

Objednávateľ: Univerzita Komenského v Bratislave, Šafárikovo nám. 6, 814 99 Bratislava

Dodávateľ: Lambda Life a.s., Levočská 3, 851 01 Bratislava, IČO: 35848189

Súťaž: ACCORD - Dodávka laboratórnych prístrojov pre FMFI UK a PRIF UK **Časť 5 PRIF\_Palynologické laboratórium**

## Príloha č. 4.5 – Technická špecifikácie pre ČASŤ 5

### 1. Palynologické laboratórium

#### 1.1 Mikroskopický systém na analýzu obrazu

Funkcia: Mikroskopický systém na analýzu obrazu je automatický sériový skenovací systém mikroskopických preparátov. Prístroj je dizajnovaný tak, aby simuloval rutinnú mikroskopickú analýzu zameranú na identifikáciu druhového spektra aeroalergénov v ovzduší a na ich kvantifikáciu. Prístroj tiež umožňuje diferencovať fyziologický stav a alergénny potenciál peľových zŕn a spór.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
požiadavky na zariadenie	<ul style="list-style-type: none"><li>○ mikroskop so špičkovou sklenenou optikou a kamera s vysokým rozlíšením</li><li>○ zásobník na 10 mikroskopických preparátov</li><li>○ farbiace roztoky na detekciu proteínov peľových zŕn a spór</li><li>○ špičkový softvér pre vyhodnotenie druhového spektra a kvantity peľových zŕn a spór</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• mikroskop so špičkovou sklenenou optikou a CCD kamerou s vysokým rozlíšením</li><li>• stolík so zásobníkom na 10 mikroskopických preparátov</li><li>• farbiace roztoky na detekciu proteínov peľových zŕn a spór</li><li>• špičkový softvér s doplnkovou aplikáciou <b>WorldWidePollen</b> na vyhodnocovanie druhového spektra a kvantity peľových zŕn a spór</li></ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie v rozsahu 2 dní
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie MIAS Microscopic Image Analysis System od firmy a.e.r.o.medi. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.1:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	a.e.r.o.medi
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	aeroIScope® - MIAS Microscopic Image Analysis System
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov

## 1.2 7-dňový volumetrický peľový lapač s príslušenstvom

Funkcia: 7-dňový volumetrický peľový lapač je dizajnovaný tak, aby kontinuálne zachytával biočastice (peľové zrná a spóry) z ovzdušia počas 7-dňovej periódy. Biočastice z ovzdušia sú nasávané do prístroja a zachytávané na adhezívnej páske upevnenej na rotačnom kotúči s hodinovým mechanizmom. Prístroj umožňuje analýzu druhového spektra a kvantity zachytených častíc pomocou mikroskopickej techniky.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
parametre zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ monitorovacia perióda: 168 hodín</li> <li>○ prietok: 10 l/ min</li> <li>○ rýchlosť otáčania zberného kotúča: 2 mm/ hod</li> <li>○ veľkosť nasávacieho otvoru: 2 x 14 mm</li> <li>○ zberná páska: Melinex</li> <li>○ veterná lopatka</li> <li>○ prístroj zohľadňuje smer prúdenia vzduchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● monitorovacia perióda: 168 hodín</li> <li>● prietok: 10 l/ min</li> <li>● rýchlosť otáčania zberného kotúča: 2 mm/ hod</li> <li>● veľkosť nasávacieho otvoru: 2 x 14 mm</li> <li>● zberná páska: Melinex</li> <li>● veterná lopatka</li> <li>● prístroj zohľadňuje smer prúdenia vzduchu</li> </ul>
príslušenstvo zahrnuté v cene zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ flowmeter,</li> <li>○ náhradný kotúč na rotačnú hlavicu s prenosným kontajnerom,</li> <li>○ hlavica s možnosťou upevnenia mikroskopického sklíčka na monitorovanie v rámci 24-hodinových intervalov,</li> <li>○ solárny článok na pohon motora prístroja v teréne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● flowmeter s umiestnením na vzorkovací otvor</li> <li>● náhradný kotúč na rotačnú hlavicu s prenosným kontajnerom</li> <li>● hlavica s možnosťou upevnenia mikroskopického sklíčka na monitorovanie v rámci 24-hodinových intervalov</li> <li>● solárny článok na pohon motora prístroja v teréne</li> </ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie 7 day recording volumetric spore trap od firmy Burkard Manufacturing. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných

parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.2:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	Burkard Manufacturing
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	7 day recording volumetric spore trap
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov

### 1.3 Cyklónový volumetrický peľový lapač s príslušenstvom

Funkcia: Cyklónový volumetrický peľový lapač aktívne zachytáva aeroalergény (peľové zrná a spóry) z ovzdušia. Biočastice sú nasávané do malej cyklóny a oddelené aeroalergény sú zhromažďované v kvapalnom médiu v skúmavkách. Prístroj umožňuje analýzu druhového spektra a kvantity zachytených častíc pomocou molekulárnych, imunologických a mikroskopických techník.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
parametre zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ prietok: 16,5 l/ min</li> <li>○ zberná plocha:</li> <li>○ 1,5 ml eppendorfove skúmavky min. 8</li> <li>○ veterná lopatka</li> <li>○ prístroj zohľadňuje smer prúdenia vzduchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prietok: 16,5 l/min</li> <li>● zberná plocha: 1,5 ml eppendorfove skúmavky min. 8</li> <li>● veterná lopatka</li> <li>● prístroj zohľadňuje smer prúdenia vzduchu</li> </ul>
príslušenstvo	solárny článok na pohon motora prístroja v teréne	<ul style="list-style-type: none"> <li>● solárny článok na pohon motora prístroja v teréne</li> </ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie Multi-vial cyclone sampler od firmy Burkard Manufacturing. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

#### Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.3:

Výrobca ponúkaného zariadenia:	Burkard Manufacturing
--------------------------------	-----------------------

Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	Multi-vial cyclone sampler
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov

#### 1.4 Mikroskop trinokulár s kamerou a príslušenstvom

Funkcia: Mikroskop je určený na biologické aplikácie v karyológii a palynológii. Vyžaduje odrazový aj polarizačný mikroskopový systém, svetlé a tmavé pole.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
	trinokulárny mikroskop so špičkovou sklenenou optikou	trinokulárny mikroskop so špičkovou sklenenou optikou
zväčšenie	max. 2 500x pre pozorovania na okulár aj kameru v prechádzajúcom svetle, vo svetlom/ tmavom poli a Nomarského kontraste (DIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 500x pre pozorovania na okulár aj kameru v prechádzajúcom svetle, vo svetlom/ tmavom poli a Nomarského kontraste (DIC)</li> </ul>
hlava	kódovaná revolverová hlava na min. 7 objektívov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kódovaná revolverová hlava na 7 objektívov</li> </ul>
sada objektívov	so zvýšeným kontrastom - fluoritové 5x, 10x, 40x, 63x s korekciou, a plan apochromat 20x, 100x oil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• so zvýšeným kontrastom - fluoritové 5x, 10x, 40x, 63x s korekciou</li> <li>• plan apochromat 20x, 100x oil</li> </ul>
fototubus	ergonomický 15° binokulárny fototubus min. 100:0/0:100 pre F.N. min. 25mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergonomický 15° binokulárny fototubus 100:0/0:100 pre F.N. min. 25mm</li> </ul>
okuláre	vysoko výkonné okuláre PL 10x zväčšujúce so zorným poľom min.25mm (10x) a korekciou ±5 dioptrií s mikromriežkou, duálny hrubý/jemný zaostrovací systém	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysoko výkonné okuláre PL 10x zväčšujúce so zorným poľom min.25mm (10x) a korekciou ±5 dioptrií s mikro-mriežkou, duálny hrubý/jemný zaostrovací systém</li> </ul>
skenovací stolík	s koaxialnym ovládačom XY umiestnenom na stolíku, rozsah posuvu min.130x85mm, s nastavením rýchlosti koaxiálneho posuvu umiestneného na stoku XZ ovládacou skrutkou vo viacerých krokoch podľa použitého zväčšenia, rýchlosť min. 50mm/s., rozlíšenie min. 0,1µm., opakovateľnosť min.1 µm, ovládanie stolíka na pravej strane s držiakom vzorky s ľahkou výmenou jednou rukou na podložné sklíčka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koaxialny ovládač XY umiestnený na stolíku, rozsah posuvu 130 x 85mm, s nastavením rýchlosti koaxiálneho posuvu umiestneného na stoku XZ ovládacou skrutkou vo viacerých krokoch podľa použitého zväčšenia</li> <li>• rýchlosť 50 mm/s</li> <li>• rozlíšenie 0,1 µm</li> <li>• opakovateľnosť ±1 µm</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládanie stolíka na pravej strane s držiakom vzorky s ľahkou výmenou jednou rukou na podložné sklíčka</li> </ul>
osvetlenie	regulovateľné výkonné LED osvetlenie ekvivalent 100W pre TL s funkciou Light manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regulovateľné výkonné LED osvetlenie ekvivalent 100W pre TL s funkciou Light manager</li> </ul>
sekundárny menič	sekundárny menič zväčšenia Optovar 2,5x v kódovanom revolverovom min. 6 pozičnom držiaku umožňujúcom automatickú kalibráciu pre uložené obrázky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sekundárny menič zväčšenia Optovar 2,5x v kódovanom revolverovom 6 pozičnom držiaku umožňujúcom automatickú kalibráciu pre uložené obrázky</li> </ul>
CMOS kamera	špičková farebná digitálna CMOS kamera color s rozlíšením min. 5Mpix, USB, rýchlym datainterface s rýchlosťou max. 115 fps pri FULL HD rozlíšení, expozičný rozsah min.100 µs max 60 s. min.2/3" senzor s min. 11mm priemerom, veľkosť pixelov min. 3.45 µm x 3.45 µm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• špičková farebná digitálna CMOS kamera color s rozlíšením 5 Mpix, USB, rýchlym datainterface s rýchlosťou 115 fps pri FULL HD rozlíšení</li> <li>• expozičný rozsah od 100 µs do 60 s. 2/3" senzor s 11 mm priemerom, veľkosť pixelov 3,45 µm x 3,45 µm</li> </ul>
chladenie	termoelektrické chladenie na min.18°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• termoelektrické chladenie na 18°C</li> </ul>
dynamický rozsah	min.1:25000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1:25000</li> </ul>
Príslušenstvo zahrnuté v cene zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ovládací softvér s IVD certifikátom s modulmi pre interaktívne meranie a skenovanie viacerých zorných polí,</li> <li>○ príslušenstvo PC s monitorom,</li> <li>○ USB kamera prepojenie s PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ovládací softvér s IVD certifikátom s modulmi pre interaktívne meranie a skenovanie viacerých zorných polí,</li> <li>• príslušenstvo PC s monitorom,</li> <li>• USB kamera prepojenie s PC</li> </ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie Axiomager.A2 BF, DIC s Axiocam 705 color od firmy Zeiss. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.4:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	Zeiss
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	Axiomager.A2 BF, DIC s Axiocam 705 color
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov



### 1.5 Prietokový cytometer na automatické meranie stupňa ploidie a veľkosti genómu rastlín

Funkcia: Prietokový cytometer je určený na analýzu stupňa ploidie a absolútneho obsahu DNA v rastlinných bunkách.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
parametre zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ min.2 optické parametre s fotonásobičmi</li> <li>○ štandardná konfigurácia a filtre pre Propídium Iodid (PI)</li> <li>○ zelený laser s 532 nm s min. výkonom 30 mW</li> <li>○ aspiračná ihla s bio-dekontaminačným čistiacim systémom</li> <li>○ pumpa s možnosťou kontinuálneho nastavenia rýchlosti prietoku od min.0.1-19.9 µl/s</li> <li>○ ľahko dostupné nádoby pre vodiacu kvapalinu a odpad s hladinovými senzormi</li> <li>○ paralelné spracovanie signálov z každého optického kanálu</li> <li>○ min.16 bitové analóg-digitál konvertory</li> <li>○ lineárna alebo logaritmická škála</li> <li>○ vstavaný PC</li> <li>○ integrovaný 15" TFT LCD display</li> <li>○ softwér pre „real-time“ zaznamenávanie, analýzu dát a ich zobrazovanie</li> <li>○ štandardný formát dátových súborov pre uchovávanie dát</li> <li>○ min. 1 parameter histogramy a min.2 parametre bodové diagramy</li> <li>○ min.64 — 4096 kanálové rozlíšenie pre 1 parametrové histogramy</li> <li>○ min. 64/64 — 4096/4096 kanály pre 2 parametrové bodové diagramy</li> <li>○ voliteľná lineárna a logaritmická škála</li> <li>○ multi parametrový gating (možnosť farebného označenia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 optické parametre s fotonásobičmi PMT</li> <li>● štandardná konfigurácia a filtre pre Propídium Iodid (PI) (filter 590 nm)</li> <li>● zelený laser s 532 nm s výkonom 30 mW</li> <li>● aspiračná ihla s bio-dekontaminačným čistiacim systémom</li> <li>● počítačom ovládaná pumpa s možnosťou kontinuálneho nastavenia rýchlosti prietoku od 0,1-19,9 µl/s</li> <li>● ľahko dostupné nádoby pre vodiacu kvapalinu a odpad s hladinovými senzormi</li> <li>● paralelné spracovanie signálov z každého optického kanálu, (Možnosť nastavenia jedno alebo multiparametrovej spúšte počítania elementov)</li> <li>● 16 bitové analóg-digitál konvertory</li> <li>● lineárna alebo logaritmická škála</li> <li>● vstavaný PC</li> <li>● integrovaný 15" TFT LCD display</li> <li>● softwér pre „real-time“ zaznamenávanie, analýzu dát a ich zobrazovanie</li> <li>● štandardný formát dátových súborov pre uchovávanie dát</li> <li>● 1 parameter histogramy a 2 parametre bodové diagramy</li> <li>● 64 — 4096 kanálové rozlíšenie pre 1 parametrové histogramy</li> <li>● 64/64 — 4096/4096 kanály pre 2 parametrové bodové diagramy</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• voliteľná lineárna a logaritmická škála</li> <li>• multi parametrový gating (možnosť farebného označenia)</li> </ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie CY-S-3039\_V2 CyFlow Ploidy Analyzer od firmy Sysmex. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

#### Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.5:

Výrobca ponúkaného zariadenia:	Sysmex
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	CY-S-3039_V2 CyFlow Ploidy Analyzer
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov

## 1.6 Centrifúga

Funkcia: Chladená centrifúga je určená na izoláciu rastlinnej DNA.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
parametre zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ min. ot 18 000/min., minimálne zrýchlenie 31500x g</li> <li>○ rotor na min. 24ks 1,5ml skúmaviek</li> <li>○ automatické rozpoznávanie rotorov a detekcia nevyváženia rotora.</li> <li>○ chladenie v rozsahu min. -20 až +40°C s krokom po max. 1°C.</li> <li>○ funkcia na rýchle predchladenie komory. Možnosť nastavenia min. 9 akceleračných a brzdných profilov.</li> <li>○ časovač od 1 sek do min. 99 min. 59 sek., alebo možnosť nepretržitej prevádzky.</li> <li>○ funkcia na krátke, rýchle stočenie.</li> <li>○ napájanie 230 V, 50 Hz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● otáčky 18 000/min., zrýchlenie (RCF) 31 514x g</li> <li>● rotor na 24ks 1,5ml skúmaviek, možnosť výberu až zo 7 rôznych rotorov (max. kapacita 60 x 2 ml)</li> <li>● automatické rozpoznávanie rotorov a detekcia nevyváženia rotora</li> <li>● chladenie v rozsahu od -20°C do +40°C s krokom po 1°C</li> <li>● funkcia na rýchle predchladenie komory</li> <li>● možnosť nastavenia 9 akceleračných a brzdných profilov</li> <li>● časovač od 1 s do 99 min. 59 s, alebo možnosť nepretržitej prevádzky</li> <li>● funkcia na krátke, rýchle stočenie</li> <li>● napájanie 230 V, 50 Hz</li> </ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie Mikro 220R, 1195-A od firmy Hettich. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.6:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	Hettich
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	Mikro 220R, 1195-A
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov

## 1.7 Gradientový PCR cykler

Funkcia: PCR cykler je určený na prípravu vzoriek pre hodnotenie polymorfizmu dĺžky amplifikovaných fragmentov (AFLP) u rastlín.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
parametre zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prístroj štandardnej laboratórnej techniky polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) s možnosťou kvantifikácie (merania množstva DNA) vznikajúceho PCR produktu (amplikónu) po každom cykle.</li> <li>○ Touch - screen,</li> <li>○ 96 jamková platnička,</li> <li>○ min. 4 filtre</li> <li>○ tepelná presnosť min. 0,25°C,</li> <li>○ tepelné zóny min. 3,</li> <li>○ excitácia/detekcia min 450 - 600nm/500 - 640nm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prístroj štandardnej laboratórnej techniky polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) s možnosťou kvantifikácie (merania množstva DNA) vznikajúceho PCR produktu (amplikónu) po každom cykle</li> <li>● Touch - screen</li> <li>● 96 jamková platnička</li> <li>● 4 filtre</li> <li>● správnosť nastavenia teploty 0,25°C, teplotná uniformita 0,4°C</li> <li>● tepelné zóny 3</li> <li>● excitácia/detekcia 450 – 600 nm/500 – 640 nm, (LED excitačný zdroj)</li> </ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie QuantStudio3 od firmy ThermoFisher. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.7:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	QuantStudio3
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	ThermoFisher
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov

## 1.8 Fluorometer

Funkcia: Fluorometer je určený na fluorescenčnú kvantifikáciu nukleových kyselín.

názov parametra	minimálne požadované parametre	uchádzačom predkladané parametre
parametre zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ min. dvojkanálový single-tube fluorometer pre fluorescenčnú kvantifikáciu nukleových kyselín</li> <li>○ min. excitácia: Red 640nm, Blue 495nm</li> <li>○ min. emisia: Red 660-720nm, Blue 510-580nm</li> <li>○ prístroj umožňuje kvantifikáciu vzoriek dvojvláknovej DNA s koncentráciou min. od 10pg/μl pri objeme vzorky min. 1μl a kvantifikáciu RNA min. od 100 pg/μl</li> <li>○ lineárny dynamický rozsah: min. 5 rádov v závislosti od použitého testu</li> <li>○ dostupný softvér ktorý umožňuje priamy zber dát, a export do Excel súborov</li> <li>○ USB port</li> <li>○ prístroj je integrovaný s kitmi, a 0,5ml PCR skúmavkami, ale použiteľný aj ako otvorený systém</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● dvojkanálový single-tube fluorometer pre fluorescenčnú kvantifikáciu nukleových kyselín</li> <li>● excitácia: Red 640 nm, Blue 495 nm</li> <li>● emisia: Red 660-720 nm, Blue 510-580 nm</li> <li>● prístroj umožňuje kvantifikáciu vzoriek dvojvláknovej DNA s koncentráciou od 10 pg/μl pri objeme vzorky 1 μl a kvantifikáciu RNA od 100 pg/μl</li> <li>● lineárny dynamický rozsah 5 rádov v závislosti od použitého testu, kremíkový detekčný senzor</li> <li>● dostupný softvér, ktorý umožňuje priamy zber dát, a export do Excel súborov</li> <li>● USB port</li> <li>● prístroj je integrovaný s kitmi, a 0,5 ml PCR skúmavkami, ale použiteľný aj ako otvorený systém</li> </ul>
súvisiace služby	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie	doprava na miesto určenia, vynesenie na miesto inštalácie, manipulácia, inštalácia a sprevádzkovanie, zaškolenie
Záruka	min. 30 mesiacov	30 mesiacov
Preventívne prehliadky zahrnuté v cene zariadenia	min. 2	2

Z dôvodu zabezpečenia kompatibility s existujúcimi zariadeniami používanými verejným obstarávateľom alebo inými preferenciami verejného obstarávateľa, preferuje verejný obstarávateľ zariadenie Quantu od firmy Promega. Verejný obstarávateľ bude akceptovať aj iné zariadenia (ekvivalent) za predpokladu splnenia všetkých požadovaných technických vlastností a pri dodržaní kompatibility. V prípade pochybností si verejný obstarávateľ vyhradzuje právo požiadať uchádzača o praktické preverenie ponúkaných parametrov zariadenia buď v priestoroch verejného obstarávateľa alebo uchádzača, prípadne referenčnou návštevou na mieste inštalácie ponúkaného zariadenia.

**Identifikácia ponúkaného zariadenia 1.8:**

Výrobca ponúkaného zariadenia:	Quantus Fluorometer
Typové alebo modelové označenie ponúkaného zariadenia:	Promega
Dĺžka trvania záruky v mesiacoch:	30 mesiacov

Bratislava

-----  
Ing. Tomáš Granec

Podpredseda predstavenstva