# Opis predmetu zákazky

# pre časť 2: Laboratórne prístroje pre balistickú identifikáciu

* 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 CHEMIBAL, ktorého cieľom je aj obnova optického prístrojového vybavenia. Nákupom optických zariadení dôjde k obnove prístrojového vybavenia v rámci pracovísk kriminalistickej balistiky, pričom sa pokryjú všetky tri pracoviská na území SR. Obnovou požadovaných optických zariadení dôjde k zrýchleniu a zefektívneniu forenzného balistického skúmania vrátane rozšírenia možností a schopností voči stávajúcemu stavu.

Prístrojové vybavenie, ktoré je predmetom zákazky:

1. Komparačný mikroskop pre analýzu balistických stôp s príslušenstvom - 3 kusy
2. Stereomikroskopy pre analýzu balistických stôp s príslušenstvom - 6 kusov
3. Videoendoskopy s príslušenstvom - 3 kusy

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 aktuálneho softwaru 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 (cca 15 ľudí) na obsluhu dodaných zariadení na mieste dodania, vrátane inštruktáže pre rutinnú prevádzku a údržbu, zaškolenie bude vykonané najneskôr do jedného mesiaca po dodaní v mieste plnenia,

- poskytovanie záručného servisu.

Zariadenia budú používané na pracoviskách balistiky 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, technické normy, 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**

Balistické prístrojové vybavenie bude slúžiť na znalecké skúmanie a komparáciu balistických priestorových stôp a porovnávacieho materiálu v laboratórnych podmienkach. Zostava bude používaná na snímanie, vyhodnocovanie, modelovanie, komparáciu, prekrývanie, identifikáciu a dokumentáciu balistických stôp. Výstupy budú použité pri vypracovaní znaleckých posudkov v trestnom konaní za účelom individuálnej identifikácie osoby, ako aj pri znaleckom dokazovaní pred súdom.

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.1 Komparačný mikroskop pre analýzu balistických stôp** | |
| **Množstvo:** 3 kusy | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Bratislava, Slovenská Ľupča, Košice | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | ***Hodnota technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom - vlastný návrh plnenia*** |
| 3 kusy komparačných mikroskopov umožňujúcich mikroskopické pozorovanie a analýzu balistických stôp so stojanom a výškovo nastaviteľným pohybom, vrátane motorizovaného optického komparačného mostíka pre účely digitálneho snímania a vyhodnocovania stôp |  |
| **Technické parametre komparačného mikroskopu s príslušenstvom, ktoré musia spĺňať:** |  |
| **Všeobecná technická charakteristika** |  |
| - konštrukcia prístroja musí byť modulárna z dôvodu možnosti ju rozširovať o ďalšie príslušenstvo (svetelné zdroje, stolíky, držiaky a pod.) |  |
| - systém musí umožňovať ovládanie pomocou ovládacieho panelu nachádzajúcom sa pri mikroskope alebo aj pomocou riadiaceho softvéru z PC data stanice z dôvodu variability a možnosti digitálneho snímania a vyhodnocovania stôp |  |
| - systém musí obsahovať optický komparačný most z dôvodu pozorovania a porovnávania vzoriek |  |
| - optický systém musí podporovať módy zobrazenia: ľavé rameno, pravé rameno, prelínanie obrazov z ľavého a pravého ramena,  ich porovnávanie pomocou deliacej čiary a to z dôvodu variability pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| - poloha a hrúbka deliacej čiary musí byť nastaviteľná z dôvodu variability pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| - pohyby vzoriek musia byť pre obe ramená nastaviteľné samostatne a taktiež  súbežne z dôvodu variability pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| - systém obsahuje niekoľko samostatných objektívov alebo iba jeden objektív na každom z ramien, s premenlivým zväčšením na každom z ramien z dôvodu variability pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| - systém musí umožňovať súčasné pozorovanie v okulároch a aj na kamere z dôvodu variability pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| - systém musí obsahovať motorizované ostrenie - os „Z“ (zaostrenie) pre obe ramená (spolu aj zvlášť), taktiež obsahuje motorizované stolíky v osiach „XY“ s plynulým posunom aj s posunom po krokoch z dôvodu variability a rýchlosti pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| - komparačný mikroskop musí obsahovať výškovo nastaviteľný motorizovaný posuv v osi „Z“ z dôvodu variability a rýchlosti pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| **Optické vlastnosti systému** |  |
| - rozsah pohybu v osi „Z“ musí byť min. 140 mm z dôvodu možnosti práce i s rozmerovo väčšími nábojnicami |  |
| - musí mať komparačný mód s integrovaným prispôsobením zväčšenia z dôvodu variability pozorovania, snímania a dokumentácie balistických stôp |  |
| - musí mať rozsah zväčšenia min. 5-75x |  |
| - musí mať možnosť pozorovania obrazov v okulároch so zorným poľom min. 22 mm a s možnosťou naklápania okulárov z dôvodu dlhodobej práce viacerých operátorov s rôznou výškou (fyziologickou veľkosťou) |  |
| - systém musí súčasne umožňovať pozorovanie v okulároch a zároveň na monitore pri rovnakom delení svetelnej cesty 50/50 z dôvodu práce so vzorkami, kvality obrazu a možnosti on-line náhľadu na monitore |  |
| - systém musí umožňovať min. módy pozorovania v okulároch: ľavý obraz samostatne, pravý obraz samostatne, porovnanie obrazov z dôvodu variability práce so vzorkami |  |
| - systém musí obsahovať výlučne sklenenú optickú sústavu v celom zariadení z dôvodu kvality obrazu |  |
| - systém musí obsahovať apochromatické objektívy alebo apochromatický objektív z dôvodu zachovania kvality a farebnej korekcie obrazu, zväčšenia apochromatických objektívov alebo apochromatického objektívu v rozsahu zväčšení min. 0,5x – 7,5x. Teda celkové optické zväčšenie systému v rozsahu min. 5x až 75x. |  |
| - maximálne zorné pole pre najmenšie zväčšenie min. 150 mm z dôvodu rýchleho náhľadu na vzorku a nastavenia osvetlenia |  |
| - maximálna hodnota numerickej apertúry min. 0,2 |  |
| - pracovná vzdialenosť min. 40 mm pre najväčšie zväčšenie (75x) z dôvodu možnosti manipulácie so vzorkou |  |
| - maximálny prípustný rozdiel medzi zväčšením vpravo a vľavo je max. 1% z dôvodu čo najkvalitnejšieho porovnania obrazov a redukcie odchýlok pri meraní |  |
| - mikroskop musí umožňovať pozorovať široké spektrum kalibrov striel a nábojníc, striel v rozmedzí kalibrov (priemerov) min. 4 - 20 mm, ako aj nábojníc všetkých kalibrov nábojov bežne zaužívaných pre ručné palné zbrane v rámci sveta (dná brokových nábojníc do kal. min. 4, nábojnice guľových nábojov do kal. min. 12,7 mm). |  |
| **Osvetlenie balistických vzoriek** |  |
| - systém musí obsahovať min. 2 x LED koaxiálne osvetlenie s možnosťou regulácie intenzity osvetlenia - z dôvodu variability osvetlenia vzoriek |  |
| - systém musí obsahovať min. 2 x LED kruhové osvetlenie segmentované s možnosťou regulácie intenzity osvetlenia a zmeny smeru osvetlenia, ktoré sú rozdelené min. na 4 segmenty alebo k tomu ekvivalentné prevedenie, kruhové osvetlenie má mať možnosť aplikácie difúzora pre redukciu odleskov - z dôvodu variability nasvetlenia vzoriek |  |
| - systém musí obsahovať min. 2 x bodové osvetlenie s možnosťou regulácie intenzity, s možnosťou aplikácie difúzora, s nastaviteľným držiakom - z dôvodu variability nasvetlenia vzoriek |  |
| **Uchytenie balistických vzoriek** |  |
| - systém obsahuje dva motorizované stolíky s motorizáciou v osiach „X“ a „Y“ z dôvodu variability práce so vzorkami |  |
| - systém dovoľuje súčasný motorizovaný pohyb stolíkov z dôvodu variability práce so vzorkami |  |
| - na stolíky sa musia dať upevniť držiaky vzoriek z dôvodu variability práce so vzorkami |  |
| - rozsah pohybu stolíkov v osiach „XY“ musí byť min. 40x40 mm z dôvodu pokrytia čo najväčšieho spektra balistických vzoriek |  |
| - všetky držiaky musia byť v identických pároch z dôvodu použitia na oboch ramenách |  |
| - musí mať možnosť rotácie vzoriek v rozmedzí 360° a s možnosťou naklonenia vzoriek, obe osi majú stupnice z dôvodu reprodukovateľnosti umiestnenia vzoriek |  |
| - musí obsahovať držiaky pre upnutie striel rôznych veľkostí - min. do kal. 11 mm, držiak pre upnutie nábojníc rôznych veľkostí - min. do brokového kal. 4, držiak pre upnutie striel zo vzduchoviek - min. do kal. 5,5 mm, držiaky pre priemery striel min. v rozsahoch: 5,6 mm, 6,35 mm, 7,65 mm, 9 mm, 10 mm, 11mm, „kefkové“, alebo obdobné držiaky pre nábojnice priemerov min. v rozsahoch: 5,6 mm, 8 mm, 11 mm, 15 mm, 20 mm. Min. 2 kusy držiakov s plastelínou alebo obdobnou plastickou hmotou pre deformované strely resp. fragmenty striel |  |
| - držiaky striel a nábojníc musia byť uložené vo vhodnom prepravnom boxe, resp. stojane aby sa zamedzilo ich poškodeniu a strate |  |
| **Zobrazovacie jednotka**  Systém obsahuje digitálnu kameru s min. technickými parametrami: |  |
| - 3 kusy digitálna farebná kamera min. s CMOS senzorom alebo ekvivalentným |  |
| - kamera musí umožňovať plynule pracovať s PC data stanicou a softwarom z dôvodu zabezpečenia živého náhľadu, snímania a dokumentácie vzoriek |  |
| - rozlíšenie kamery min. 10 Megapixel, min. HD živý obraz, min. 1920x1080p pri min. 30 FPS z dôvodu rýchlej a plynulej odozvy pri pohybe so vzorkou |  |
| - kamera musí umožňovať pripojenie pomocou min. USB 2 alebo USB 3 alebo ekvivalentného pripojenia |  |
| - kamera musí umožňovať expozičný čas v rozsahu min. 1 msec až 500 msec z dôvodu skladania obrazu v osi „Z“ |  |
| - kamera musí mať farebnú hĺbku min. 24 bit z dôvodu dostatočného rozsah farieb |  |
| **Príslušenstvo** |  |
| - 3 ks vlastný pevný pracovný stôl, vhodný pre rozmery daného mikroskopu, konštruovaný a určený pre osadenie takéhoto typu prístroja aj s jeho príslušenstvom. Stôl musí byť výškovo nastaviteľný v rozsahu min. 200 mm, výškový posuv musí byť plne motorizovaný, ovládaný tlačidlom alebo ekvivalentným spôsobom a to z dôvodu stabilného a bezpečného osadenia zariadenia a  z dôvodu používania užívateľmi s rôznou telesnou výškou a zachovania komfortu práce. Na stôl musí byť uchytená PC data stanica a monitor, resp. data stanica a monitor musia mať vlastný samostatný stôl rozmerovo vhodný a určený pre ich uloženie. Monitor musí mať možnosť pohybu pre optimalizáciu práce z dôvodu súčasného pozorovania vzoriek v okulároch a na monitore. |  |
| - musí mať 3 ks protiprachový obal na mikroskop z dôvodu ochrany a údržby zariadenia |  |
| **Software ku komparačnému mikroskopu**  Software príslušný k mikroskopu musí umožňovať plynulo vykonávať nasledujúce operácie: |  |
| - zobrazenie iba pravého obrazu, iba ľavého obrazu, zobrazenie pravého aj ľavého obrazu súčasne s možnosťou nastavenie hrúbky deliacej čiary a teda prekryvu obidvoch obrazov z dôvodu variability práce so vzorkami |  |
| - meranie dĺžok, uhlov v živom alebo uloženom obraze z dôvodu variability práce so vzorkami |  |
| - musí obsahovať komplexné príslušenstvo pre opis živého, či uloženého obrázku a to popis voľným textom, čiarami, šípkami, obdĺžnikmi a nameranými vzdialenosťami z dôvodu dokumentácie vzoriek |  |
| - musí umožňovať porovnať obraz a veľmi rýchlo určiť odchýlky medzi jedným obrázkom a druhým, či ide o uložený obrázok alebo obrázok zo živého obrazu z dôvodu práce so vzorkami |  |
| - musí umožňovať zobraziť obraz ako priesvitný alebo farebne invertovaný pre porovnanie so živým obrazom alebo ktorýmkoľvek uloženým obrázkom v databáze z dôvodu variability práce so vzorkami |  |
| - musí dovoľovať automatické zaostrenie vzorky z dôvodu rýchleho zaostrenia vzoriek |  |
| - musí umožňovať nastaviť automatickú optimalizáciu počtu krokov a obrázkov pre vytvorenie obrázku typu „Z stack“ z dôvodu variability práce so vzorkou |  |
| - musí umožňovať vytvoriť 3D obraz, ktorý je možné priblížiť a rotovať z dôvodu variability práce so vzorkou |  |
| - musí umožňovať vytváranie databáz z dôvodu dokumentácie a archivácie snímkov vzoriek |  |
| - musí obsahovať dátové úložisko s prehliadačom obrázkov, rýchlym náhľadom obrázkov, jednoduchým kopírovaním z dôvodu práce so snímkami |  |
| **Iné požiadavky:**  - musí byť vykonaná kalibrácia zariadenia a vystavený kalibračný protokol pri inštalácii zariadenia |  |
| **Výrobca a model:** |  |
| **PC pracovná stanica**  Systém musí obsahovať kompatibilnú data stanicu pre plynulú prácu s celým systémom a s min. technickými parametrami: | uchádzač uvedie výrobcu a model procesora |
| Prevedenie - min. Veža - tower, Eu-plug alebo ekvivalentný |  |
| Procesor - Výkon min. 15500 bodov v benchmarku PassMark CPU Mark, vyrovnávacia pamäť, min. 6 jadier (logických) |  |
| Pamäť - min. 16GB DDR4-2666 |  |
| Pevný disk 1 - min. SSD alebo ekvivalentný, min. 256 GB |  |
| Pevný disk 2 - min. SATA III alebo ekvivalentný, min. 4TB, min. 7200 otáčok |  |
| Grafická karta - výkon min. 13500 bodov vo videocard benchmark teste, min. 8GB RAM, min. 2x Displayport, min. 1 x HDMI |  |
| Optická mechanika - min. DVD+ RW, DVD- RW, DVD+ R SL / DVD- R SL |  |
| Základná doska - min. 6 ks portov USB 3.0, USB 3.1 Type C port, min. 1ks RJ-45 (1GbE), min. 1ks zvukový vstup/výstup, min. WLAN, BT |  |
| Čítačka pamäťových kariet - min. micro SD/SDHC, SD/SDHC/SDXC, MMC, M2, MS/MS Duo, CF |  |
| Environmentálne charakteristiky - min. Energy Star / iná ekvivalentná environmentálna značka |  |
| Operačný systém - min. Microsoft Windows 10 Pro 64-bit SK alebo ekvivalentný |  |
| Záložný zdroj - UPS s min. 720W/1400 VA, Vstup 230 V, počet výstupov min. 4 z dôvodu zachovania funkčnosti systému a možnosti zálohy pri výpadku elektrickej energie |  |
| Klávesnica - bezdrôtová, SK lokalizácia z dôvodu voľnosti pri práci |  |
| Myš -  bezdrôtová Bluetooth, USB-C, integrovaná batéria, min. 4000 DPI z dôvodu voľnosti pri práci |  |
| Monitor - min. 31" 4K (3840x2160 px), antireflexný povrch, IPS, min. typ LCD, podsvietenie min. LED, Jas min. 350 cd/m2, Porty min. USB 3.0, 1x HDMI, 1x DisplayPort, 1x miniDisplayPort, umožňuje nastavenie výšky a sklonu - z dôvodu komfortu pozorovania, veľkosti a zachovania kvality obrazu |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.2 Stereomikroskopy pre analýzu balistických stôp** | |
| **Množstvo:** 6 kusov | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Bratislava, Slovenská Ľupča, Košice | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | ***Hodnota technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom - vlastný návrh plnenia*** |
| 6 kusov stereomikroskopov s premenlivým zväčšením slúžiacich k pozorovaniu balistických stôp, vrátane osvetľovacích zdrojov, stojanov a príslušenstva podľa uvedených parametrov. |  |
| **Technické parametre mikroskopov a príslušenstva, ktoré musia spĺňať :** |  |
| - stereomikroskop s premenlivým zväčšením z dôvodu variability pozorovania rôznych balistických stôp |  |
| - musia obsahovať konštrukciu optického systému „Greenough“ z dôvodu zaostrenia v strede zorného poľa, vysokej hĺbke ostrosti a silného priestorového vnemu |  |
| - musia mať 10x okuláre s min. 23 mm zorným poľom z dôvodu optimálnej hodnoty pre pozorovanie balistických stôp |  |
| - okuláre s nastaviteľnou medziočnou vzdialenosťou a s korekciou pre dioptrie pre rôznych užívateľov z dôvodu užívateľskej variability |  |
| - okuláre s retikulami pre možnosť merania užívateľom na presnosť min. 0,1 mm z dôvodu rýchleho stanovenie rozmerov vzoriek |  |
| - musia mať sklenenú optickú sústavu v celom zariadení, min. apochromatickú optiku  v tele stereomikroskopu z dôvodu zachovania kvality a farebnej korekcie obrazu |  |
| - max. zväčšenie min. 50x bez aditívnej predsádky |  |
| - plynulý zoom min. 8:1, s pozíciami pre zväčšenia min. 10x, 20x, 30x, 40x, 50x alebo blízke k nim v danom rozsahu |  |
| - pracovná vzdialenosť pre najmenšie zväčšenie min. 120 mm pre pozorovanie objektov o veľkosti min. 35 mm s hĺbkou ostrosti min. 12 mm z dôvodu možnosti pozorovania balistických stôp i na zbraniach |  |
| - rozlíšenie min 250 lp/mm pri najmenšom zväčšení (pri 10x okulároch) |  |
| - každý zo stereomikroskopov je možné pevne uchytiť tak na stojan s kovovou bázou ako i na stojan s voľnou pracovnou plochou z dôvodu kompatibility a možnosti výmeny zariadenia pri jeho prípadnej poruche, zámene |  |
| - musia obsahovať 3 ks stojanov s kovovou bázou s možnosťou vrchného a bočného osvetlenia pomocou LED svetelných zdrojov z dôvodu pozorovania menších vzoriek |  |
| - musia obsahovať 3 ks stojanov zaručujúcich voľnú pracovnú plochu (pracovnou plochou je pracovný stôl) pod mikroskopom s min. rozsahom pohybu vo vertikálnom smere min. 30 cm a s rozsahom pohybu min. 20 cm od a k užívateľovi z dôvodu možnosti pozorovania rozmerovo väčších vzoriek |  |
| - musia obsahovať 3 ks LED svetelných zdrojov alebo ekvivalentných, s reguláciou intenzity, umožňujúcich vrchné a bočné osvetlenie - z dôvodu možnosti variability osvetlenia vzoriek |  |
| - musia obsahovať 3 ks kruhových segmentových LED osvetlení s možnosťou zmeny regulácie intenzity a smeru osvetlenia, ktoré sú rozdelené min. na 4 segmenty alebo k tomu ekvivalentné prevedenie, kruhové osvetlenie má možnosť aplikácie difúzora alebo ekvivalentného zariadenia pre redukciu odleskov - z dôvodu možnosti variability osvetlenia vzoriek |  |
| - musia mať 6 ks protiprachových krytov z dôvodu ochrany a údržby zariadenia |  |
| - musia mať 3 ks kalibrovanej mierky z dôvodu overenia presnosti zariadenia |  |
| **Výrobca a model:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Položka č.3 Videoendoskopy s príslušenstvom** | |
| **Množstvo:** 3 kusy | |
| **Miesto dodania:** pracovisko Bratislava, Slovenská Ľupča, Košice | |
| **Požadovaná technická špecifikácia, parametre a funkcionality** | ***Hodnota technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom - vlastný návrh plnenia*** |
| 3 kusy prenosných kompaktných videoendoskopov s príslušenstvom podľa uvedených parametrov. |  |
| **Technické parametre videoendoskopu s príslušenstvom, ktoré musí spĺňať:** |  |
| - priemer sondy - max. 4,00 mm |  |
| - dĺžka sondy - min. 3 000,00 mm |  |
| - povrch sondy musí obsahovať ochranný kovový oplet (napr. volfrámový) z dôvodu odolnosti pri práci |  |
| - uhol natočenia konca sondy min. 130° |  |
| - mechanika natáčania musí umožňovať elektronické natáčanie (ovládanie typu „joystick“) z dôvodu možnosti riadenia a smerovania sondy a ľahkosti manipulácie pri práci |  |
| - hmotnosť (vrátane batérie) max. 2,0 kg z dôvodu dlhodobej práce so zariadením |  |
| - rozmery (šírka x dĺžka x výška) max. 150 x 350 x 120 mm |  |
| - obsahuje LED osvetlenie v sonde z dôvodu nasvetlenia pozorovaného objektu |  |
| - displej min. 4“ LCD, min. rozlíšenie H640xV480(Pixel) |  |
| - spracovanie obrazu min. 5x digitálny zoom |  |
| - funkcie zobrazenia musia umožňovať prácu s obrazom - min. umožňovať jeho preklápanie, vkladanie titulkov, záznam statického snímku vo formáte JPEG, resp. ekvivalentnom, záznam videa vo formáte MPEG 4 alebo ekvivalentnom |  |
| - musí obsahovať záznamové pamäťové médium min. SDHC alebo USB alebo ekvivalentné s kapacitou min. 4 GB |  |
| - musí spĺňať odolnosť v prevádzkovom prostredí min. IP-65 a MIL-STD 810G alebo ekvivalnetného štandardu k MIL-STD 810G |  |
| - musí umožňovať prevádzkový čas min. 90 minút |  |
| - objektívy musia byť riešené ako samostatný výmenný opticky systém (priamy, stranový s osvetlením) bez použitia zrkadiel, s hĺbkou ostrosti do blízka a do ďaleka a to z dôvodu ich ľahkej výmeny podľa potreby pozorovania a zachovania vysokej kvality obrazu |  |
| - musí umožňovať upevnenie objektívu výmenným systémom - min. dvojitý závit s O - krúžkom, príp. ekvivalentný systém z dôvodu zaručenia korektného osadenia objektívu a ochrany proti vniknutiu tekutiny |  |
| - súčasťou každého videoendoskopu majú byť min. 4 ks samostatných výmenných objektívov, z toho:  - 1 ks s priamym pohľadom min. v rozsahu 115° s hĺbkou ostrosti do blízka,  - 1 ks so stranovým pohľadom min. v rozsahu 115° s hĺbkou ostrosti do blízka,  - 1 ks s priamy pohľadom min. v rozsahu 115° s hĺbkou ostrosti v rozsahu do ďaleka  - 1 ks so stranovým pohľadom min. v rozsahu 115° s hĺbkou ostrosti do ďaleka. |  |
| - súčasťou každého videoendoskopu má byť min. 1 ks prepravného kufríka z dôvodu bezpečnej prepravy samotného zariadenia a jeho príslušenstva |  |
| - súčasťou každého videoendoskopu majú byť min. 3 ks náhradných akumulátorov |  |
| - súčasťou každého videoendoskopu má byť min. 1 ks nabíjačka a 1 ks sieťový adaptér |  |
| - súčasťou každého videoendoskopu má byť min. 1 ks krabička na objektívy z dôvodu ich bezpečnej prepravy |  |
| **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:

**Prílohu č. 1 Opis predmetu zákazky, pričom je povinný v Tabuľke č. 1 - Technická špecifikácia predmetu zákazky vyplniť stĺpec *“*H*odnota technického parametra tovaru ponúkaného uchádzačom - 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.

* Verejný obstarávateľ ďalej uvádza, že súčasťou Komparačného mikroskopu pre analýzu balistických stôp je aj počítač s príslušenstvom, ktoré spolu tvoria neoddeliteľný technologický funkčný celok, pričom je explicitne kladená požiadavka na ich vzájomnú interoparabilitu. Počítač plní úlohu riadiacej jednotky, bez ktorej by funkčná schopnosť daného prístroja nebola možná.