**Technická specifikace**

**Část 1: Endoskopická sestava I.**

Popis: Endoskopická sestava pro endoskopická vyšetření u gastroendoskopických výkonů.

Seznam požadovaných položek:

**Sestava – 1 ks (Nemocnice Most, Centrální endoskopie)**

* 1 ks Plochý monitor
* 1 ks Videoprocesor
* 1 ks Zdroj světla
* 1 ks Insuflační jednotka
* 1 ks Oplachová pumpa
* 1 ks Odsávací pumpa
* 1 ks Elektrokoagulační jednotka
* 1 ks Přístrojový vozík
* 1 ks Spirální (motorový) videoenteroskop

Požadované minimální technické a uživatelské parametry a vlastnosti:

**Plochý monitor**

* Barevný LCD nebo LED monitor
* Úhlopříčka minimálně 26“ a maximálně 32“
* Certifikace MDE
* Rozlišení obrazu minimálně 1920 x 1080
* Kontrast minimálně 500:1
* Pozorovací úhel minimálně 178°
* Antireflexní úprava povrchu obrazové plochy
* Připojení ke kamerové jednotce
* Umístění monitoru na vozíku na pohyblivém kloubovém rameni

**Videoprocesor**

* Použití pro videoendoskopy s CCD barevným videočipem, fibroendoskopy a chirurgické aplikace s rozlišením SDTV i HDTV (HighDefinitionTV).
* Zařízení musí umožňovat využití úzkopásmového zobrazení, k osvětlení pozorované oblasti jsou využita úzká pásma vlnových délek centrovaná 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.
* Zařízení umožňuje vysoké rozlišení obrazu ve formátu HDTV pro možné elektronické zvětšení obrazu v kombinaci s výše uvedeným selektivním osvětlením tkáně automatické řízení jasu čipu – zvýšení citlivosti čipu pro snímání obrazu.
* Elektronické nastavení zaostřovací vzdálenosti ovládané stisknutím tlačítka přímo na ovládací sekci endoskopu ve dvou módech: Normal (hloubka pole 5 – 100 mm), Near (hloubka pole 2 – 6 mm).
* Nastavení velikosti zobrazení - velikosti (Medium, Semi-full, Full screen) + Zoom 1,2 a 1,5x.
* Automatic Gain Control (AGC) - automatické řízení jasu čipu, zvýšení citlivosti čipu pro snímání obrazu.
* Automatické nastavení bílé anebo ručně přes čelní panel.
* Zmrazení obrazu – z klávesnice, z endoskopu a z programovatelného tlačítka panelu.
* Možnost ovládání nastavení z – endoskopu- 4 programovatelná tlačítka, 2 z panelu procesoru, 4 z klávesnice, pomocí pedálů vždy s volbou funkcí: uživatel, zdroj obrazu, nastavení tónů barev, zmrazení, zvýraznění obrazu, zoom, speciální nastaven světla, šipka monitoru, stopky, charakteristika obrazu, expozice obrazu, PiP, PoP, formát obrazu apod.
* Iris Mode – potlačení odlesků v obraze – celoplošné/místní/kombinované.
* Kontinuální ukládání obrazu do tzv. interního bufferu (úložiště) a automatický výběr nejostřejšího snímku v případě potřeby archivace.
* Paměťový backup systému pro automatické ukládání všech uživatelských nastavení systému - white balance, Iris mode, enhancement, image size, color tone atd.

**Zdroj světla**

* Použití pro videoendoskopy s CCD barevným videočipem, fiberoendoskopy a chirurgické aplikace.
* Možnost jednoduché napojení endoskopu do videořetězce bez nutnosti použití vodotěsného krytu nebo kabelu.
* Automatické uložení předchozího nastavení.
* Zařízení musí umožňovat využití úzkopásmového zobrazení, k osvětlení pozorované oblasti jsou využita úzká pásma vlnových délek centrovaná 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.
* Automatické nastavení intenzity osvitu
* Hlavní vyšetřovací lampa – minimálně 300W xenonová lampa
* Průměrná životnost lampy – minimálně 500 provozních hodin
* Záložní lampa – minimálně 12V/35W halogen
* Integrovaná vzduchová pumpa nastavitelná nejméně ve třech krocích (stupních nastavení)

**Insuflační pumpa**

* Maximální tlak přiváděného plynu 45 kPa
* Možnost nastavení časovače
* Indikace zdrojového tlaku prostřednictvím minimálně 5-ti kontrolek
* Kontrola minimálního tlaku 0,3 MPa v láhvi
* Možnost připojení přiváděného plynu jak z tlakové nádoby CO2, tak i z centrálního rozvodu CO2

**Oplachovací pumpa**

* Možnost připojení k zvláštnímu oplachovacímu kanálu endoskopu
* Kontinuální nastavení výkonu přes dotyková tlačítka
* Ovládání přídavným pedálem
* Automatické vypnutí v případě prázdné nádoby
* Autoklávovatelné příslušenství (nádobka, připojení atd.)
* Průtok maximálně 750ml/min přes pracovní kanál
* Průtok maximálně 30ml/min přes přídavný oplachový kanál
* Držák pro přenášení
* Nádoba na vodu - obsah 2 l. autoklávovatelná, kompatibilní s ETD systémy

**Odsávací pumpa**

* Odsávací vakuové čerpadlo.
* Vakuometr.
* Mikrobiofiltr.
* Odsávací láhev minimálně 2,0 litru.
* Držák pro přenášení.
* Nominální vakuum 85 kPa.
* Výkon minimálně 20 L / min.

**Multioborový elektrokoagulační generátor**

* Vysokofrekvenční monopolární/bipolární elektrochirurgický generátor s primárním určením pro řezání a koagulaci při endoskopické chirurgii v gastrointestinálním traktu.
* Použitelný pro endoskopické/bronchoskopické přístroje.
* Možnost rozšíření o modul umožňující argon plasma koagulaci.
* Monopolární i bipolární koagulace.
* Vysokofrekvenční výstup - Monopolární módy:
  + typy módů: 4 základní módy pro monopolární řezání s nastavitelnými efekty intenzity, celkem 18 různých intenzit:
* - PureCut, Efekt 1,2,3 (Čistý řezací mód)
* - BlendCut, Efekt 1,2,3,4,5 (Smíšený řezací mód)
* - PulseCut Slow, Efekt 1,2,3,4,5 (Pulsní pomalý mód)
* - PulseCut Fast, Efekt 1,2,3,4,5 (Pulsní rychlý mód)
* 4 základní módy pro monopolární koagulaci s nastavitelnými efekty intenzity, celkem 18 různých intenzit:
* - SoftCoag, Efekt 1,2,3,4,5 (Jemná koagulace)
* - ForcedCoag, Efekt 1,2,3,4,5 (Silnějsí koagulace)
* - PowerCoag, Efekt 1,2,3,4,5 (Nejsilnější koagulace)
* - SpreyCoag, Efekt 1,2,3 (Sprejová koagualce)
* Vysokofrekvenční výstup - Bipolární módy:
* typy módů: 1 základní mód pro bipolární řezání s nastavitelnými efekty:
* - BipolarCut, Efekt 1,2,3
* 3 základní módy pro bipolární koagulaci s nastavitelnými efekty:
* - BisoftCoag, Efekt 1,2,3
* - AutoCoag, Efekt 1,2,3
* - RFCoag, Efekt 1,2,3
* Základní frekvence cca. 430 kHz.
* Maximální výstup cca. 120 W.
* Ovládání výstupu nožním pedálem.
* Dotykový displej.
* Kompatibilita s modulem pro argon plasma koagulaci.

**Přístrojový vozík**

* Musí být nabídnut pojízdný vozík pro umístění výše uvedených přístrojů
* Vybavený isolačním transformátorem
* Přepěťovou ochranou elektrických zásuvek 230V
* Minimálně dvě kolečka musí být bržděná
* Musí být vybaven příslušenstvím jako např. zásuvka na klávesnici, kloubový pohyblivý a nastavitelný držák centrálního monitoru, manipulační madla a příslušenství
* Musí být opatřen speciální povrchovou úpravou laku - tzv. antistatický matový lak
* Nejlépe pět polic, minimálně jedna výsuvná
* Držák nejméně pro dva endoskopy
* Centrální zapínání / vypínání všech nainstalovaných zařízení

**Spirální (motorový) videoenteroskop**

* Videoenteroskop musí umožňovat využití úzkopásmového zobrazení, k osvětlení pozorované oblasti jsou využita úzká pásma vlnových délek centrovaná 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.
* Zobrazovací systém - barevný CCD čip a zajištění vstupu a výstupu, pozice nástroje v pohledovém poli endoskopu.
* 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
* Zobrazovací systém - barevný CCD čip s vysokým rozlišením ve formátu HDTV 1080/50i (HighDefinitionTV).
* Optický systém:
* zorné pole minimálně 140°
* směr pohledu přímý pohled
* hloubka pole minimálně 2 - 100 mm
* minimální rozlišovací vzdálenost 3 mm
* Zaváděcí tubus:
* zevní průměr distálního konce maximálně 12,0 mm
* zevní průměr tubusu maximálně 12,0 mm
* pracovní délka minimálně 1600 mm
* celková délka maximálně 2345 mm
* Jednorázová spirála:
* zevní průměr maximálně 19,0 mm
* maximální zevní průměr 32,0 mm
* Pracovní kanál – vnitřní průměr minimálně 3,2 mm.
* Ohybová část – rozsah anulace:
* nahoru minimálně 180°
* dolů minimálně 180°
* doleva minimálně 160°
* doprava minimálně 160°
* Přídavný oplachový kanál – požadován.
* Součástí nabídky bude kontrolní jednotka pro motorické ovládání spirály, náustek a lubrikační gel EndoLan.

Přístroje musí být plně propojitelné - kompatibilní (vzájemně spojitelné) s endoskopickým vybavením, které je součástí této technické specifikace a z důvodu ochrany předchozích investic musí být toto vybavení plně propojitelné - kompatibilní (vzájemně spojitelné) se všemi stávajícími videoendoskopickými systémy na pracovišti zadavatele. V případě emergentních situací – havárií, event. oprav musí být zajištěna kompatibilita s přístroji pro vyšetřování dolních etáží GITu, tj. kolonoskopů (CF-H185L; CF-Q160L; CF-Q165L; CF-Q165L; CF-20L), horních etáží GITu, tj. gastroskopů (GIF-XP180N; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-E), duodenoskopů (TJF-160VR; TJF-145), s videoprocesory (CV-190) a se zdroji studeného světla (CLV-190) tedy možnost převozu této věže (nebo jejich komponent), na kterékoliv pracoviště Gastroskopie a ERCP (endoskopické retrográdní cholangiopankreatografie). Kompatibilita musí být také zajištěna směrem k používanému automatickému dezinfektoru miniETD Plus GA a ETD4 GA.

**Část 2: Endoskopická sestava  II.**

Popis: Endoskopická sestava pro endoskopická vyšetření za pomoci RTG přístroje u gastroendoskopických výkonů.

Seznam požadovaných položek:

**Sestava – 1 ks (Nemocnice Most, Centrální endoskopie)**

* 1 ks Plochý monitor
* 1 ks Videoprocesor
* 1 ks Zdroj světla
* 1 ks Oplachová pumpa
* 1 ks Odsávací pumpa
* 1 ks Elektrokoagulační jednotka
* 1 ks Přístrojový vozík
* 1 ks Terapeutický videoduodenoskop

Požadované minimální technické a uživatelské parametry a vlastnosti:

**Plochý monitor**

* Barevný LCD nebo LED monitor
* Úhlopříčka minimálně 26“ a maximálně 32“
* Certifikace MDE
* Rozlišení obrazu minimálně 1920 x 1080
* Kontrast minimálně 500:1
* Pozorovací úhel minimálně 178°
* Antireflexní úprava povrchu obrazové plochy
* Připojení ke kamerové jednotce
* Umístění monitoru na vozíku na pohyblivém kloubovém rameni

**Videoprocesor**

* Použití pro videoendoskopy s CCD barevným videočipem, fibroendoskopy a chirurgické aplikace s rozlišením SDTV i HDTV (HighDefinitionTV)
* Zařízení musí umožňovat využití úzkopásmového zobrazení, k osvětlení pozorované oblasti jsou využita úzká pásma vlnových délek centrovaná 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
* Zařízení umožňuje vysoké rozlišení obrazu ve formátu HDTV pro možné elektronické zvětšení obrazu v kombinaci s výše uvedeným selektivním osvětlením tkáně automatické řízení jasu čipu – zvýšení citlivosti čipu pro snímání obrazu
* Elektronické nastavení zaostřovací vzdálenosti ovládané stisknutím tlačítka přímo na ovládací sekci endoskopu ve dvou módech: Normal (hloubka pole 5 – 100 mm), Near (hloubka pole 2 – 6 mm)
* Nastavení velikosti zobrazení - velikosti (Medium, Semi-full, Full screen) + Zoom 1,2 a 1,5x.
* Automatic Gain Control (AGC) - automatické řízení jasu čipu, zvýšení citlivosti čipu pro snímání obrazu
* Automatické nastavení bílé anebo ručně přes čelní panel
* Zmrazení obrazu – z klávesnice, z endoskopu a z programovatelného tlačítka panelu
* Možnost ovládání nastavení z – endoskopu- 4 programovatelná tlačítka, 2 z panelu procesoru, 4 z klávesnice, pomocí pedálů vždy s volbou funkcí: uživatel, zdroj obrazu, nastavení tónů barev, zmrazení, zvýraznění obrazu, zoom, speciální nastaven světla, šipka monitoru, stopky, charakteristika obrazu, expozice obrazu, PiP, PoP, formát obrazu
* Iris Mode – potlačení odlesků v obraze – celoplošné/místní/kombinované
* Kontinuální ukládání obrazu do tzv. interního bufferu (úložiště) a automatický výběr nejostřejšího snímku v případě potřeby archivace
* Paměťový backup systému pro automatické ukládání všech uživatelských nastavení systému - white balance, Iris mode, enhancement, image size, color tone atd

**Zdroj světla**

* Použití pro videoendoskopy s CCD barevným videočipem, fiberoendoskopy a chirurgické aplikace
* Možnost jednoduché napojení endoskopu do videořetězce bez nutnosti použití vodotěsného krytu nebo kabelu
* Automatické uložení předchozího nastavení
* Zařízení musí umožňovat využití úzkopásmového zobrazení, k osvětlení pozorované oblasti jsou využita úzká pásma vlnových délek centrovaná 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
* Automatické nastavení intenzity osvitu
* Hlavní vyšetřovací lampa – minimálně 300W xenonová lampa
* Průměrná životnost lampy – minimálně 500 provozních hodin
* Záložní lampa – minimálně 12V/35W halogen
* Integrovaná vzduchová pumpa nastavitelná nejméně ve třech krocích (stupních nastavení)

**Oplachovací pumpa**

* Možnost připojení k zvláštnímu oplachovacímu kanálu endoskopu
* Kontinuální nastavení výkonu přes dotyková tlačítka
* Ovládání přídavným pedálem
* Automatické vypnutí v případě prázdné nádoby
* Autoklávovatelné příslušenství (nádobka, připojení atd.)
* Průtok maximálně 750ml/min přes pracovní kanál
* Průtok maximálně 30ml/min přes přídavný oplachový kanál
* Držák pro přenášení
* Nádoba na vodu - obsah 2 l. autoklávovatelná, kompatibilní s ETD systémy

**Odsávací pumpa**

* Odsávací vakuové čerpadlo
* Vakuometr
* Mikrobiofiltr
* Odsávací láhev minimálně 2,0 litru
* Držák pro přenášení
* Nominální vakuum 85 kPa
* Výkon minimálně 20 L / min

**Multioborový elektrokoagulační generátor**

* Vysokofrekvenční monopolární/bipolární elektrochirurgický generátor s primárním určením pro řezání a koagulaci při endoskopické chirurgii v gastrointestinálním traktu.
* Použitelný pro endoskopické/bronchoskopické přístroje.
* Možnost rozšíření o modul umožňující argon plasma koagulaci.
* Monopolární i bipolární koagulace.
* Vysokofrekvenční výstup - Monopolární módy:
  + typy módů: 4 základní módy pro monopolární řezání s nastavitelnými efekty intenzity, celkem 18 různých intenzit:
  + PureCut, Efekt 1,2,3 (Čistý řezací mód)
  + BlendCut, Efekt 1,2,3,4,5 (Smíšený řezací mód)
  + PulseCut Slow, Efekt 1,2,3,4,5 (Pulsní pomalý mód)
  + PulseCut Fast, Efekt 1,2,3,4,5 (Pulsní rychlý mód)
* 4 základní módy pro monopolární koagulaci s nastavitelnými efekty intenzity, celkem 18 různých intenzit:
  + SoftCoag, Efekt 1,2,3,4,5 (Jemná koagulace)
  + ForcedCoag, Efekt 1,2,3,4,5 (Silnějsí koagulace)
  + PowerCoag, Efekt 1,2,3,4,5 (Nejsilnější koagulace)
  + SpreyCoag, Efekt 1,2,3 (Sprejová koagualce)
* Vysokofrekvenční výstup - Bipolární módy:
  + typy módů: 1 základní mód pro bipolární řezání s nastavitelnými efekty: BipolarCut, Efekt 1,2,3
* 3 základní módy pro bipolární koagulaci s nastavitelnými efekty:
  + BisoftCoag, Efekt 1,2,3
  + AutoCoag, Efekt 1,2,3
  + RFCoag, Efekt 1,2,3
* Základní frekvence cca. 430 kHz
* Maximální výstup cca. 120 W
* Ovládání výstupu nožním pedálem
* Dotykový displej
* Kompatibilita s modulem pro argon plasma koagulaci

**Přístrojový vozík**

* Musí být nabídnut pojízdný vozík pro umístění výše uvedených přístrojů
* Vybavený isolačním transformátorem
* Přepěťovou ochranou elektrických zásuvek 230V
* Minimálně dvě kolečka musí být bržděná
* Musí být vybaven příslušenstvím jako např. zásuvka na klávesnici, kloubový pohyblivý a nastavitelný držák centrálního monitoru, manipulační madla a příslušenství
* Musí být opatřen speciální povrchovou úpravou laku - tzv. antistatický matový lak
* Nejlépe pět polic, minimálně jedna výsuvná
* Držák nejméně pro dva endoskopy
* Centrální zapínání / vypínání všech nainstalovaných zařízení

**Terapeutický videoduodenoskop**

* Terapeutický videoduodenoskop je vhodný pro terapeutické výkony, jako jsou různé drenáže, endoprotézy, litotrypse žlučových kamenů apod.
* Terapeutický videoduodenoskop je vybaven systémem pro fixaci vodícího drátu instrumentária tzv. "V" drážkou v můstku, která slouží pro přesné zavádění všech terapeutických nástrojů po vodícím drátě. Drážka musí umožňovat fixaci vodícího drátu 0,035" ve středu drážky a vodícího drátu 0,025" ve středu drážky nebo stranou Albaranova můstku a to vždy v úhlu 90° k ose videoduodensokopu ( "Dual lock" V system ).
* Terapeutický videoduodenoskop musí umožňovat využití úzkopásmového zobrazení, k osvětlení pozorované oblasti jsou využita úzká pásma vlnových délek centrovaná 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
* Zobrazovací systém - barevný CCD čip a zajištění vstupu a výstupu, pozice nástroje v pohledovém poli endoskopu.
* Optický systém:
  + zorné pole minimálně 100°
  + směr pohledu 5° šikmý pohled
  + hloubka pole minimálně 5,0 – 60,0 mm
  + minimální rozlišovací vzdálenost instrumentária od distálního konce 10,0 mm
* Zaváděcí tubus:
  + zevní průměr distálního konce maximálně 14,0 mm
  + zevní průměr tubusu maximálně 12,0 mm
  + pracovní délka minimálně 1200,0 mm
  + celková délka maximálně 1600,0 mm
  + Pracovní kanál – vnitřní průměr minimálně 4,2 mm.
* Ohybová část – rozsah angulace:
  + nahoru minimálně120°
  + dolů minimálně 90°
  + doprava minimálně 110°
  + doleva minimálně 90°

Přístroje musí být plně propojitelné - kompatibilní (vzájemně spojitelné) s endoskopickým vybavením, které je součástí této technické specifikace a z důvodu ochrany předchozích investic musí být toto vybavení plně propojitelné - kompatibilní (vzájemně spojitelné) se všemi stávajícími videoendoskopickými systémy na pracovišti zadavatele. V případě emergentních situací – havárií, event. oprav musí být zajištěna kompatibilita s přístroji pro vyšetřování dolních etáží GITu, tj. kolonoskopů (CF-H185L; CF-Q160L; CF-Q165L; CF-Q165L; CF-20L), horních etáží GITu, tj. gastroskopů (GIF-XP180N; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-Q165; GIF-E), duodenoskopů (TJF-160VR; TJF-145), s videoprocesory (CV-190, CV-180, CV-145) a se zdroji studeného světla (CLV-190, CLV-180, CLE-145) tedy možnost převozu této věže (nebo jejich komponent), na kterékoliv pracoviště Gastroskopie a ERCP (endoskopické retrográdní cholangiopankreatografie). Kompatibilita musí být také zajištěna směrem k používanému automatickému dezinfektoru miniETD Plus GA a ETD4 GA.