# 1 Opis predmetu zákazky

1.1 Predmetom zákazky je dodanie nového laboratórneho prístrojového vybavenia na výkon expertíznej činnosti, ktorá sa vykonáva podľa normy ISO 17025 pri znaleckom dokazovaní páchateľov trestných činov.   
Nákup nového laboratórneho prístrojového vybavenia sa realizuje v rámci projektu MIKRODAK, ktorého hlavným cieľom je zriadenie nového špecializovaného pracoviska na genetickú analýzu s využitím laserovej mikrodisekcie. Nové prístrojové vybavenie umožní rozvoj detekčných nástrojov a metód v oblasti analýzy DNA a zvýši efektívnosť a účinnosť výkonu analýzy DNA na pracoviskách Kriminalistického a expertízneho ústavu Policajného zboru.

Prístrojové vybavenie, ktoré je predmetom zákazky:

1. Sada šiestich pipiet s príslušenstvom a karuselovým stojanom - 5 sád
2. Termomixér s termoblokmi - 6 kusov
3. Centrifúga s chladením a príslušenstvom - 1 kus
4. Termocyklér - 1 kus
5. PCR laboratórny box - 2 kusy
6. Laminárny box s HEPA filtrom - 2 kusy
7. Stolové vyšetrovacie kriminalistické svetlo - 1 sada
8. Prenosné svetlo na vyhľadávanie latentného biologického materiálu - 1 sada
9. Mikrodisekcia - 1 kus
10. Fluorescenčný mikroskop pre vyhľadávanie spermatických a iných biologických stôp zviditeľnených fluorescenčnými farbičkami – 1 sada

Podrobná špecifikácia prístrojového vybavenia a príslušenstva je uvedená v Tabuľke č. 1 - Technická špecifikácia predmetu zákazky.

Súčasťou ceny predmetu zákazky budú nasledujúce služby spojené s dodaním tovaru:

- doprava do miesta dodania, vyloženie a likvidácia obalov

- inštalácia a spustenie zariadení na mieste plnenia, ako aj overenie a preukázanie plnej funkčnosti,

- uvedenie zariadení do prevádzky, inštalácia aktuálnych firmware výrobcu zariadení,

- odovzdanie dokumentácie – technická dokumentácia od výrobcu, návod na použitie/manuál pre obsluhu v slovenskom alebo českom jazyku, záručné listy

- bezplatné zaškolenie zamestnancov užívateľa na obsluhu dodaných zariadení na mieste dodania, vrátane inštruktáže pre rutinnú prevádzku a údržbu,

- poskytovanie záručného servisu

Zariadenia budú používané na pracoviskách biológie a genetickej analýzy Kriminalistického a expertízneho ústavu Policajného zboru v Bratislave, Slovenskej Ľupči a Košiciach.

1.2 Všetky technické parametre a funkcionality, resp. vlastnosti požadovaného predmetu zákazky uvedené v Tabuľke č. 1 - Technická špecifikácia predmetu zákazky predstavujú minimálne požiadavky, ktoré musia byť splnené vo vlastnom návrhu plnenia uchádzača.

1.3 Predmet zákazky v celom rozsahu je opísaný tak, aby bol presne a zrozumiteľne špecifikovaný. Ak sa niektorá z technických požiadaviek odvolávala (priamo i nepriamo) na konkrétny typ produktu, alebo konkrétneho výrobcu, výrobný postup, obchodné označenie, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby, verejný obstarávateľ umožňuje nahradiť takýto produkt ekvivalentným produktom alebo ekvivalentom technického riešenia pod podmienkou, že ekvivalentný produkt alebo ekvivalentné technické riešenie bude spĺňať kvalitatívne, technické, funkčné požiadavky na rovnakej a vyššej úrovni, ako je uvedené v tejto časti súťažných podkladoch, túto skutočnosť však musí preukázať uchádzač vo svojej ponuke.

1.5 Tovar musí byť nový, nepoužívaný, zabalený v neporušených obaloch, nepoškodený. Tovar nesmie byť recyklovaný, repasovaný, renovovaný.

1.6 Verejný obstarávateľ si vyhradzuje právo prevziať iba tovar funkčný, bez zjavných vád, dodaný v kompletnom stave (a v sade) a v požadovanom množstve. V opačnom prípade si vyhradzuje právo nepodpísať dodací list, neprebrať dodaný tovar a nezaplatiť cenu za neprebraný tovar.

1.7 Miesta dodania:

Kriminalistický a expertízny ústav Policajného zboru, Sklabinská ul. č. 1, Bratislava

Kriminalistický a expertízny ústav Policajného zboru, Príboj č. 560, Slovenská Ľupča

Kriminalistický a expertízny ústav Policajného zboru Kuzmányho č. 8, Košice

**Tabuľka č. 1 - Technická špecifikácia predmetu zákazky**

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.1 Sada šiestich pipiet s príslušenstvom a karuselovým stojanom** | |
| **Množstvo:** 5 sad | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Bratislava – 3 sady, Slovenská Ľupča – 1 sada, Košice – 1 sada | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| ultraľahké pipety s nastaviteľným objemom a ergonomickým telom spĺňajúce najvyššie požiadavky na presnosť |  |
| pipety musia byť plne autoklávovateľné s možnosťou sekundárnej kalibrácie, pipety s maximálnou trvanlivosťou (trvanlivosť, pri dennom používaní v bežných laboratórnych podmienkach, minimálne 24 mesiacov bez nutnosti kalibrácie) |  |
| intuitívne ovládanie, vyvážené, vyžadujúce minimálnu užívateľskú námahu |  |
| displej s min. 4 číslicami a úpravou zväčšujúcou číslice pre lepšiu viditeľnosť, farebné rozlíšenie identifikujúce rozsah pipety |  |
| rozsah objemov: 0,1 – 2,5 ul, 0,5 – 10 ul, 2 – 20 ul, 10 – 100 ul, 20 – 200 ul, 100 – 1000 ul |  |
| Karuselový stojan: otočný držiak pipiet umožňujúci bezpečné a pohodlné skladovanie min. 6 ks jednokanálových pipiet vo zvislej polohe bez dotýkania sa laboratórneho stola, čo znižuje riziko poškodenia a krížovej kontaminácie.  Kruhový zásobník poskytujúci jednoduchý prístup k pipetám bez možnosti nabíjania.  Držiak pipiet uschováva všetky aktuálne manuálne a elektronické pipety značky Eppendorf (momentálne používané v našich laboratóriách) a tiež väčšinu ich predchodcov. Kruhový zásobník s vymeniteľnými držiakmi pre pipety bez potreby nástrojov s gumovými nohami chrániacimi kruhové zásobníky a stojany pred kvapalinami rozliatymi na stole. |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.2 Termomixér s termoblokmi** | |
| **Množstvo:** 6 kusov | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Bratislava – 2 kusy, Slovenská Ľupča – 2 kusy, Košice – 2 kusy | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| Frekvencia miešania minimálne 300 – 3 000 ot./min. Maximálne otáčky 3 000 ot./min. |  |
| Maximálny rozsah ovládania teploty do 100 °C |  |
| Miešanie a polomer vortexu minimálne 1.5 mm |  |
| Nastavenia teploty v rozmedzí min. 1 °C / 100 °C |  |
| Obežná dráha miešania: 3 mm |  |
| Presnosť teploty:  maximálne ± 0.5 °C pri 20 – 45 °C. |  |
| Časovač s minimálnym rozpätím od 15 sek. až do 99:30 h, spojito |  |
| Rýchlosť ohrevu: Max. 7 °C/min. (ak sa použijú bloky SmartBlock) |  |
| Rýchlosť chladenia minimálne 2.5 °C/min medzi 100 °C a RT |  |
| USB rozhranie - minimálne 2.0 |  |
| Možnosť nastavenia programov, minimálne 5 programov sa musí dať predvoliť, programy musia pozostávať z viacerých sekvencií (miešanie, ohrev, chladenie) |  |
| Napájací zdroj: 220 – 240 V, 50 – 60 H  Max. spotreba: 200 W |  |
| Rozmery maximálne 20.6 × 30.4 × 13.6 cm |  |
| SmartBlock: 1,5 ml - 6x, 50 ml falkonky - 2x a platne DWP - 3x, 6x termotop kryt |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.3 Centrifúga s chladením a príslušenstvom** | |
| **Množstvo:** 1 kus | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Slovenská Ľupča | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| Univerzálna chladená laboratórna stolová centrifúga pre skúmavky s minimálnym rozpätím objemov od 0,2 ml až do 750 ml a rôzne druhy platničiek (PCR, MTP) |  |
| Maximálna kapacita 4x750 ml a 4x5 MTP |  |
| Centrifugácia pri max. 22132 x g (14000 ot./min) s použitím rotora s fixným uhlom a 5234 x g (5100 ot./min.) s použitím rotora s výkyvným rotorom |  |
| Jasný a ľahko ovládateľný digitálny displej s nastavením času, rýchlosti, teploty a programu |  |
| Možnosť uložiť minimálne 99 programov, z toho minimálne 5 programov sa musí dať uložiť ako predvolené; možnosť naprogramovania času, teploty, rýchlosti v RPM alebo relatívnej centrifugačnej sily v RCF |  |
| Nastavenie otáčok v minimálnom rozsahu 100 – 14 000 RPM, krok zmeny otáčok v rozsahu 100-5000 RPM po maximálne 10 RPM a v rozsahu 5000-14000 RPM po maximálne 100 RPM |  |
| Nastavenie času s minimálnym rozpätím v rozsahu 10 s do 99 h 59 min alebo kontinuálne |  |
| Veľmi tichá prevádzka < 60 dB (A) |  |
| Separátne tlačidlo s funkciou na rýchle stočenie vzoriek |  |
| Minimálne 10 rôznych úrovní akcelerácie a minimálne 10 rôznych úrovní brzdenia pre prácu s citlivými vzorkami |  |
| g/RPM konverzné tlačidlo |  |
| Výber rotorov a adaptérov, ktoré sú ľahko vymeniteľné, rotory na platne typu DWP, PCR, Twin tec, skúmavky s objemom 50 ml, 1,5 ml, 2,0 ml, s výkyvným aj fixným uhlom |  |
| Rotory musia byť autoklávovateľné pri minimálnej teplote 121 °C o dĺžke trvania minimálne 20 min) |  |
| Senzor na automatické rozpoznanie rotorov |  |
| Musí obsahovať funkciu pre rýchle predchladenie komory centrifúgy |  |
| Kontrola teploty v minimálnom rozsahu -11 °C až + 40 °C |  |
| Musí obsahovať funkciu na chladenia mimo času centrifugácie |  |
| Centrifúga musí byť vybavená technológiou optimalizácie chladiaceho výkonu |  |
| Maximálny príkon – 1650 W |  |
| Maximálna váha musí byť do 110 kg |  |
| Rotor s fixným uhlom FA-48x2 na skúmavky s objemom 1,5 ml alebo 2,0 ml a rotor na falkonky (50 ml) FA-6x50 |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.4 Termocyklér** | |
| **Množstvo:** 1 kus | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Bratislava | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| PCR cyklér s funkciou 2D gradientu – gradient denaturačnej a annealingovej teploty |  |
| Strieborný blok, rýchlosť ohrevu minimálne 10 °C/s, rýchlosť chladenia minimálne 5 °C/s; minimálny teplotný rozsah bloku 4 - 99 °C, minimálny teplotný rozsah veka 37 - 110 °C, technológia ohrevu Peltierove elementy – minimálne 6 kusov; určené pre 96 jamkové platničky a 0,1/0,2 ml skúmavky; |  |
| Dotykový displej |  |
| Možnosť pripojenia minimálne 9 ďalších totožných zariadení na jeden prístroj vybavený ovládacím panelom. (Zvyšné prístroje ovládací panel nemusia mať) |  |
| Rýchlostné profily – Fast, Intermediate, Standard, Safe |  |
| Automatické výškové prispôsobenie sa veka rôznym PCR skúmavkám |  |
| Homogenita bloku 20 – 72°C - ≤± 0,2°C; homogenita bloku 95°C - ≤± 0,3°C; maximálna presnosť teploty bloku ±0,15°C |  |
| Maximálny príkon 850 W |  |
| Maximálne rozmery prístroja 280 x 430 x 330 mm |  |
| Možnosti pripojenia: Ethernet, USB minimálne 2.0 |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.5 PCR laboratórny box** | |
| **Množstvo:** 2 kusy | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Slovenská Ľupča – 1 kus, Košice – 1 kus | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| PCR laboratórny box - UV dekontaminácia bez použitia ozónu |  |
| UV lampy s dlhou životnosťou na úrovni minimálne 9000 hodín priemerne |  |
| Automatické vypnutie UV lampy pri otvorení ochranného skla |  |
| Baktericídny tok - recirkulátor zabezpečujúci permanentnú dekontamináciu vo vnútri UV boxu počas prevádzky |  |
| Box musí mať spevnené presklené steny odolné voči otrasom |  |
| Minimálne rozmery boxu: 690 x 535 x 555 mm, Maximálne rozmery: 1245 x 585 x 585 mm |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.6 Laminárny box s HEPA filtrom** | |
| **Množstvo:** 2 kusy | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Slovenská Ľupča | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| Laminárny box s ULPA/Hepa filtrom  Nepožaduje sa podstavec a ventily na pripojenie vody a plynu |  |
| Bezpečnostný biologický kabinet triedy II, podľa STN EN 12469 |  |
| V prevedení BIOHAZARD s vertikálnym prúdením vzduchu a so spodným odsávaním zabezpečujúci ochranu spracovávaného produktu pred bakteriologickou a časticovou kontamináciou z vonkajšieho prostredia a súčasne obsluhy boxu a prostredia pred škodlivými účinkami spracovávaných látok |  |
| Minimálne požadované rozmery: vnútorné (Š x H x V): 1240mm x 600mm x 560mm, vonkajšie (Š x H x V): 1300mm x 770mm x 1950mm |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.7 Stolové vyšetrovacie kriminalistické svetlo** | |
| **Množstvo:** 1 sada | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Košice | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| Biely LED modul: minimálne 8 x vysoko účinné biele LED diódy, spektrum v rozhraní 400-700nm, nastaviteľná intenzita výstupu, homogénny svetelný lúč |  |
| Musí obsahovať modul s farebným rozhraním: veľký minimálne 3,5-násobný optický objektív, jednoduché čistenie dotykového panela, prachový kryt, príkon 100-240V, maximálne 80W, zabudovaná tepelná ochrana, rozhrania vlnových dĺžok na vyhľadávanie biologického materiálu. (UV - 350-380nm, Violet - 400-430nm, Blue - 420-470nm, Blue/Green – 450-510nm, Green - 480-560nm, Orange - 570-610nm, Red - 610-660nm, Infrared - 800-900nm.) |  |
| Laboratórne rameno: ťažké kĺbové rameno, dosah minimálne 132 cm, schopnosť namontovať na stôl alebo stenu, 3-osý nastaviteľný držiak hlavy, vnútorné káble (bez koncových vodičov) |  |
| UV-VIS-IR kamera: slúži na pripojenie sa k bielemu LED modulu a modulu s farebným rozhraním na vyhľadávanie biologického materiálu a umožňuje snímanie obrazu  5MP CMOS kamera s automatickým zaostrovaním QCL / ML2 / CAM, nevyhnutné pre vizualizáciu IR obrazov, max. 8 mm f/min. 1,8 objektív, spektrum od 350nm do 1100nm, otočí sa do polohy nad pozorovacou šošovkou |  |
| Rozhranie USB 2.0 |  |
| Bezdrôtové diaľkové ovládanie |  |
| 4-polohové filtračné koleso s UV, VIS & IR filtrami |  |
| Softvér na snímanie obrázkov dodávaný výrobcom k zariadeniu |  |
| Minimálne technické požiadavky na notebook s min. 17“ displejom, kompatibilný s daným zariadením:  Procesor: výkon min. 5200 bodov v benchmarku PassMark CPU Mark,  Pamäť RAM: min. 8 GB DDR4  Grafická karta: integrovaná  Pevný disk: min. 500 GB SSD  Energy Star alebo iná environmentálna značka.  Operačný systém minimálne MS Windows 10 Pro 64-bit SK alebo ekvivalentný. Ekvivalentom sa rozumie 64-bit OEM operačný systém v slovenskej lokalizácii, lokálna aj centralizovaná správa skupín užívateľov, podpora práce s multimédiami, možnosť pravidelnej aktualizácie užívatelmi ako aj centralizovane. Podpora driverov Microsoft Windows, kvôli zabezpečeniu kompatibility infraštruktúry, stiahnuteľných zo stránky výrobcu, s plnohodnotnou integráciou do Microsoft Active Directory kompatibilný s kancelárskym aplikačným balíkom Microsoft Office Príslušenstvo k notebooku:    Port replikátor alebo Dokovacia stanica     SK Externá klávesnica , Externá myš | uchádzač min. uvedie výrobcu a model notebooku,  ďalej uvedie výrobcu a model procesora  a uvedie operačný systém a ostatné požadované technické parametre |
| Počítačové systémy musia byť kompatibilné na použitie s modulom VIS/IR Camera |  |
| Filtre na zvýšenie kontrastu v module s farebným rozhraním, na použitie s bielymi LED diódami  modré pre vyhľadávanie krvi QCL / ML / CONT / B |  |
| Pásové filtre: prispôsobené na preskúmanie špecifických typov dôkazov, 415 nm vizualizácia krvných stôp QCL / ML / VFBP415, 530 nm vizualizácia telesných tekutín QCL / ML / VFBP530, 550 nm vizualizácia telesných tekutín QCL / ML / VFBP550 |  |
| Laboratórny vozík: kolesový vozík s montážnou doskou pre umiestnenie kĺbového ramena a úložným priestorom pre UPS s min. dobou prevádzky 4 hodiny |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.8 Prenosné svetlo na vyhľadávanie latentného biologického materiálu** | |
| **Množstvo:** 1 sada | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Slovenská Ľupča | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| Kriminalistická súprava svetiel na zaisťovanie stôp na mieste činu a v laboratóriu. |  |
| Sada obsahuje 8 špeciálnych ručných svetiel s vlnovou dĺžkou 455, 470, 505, 530, 590 a 625 nm, UV svetlom 365 nm a LED bielym svetlom |  |
| Svetlá majú zvýšenú odolnosť proti vlhkosti a prachu |  |
| Najpoužívanejšie svetlá 455 nm, biele a UV musia byť vybavené nabíjacími batériami a nabíjačkou |  |
| Všetko je uložene v odolnom a praktickom kufríku |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.9 Mikrodisekcia** | |
| **Množstvo:** 1 kus | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Košice | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| Invertovaný plne motorizovaný mikroskop s motorizovanou osou Z s min. krokom 10nm |  |
| Ovládanie všetkých motorizovaných častí mikroskopu, osvetlenia, pozorovacích metód, filtrov cez veľký farebný TFT displej |  |
| Komunikácia s počítačom cez USB. USB rozhrania musia byť vzájomne kompatibilné. |  |
| Minimálne 6-pozičný kódovaný motorizovaný držiak objektívov, minimálne 6-pozičný kódovaný motorizovaný revolver modulov (pozorovacích metód), minimálne 3-pozičný motorizovaný sekundárny menič zväčšenia |  |
| Apochromatický korigovaná optická dráha v odrazenom svetle, Light a kontrast manager, Binokulárny tubus, Okuláre 10x F.N. minimálne 23mm, ľavý / pravý videoport pre pripojenie digitálnej kamery |  |
| Pozorovacie metódy: svetlé pole, Fázový kontrast a epi-fluorescencia |  |
| Fluoritové objektívy 5x/N.A. minimálne 0,25, 20x/N.A. minimálne 0,4 s predĺženou pracovnou vzdialenosťou a korekčným krúžkom pre korekciu hrúbky skla pre fázový kontrast Ph2, 40x/N.A. minimálne 0,6 predĺženou pracovnou vzdialenosťou a korekčným krúžkom pre korekciu hrúbky skla pre fázový kontrast Ph2 |  |
| Rameno s integrovaným zdrojom svetla: LED minimálne 100W pre osvetlenie v prechádzajúcom svetle, minimálne 6 pozičný motorizovaný kondenzor |  |
| Veľký motorizovaný skenovací stolík s joystickom a univerzálnym držiakom vzoriek |  |
| Vysokovýkonný zdroj fluorescencie HXP 120V s vysokou životnosťou viac ako 2000h s motorizovanou clonou a reguláciou intenzity |  |
| Sada fluorescenčných filtrov FITC, DAPI (voliteľne dvojpásmový filter FITC, DAPI) |  |
| Farebná minimálne 1,4Mpix digitálna kamera a vysoko citlivá monochromatická minimálne 1,4Mpix digitálna kamera |  |
| Výkonná PC pracovná stanica k mikroskopu s minimálne 24" monitorom, s minimálnou špecifikáciou:  Procesor: výkon min. 8000 bodov v benchmarku PassMark CPU Mark, minimálne 4 jadrový procesor  Pamäť: min. 16 GB RAM, minimálne 2666 MHz non-ECC, sloty na rozšírenie pamäte: 4 x DDR4-RAM moduly  PCI Express Konektor: 1 x PCI Express Generation 3 x 16 1 x PCI Express Generation 3 x4 2 x PCI Express Generation 3 x1  Grafická karta: 2 x Display Port 1.2 (max. 3840 x 2160 Pixel) integrovaná  SSD disk: 1 x 256 GB M.2 NVMe  Pevný disk: 1 x 6 TB SATA 7200 rpm  DVD mechanika: DVD +/- RW mechanika na prepisovateľné disky  Sieťová karta: 1 x GbE LAN  Porty: minimálne 6 x USB 3.0 Type A, 2 x USB 2.0  Energy Star alebo iná environmentálna značka.  Operačný systém minimálne MS Windows 10 Pro 64-bit SK alebo ekvivalentný. Ekvivalentom sa rozumie 64-bit OEM operačný systém v slovenskej lokalizácii, lokálna aj centralizovaná správa skupín užívateľov, podpora práce s multimédiami, možnosť pravidelnej aktualizácie užívatelmi ako aj centralizovane. Podpora driverov Microsoft Windows, kvôli zabezpečeniu kompatibility infraštruktúry, stiahnuteľných zo stránky výrobcu, s plnohodnotnou integráciou do Microsoft Active Directory kompatibilný s kancelárskym aplikačným balíkom Microsoft Office  Príslušenstvo: USB myš a SK klávesnica | uchádzač min. uvedie výrobcu a model notebooku,  ďalej uvedie výrobcu a model procesora  a uvedie operačný systém a ostatné požadované technické parametre |
| Interaktívne riadenie a nastavovanie všetkých motorizovaných častí mikroskopu, Riadenie a nastavovanie- UV-Laseru |  |
| Správa obrázkov a experimentálnych dát |  |
| Rutinná kalibrácia laserového systému, funkcie kreslenia, rezania a bezkontaktného odoberania disekovaného materiálu, zoznam prvkov pre efektívne značenie a triedenie vybraných vzoriek |  |
| Modul umožňujúci záznam obrazu a videa, autofokus, modul pre určenie optimálneho zaostrenia na vzorke. |  |
| Modul pre Interaktívne meranie, dĺžka, plocha, obvod, kruh, uhol, počítanie a označovanie udalostí (nástroje pre merania môže byť voľne nakonfigurované) |  |
| Display pre synchrónne alebo nezávislé porovnávanie minimálne 6tich 2D alebo viacrozmerných obrázkov |  |
| Modul pre viackanálovú fluorescenciu, Laserový mikrodisekčný modul pre bezkontaktnú izoláciu živých alebo pevných vzoriek so zaručením absolútnej čistoty a maximálnej ochrany vzoriek. |  |
| Vyrezávanie vzoriek sa vykonáva pohybom pracovného stola. |  |
| Flexibilita nastavenia intenzity laseru, rýchlosti a hĺbky v ktorej laser vyrezáva |  |
| Automatický systém pre presný zber tkanív a živých buniek |  |
| Softvérové riadenie vrátane automatického rozpoznávania vložených zberných jednotiek |  |
| Pulzný UV laser ( λ=355 nm), s pulzom dostatočne krátkym na to, aby zabránil indukovaniu vyvolaného tepla do okolitého tkaniva a jeho vystaveniu nadmerným ožiarením, Energia pulzu 90 μJ, Dĺžka pulzu 1 ns, výkon aspoň 100 kW, Opakovacia frekvencia aspoň 200 Hz. Výkon minimálne 20 mW, Životnosť systému minimálne 2 000 000 000 pulzov |  |
| Možnosť individuálneho rozšírenia o platformu s modulom optickej pinzety |  |
| Možnosť rozšírenia systému o osvetlenie cez optickú mriežku (štrukturalizované osvetlenie) alebo konfokálny nadstavec |  |
| Možnosť vybavenia rôznymi typmi zberných jednotiek (od single tubes až po micro titer plates) |  |
| Na technológiu požadujeme kompletné zaškolenie. |  |
| Záruka minimálne 3 roky |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.10 Fluorescenčný mikroskop pre vyhľadávanie spermatických a iných biologických stôp zviditeľnených fluorescenčnými farbičkami** | |
| **Množstvo:** 1 sada | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Bratislava | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | **Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom,  v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia** |
| Fluorescenčný mikroskop pre vyhľadávanie spermatických a iných biologických stôp zviditeľnených fluorescenčnými farbičkami |  |
| Obsahuje binokulárny fototubus 30°/23mm nastaviteľný v dvoch rovinách (výškový rozdiel 40mm) s pomerom delenia optickej dráhy (100:0/0:100) |  |
| Výkonné plynule regulovateľné LED 50W osvetlenie pre TL s integorovaným difúzorom, sadu šedých filtrov v revolvery integrovanom v statíve |  |
| Ovládanie revolveru filtrov a ovládanie intenzty svetla ľahko dostupné obsluhe z oboch strán statívu s rukami položenými v ergonomickej polohe zápästím na stole |  |
| Vysoko výkonné okuláre PL 10x so šírkou zorného poľa minimálne 23mm s očnicami |  |
| Revolver na minimálne 6 objektívov |  |
| Objektívy triedy A-Planachromát 10x N.A. 0,25, 40x N.A. 0,65, 100x N.A. 1,25 Oil. Duálny (hrubý/jemný) zaostrovací systém s funkciou zafixovania fokusačnej roviny pre rýchly návrat do ostrého obrazu s ochranou objektívu a preparátu. |  |
| Mechanický XY pracovný stolík s keramickou povrchovou úpravou odolnou proti poškriabaniu s rýchloupínaním vzorky pre pozorovanie v prechádzajúcom svetle s nastaviteľnou výškou a tuhosťou ovládania |  |
| Odnímateľný držiak vzorky pre dve podložné sklíčka |  |
| Súčasťou musí byť aj fluorescenčná sada obsahujúca: vrchná časť stojana mikroskopu pre nesvietenie vzorky v epifluorescencii musí obsahovať manuálny revolver s minimálne 6 pozíciami pre objektívy so štrbinami pre DIC clony. |  |
| Osvetlenie v epifluorescencii s ortuťovou výbojkou HBO 100W s funkciou automatického centrovania so samostatnou jednotkou pre elektrické napájanie fluorescencie. |  |
| Mechanická uzávierka a minimálne 6 pozičný revolver filtrov s neutrálnou hustotou: pozícia 1 - čistá pozícia bez filtra, pozície 2-6 - transmisná clona 70, 50, 40, 20 a 2%. Revolver pre reflektor a moduly s filtrovými sadami. |  |
| Minimálne 6 pozičný manuálny revolver pre reflektor a moduly s filtrovými sadami. Musí byť obsiahnutá sada minimálne 4 reflektor modulov pre preparáty farbené v DAPI+FITC+TRITC+Cy5, DAPI, FITC, Cy3 |  |
| Mikroskop musí mať držiak pre kondenzor so zabudovanou apertúrnou svetelnou clonov, svetelnú clonu poľnú, držiak filtrov 14x40 mm a pozíciu pre polarizátor |  |
| Minimálne technické parametre PC s 24" monitorom pre softvér umožňujúci spoluprácu mikroskopu a zobrazovacieho zariadenia, s min.špecifikáciou:  Procesor: výkon minimálne 8000 bodov v benchmarku PassMark CPU Mark, minimálne 4 jadrový procesor  Pamäť: minimálne 16 GB RAM, minimálne 2666 MHz non-ECC, sloty na rozšírenie pamäte: 4 x DDR4-RAM moduly  PCI Express Konektor: 1 x PCI Express Generation 3 x 16 1 x PCI Express Generation 3 x4 2 x PCI Express Generation 3 x1  Grafická karta: 2 x Display Port 1.2 (max. 3840 x 2160 Pixel) integrovaná  SSD disk: 1 x 256 GB M.2 NVMe  Pevný disk: 1 x 6 TB SATA 7200 rpm  DVD mechanika: DVD +/- RW mechanika na prepisovateľné disky  Sieťová karta: 1 x GbE LAN  Porty: minimálne 6 x USB 3.0 Type A , minimálne 2 x USB 2.0  Energy Star alebo iná environmentálna značka.  Operačný systém minimálne MS Windows 10 Pro 64-bit SK alebo ekvivalentný. Ekvivalentom sa rozumie 64-bit OEM operačný systém v slovenskej lokalizácii, lokálna aj centralizovaná správa skupín užívateľov, podpora práce s multimédiami, možnosť pravidelnej aktualizácie užívatelmi ako aj centralizovane. Podpora driverov Microsoft Windows, kvôli zabezpečeniu kompatibility infraštruktúry, stiahnuteľných zo stránky výrobcu, s plnohodnotnou integráciou do Microsoft Active Directory kompatibilný s kancelárskym aplikačným balíkom Microsoft Office  Príslušenstvo: USB myš a SK klávesnica | uchádzač min. uvedie výrobcu a model notebooku,  ďalej uvedie výrobcu a model procesora  a uvedie operačný systém a ostatné požadované technické parametre |
| Multifunkčná farebná digitálna kamera so senzorom min. 5 Megapixel. Základné rozlíšenie min. 2560x1920, 5.0 Mpix. Snímkovacia frekvencia max. 20 fps, spektrálny rozsah minimálne 400 nm-700 nm, IR filter, rozhranie minimálne 1x Mini-USB 2.0, 1x AV (S- Video), 1x DVI-D (HDMI), 1x Ethernet RJ45 100 Mbit. Možnosť prepojenia na wifi a príslušný program pre zobrazovanie živého obrazu z kamery na tablet. Možnosť ukladať obrázky priamo na SD kartu. Tlačidlo fotenia a nastavenia bielej farby priamo na kamere. IR senzor na kamere pre funkciu diaľkového ovládania kamery. Diaľkové ovládanie kamery |  |
| **Výrobca a model:** |  |

# Táto časť súťažných podkladov bude tvoriť neoddeliteľnú súčasť kúpnej zmluvy ako príloha č. 1, ktorú uzatvorí verejný obstarávateľ s úspešným uchádzačom.

# 2 Požiadavky na predmet zákazky

Verejný obstarávateľ požaduje, aby uchádzač vo svojej ponuke za účelom preukázania splnenia požiadaviek na predmet zákazky predložil:

**2.1 Prílohu č. 1 Opis predmetu zákazky, pričom je povinný v Tabuľke č. 1 - Technická špecifikácia predmetu zákazky vyplniť stĺpec *“*Požaduje sa uviesť hodnotu technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom, v prípade číselnej hodnoty uviesť jej skutočnú hodnotu - vlastný návrh plnenia“**.   
Uchádzač identifikuje (z hľadiska: minimálne požadované technické špecifikácie, parametre a funkcionality požadované verejným obstarávateľom, výrobcu a model,) ponúkaný tovar a uvedie špecifikáciu dodávaného tovaru - vlastný návrh plnenia.

2.2 **Printscreen, ktorý bude preukazovať dosiahnutú hodnotu ponúkaného procesora (CPU)   
v benchmarku Passmark CPU benchmark**, a to samostatne pre položky č. 7, 9 a 10. Uvedené verejný obstarávateľ požaduje vzhľadom na to, že dosiahnutá hodnota CPU v benchmarku Passmark CPU benchmark je v čase premenlivá a verejný obstarávateľ požaduje preukázať, že v čase predloženia ponuky spĺňal ponúkaný CPU minimálne požadovanú hodnotu.

# 3 Nerozdelenie zákazky na časti

Verejný obstarávateľ vyhodnotil, že nie je vhodné rozdelenie zákazky na časti, na základe týchto okolností:

Dôvody technického charakteru - v položkách č. 7 Stolové vyšetrovacie kriminalistické svetlo, č. 9 Mikrodisekcia, č. 10 Fluorescenčný mikroskop je súčasťou prístroja aj počítač s príslušenstvom, ktoré spolu tvoria neoddeliteľný technologický funkčný celok, pričom je explicitne kladená požiadavka na ich vzájomnú interoparabilitu. Počítače plnia úlohu riadiacej jednotky, bez ktorej by funkčná schopnosť daného prístroja nebola možná. Úplné odôvodnenie nerozdelenia zákazky na časti je uvedené v prílohe č. 7 týchto súťažných podkladov.