

Příloha č. 1 ZD – Technická specifikace

Videoendoskopy s příslušenstvím

Jsou poptávány videoendoskopy nejvyšší třídy pro provádění diagnostiky a terapie při výkonech kolonoskopie, gastroskopie, ERCP a ultrazvukové gastroskopie s možností aplikovat nové opticko-digitální zobrazovací funkce. Součástí dodávky poptávaných jednotlivých druhů endoskopů bude i níže specifikované příslušenství (periferní zařízení).

1)

6 ks Videokolonoskop s příslušenstvím

musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

nejvyšší třídy s **HDTV** rozlišením obrazu umožňující provedení diagnostiky a terapie při sigmoidoskopii nebo kolonoskopii tlustého střeva i u pacientů s obtížnou anatomickou dispozicí, stenózami rektu apod. Bude vybaven souborem technologických vylepšení vlastností zaváděcího tubusu popsány níže. Musí být kompatibilní se systémem pro 3D zobrazení polohy endoskopu v reálném čase. U videokolonoskopu je požadováno technické řešení umožňující využít opticko-digitální technologické funkce zobrazení, kdy dojde k požadovanému barevnému, strukturálnímu a světelnému zobrazení se spolehlivější diagnostikou abnormalit, zdrojů krvácení apod.

Jedná se zejména o tyto opticko-digitální funkce:

- **Funkci pro zobrazení textury, barevného a světelného nastavení** – pro vyšší viditelnost potenciálních lézí zlepšující zobrazování textury a barev
- **Funkci úzkopásmového zobrazování** – pro přesnou optickou diagnostiku při hodnocení lézí, pro zvýšení přesnosti u cílených biopsií a rozhodování o vhodném endoskopickém řešení
- **Funkci pro zvýšení viditelnosti hlubokých krevních cév a zdrojů krvácení** – pro urychlení a usnadnění hemostázy a snížení stresu při endoskopickém výkonu u pacienta i lékařského personálu
- **Funkci umožňující nepřerušované zaostření celého endoskopického obrazu** – tato funkce nepřetržitě širokého ostření v celém poli endoskopického obrazu spolu s možností zvětšení přispívá k snadnější identifikaci a spolehlivější diagnostice abnormalit sliznice
- **Funkci umožňující volbu zaostřovací vzdálenosti** - ve dvou polohách a to aktivováním tlačítka endoskopu, spolu s možností zvětšení endoskopického obrazu přispívá ke spolehlivější diagnostice abnormalit sliznice.

Dále musí disponovat elektronickým systémem nastavení zaostřovací vzdálenosti. Uživatel si pouhým použitím ovládacího tlačítka zvolí jednu ze dvou zaostřovacích poloh endoskopické optiky. Toto umožňuje výrazně lépe pozorovat povrch sliznice v jejím detailu od 1,5 mm až po 100mm v kombinaci s HDTV obrazem, upraveném nebo v bílém světle. Dále musí umožnit **nepřerušované široké ostření celého endoskopického obrazu**, kdy videosystém

vytvoří jeden obraz s extrémně širokou hloubkou ostrosti, což přispívá k snadnější identifikaci a spolehlivější diagnostice abnormalit sliznice.

- **zobrazovací systém** endoskopu - barevný CMOS čip s rozlišením HDTV
- **technologie tubusu** a propojení s endoskopickou věží:
 - endoskop musí umožňovat vysoce účinný přenos rotace tubusu kolem jeho radiální osy
 - endoskop musí mít vysoce flexibilní úsek v distální části tubusu umožňující výrazně hladší průchod ostrými zahnutími střeva
 - nastavitelná tuhost zaváděcího tubusu ve třech krocích
- **tři světlovody** -požadovány
- **připojení k endoskopické věži** - pouze prostřednictvím zdroje světla, konektor musí být vodotěsný bez použití standardních krytů
- **optický systém**
 - zorné pole min. 170° v normálním módu
 - zorné pole min. 160° v přiblíženém módu
 - směr pohledu přímý
 - hloubka pole min. 1,5 – 100,0 mm
 - minimální rozlišovací vzdálenost instrumentária od distálního konce 4,0 mm (v Normal módu)
 - elektronické nastavení zaostřovací vzdálenosti požadováno ve dvou módech:
 - Normální – hloubka pole min. 3,0 – 100,0 mm
 - Přiblížený – hloubka pole min. 1,5 – 5,5 mm
- **zaváděcí tubus**
 - zevní průměr distálního konce max. 13,2 mm
 - zevní průměr tubusu max. 12,8 mm
 - pracovní délka 5ks min. 1680,0 mm a 1 ks min. 1330,0 mm
 - celková délka 5ks. max. 2005,0 mm a 1 ks max.1655,0 mm
- **pracovní kanál** – požadován vnitřní průměr min. 3,7 mm
- **ohybová část** – min. rozsah angulace
 - nahoru 180°
 - dolů 180°
 - doprava 160°
 - doleva 160°
- **přídavný oplachový kanál** -požadován
- **kompatibilita** – plně s videosystémem používaným na pracovišti CV-1500 Evis X1

Součástí dodávky poptávaných videokoloskopů bude příslušenství uvedené níže :

5ks -Vysokofrekvenční elektrochirurgické jednotky
následujících technických parametrů:

vysokofrekvenční výstup - **Monopolární módy**

typy módů

4 základní módy pro monopolární **řezání** s nastavitelnými efekty intenzity:

- Čistý řezací mód min. s 3 efekty
- Smíšený řezací mód min. s 5 efekty
- Pulsní pomalý mód min. s 5 efekty
- Pulsní rychlý mód min. s 5 efekty

4 základní módy pro monopolární **koagulaci** s nastavitelnými efekty intenzity:

- Jemná koagulace min. s 5 efekty
- Silnější koagulace min. s 5 efekty
- Nejsilnější koagulace min. s 5 efekty
- Sprejová koagulace min. s 3 efekty
-

vysokofrekvenční výstup - **Bipolární módy**

typy módů min. 1 základní mód pro bipolární **řezání** s min. 3 nastavitelnými efekty.

min. 3 základní módy pro bipolární **koagulaci** s nastavitelnými efekty:

- Bipolární jemná koagulace s min. 3 efekty
- Auto koagulace s min. 3 efekty
- RF Koagulace s min. 3 efekty

základní frekvence

- 430 kHz, +/- 20%

maximální výstup

- 120 W

ovládání výstupu

- nožním bezdrátovým pedálem

Displej

dotykový, menu v českém jazyce

Kompatibilita

požadována možnost rozšíření o modul pro argon-plazma koagulaci

a

3 ks- regulačních jednotek pro CO2

následujících technických parametrů:

zařízení pro insuflacii pacienta plynem CO2 a vodou, při endoskopických výkonech v zažívacím traktu.

- **Příkon Napětí (AC)** 100 – 240 V
- **Rozměry maximálně** 130 (Š) × 160 (V) × 335 (H) mm
- **Hmotnost maximálně** 5,0 kg
- **Vhodný plyn** CO2 plyn určený pro zdravotnické použití. – láhev nebo rozvod
- **Indikace zdrojového tlaku** min. 5 kroků prostřednictvím LED kontrolky
- **Tlak přiváděného plynu** maximální tlak pro přívod 45 kPa
- **Časovač nastavitelný** nastavení časovače min. 3 stupně, 15min, 30 min. a OFF-vypnuto.

Po uplynutí nastaveného času se ukončí přívod plynu.

- **Hadice pro láhev s plynem (DIN)** – 3 ks. požadováno jako součást dodávky
- **Délka hadice** min. 1000 mm
- **Kompatibilní konektor pro láhev DIN** (DIN 477 Anschl. č. 6, W21. 8-14)
- **Životnost min. 5 let**

2)

6 ks – Videogastroskop s příslušenstvím

musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

videogastroskop umožňující provedení diagnostiky a terapie v horní části GIT

u videogastroskopu je požadováno technické řešení umožňující využít opticko-digitální technologické funkce zobrazení, kdy dojde k požadovanému barevnému, strukturálnímu a světelnému zobrazení se spolehlivější diagnostikou abnormalit, zdrojů krvácení apod.

Jedná se zejména o tyto požadované opticko-digitální funkce:

- **Funkci pro zobrazení textury, barevného a světelného nastavení** – pro vyšší viditelnost potenciálních lézí zlepšující zobrazování textury a barev
- **Funkci úzkopásmového zobrazování** – pro přesnou optickou diagnostiku při hodnocení lézí, pro zvýšení přesnosti u cílených biopsií a rozhodování o vhodném endoskopickém řešení
- **Funkci pro zvýšení viditelnosti hlubokých krevních cév a zdrojů krvácení** – pro urychlení a usnadnění hemostázy a snížení stresu při endoskopickém výkonu u pacienta i lékařského personálu
- **Funkci umožňující nepřerušované zaostření celého endoskopického obrazu** – tato funkce nepřetržitě širokého ostření v celém poli endoskopického obrazu spolu s možností zvětšení přispívá k snadnější identifikaci a spolehlivější diagnostice abnormalit sliznice
- **Funkci umožňující volbu zaostřovací vzdálenosti** - ve dvou polohách a to aktivováním tlačítka endoskopu, spolu s možností zvětšení endoskopického obrazu přispívá ke spolehlivější diagnostice abnormalit sliznice.
- **zobrazovací systém** - barevný CMOS čip s vysokým rozlišením ve formátu HDTV
- **technologie propojení s endoskopickou věží:**
 - možnost připojení endoskopu k videoendoskopické věži pouze prostřednictvím videoprocessoru, konektor musí být vodotěsný bez použití standardních krytů
- **optický systém**
 - zorné pole minimálně 140° v normálním módu
 - zorné pole minimálně 140° v přiblíženém módu
 - směr pohledu přímý pohled
 - hloubka pole minimálně 1,5 – 100,0 mm
 - minimální rozlišovací vzdálenost instrumentária od distálního konce 3,0 mm (v Normal módu)
 - elektronické nastavení zaostřovací vzdálenosti ve dvou módech:
 - Normální – hloubka pole minimálně 3,0 – 100,0 mm
 - Přiblížený – hloubka pole minimálně 1,5 – 5,5 mm

- ***zaváděcí tubus***
 - zevní průměr distálního konce maximálně 9,9 mm
 - zevní průměr tubusu maximálně 9,6 mm
 - pracovní délka minimálně 1030,0 mm
 - celková délka maximálně 1350,0 mm
- ***pracovní kanál*** – vnitřní průměr minimálně 2,8 mm
- ***ohybová část*** – rozsah angulace
 - nahoru minimálně 210°
 - dolů minimálně 90°
 - doprava minimálně 100°
 - doleva minimálně 100°
- ***přídavný oplachový kanál*** – požadován
- ***požadovaná kompatibilita*** – plně s videosystémem používaným na pracovišti CV-1500 Evis X1

Součástí dodávky poptávaných videogastroskopů bude příslušenství uvedené níže:

2 ks -Oplachové peristaltické pumpy

následujících technických parametrů:

zařízení pro oplach sliznice horní a dolní části GIT, použitelná také pro plnění orgánů při použití ultrazvukové sondy.

Možnost připojení buď k zvláštnímu oplach. kanálu endoskopů a nebo k pracovnímu kanálu endoskopů pomocí adaptéru a připojovací hadičky. Ovládání přímo z endoskopu nebo přídavnou šlapkou, kontinuální nastavení výkonu přes dotyková tlačítka, automatické vypnutí v případě prázdné nádoby a okamžité vypnutí do stand-by režimu.

- ***autoklávovatelné příslušenství*** (nádobka 2 l, připojení atd.)
- ***průtok*** max. 750ml/min přes pracovní kanál
- ***průtok*** max. 230ml/min přes přídavný oplach. kanál
- ***rozměr*** max. š 200 x d 180 x h 385 mm
- ***váha*** max. 4 kg s prázdnou nádobou

3)

1ks - Videogastroskop terapeutický, dvoukanálový s příslušenstvím

musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

Přístroj pro emergentní a operační zákroky v horní části GIT, zvláště při EMR a krvácení varixů a být vybaven dvěma pracovními kanály a přídavným oplachovým kanálem, pro použití peristaltické pumpy pro oplachy sliznice a operační zákroky za pomoci dvou terapeutických nástrojů současně s možností ovládat tuto pumpu přímo z endoskopu. Umožňovat úzkopásmové zobrazování, což je nejnovější technické řešení, které lze kombinovat spolu se zvětšením obrazu při endoskopii, kdy se osvětluje objekt přes optické filtry úzkými výřezy červené, zelené a modré (R/G/B) části spektra. Tak je získán obraz s dobře odlišenými úrovněmi sliznice a zvýšeným kontrastem sliznice vůči níže ležící cévní síti. Tímto je možno výrazně lépe odhalit v jícnu a žaludku zánětlivé choroby sliznice, novotvarové léze apod.

Zobrazovací systém - barevný CCD čip s rozlišením HDTV kompatibilní s nabízeným videoprocесorem zdrojem světla.

Funkce Scope ID – identifikace endoskopu, individuální nastavení ovládacích parametrů.

Kompatibilní s elektrochirurgickým nebo laserovým příslušenstvím pro terapii.

- **optický systém**
 - zorné pole – minimálně 140°
 - směr pohledu – přímý pohled
 - hloubka pole – minimálně 2 -100 mm
 - minimální rozlišovací vzdálenost – 2 mm
 -
- **zaváděcí tubus**
 - zevní průměr distálního konce – maximálně 12,2 mm
 - zevní průměr tubusu – maximálně 12,6 mm
 - pracovní délka – minimálně 1030 mm
 -
- **pracovní kanál – dva pracovní kanály** požadované vnitřní průměry – 1.kanál 3,7 mm
2.kanál 2,8 mm
- **přídavný oplachový kanál**
- **ohybová část** – rozsah angulace
 - nahoru minimálně 210°
 - dolů minimálně 90°
 - doprava minimálně 100°
 - doleva minimálně 100°
- **Přístroj musí být plně kompatibilní** s videoprocесorem a xenonovým zdrojem světla na endoskopickém pracovišti. (CV a CLV-190) a CV-1500 Evis X-1

4)

2ks - Videoduodenoskop s příslušenstvím

musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

Musí být nabídnut přístroj vhodný pro terapeutické výkony, jako jsou různé drenáže, endoprotézy, litotrypse žlučových kamenů apod. Musí být vybaven systémem pro fixaci vodícího drátu instrumentária pomocí tzv. „V“ drážky v můstku pro přesné zavádění všech terapeutických nástrojů po vodícím drátě. Tato 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 endoskopu. jedná se o tzv. „Dual lock“ V system. Duodenoskop musí také umožňovat využití tzv. úzkopásmového zobrazování, kdy se osvětluje objekt přes optické filtry úzkými výřezy červené, zelené a modré (R/G/B) části světelného spektra. Tak je získán obraz s dobře odlišenými úrovněmi sliznice a zvýšeným kontrastem sliznice vůči níže ležící cévní síti, což umožňuje výrazně lépe odhalit v jícnu, žaludku a tlustém střevě zánětlivé choroby sliznice, novotvarové léze apod. Dále je požadován zobrazovací systém - barevný CCD čip s celoplošným obrazem a zajištění vstupu a výstupu, pozice nástroje v pohledovém poli endoskopu.

Další požadavky na:

- **Technologie tubusu a propojení s endoskopickou věží:**

Endoskop musí umožňovat vysoce účinný přenos tlaku a rotace z ovládací části k tubusu a distálnímu konci endoskopu kolem jeho radiální osy v poměru 1:1
Možnost připojení endoskopu k videoendoskopické věži pouze prostřednictvím zdroje světla, konektor musí být zcela vodotěsný bez použití standardních krytů

- **Optický systém:** Zorné pole minimálně 100°
Směr pohledu požadován šikmý pohled s úhlem min. 15° pro zvýšení efektivity kanulace díky zvětšení a posunu směru viditelného pracovního pole
Hloubka pole minimálně 5 – 60 mm
Minimální rozlišovací vzdálenost 10 mm
- **Zaváděcí tubus:** Zevní průměr tubusu maximálně 11,3 mm
průměr distálního konce maximálně 13,5 mm
Pracovní délka minimálně 1240,0 mm
Celková délka maximálně 1560,0 mm
- **Pracovní kanál:** Požadovaný vnitřní průměr 4,2 mm
- **Ohybová část:** Rozsah angulace nahoru minimálně 120°
dolů minimálně 90°
doprava minimálně 110°
doleva minimálně 90°

- **Hygienické požadavky:**
Přístroj musí být vybaven odnímatelnými jednorázovými krytkami
- **Přístroj musí být plně kompatibilní** s videoprocesorem a xenonovým zdrojem světla na endoskopickém pracovišti. (CV a CLV-190) a CV-1500 Evis X-1

5)

1ks-videogastroskop ultrazvukový – elektronický lineární s příslušenstvím

musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

Plně kompatibilní s ultrazvukovým endoskopickým centrem používaným na endoskopickém pracovišti s možností provádění FNA a dalších terapeutických zákroků; možnost ovládání základních funkcí z těla endoskopu. Plná kompatibilita s ultrazvukovými centry Hitachi Aloka (Alpha 7, Alpha10, Arietta S70, Arietta 850) a Olympus (EU-ME1, EU-ME2)

- **optický systém**
 - zorné pole – min.100°
 - směr pohledu – min.55° šikmý pohled
 - hloubka pole – min.3 -100 mm
 - minimální pozorovací vzdálenost – 6mm
- **zaváděcí tubus**
 - zevní průměr distálního konce – max.14,6 mm
 - zevní průměr tubusu – max.12,6 mm
 - pracovní délka – min.1250 mm
 - celková délka – max.1575 mm
- **pracovní kanál** – vnitřní průměr – min.3,7 mm
- **ohybová část** – minimální rozsah angulace
 - nahoru 130°
 - dolů 90°
 - doprava 90°
 - doleva 90°
- požadován propojovací kabel k připojení ultrazvukového centra

Požadované ultrazvukové funkce

- **režim zobrazení** – B, M, D mód (Flow mód, PowerFlow mód)
- **bod ostření** – k dispozici min. 4 body ostření (F1-F16)
- **metoda snímání** – elektronická lineární
- **zobrazovací techniky** – Color Doppler a Power Doppler
- **směr snímání** – paralelně se směrem zavádění
- **frekvence** - 5/6/7,5/10 a 12 MHz
- **velikost pole** – rozsah snímání – min.180°
- **kontaktní metoda** – balónková a přímá kontaktní
- **možnost kontaktní metody ve vodním prostředí**
- **Přístroj musí být plně kompatibilní** s videoprocesorem a xenonovým zdrojem světla na endoskopickém pracovišti. (CV a CLV-190) a CV-1500 Evis X-1

Součástí dodávky poptávaného lineárního EUS gastrokopu bude příslušenství uvedené níže :

1 ks - Oplachové peristaltické pumpy
následujících technických parametrů:

zařízení pro oplach sliznice horní a dolní části GIT, použitelná také pro plnění orgánů při použití ultrazvukové sondy.

Možnost připojení buď k zvláštnímu oplach. kanálu endoskopů a nebo k pracovnímu kanálu endoskopů pomocí adaptéru a připojovací hadičky. Ovládání přímo z endoskopu nebo přidavnou šlapkou, kontinuální nastavení výkonu přes dotyková tlačítka, automatické vypnutí v případě prázdné nádoby a okamžité vypnutí do stand-by režimu.

- **autoklávovatelné příslušenství** (nádobka 2 l, připojení atd.)
- **průtok** max. 750ml/min přes pracovní kanál
- **průtok** max. 230ml/min přes přidavný oplach. kanál
- **rozměr** max. š 200 x d 180 x h 385 mm
- **váha** max. 4 kg s prázdnou nádobou

6)

1ks - ultrazvukový gastrokop elektronický radiální s příslušenstvím

musí být, umět, obsahovat následující technické parametry:

Přístroj určený pro diagnostické výkony EUS. Požadována plná kompatibilita s ultrazvukovými endoskopickými centry Hitachi Aloka, F75, Arietta, S70, 850 a Olympus EU-ME2 s možností provádění FNA a dalších terapeutických zákroků; možnost ovládání základních funkcí z těla endoskopu.

- **optický systém**
 - zorné pole – min. 100°
 - směr pohledu – požadován 50° šikmý pohled
 - hloubka pole – min. 3 -100 mm
- **zaváděcí tubus**
 - zevní průměr distálního konce – max. 13,4 mm
 - zevní průměr tubusu – max. 10,9 mm
 - pracovní délka – min. 1250 mm
 - celková délka – max. 1563 mm
- **pracovní kanál** – vnitřní průměr – min. 2,2 mm
- **funkce čištění objektivu** – k dispozici
- **ohybová část** – minimální rozsah angulace
 - nahoru 130°
 - dolů 90°
 - doprava 90°
 - doleva 90°
- požadován propojovací kabel k připojení ultrazvukového centra 1 ks.

Požadované ultrazvukové funkce

- **režim zobrazení** – B, M, D mód (Flow mód, PowerFlow mód)
 - **metoda snímání** – elektronická radiální
 - **frekvence** - 5/6/7,5/10/12 MHz
 - **směr snímání** – kolmý na směr zasunutí
 - **velikost pole** – rozsah snímání – 360°
 - **kontaktní metoda** – balónková
 - **bod ostření** – k dispozici jsou maximálně 4 body ostření (F1 až F16)
 - **otočení obrazu** – k dispozici
-
- **Přístroj musí být plně kompatibilní** s videoprocesorem a xenonovým zdrojem světla na endoskopickém pracovišti. (CV a CLV-190) a CV-1500 Evis X-1

Součástí dodávky poptávaného radiálního EUS gastroskopu bude příslušenství uvedené níže v rámci nabídkové ceny dodání :

1 ks -Oplachové peristaltické pumpy následujících technických parametrů:

zařízení pro oplach sliznice horní a dolní části GIT, použitelná také pro plnění orgánů při použití ultrazvukové sondy.

Možnost připojení buď k zvláštnímu oplach. kanálu endoskopů a nebo k pracovnímu kanálu endoskopů pomocí adaptéru a připojovací hadičky. Ovládání přímo z endoskopu nebo přidavnou šlapkou, kontinuální nastavení výkonu přes dotyková tlačítka, automatické vypnutí v případě prázdné nádoby a okamžité vypnutí do stand-by režimu.

- **autoklávovatelné příslušenství** (nádobka 2 l, připojení atd.)
- **průtok** max. 750ml/min přes pracovní kanál
- **průtok** max. 230ml/min přes přidavný oplach. kanál
- **rozměr** max. š 200 x d 180 x h 385 mm
- **váha** max. 4 kg s prázdnou nádobou

7)

2ks - Endoskopický transportní systém

Musí být, umět nebo obsahovat následující technické parametry:

vozik určený pro přepravu flexibilních endoskopů kontaminovaných nebo dezinfikovaných s kapacitou min. 6 různých typů endoskopů, samostatně uložených v zásuvkách vozíku, překrytých laminátovými průhlednými kryty.

Je požadována jednoduchá obsluha. Endoskopy budou v zásuvkách speciálně označeny k rozeznání kontaminovaných a vydezinfikovaných endoskopů, jako ochrana před potenciální záměnou endoskopů.

Dále je požadována

- jednoduchá údržba a možnost čištění povrchovou dezinfekcí
- 4 volně otočná kola (2 s brzdami)
- materiál zásuvek vozíku termostabilní do 93 stupňů Celsia a kompatibilní s většinou povrchových dezinfekcí užívaných v nemocnici

- min. 6 kusů transportních boxů s laminátovými kryty a barevným značením (čistého a kontaminovaného obsahu zásuvek
- maximální rozměry W × D × H: 600 × 470 × 1050 mm
- maximální váha do 30 kg
- plná kompatibilita se všemi endoskopy předních světových firem