

Technická specifikace – Endoskopy

Uchazeč musí doložit čestným prohlášením splnění následujících předpokladů:

- a) Sonda musí být provozuschopná v teplotním rozsahu:
 - při použití ve vzduchu od -25°C do +100 °C,
 - při použití ve vodě od +10°C do +30 °C
- b) Zobrazovací a ovládací jednotka musí být provozuschopná v teplotním rozsahu od -10°C do +40°C.
- c) Sonda musí být vybavena teplotním senzorem se signalizací varující před přehřátím.
- d) Zobrazovací a ovládací jednotka i sonda musí odolat při pádu na tvrdou podložku z výše minimálně 1 metr.
- e) Sonda musí umožnit inspekci i v prostředí s abrazivním povrchem = IP 55.
- f) Odolnost krytí všech **provozních** částí systému minimálně IP 55 dle **ČSN EN 60529**.
- g) Sonda musí být schopna provozu pod vodou, včetně slaných vodných roztoků a strojních olejů.

Přenosné zařízení pro nepřímou vizuální kontrolu (Endoskop) musí být ovladatelné jednou rukou a musí umožnit rychlou obsluhu bez únavy i při dlouho trvajících prohlídkách. Zařízení musí umožnit rychlé a přesné pohyby sondy podle pokynů operátora, což vyžadují pyrotechnické prohlídky níže popsanych prostor.

Zařízení musí umožnit vyměnitelnost optických adaptérů s různými směry pohledu a zvětšení. Zařízení musí umět pracovat i ve špatných světelných, klimatických podmínkách (vlhkost, déšť) a v prostředí zatíženém prachem a pískem. Nesmí dojít ke zhoršení obrazu ve slunečním světle, a zároveň musí být zařízení schopné pracovat ve venkovních podmínkách. Zařízení musí obsahovat integrovaný systém osvětlení místa kontroly. Součástí zařízení musí být software k optimalizaci procesu správy inspekčních dat, který umožní organizované ukládání snímků a generování detailních inspekčních reportů, čímž zvýší efektivitu a zjednoduší kontrolu. Přístroj musí být odolný proti pádu z výšky nejméně jednoho metru na tvrdou podložku. Sonda musí být vysoce odolná a musí umožnit inspekci i v prostředí s abrazivním povrchem a komplikovaným vnitřním tvarem. Zařízení musí umět zaznamenat prohlížený prostor a vše uložit na vloženou paměťovou kartu jako vysoce kvalitní snímky a videosekvence. Celé zařízení i s příslušenstvím musí být umístěno v odolném transportním obalu. Součástí dodávky musí být i adaptér určený pro montáž endoskopu na stativ z důvodu vyšší stability při dlouhých prohlídkách. Součástí dodávky dále musí být nabíječka baterií, paměťová karta, napájecí adaptér a sady tuhých nástavců umožňující manipulaci se sondou na delší vzdálenost bez nežádoucího průhybu.

Základní konfigurace systému:

1. Ruční endoskop
2. Sonda
3. Optický adaptér
4. Převážný kufr
5. Příslušenství

1) Ruční endoskop – zobrazovací a ovládací jednotka

- a) Zobrazovací jednotka musí mít LCD displej s úhlopříčkou min. 3,7 palce (tj. min. 9,3 cm) s rozlišením min. 640 x 480 pixelů s dobrou čitelností i za zhoršených světelných podmínek (tma, přímé sluneční světlo).
- b) Endoskop musí umožnit stálý provoz se stálým zdrojem napájení 100-240 V (50/60Hz) a rovněž musí umožnit provoz na vložené baterie po dobu minimálně 90 minut.
- c) Endoskop musí být vybaven USB konektorem pro přenos dat do PC.
- d) Endoskop musí umožnit záznam videa ze sondy ve formátu MPEG4 (Avi Xvid), komprese MPEG4 a snímků ve formátu JPEG.
- e) Endoskop musí pořízená data zaznamenávat na paměťovou kartu typu SD/SDHC s kapacitou min. 4 GB.
- f) Integrovaný software zobrazovací jednotky musí umožnit minimálně 5 násobné digitální zvětšení a změnu jasu obrazu o minimálně 10 krocích digitálně ovládaného jasu.

2) Sonda

Sonda, která je připojena k ovládací a zobrazovací jednotce musí, kromě technických kvalifikačních předpokladů, splňovat následující kritéria:

- a) Průměr sondy max. 4 mm,
- b) Délka sondy min. 2 m,
- c) Natáčení sondy musí být možné do 4 směrů, minimálně v úhlu 130°.

3) Optický adaptér

Základní optický adaptér bude splňovat následující kritéria:

- a) Zorné pole min. 120°,
- b) Směru pohledu Přímý,
- c) Hloubka ostrosti od 25 mm do nekonečna,
- d) Osvětlení zkoumaného prostředí bude provedeno pomocí vysoce svítivých diod, vedení světla optickými kabely je nepřípustné.

4) Převážný kufr

Veškeré součásti zařízení, vyjma tuhých nástavců, jejichž délka přesahuje 350 mm, musí být uloženy v jednom přepravním kufru.

Hmotnost kufru s obsahem max. 4 kg.

Rozměry kufru (bez držadla) budou maximálně 50x50x30 cm.

(požadavek na max. rozměry vychází z potřeby definovat max. rozměry zařízení včetně obalu z důvodu úspory místa ve výjezdovém vozidle s množstvím další techniky)

- a) přepravní kufr s pěnovou výplní přizpůsobenou pro uložení jednotlivých částí celého systému:
 - endoskop
 - sonda
 - napájecí adaptér endoskopu
 - nabíječ bateriových zdrojů,
 - vlastní bateriové zdroje pro minimálně 90 min. provozu,
 - optický adaptér,
 - elektronická zobrazovací jednotka,
 - další příslušenství a pomocná kabeláž,
- b) přepravní kufr bude poskytovat zvýšenou ochranu proti nárazům, otřesům a prachu.

5) Příslušenství

- a) adaptér pro připevnění endoskopu na stativ
sada tuhých nástavců umožňujících manipulaci se sondou na delší vzdálenost bez nežádoucího průhybu.
(delší vzdálenost je myšlena ve smyslu níže uvedených tuhých nástavců, tedy je to obecný popis funkce nástavců, které jsou definovány rozmezím délek)
- b) Počet tuhých nástavců a jejich délka:
min. 1 ks nástavec délky min. 250 mm, max. 300 mm
min. 1 ks nástavec délky min. 340 mm, max 390 mm
- c) 2 ks bateriových zdrojů k zařízení
- d) rychlonabíječ 230 V
- e) paměťová karta typu SD/SDHC o kapacitě min. 4 GB