



TECHNICKÁ SPECIFIKACE K VEŘEJNÉ ZAKÁZCE

označené **Obnova endoskopického vybavení Nemocnice Strakonice, a.s. – II. etapa** zadávané v nadlimitním zadávacím řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění. Jedná se o doplnění stávajícího vybavení o (1) **Spirální videoenteroskop**, (2) **Sušící a skladovací skříň**, (3) **Urologie**, (4) **Gynekologie** a (5) **Chirurgie**

1.

Spirální (motorový) videoenteroskop – 1 ks

Musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

- Videoenteroskop je vybaven přídatným oplachovým kanálem pro použití v horní i dolní části GIT pro oplach sliznice a při krvácení.
- Videoenteroskop musí umožňovat využití úzkopásmového zobrazení, k osvětlení pozorované oblasti jsou využita úzká pásma vlnových délek centrována kolem 415 nm (modré světlo) a 540 nm (zelené světlo). Vybraná pásma vlnových délek korelují s maximy křivky absorpce světla hemoglobinem, což je podstatou lepšího zobrazení struktur obsahující molekulu krevního barviva, v tomto případě vlásečnic a drobných cév. V literatuře je dokumentován význam pro přesnou a včasnou diagnostiku onkologických pacientů a detekci iniciálních stádií karcinomů v oblast trávící trubice (např. Hayashi N, Tanaka S, Hewett G et al. Endoscopic prediction of deep submucosal invasive carcinoma: validation of the Narrow-Band Imaging International Colorectal Endoscopic (NICE) classification. Gastrointest Endosc 2013;78:625-32).
- Zobrazovací systém – barevný CCD čip s vysokým rozlišením ve formátu HDTV 1080/50i (HighDefinitionTV).
- Technologie tubusu a propojení s endoskopickou věží:
 - endoskop musí umožňovat vysoce účinný přenos rotace tubusu kolem jeho radiální osy
 - možnost připojení endoskopu k videoendoskopické věži pouze prostřednictvím zdroje světla, konektor musí být vodotěsný bez použití standardních krytů
- Optický systém:
 - zorné pole minimálně 140°
 - směr pohledu přímý pohled
 - hloubka pole minimálně 2,0 – 100,0 mm
 - minimální rozlišovací vzdálenost instrumentária od distálního konce 3,0 mm
- Zaváděcí tubus:
 - zevní průměr distálního konce maximálně 12,0 mm
 - zevní průměr tubusu maximálně 12,0 mm
 - pracovní délka minimálně 1000,0 mm
 - celková délka maximálně 1400,0 mm
- Jednorázová spirála:
 - zevní průměr maximálně 19,0 mm
 - zevní průměr včetně spirál maximálně 32,0 mm
- Pracovní kanál – vnitřní průměr minimálně 3,2 mm.
- Ohybová část – rozsah angulace:
 - nahoru i dolů minimálně 180°
 - doprava i doleva minimálně 160°
- Přídatný oplachový kanál – požadován.
- Součástí nabídky musí být kontrolní jednotka pro motorické ovládání spirály, jednorázová spirála, náustek a lubrikační gel EndoLan.

Přístroj musí být z důvodu ochrany předchozích investic plně propojitelný - kompatibilní (vzájemně slučitelný, snášenlivý a spojitelný) se všemi stávajícími videoendoskopickými systémy na pracovišti

zadavatele Nemocnice Strakonice, a.s. V případě emergentních situací – havárií, event. oprav musí být zajištěna kompatibilita s videoprocesory (CV-190) a se zdroji studeného světla (CLV-190). Kompatibilita musí být také zajištěna směrem k používaným automatickým dezinfektorům miniETD2 Plus GA.

2.

Skříň na sušení a skladování flexibilních endoskopů – 1 ks

Musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

- Určena na sušení a skladování flexibilních endoskopů po dezinfekci v automatickém dezinfektoru, bez nutnosti následné redezinfekce.
- Pevný závěsný systém na vertikální zavěšení minimálně 8 endoskopů.
- Možnost rozšíření o modul na dalších 4 nebo 8 endoskopů.
- Vnitřní sušení endoskopu nepřetržitým vháněním stlačeného medicínálního vzduchu připojením na interní kanály při tlaku max. 0,5 bar.
- Možnost rozšíření o modul na stlačený medicínální vzduch.
- Nastavitelná doba sušení.
- Možnost následného skladování po dobu minimálně 160 hodin.
- Vnější sušení endoskopů vzduchem pokojové teploty bez použití přídavného topného systému, přiváděného vestavěným ventilátorem přes HEPA filtr.
- Ovládací panel s dotykovým displejem pro nastavení doby sušení, identifikace vloženého endoskopu, zbývající dobu sušení a skladování pro každý endoskop, zobrazení chybových hlášení se zvukovým upozorněním např. na otevřené dveře skříně, vyjmutí endoskopu před usušením apod.
- Validovatelné skladování, které vyhoví požadavkům hygieny.
- Technické parametry:
 - externí zdroj tlakového vzduchu
 - průtok vzduchu maximálně 100 l/min.
 - rosný bod -43°
 - filtr hepa 0,3μ/99,97DOP
 - napájecí napětí 230 V
 - maximální spotřeba 250 W
 - výška maximálně 2130 mm
 - šířka maximálně 1280 mm
 - hloubka maximálně 470 mm
 - objem komory maximálně 0,65 m³
 - hmotnost maximálně 200 kg

Přístroj musí být z důvodu ochrany předchozích investic plně propojitelný – kompatibilní (vzájemně slučitelný, snášlivý a spojitelný) se všemi stávajícími videoendoskopy na pracovišti zadavatele Nemocnice Strakonice, a.s.

3.

Urologie – 1 kpl

Musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

HDTV kamerová hlava pro endoskopické výkony - 1 ks

- kamerová hlava s HDTV CCD čipem, rozlišení 1080 řádků
- medicínský atest
- podpora funkce úzkopásmového zobrazování
- lomené provedení (90°), odlehčený design, váha max. 100 g
- na kamerové hlavě je umístěný ovladač pro ostření a pro rotaci obrazu kolem osy
- optické zvětšení 0,8 x (pro úplné zobrazení kruhové optiky na monitoru)
- 3 programovatelná tlačítka pro ovládání video-systému

- možnost nastavení prokluzu / aretace zvolené polohy

Flexibilní cystoskop – fibroskop – 1 ks

- pohyb distálního konce nahoru /dolu - 210°/120°/
- přímý směr pohledu 0°
- průměr distálního konce zaváděcího tubusu max. 11,7 Fr. (4,6 mm)
- hloubka ostrosti v rozmezí 3 – 50 mm
- zorné pole 120°
- průměr pracovního kanálu min. 7,2 Fr. (2,4 mm)
- pracovní délka min. 380 mm
- vestavěný moiré filtr pro potlačení moiré efektu na kameře
- možnost servisní výměny krycí gumy na ohebném distálním konci při jejím opotřebení, nebo v případě její perforace
- možnost připojení světlovodných kabelů různých výrobců nebo přenosný LED zdroj světla
- zkoušečka těsnosti

Bipolární resektoskop - 1 ks

- resektoskop pro resekci v solném roztoku
- průchod elektrického proudu mezi aktivní elektrodou (např. kličkou) a zbylou částí resektoskopu – ne umístění duální elektrody na distálním konci
- vnitřní plášť obsahuje vysoce odolnou keramickou izolační špičku
- snadné skládání a rozkládání resektoskopu pomocí rychloupínání „zacvakávání“, bez nutnosti šroubování a otáčení
- ergonomický design, vyvážený nástroj pro menší únavu operátora
- možnost využití i jako 24 Fr. resektoskop, tzn. připojení samostatných kohoutů na vnitřní plášť v různém provedení (1 kohout, 2 kohouty, rotační...)
- autoklávatelný nástroj
- připojení resekčních kliček min. 3 různých velikostí (malá, střední, velká)
- připojení vaporizační elektrody ve tvaru hříbku nebo oválu
- připojení páskové resekční elektrody pro větší koagulační efekt
- připojení jehlové incizní elektrody
- připojení kuličkové koagulační elektrody
- připojení elektrody pro endoskopickou enukleaci prostaty s ochranným kšiletem

Dodávka musí obsahovat:

- HDTV teleskop, 4 mm, 12° 1 ks
- HDTV teleskop, 4 mm, 30° 1 ks
- vnější rotační plášť s kontinuálním proplachem, průměr max. 27 Fr. 1 ks
- vnitřní plášť s keramickou špičkou dle parametrů vnějšího pláště 1 ks
- standardní zavaděč pro vnitřní plášť 1ks
- světlovodný kabel, svazek min. 2.8 mm, délka kabelu min 3 m 1ks
- kohoutovou sekci s 2 kohouty, se zachováním rotační funkce, pro použití resektoskopu pouze s vnitřním pláštěm a průměrem max. 24 Fr.
- aktivní pracovní element s rychlo-aretačním zámkem elektrody pro resekci v solném roztoku 1ks
- vf kabel pro napojení, s čipem a automatickým nastavením generátoru na vhodné parametry 1ks
- sterilizační kontejner pro sterilizaci a skladování resektoskopu, včetně víka
- Žaneta 150 ml kompletní set
- resekční klička 12 ks

Rigidní cystoskop terapeutický 22,5 Fr. - 1 ks

- rigidní cystoskop
- zahnuté anatomické tvarování distální části pro snazší zavádění pro mužské pacienty
- průměr cystoskopu max. 22,5 Fr.

- cystoskopický plášť se 2 bezúdržbovými kohouty a snadným sestavením

Dodávka obsahuje:

rigidní cystoskop včetně standardního zavaděče s úzkým kanálem pro trvalou irigaci v průběhu zavadění, slouží pro dilataci močových cest v průběhu zavadění, 1 ks

- HDTV teleskop, 4mm, 70° 2ks

- HDTV teleskop, 4mm, 12° 1ks

- Albarranův můstek s ovládáním a nastavením úhlu na distálním konci, jeden vstup do pracovního kanálu s možností použít nástroj s průměrem min. 7Fr., 1 ks

- úchopové kleště se zoubky na branžích min 7Fr., délka min 330 mm 1ks

- sterilizační kontejner včetně víka 3 ks

- světlovodný kabel, svazek min. 2.8 mm, délka kabelu min 3m 3ks

- plášť 22Fr, pro uretrotom včetně pracovního elementu

- všechny výše uvedené položky jsou autoklávovatelné

4.

Gynekologie – 1 kpl

Musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

Monitory – 2 ks

a) Hlavní operační monitor – 1 ks

- úhlopříčka 31“, medicínský atest
- Rozlišení obrazu 4096 x 2160
- Svítivost min. 435 cd/m²
- Kontrast min. 1450:1
- Umožňuje zobrazení 2D/3D s možností přepnutí přímo tlačítkem na monitoru
- Umožňuje digitální dosažení - tzv. up-scaling rozlišení obrazu blízké rozlišení 4K UHD
- Vstupy: 4x 3G/HD/SD-SDI, SDI, DVI a HDMI, RJ-45, RS-232C
- Výstupy: 4x 3G/HD/SD-SDI, SDI
- funkce PIP, POP, rotace obrazu o 180°
- umístění monitoru na centrálním pohyblivém kloubovém rameni přístrojového vozíku

b) Asistenční monitor – 1 ks

- LED Full HD monitor s úhlopříčkou 32“, medicínský atest,
- rozlišení 1920 x 1080, poměr stran 16:9
- jas: 450 cd/m²,
- kontrast: 1300:1
- pozorovací úhel 178° ze všech směrů
- vstupy: 2 x DVI-D, 2 x SD/HD/3G-SDI (BNC), 2 x SOG, 1 x VGA (D-sub), 1 x C-Video (BNC), 1 x S-Video (DIN), 1 x Component (RGBS, YPbPr) (5 x BNC)
- výstupy: 2 x DVI-D, 2 x SD/HD/3G-SDI (BNC), 2 x SOG, 1 x C-Video (BNC), 1 x S-Video (DIN), 1 x Component (RGBS, YPbPr) (5 x BNC)
- antireflexní úprava
- možnost kalibrace barevného zobrazení
- váha max. 14 kg
- umístění na pohyblivém kloubovém, výškově a stranově nastavitelném rameni přístrojového vozíku nebo na samostatném mobilním výškově a stranově nastavitelném stojanu

Full HD kamerová jednotka – 1 ks

s podporou identifikace tkáňových lézí pro plnohodnotné 2D a 3D zobrazení pomocí integrované funkce úzkopásmového selektivního barevného zobrazování

- Přepínání mezi 3D/2D zobrazením

- Medicínský atest
- Intuitivní a jednoduché ovládání kamerové jednotky přehledným dotykovým displejem
- Systém umožňuje využití pro laparoskopickou fluorescenční diagnostiku pomocí ICG kontrastu
- Digitální zoom až 1,5x nastavitelný ve 3 stupních (1,0 ; 1,2; 1,5)
- Výstupy - 2 x DVI-D, 1x, HD-SDI, 1x Y/C, 3 x 3G/HD-SDI, 1x DVI
- Nastavení vyvážení bílé automaticky, ručně přes čelní panel nebo nastavením z tlačítka na kamerové hlavě, videolaparoskopu nebo videoendoskopu
- Zmrazení obrazu – z klávesnice, endoskopu nebo z programovatelného tlačítka panelu
- Možnost rotace obrazu o 180° a vertikálního a horizontálního zrcadlení obrazu
- Umožňuje registraci a uložení až 20 uživatelských předvoleb
- Umožňuje předvolbu nastavení až 50 údajů patientských dat
- Ovládání ve sterilním prostředí je možné pomocí tlačítek na kamerové hlavě, videolaparoskopu nebo videoendoskopu
- Technologie umožňuje zpracování obrazu s podporou 3D obrazového výstupu v režimu tzv. line by line a side by side
- Systém podporuje digitální úpravu obrazu - tzv. up-scaling rozlišení obrazu blízkému rozlišení 4K i pro zobrazení ve 3D pro 4K3D medicínské monitory
- Integrované záznamové zařízení určené pro archivaci obrázků pomocí USB rozhraní
- Video záznam je možný pomocí externího zařízení (viz. položka Záznamové zařízení)

Zdroj studeného světla – 1 ks

- 4LED zdroj studeného světla integrovaný v kamerové jednotce
- 4 LED lampy s životností min. 10000 hod
- Výkon 4LED světelného zdroje odpovídající výkonu 300 W xenonu
- Aktivní automatické řízení intenzity osvětlení kamerovou jednotkou dle svícených podmínek operačního pole
- Možnost manuálního nastavení intenzity osvětlení
- Jedním z pracovních režimů je funkce úzkopásmového selektivního barevného zobrazení

3-čipová laparoskopická kamerová hlava, vč. laparoskopické optiky a světlovodného kabelu – 1 ks

- 3-čipová CMOS FullHD kamerová hlava, medicínský atest
- očníkové uchycení pro teleskopy
- možnost využití i pro IR aplikace pomocí ICG kontrastu
- Podpora funkce úzkopásmového selektivního barevného zobrazování
- optický zoom až 1,8x (nastavitelný ve 3 krocích) + digitální zoom až 1,5x (nastavitelný ve 3 krocích)
- snadné motorizované ovládání optického zoomu – tlačítkem na kamerové hlavě
- snadné motorizované ovládání ostření jedním prstem – tlačítkem na kamerové hlavě
- Min. 3 programovatelná tlačítka umístěná na kamerové hlavě
- Autoklávovatelné (až 134° C) provedení
- očníkový upínací adaptér pro připojení standardních optik všech výrobců
- Váha max.: 280 g
- Laparoskopická optika, 30°, pr. 10 mm, vč. sterilizačního kontejneru (2 ks)
- Světlovodný kabel, pr. 4,25mm, délka min. 3 m (2 ks)

Záznamové zařízení pro archivaci a dokumentaci 2D i 3D obrazu – 1 ks

- Medical grade zařízení
- 2D/3D FullHD záznamové zařízení s ovládáním foto/video z kamerové hlavy
- Ovládání přes dotykové rozhraní 21“ monitoru
- Možnost ovládání přes PC, iPhone nebo iPad (volitelně)
- Možnost přímého ukládání záznamů z připojeného iPad či iPhone
- Min. požadavky PC – Windows 10, Intel Core i5, 8 GB RAM, 1TB SSD

- V případě nedostatku úložného prostoru na integrovaném disku přístroj automaticky promazává nejstarší záznamy
- Možnost aktivace/deaktivace šifrování vestavěného disku popřípadě připojeného USB
- Obrazové výstupy: DVI, VGA, DisplayPort,
- Obrazový vstup: HD-SDI, HDMI, S-video
- Export obrazových záznamů na USB externí paměťové médium ve formátech spustitelných v počítači (volitelně s nebo bez patientských dat)
- Kompatibilní s DICOM 3.0 vč. worklist
- Automatické načítání pacientů z NIS pomocí worklist/DICOM (volitelně)
- Automatické odesílání snímků do PACS/DICOM (volitelně)
- Zadávání dat a ovládání pomocí klávesnice nebo worklist (volitelně)
- Záznam videa ve formátu Full HD až 1080p MPEG4
- Záznam statických snímků ve vysokém rozlišení 1920x1080 16:9 JPEG
- Zabezpečení proti ztrátě dat při náhodném vypnutí (např. výpadek el. Energie) možné realizovat externí UPS (Medical Grade)
- Možnost simultánního záznamu až 2 zdrojů video signálu
- Možnost porovnávání záznamů / snímků
- Plně certifikováno dle GDPR
- Ovládání z tlačítek endoskopu či připojeným dvoupedálem s optickou signalizací
- Možnost externí vizuální signalizace aktivního záznamu
- Umístění v přístrojovém vozíku laparoskopické sestavy

Přístrojový vozík – 1 ks

- Izolační transformátor
- Kloubové otočné výškově a polohově nastavitelné rameno pro hlavní LCD monitor
- Integrovaná příprava elektroinstalace pro připojení všech výše uvedených přístrojů
- 4 pojízdná kolečka, min. 2 z nich bržděná
- Zásuvka na klávesnici pro ovládání kamerové jednotky
- Držák infuzních vaků
- Lišta pro připevnění odpadní nádoby
- Manipulační madla
- Antistatická povrchová úprava
- Centrální vypínání a zapínání všech připojených přístrojů

5.

Chirurgie – 1 kpl

Musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

Monitor – 1 ks

LED Full HD monitor s úhlopříčkou 32“, medicínský atest

- rozlišení 1920 x 1080, poměr stran 16:9
- jas: 450 cd/m²
- kontrast: 1300:1
- pozorovací úhel 178° ze všech směrů
- vstupy: 2 x DVI-D, 2 x SD/HD/3G-SDI (BNC), 2 x SOG, 1 x VGA (D-sub), 1 x C-Video (BNC), 1 x S-Video (DIN), 1 x Component (RGSB, YPbPr) (5 x BNC)
- výstupy: 2 x DVI-D, 2 x SD/HD/3G-SDI (BNC), 2 x SOG, 1 x C-Video (BNC), 1 x S-Video (DIN), 1 x Component (RGSB, YPbPr) (5 x BNC)
- antireflexní úprava
- možnost kalibrace barevného zobrazení
- váha max. 14 kg

- umístění centrálně na pohyblivém kloubovém, výškově a stranově nastavitelném rameni přístrojového vozíku

Full HD kamerová jednotka – 1 ks

s podporou identifikace tkáňových lézí pro plnohodnotné 2D a 3D zobrazení pomocí integrované funkce úzkopásmového selektivního barevného zobrazování

- Přepínání mezi 3D/2D zobrazením
- Medicínský atest
- Intuitivní a jednoduché ovládání kamerové jednotky přehledným dotykovým displejem
- Systém umožňuje využití pro laparoskopickou fluorescenční diagnostiku pomocí ICG kontrastu
- Digitální zoom až 1,5x nastavitelný ve 3 stupních (1,0 ; 1,2; 1,5)
- Výstupy - 2 x DVI-D, 1x, HD-SDI, 1x Y/C, 3 x 3G/HD-SDI, 1x DVI
- Nastavení vyvážení bílé automaticky, ručně přes čelní panel nebo nastavením z tlačítka na kamerové hlavě, videolaparoskopu nebo videoendoskopu
- Zmrazení obrazu – z klávesnice, endoskopu nebo z programovatelného tlačítka panelu
- Možnost rotace obrazu o 180° a vertikálního a horizontálního zrcadlení obrazu
- Umožňuje registraci a uložení až 20 uživatelských předvoleb
- Umožňuje předvolbu nastavení až 50 údajů patientských dat
- Ovládání ve sterilním prostředí je možné pomocí tlačítek na kamerové hlavě, videolaparoskopu nebo videoendoskopu
- Technologie umožňuje zpracování obrazu s podporou 3D obrazového výstupu v režimu tzv. line by line a side by side
- Systém podporuje digitální úpravu obrazu - tzv. up-scaling rozlišení obrazu blízkému rozlišení 4K i pro zobrazení ve 3D pro 4K3D medicínské monitory
- Integrované záznamové zařízení určené pro archivaci obrázků pomocí USB rozhraní
- Video záznam je možný pomocí externího zařízení (viz. položka Záznamové zařízení)

Zdroj studeného světla – 1 ks

- 4LED zdroj studeného světla integrovaný v kamerové jednotce
- 4 LED lampy s životností min. 10000 hod
- Výkon 4LED světelného zdroje odpovídající výkonu 300 W xenonu
- Aktivní automatické řízení intenzity osvětlení kamerovou jednotkou dle světlených podmínek operačního pole
- Možnost manuálního nastavení intenzity osvětlení
- Jedním z pracovních režimů je funkce úzkopásmového selektivního barevného zobrazení

3-čipová laparoskopická kamerová hlava, vč. laparoskopické optiky a světlovodného kabelu – 1 ks

- 3-čipová CMOS FullHD kamerová hlava, medicínský atest
- očníkové uchycení pro teleskopy
- možnost využití i pro IR aplikace pomocí ICG kontrastu
- Podpora funkce úzkopásmového selektivního barevného zobrazování
- optický zoom až 1,8x (nastavitelný ve 3 krocích) + digitální zoom až 1,5x (nastavitelný ve 3 krocích)
- snadné motorizované ovládání optického zoomu - tlačítkem na kamerové hlavě
- snadné motorizované ovládání ostření jedním prstem- tlačítkem na kamerové hlavě
- Min. 3 programovatelná tlačítka umístěná na kamerové hlavě
- Autoklávovatelné (až 134°C) provedení

- očníkový upínací adaptér pro připojení standardních optik všech výrobců
- Váha max.: 280 g
- Laparoskopická optika, 30°, pr. 10 mm, vč. sterilizačního kontejneru (2 ks)
- Světlovodný kabel, pr. 4,25mm, délka min. 3 m (2 ks)

Záznamové zařízení pro archivaci a dokumentaci 2D i 3D obrazu – 1 ks

- Medical grade zařízení
- 2D/3D FullHD záznamové zařízení s ovládáním foto/video z kamerového hlavy
- Ovládání přes dotykové rozhraní 21" monitoru
- Možnost ovládání přes PC, iPhone nebo iPad (volitelně)
- Možnost přímého ukládání záznamů z připojeného iPad či iPhone
- Min. požadavky PC - Windows 10, Intel Core i5, 8 GB RAM, 1TB SSD
- V případě nedostatku úložného prostoru na integrovaném disku přístroj automaticky promazává nejstarší záznamy
- Možnost aktivace/deaktivace šifrování vestavěného disku popřípadě připojeného USB
- Obrazové výstupy: DVI, VGA, DisplayPort,
- Obrazový vstup: HD-SDI, HDMI, S-video
- Export obrazových záznamů na USB externí paměťové médium ve formátech spustitelných v počítači (volitelně s nebo bez patientských dat)
- Kompatibilní s DICOM 3.0 vč. worklist
- Automatické načítání pacientů z NIS pomocí worklist/DICOM (volitelně)
- Automatické odesílání snímků do PACS/DICOM (volitelně)
- Zadávání dat a ovládání pomocí klávesnice nebo worklist (volitelně)
- Záznam videa ve formátu Full HD až 1080p MPEG4
- Záznam statických snímků ve vysokém rozlišení 1920x1080 16:9 JPEG
- Zabezpečení proti ztrátě dat při náhodném vypnutí (např. výpadek el. Energie) možné realizovat externí UPS (Medical Grade)
- Možnost simultánního záznamu až 2 zdrojů video signálu
- Možnost porovnávání záznamů / snímků
- Plně certifikováno dle GDPR
- Ovládání z tlačítek endoskopu či připojeným dvoupedálem s optickou signalizací
- Možnost externí vizuální signalizace aktivního záznamu
- Umístění v přístrojovém vozíku laparoskopické sestavy

Insuflátor – 1 ks

- Maximální průtok min. 45 l/ min
- Musí mít automatickou kontrolu a regulaci insuflace k nastavené hodnotě tlaku média (ochrana proti přehlnění pacienta)
- Indikátor stavu láhve s CO₂
- rozsah tlaku 3-25 mm Hg
- volitelná rychlost průtoku uživatelem – min. 3 nastavitelné rychlosti
- Musí obsahovat integrovanou funkci automatického odsávání mlhy a kouře (tzv. desuflační režim) ve spolupráci s elektrokoagulační jednotkou – čištění operačního pole, možnost aktivního automatického i manuálního spouštění.
- Volitelná intenzita odsávání kouře a aerosolu
- Součástí dodávky bude vysokotlaká hadice pro láhve s CO₂ a datový kabel pro řízenou desuflaci

Multiindikační oplachová pumpa – 1 ks

- Laparoskopická oplachovací peristaltická pumpa
- možnost rozšíření o moduly uzpůsobující automaticky tlaky a průtoky pro min. urologické a artroskopické aplikace
- ochrana proti přetlakování

- autoklárovatelné i jednorázové příslušenství
- průtok: min 1,8l/min,
- tlak do 400 mmHg
- držák pro upevnění a držák pro přenášení
- součástí jsou resterilizovatelné hadicové sety, 2 ks

Odsávací pumpa – 1 ks

- Samostatná odsávací kompaktní elektrická jednotka s všestranným využitím
- Sací výkon min. 20 l/min
- Podtlak min 95 kPa
- Dodávka včetně odsávací lahve – min 2 l, včetně nosného elementu pro upevnění lahve na vozík, včetně víka a propojovací hadice k pumpě
- Plynulé nastavení podtlaku jehož hodnota bude monitorována na vakuometru
- V odsávacím okruhu musí být zařazen sací antibakteriální filtr, který je součástí dodávky

Přístrojový vozík – 1 ks

- Izolační transformátor
- Kloubové otočné výškově a polohově nastavitelné rameno pro hlavní LCD monitor
- Integrovaná příprava elektroinstalace pro připojení všech výše uvedených přístrojů
- 4 pojízdná kolečka, min. 2 z nich bržděná
- Zásuvka na klávesnici pro ovládání kamerové jednotky
- Držák infuzních vaků
- Lišta pro připevnění odpadní nádoby
- Manipulační madla
- Antistatická povrchová úprava
- Centrální vypínání a zapínání všech připojených přístrojů