8 v jednom behu) je následne purifikovaný pomocou magnetických guľčiek a nanášaný priamo na sekvenačný čip, ktorý je možné priamo po ukončení uskladniť alebo sekvenovať na platformách Ion Torrent™ od Applied Biosystems™.

Automatizovaná príprava amplikónových knižníc a následné prečistenie a plnenie sekvenačného čipu vďaka vstavanej výbave systému Ion Chef™ nepresahuje prevádzkovú dobu 18 hodín čo v kombinácii s vysokokapacitným sekvenátorom Ion S5™ alebo Ion S5xl™ umožňuje cestu od vizualizovanej nukleovej kyseliny po sekvenačné dáta zvládnuť za 24 hodín. Celková operačná doba ktorú laboratórny pracovník ztrávy obsluhou počas tohto cyklu nepresahuje spolu 45 minút. Tento fakt je ideálny pre pracoviská s obmedzenou pracovnou silou alebo vysokými počtami rutinne spracovávaných vzoriek.



Do vstavanej výbavy systému Ion Chef™ patrí : blok termocykléru, robotické rameno s čítačkou QR kódov, dve separačné centrifugy, centrifuga slúžiaca pre plnenie sekvenačných čipov všetko v jednom stolnom prístroji. Elektrické nároky systému spĺňajú štandardné potreby : 230V 50/60hz , rozmery : VxŠxH – 56,1x70x71,4 cm a váha

68 Kg robia z Ion Chef™ systému kompaktný stolný automat, ktorý uľahčuje prípravu a spracovanie NGS knižníc a sekvenčných reakcií.

Ovládateľnosť je zabezpečená pomocou vstavaného dotykového displeja a webového rozhrania. Systém pracuje so sieťovým rozhraním LAN ale ponúka možnosť pracovať aj v režime off-line.

Tabuľková špecifikácia :

Opis	System určený na automatizované spracovanie nukleových kyselín za účelom tvorby DNA knižníc a následne spracovanie týchto knižníc pre potreby sekvenovania novej generácie kompatibilné s technológiou Ion Torrent
Ovládanie	Ovládanie a programovanie systému pracuje na princípe vzdialeného prístupu prostredníctvom web rozhrania a manuálneho nastavenia predvolených protokolov priamo na dotykovom displeji zariadenia
Súčasť systému	zabudované robotické rameno, 3 vstavané centrifugy, UV žiariv, blok termocyklieru, 2 držiaky reagensii, 1 držiak pipetových špičiek, držiak reakčného stripu, nádoba na odpadový materiál, snímac pracovnej plochy
DNA knižnice	system pracuje s automatizovaným protokolom tvorby NGS knižníc pre technológiu Ion AmpliSeq™ ako aj panelov Ion ONCOMINE™
Input	Subor vyizolovaných vzoriek DNA za účelom spracovania DNA do formy NGS knižnice
Maximálna kapacita	8 vzoriek v jednom behu / cca 6-10 hodín
Output	Subor maximálne 8 knižníc (subory fragmentov DNA značených molekulárnymi barmodmi vhodné na sekvenovanie)
obohatenie a finalizácia sekvenacej reakcie	Automaticke precistenie DNA knižníc s následným zkoncentrovaním na požadované hodnoty pre potreby sekvenovania
sekvenacná reakcia	system po obohatení pripraví 2 cipy vhodné na sekvenovanie (minimálne 2x8 v prípade panelu BRCA 1/2)
záruka	standardne 24 mesiacov
zaskolenie	úcastou dodavky
dostupnosť servisu	Lokálny servisný technik s odozvou do 48 hodín
elektrické nároky	240V , standardná prípojka

Technická specifikace nabízeného zařízení

Genetický analyzátor Applied Biosystems SeqStudio™

a) Obecná charakteristika

V tradici genetických analyzátorů ABI PRISM® 310, ABI PRISM 3100/3130, ABI PRISM® 3700 a ABI 3500/3500xl, Applied Biosystems představuje nejnovější model v produktové linii přístrojů pro kapilární elektroforézu. Přístroj SeqStudio™ Genetic Analyzer představuje novou generaci genetických analyzátorů, který naše firma uvedla na trh v roce 2017. Tento model vychází z technologie Sangerova sekvenování a fragmentové analýzy která je dlouhodobě označována jako zlatý standard genetické analýzy a v kombinaci s inovativními prvky ovládání a dizajnu vytváří uživatelsky jednoduchou a finančně nenáročný přístup k sekvenování a fragmentové analýze pro malé a střední laboratoře

století.



Genetický analyzátor Applied Biosystems SeqStudio™ je systém pro analýzu DNA na principu elektroforetického rozdělení fragmentů DNA v tenkých kapilárách naplněných speciálním polymerem. Polymer je do kapilár naplňován automaticky a automaticky je do kapilár nanesen vyšetřovaný vzorek.

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Tím se výrazně zjednodušuje obsluha a odpadá nutnost náročného nalévání gelů a nanášení vzorků na gel, jako je tomu u systémů používajících vertikální elektroforézu na polyakrylamidových gelech. Systém SeqStudio™ je optimalizován pro mnoho aplikací včetně srovnávacího sekvenování a DNA fragmentové analýzy

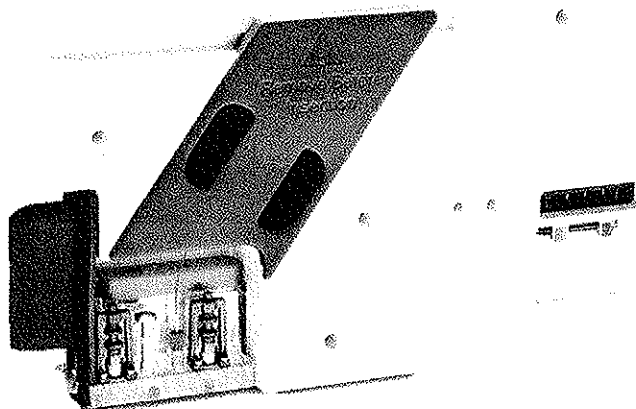
Analýza probíhá ve 4 kapilárách současně. Tím je dána **dostatečná kapacita přístroje pro soubory vzorků rutinně spracovávané v malých a středních laboratořích**. Zároveň přístroj lze **využívat s vysokou efektivitou** bez zvyšování provozních nákladů, které vzniká u systémů s vyšším počtem kapilár tím, že počet vzorků neodpovídá počtu kapilár a tím nedochází ke zbytečným ztrátám polymeru, pufru apod.

Uživatelům se nabízí možnost práce s podavačem pro 96 vzorků ve kterém lze použít klasické 96 jamkové destičky anebo stripy po 8 zkumavek, což **umožňuje několikadenní automatický provoz bez nutnosti průběžné kontroly**

Detekce sekvenovaných oblastí je založena na hodnocení fluorescence z fluorescenčně označených primerů nebo dideoxynukleotidů (terminátorů) použitých pro sekvenační reakci. Pro fragmentační a mutační analýzu (SSCP, VNTR, polymorfismus mikrosatelitů apod.) lze použít značených primerů

Detekce probíhá prostřednictvím použití citlivého CCD chipu umožňuje souběžně detekovat vícebarevnou fluorescenci z různých fluorochromů. Tak lze v jedné sekvenační analýze stanovit současně pořadí všech čtyř bazí.

Provozní chemie a spotřební materiál jsou předplněny ve formě reagenční kazety, která obsahuje nový univerzální separační amtrici v podobě polymeru POP1™ vhodného jak pro sekvenační tak pro fragmentační analýzu v rámci jednoho běhu bez nutnosti recalibrace přístroje. Kazeta dále obsahuje katódový pufr a samotnou separační kapiláru. Celá kazeta je kalibrována pro 125 nástřiků / 500 vzorků a může být po doběhnutí reakce skladována přímo v přístroji po dobu 4 měsíců.



Nabízená verze přístroje je vybavena ovládacím softwarem, který **umožňuje analyzovat najednou až šest typů fluorochromů**. Díky tomu v aplikacích fragmentační analýzy lze v multiplexovém uspořádání hodnotit více markerů.

Při analýze fragmentů lze současně hodnotit celou řadu cílových oblastí. Přidáním **značeného velikostního standartu** lze dosáhnout nejenom přesného stanovení velikostí sledovaných fragmentů, ale hodnocení velikosti emitovaného záření umožňuje kvantifikovat množství PCR produktů.

Řízení celého procesu i zpracování probíhat několika způsoby :

1. při použití výkonného počítače Dell pracujícím pod Windows 7
2. při použití dotekové obrazovky integrované přímo v zařízení
3. pomocí mobility ovládání s použitím ovládacího softveru na principu webového rozhraní, pro kterou postačuje připojení na internet a jakékoliv zařízení schopné využívat webové rozhraní

K zpracování nazbíraných dat lze následně využít výkonných sekundární programů pro práci s daty na ovládacím počítači nebo **za pomoci cloudového prostředí**. Tak lze maximálně využít kapacitu přístroje i počítače při zpracování a prezentaci získaných dat. Cloudové prostředí také umožňuje sdílení sezbíraných dat se spolupracovníky či kolegy z jiných pracovišť.

K hodnocení získaných dat se **využívá výkonného softwaru, který je průběžně vyvíjen a zdokonalován** a jehož kvality byly prokázány na výkonných automatických DNA sekvenátorech ABI řady 310 a 3130, 3500/3500xl a 3730. Kromě základního softwaru pro sekvenační i fragmentační analýzu jsou k dispozici další softwarové produkty určené pro další zpracování získaných dat - skládání dlouhých sekvencí, porovnávání sekvencí mezi řadou vzorků, vyhledávání překrývajících se oblastí apod.

Shrnutí unikátních vlastností nabízeného přístroje SeqStudio™:

- 4 kapiláry – dostatečná kapacita i efektivní provoz
- systém využívá reagenční kazetu s obsahem nezbytné provozní chemie, trváčná po dobu minimálně 4 měsíců
- automatický provoz bez nutnosti obsluhy po více než 24 hodin
- jednoduché nastavení a ovládání přístroje za pomoci dotekové obrazovky a vestavěného počítače
- automatické plnění polymerem a aplikace vzorků z 96-jamkové destičky nebo stípů po 8 zkumavek
- jednotný typ separačního polymeru POP1™ pro fragmentační i sekvenační analýzy v jednom běhu ze stejné destičky
- možnost detekce 6-ti fluorochromů v jedné reakci díky vysoce citlivému optickému aparátu
- možnost provádět různé aplikace v jedné sérii vzorků
- široká aplikační a servisní firemní podpora
- ovládání pomocí webového rozhraní a aplikace pro vzdálený přístup
- kompatibilita se všemy dosavadními soubory stávajících genetických analyzátorů Applied Biosystems™
- Připojitelnost pomocí USB, LAN nebo Wi-Fi rozhraní s možností vzdáleného přístupu a monitoringu
- Analýza dat také v cloudovém rozhraní, které umožňuje bezpečné sdílení dat se spolupracovníky na pracovišti i mimo něj

b) Provozní parametry přístroje – kapacita a rychlost analýzy

Sekvenační analýza

Analýza	Báze (QV30 CRL)	Běhy (nástříky)	Počet vzorků	Čas běhu (4 kapiláry)
Short Read Sequencing	350bp	48	192	30 minut
Medium Read Sequencing	500bp	32	128	45 minut
Long Read Sequencing	800bp (QV20)	12	48	≤ 2 hodiny
Short Read Sequencing with BDX	350bp	43	172	33 minut
Medium Read Sequencing with BDX	500bp	30	120	48 minut
Long Read Sequencing with BDX	700bp	12	48	≤ 2 hodiny

Fragmentační analýza

Analýza	Rozsah velikostí PCR produktů	Běhy (nástříky)	Vzorky	Čas běhu (4 kapiláry)
SNaPshot	40-120bp	58	230	25 minut
Frag Analysis	60-460bp	32	128	45 minut
Long Frag Analysis	60-800bp	12	48	≤ 2 hodiny

c) Součásti systému

Genetický analyzátor Applied Biosystems SeqStudio™ se skládá z následujících komponent:

- přístroj pro kapilární elektroforézu
- řídicí stanice pro ovládání přístroje a analýzu dat
- software pro popis vzorků, řízení přístroje a sběr dat
- analytický software provádějící :
 - Sequence Analysis Software – pro určování bazí při sekvenování
 - GeneMapper Analysis Software - pro detekci a validaci velikostí fragmentů DNA

Sestavy kapilár

Vnitřně nepotažené kapiláry o vnitřním průměru 50µm jsou dodávány v sestavách po 4 kapilárách. Tato sestava je dodávána o délce 28 centimetrů, která je v kombinaci s univerzálním polymerem ideální sestavou pro sekvenační i fragmentovou analýzu v jednom běhu. Kapiláry jsou specifikované pro minimálně 125 nástřiků/ 500 vzorků a jsou navrženy pro použití se standardními 96-jamkovými destičkami a stripy po 8 zkumavek.

Separční medium

Genetický analyzátor Applied Biosystems SeqStudio™ může využívat jako separční medium univerzální polymer POP-1 (Performance Optimized Polymer). Před každou analýzou jsou kapiláry automaticky naplněny novým polymerem, který dynamicky potahuje stěny kapilár za účelem eliminace elektroosmotického toku.

Reagencie

Applied Biosystems poskytuje následující reagencie pro použití na systému SeqStudio™ :

- Reagencie pro sekvenační analýzu:
 - BigDye™ Terminator Kit vers 1.1
 - BigDye™ Terminator Kit vers 3.1
 - dGTP BigDye™ Terminator Kit
 - BigDye™ Primer Kit – pro sekvenování klonovaných templátů
 - BigDye™ Direct kit pro rychlejší sekvenační protokol
- Reagencie pro fragmentovou analýzu:
 - Linkage Mapping Set LD20, MD10 or HD5 – panel značených primerů pro analýzu mikrosatelitů v lidském genomu v rozmezí 5 – 20 cM.
 - SnapShot – kit pro analýzu SNPs (Single nucleotide polymorphism)
- Velikostní standardy pro fragmentační analýzu
 - GeneScan™ 400 HD Size Standard
 - GeneScan™ 500 Size Standard
 - GeneScan™ 1000 Size Standard
 - GeneScan™ 2 500 Size Standard

Specializované aplikační kity

1. Výzkum nemocí: Cystic Fibrosis Mutation Detection Kit, HLA Typing Kits, ...
- Identifikace osob: Microsatellite Polymorphisms Detection Kits
- **Identifikace mikroorganismů** – 16 S RNA Microbial Sequencing Identification Kit (sekvenační identifikace mikroorganismů), AFLP Genotyping Kits for Small Genome (kit na genotypizaci mikrobiálních genomů).

d) Software

Genetický analyzátor Applied Biosystems SeqStudio™ zahrnuje software pro uložení informací o vzorcích, sběr a analýzu dat. Soubory obsahující výsledky ze sekvenování jednotlivých vzorků jsou vytvořeny ve standardním formátu ABIF, který podporován řadou výrobců specializovaných programů pro analýzu sekvence DNA.

Softwarové zpracování získaných dat se děje v několikastupňovém režimu.

Data Collection Software

- řídí chod přístroje a shromažďuje základní data („raw data“) z CCD detektoru
- zajišťuje komunikaci mezi počítačem a vnitřním řídicím programem přístroje.
- „sample sheet“ uchovává informace o analyzovaných vzorcích – název, popis, použitý aplikační postup, datum analýzy, doplňující poznámky aj.
- „injection list“ – protokol vlastní analýzy. Udává v jakém pořadí se budou vzorky zpracovávat, jaké parametry budou nastaveny pro délku injektáže vzorků, teplotu a napětí při elektroforéze, dobu měření apod.
- většina parametrů je defaultově nastavena v tzv. modulech. Hodnoty lze ovšem modifikovat, jak pro jednotlivé vzorky, tak pro celou sérii měřených vzorků.
- průběh celé analýzy se všemi parametry je zachycen v tzv. „log filu“ pro pozdější kontrolu
- nová verze tohoto softwaru umožňuje kontrolu průběhu analýzy na tzv. „gel image“ obrazu analyzovaných oblastí ve formě virtuálního gelu
- získaná data jsou automaticky nebo manuálně předána ke zpracování aplikačnímu softwaru

Aplikační software

Zpracovává data získaná prostřednictvím Data Collection Softwaru. Pracuje nezávisle na chodu přístroje a může být spuštěn i na vzdáleném počítači – v chráněném licenčním režimu.

Sequencing Analysis Software:

- zpracovává data sekvenačních analýz
- zajišťuje určení jednotlivých typů bází (tzv. basecalling)
- pomocí maticového algoritmu provádí filtraci překrývajících se signálů v jednotlivých spektrálních kanálech
- pomocí „mobility files“ koriguje nerovnoměrný pohyb jednotlivých fragmentů vyvolaný připojením molekuly fluorochromu
- určuje správné pořadí a rozmístění bází ve výsledném grafickém výstupu (tzv. spacing)
- vyhledává automaticky začátek sekvenované oblasti
- umožňuje editování analyzované sekvence
- výsledkem je soubor s grafickým výstupem (elektroferogram) ve formátu ABIF
- a soubor se sekvencí v textovém (ASCII) nebo FASTA formátu pro další zpracování a vyhledávání sekvencí ve veřejných databázích.

GeneMapper software

- zpracovává data pro fragmentační analýzu
- pomocí matricového algoritmu provádí filtraci překrývajících se signálů v jednotlivých spektrálních kanálech
- s výsledku měření velikostního standardu, který je přidáván ke každému vzorku, stanoví kalibrační křivku a na jejím podkladě stanoví velikosti všech analyzovaných fragmentů
- stanoví velikost fragmentu v bázích s přesností ± 1 báze pro fragmenty do velikosti 350pb
- vypočítá velikost signálu pro jednotlivé fragmenty – jednak jako výšku získaného píku, jednak integrací jako plochu píku. Tyto parametry lze použít pro kvantitativní stanovení.
- Výstupem programu je elektroforetogram získaných dat a numerické hodnoty všech spočítaných parametrů v tabulkové podobě. Oba výstupy jsou dynamicky provázány, takže lze kliknutím na jednotlivé píky zvýraznit odpovídající řádky ve výsledkové tabulce a obráceně.
- Tabulkové výsledky lze exportovat ve formátu .csv do jiných programů

SecScape software:

- zpracovává data vytvořená programem Sequencing Analysis Software
- je určen především pro komparativní a de novo sekvenování.
- provádí porovnávání sekvencí z různých analýz v přímé i komplementární podobě
- umožňuje assembling sekvencí – vytváření sekvenčních knihoven, vyhledávání překrývných a vektorových oblastí,
- umožňuje pracovat jak se sekvencemi z analýz získaných na přístrojích tak s údaji o sekvencích importovanými v „textové podobě“ ze sekvenčních databází jako je GenBank aj.
- v případě zpracování dat ze souborů analyzovaných na přístrojích ABI PRISM umožňuje okamžitý přístup i k výsledným elektroferogramům, což urychluje a zjednodušuje úpravy a korekce dat získaných například v různých analýzách.
- při zpracování dat z analýz provedených na přístrojích Applied Biosystems zohledňuje filtrování dat na základě kvality získané sekvence.
- umožňuje rychlé a automatické zpracování velkého množství vzorků formou připravených projektů s předdefinovanými parametry pro zpracování sekvencí a jejich vyhodnocení. Do takto definovaných projektů lze pouhým kliknutím nahrát analyzované sekvence a spustit jejich zpracování
- program vytváří vlastní databázi ve formě „reference data groups“ – soubory analýz, získaných sekvencí, jejich variant apod.
- při analýze např. SNPs analyzuje typy sekvenčních variant daného lokusu, jejich četnost.
- při mutačním sekvenování porovnává nalezené sekvence s údaji v referenční databázi
- umožňuje automatické tvorbu souhrnných výsledků zpracování sekvenčních dat ve formě reportů – informace o vzorcích, o průběhu analýzy, o nalezených sekvenčních variantách, o možných variantách v sekvenci aminokyselin kódovaného proteinu.

VariantReporter software a Minor Variant Finder Software :

- zpracování sekvenačních dat za účelem identifikace variantů standardních i zřídkačích až do výskytu 5% co výrazně zvyšuje citlivost sekvenování k těžko identifikovatelným mutacím

e) Základní technické parametry přístroje Applied Biosystems SeqStudio™

Laser Solid – state , single line laser s primární excitací při 505 nm.

Napětí při elektroforéze Do 20 kV

Provozní teplota 18°C až 65°C

Minimální Konfigurace počítače

DELL Optiplex XE2 (nebo vyšší)
Mini Tower
Procesor Intel i7 4770S, QUAD CORE 3.1 GHz
Operační Systém: Windows 7 v anglické verzi
Instalovaná RAM: 16 GB (2x8Gb) DDR3, 1600MHz
Kapacita pevného disku: dvojitý 500 GB hard disk SATA, 7200 rpm
LAN,USB, DVD mechanika
Klávesnice, myš
Monitor: min. 19" barevný LCD monitor DELL

Provozní prostředí Teplota: 15°C - 35°C
Vlhkost: 20% - 80% (nekondenzující)

Požadavky na elektrické
zapojení Napětí 200-220V nebo 230-240V +/- 10%, 50/60 HZ +/- 10 %
Proud: do 15 amp
Maximální příkon: 417VA, 371 W

Servis a záruka Záruka jeden nebo dva roky na díly a práci.

Podpora Celosvětová aplikační podpora a servis je nabízen odbornými technickými specialisty a vědci.

Objednací informace Genetický analyzátor Applied Biosystems SeqStudio™:
V objednávce je zahrnuto:
Uživatelský manuál Genetický analyzátor Applied Biosystems SeqStudio™
Sequencing Analysis Software® GeneMapper® Software, SeqScape™
Software, Variant Reporter™ Software a Minor Variant Finder™ software
Quick Start Guide pro sekvenační nebo fragmentovou analýzu
Metodický průvodce pro sekvenační nebo fragmentační analýzu na Applied

f) Požadavky na instalaci přístroje Applied Biosystems SeqStudio™

Přístroj Applied Biosystems SeqStudio™ nevyžaduje pro svůj provoz žádné specifické prostředí. Je schopen pracovat v prostředí s rozsahem teplot od 15 do 30 °C, s nekondenzující vlhkostí 20 – 80%. Rozměry přístroje jsou š/h/v: 49cm/64.8cm/44.2cm,

Umístění přístroje:

- Stroj má hmotnost s počítačem cca 55 kg a může být umístěn na standardní laboratorní stůl s kovovou konstrukcí silnější pracovní deskou s hloubkou cca 60 cm, aby byl zaručen dostatečný odvod teplého vzduchu z větracího otvoru
- Přístroj nesmí být postaven na místě kam přímo dopadá sluneční záření, aby nedocházelo k ztrátě signálu ve vzorcích

Elektrické zapojení

- Přístroj pracuje po napětím 220V, 50Hz. Maximální proudové zatížení přístroje v pracovním režimu je 15A.
- Zásuvka pro připojení k síti by neměla být dále než 1,3 m od místa, kam bude přístroj postaven. Nelze používat prodlužovací kabely.

Ventilace

- Přístroj v činnosti je zdrojem určitého velkého tepelného výkonu (5500 Btu/ hod). Aby nedocházelo k zbytečnému tepelnému zatížení okolí přístroje, je možné připojit větrací otvor na zadní straně přístroje na systém odtahu v laboratoři.
- Pro správný provoz přístroje a přesnost naměřených dat je vhodné, aby teplota v místnosti s přístrojem nekolísala v průběhu dne o více než 2°C. Z toho důvodu je doporučeno v místnostech vystavených větším teplotním výkyvům, instalovat vhodnou klimatizaci.
- Při provozu přístroje nevznikají látky škodlivé lidskému zdraví nebo poškozující životní prostředí

Napojení na vodu nebo plyn

- U přístroje Applied Biosystems SeqStudio™ není napojení návodu ani laboratorní plyny požadováno

Záruka a pozáruční servis

- Systém je dodáván se zárukou 24 měsíců včetně nároku na veškeré záruční opravy zdarma. Součástí záruky je také preventivní prohlídka.

- Pozáruční servis je prováděn formou servisních kontraktů nebo formou jednorázového servisu na základě objednávky zákazníka. Cena takového servisu se řídí aktuálním cenníkem autorizovaných servisních služeb výrobce.