Zväzok 3

**Opis predmetu zákazky v.2**

**rev. 09.09.2025**

Pokiaľ sú v Opise predmetu zákazky, alebo v inej dokumentácii poskytnutej verejným obstarávateľom uvedené konkrétne výrobky alebo konkrétny výrobca alebo konkrétne technické parametre, atď. sú uvedené len ako referenčné a uchádzač môže ponúknuť popísané výrobky/zariadenia alebo ekvivalentné výrobky/zariadenia, ktorých typové označenie spolu s technickými parametrami uvedie v ponuke v osobitnom dokumente.

|  |  |
| --- | --- |
| **Obchodné meno uchádzača:** | **Doplní uchádzač** |
| **Sídlo uchádzača:** | **Doplní uchádzač** |
| **IČO uchádzača** | **Doplní uchádzač** |
| Názov položky: **Ultrazvukový prístroj najvyššej triedy určený pre superkonziliárne vyšetrenia v rádiológii, hepatológii a endokrinológii** | **Uchádzač uvedie názov produktu/model** |
| **Parameter** | **Požadovaná hodnota parametra/vyžaduje sa** | **Ponúkaná hodnota** **parametra** |
| Ultrazvukový prístroj najvyššej triedy určený pre superkonziliárne vyšetrenia v rádiológii, hepatológii a endokrinológii | 7 ks | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Farebný monitor nastaviteľný výškovo a stranovo s min. Full HD rozlíšením | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Uhlopriečka obrazovky monitora  | min. 22" | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Rozlíšenie obrazovky monitora  | min. 1920x1080 px | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Jas obrazovky monitora  | min. 225 cd/m2 | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Nastaviteľný pult obsluhy výškovo | min. 20 cm | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Nastaviteľný pult obsluhy stranovo  | min. +/- 30° | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Dynamický rozsah | min. 320 dB | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Snímková frekvencia na 2D | min. 250 fps | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Frekvenčný rozsah | min. 1,0 - 18,0 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Maximálna zobrazovacia hĺbka | min. 400 mm | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Veľkosť vzorky merania rýchlosti toku  | min. 0,5 - 20,0 mm | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu.  |
| Interný HDD s kapacitou  | min. 1 TB | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| Ovládanie pomocou trackballu  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Ovládanie prostredníctvom pomocného dotykového displeja | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Uhlopriečka zobrazovacej plochy pomocného dotykového displeja  | min. 10" | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| Virtuálna klávesnica na dotykovom displeji | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| USB porty  | min. 4 | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| Ethernetový konektor | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| HDMI a súčasne VGA alebo DVI výstup  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Počet aktívnych portov pre zapojenie sond  | min. 4 | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| Súčasťou prístroja je čiernobiela termotlačiareň  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Podpora "single crystal" alebo "matrixovej technológie" na požadovaných sondách | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Alfanumerická klávesnica ako intergrálna súčasť prístroja umožňujúca zadávanie dát | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Wifi modul | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |

|  |
| --- |
| **Pracovné režimy** |
| **Parameter** | **Požadovaná hodnota parametra/vyžaduje sa** | **Ponúkaná hodnota** **parametra** |
| Technológia na potlačenie šumu  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| B-mód s možnosťou automatickej optimalizácie 2D obrazu  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| M-mód a farebný M-mód z rôznych uhlov a rezov | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Farebné dopplerovské zobrazenie (CFM, CFI) so zvýšenou citlivosťou vrátane zobrazenia energie krvného toku  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Energetický doppler s rozlíšením smeru toku | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| CW na lineárnej aj konvexnej sonde, s možnosťou nastavenia spektrálnej škály a bazálnej línie | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Spektrálny PW doppler s možnosťou automatickej optimalizácie PW krivky, korekčného uhla a base line  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Tissue Doppler Imaging | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Harmonické zobrazenie s možnosťou zmeny min. v 3 frekvenčných krokoch | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Zoom na živom i na zmrazenom obraze a HD zoom | min. 11,5x | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| Automatické trasovanie dopplerovskej krivky v reálnom čase s výpočtom PI a RI indexov  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Dual Live zobrazovací mód  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Quad view zobrazenie | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Panoramatické zobrazenie | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Simultánne duálne zobrazenia B-mód a B-mód + CFM v reálnom čase | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Digitálne nastavenia TGC na dotykovom paneli s možnosťou uloženia do užívateľskej predvoľby | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Trapezoidný mód ako štandard pri lineárnych sondách  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Duplexné zobrazenia v reálnom čase | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Triplexné zobrazenia v reálnom čase | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Kapacita slučky v 2D zobrazení  | min. 120 s | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| Automatické zaostrenie v celom spektre USG obrazu bez potreby nastavovať fokusačný bod | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Automatická korekcia rýchlosti šírenia usg vlnenia v závislosti od echogenity skenovaného tkaniva | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |

|  |
| --- |
| **Meranie, software a vyhodnocovanie** |
| **Parameter** | **Požadovaná hodnota parametra/vyžaduje sa** | **Ponúkaná hodnota** **parametra** |
| Softvér pre meranie dĺžok, plôch, objemov, uhlov, rýchlostí, % stenózy | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Automatické merania parametrov dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin, Vmean) | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér pre automatické meranie parametrov dopplerovského spektra (S, D, PI, RI, Index S/D, AT, Volume Flow Rate) | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér pre automatické meranie karotickej intimy a médie (IMT) a trasovanie cievnej steny v reálnom čase | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér pre automatické meranie elasticity cievnej steny - Arterial stiffness, Beta index, PWV, | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Databáza s vyhľadávaním podľa referenčných dát  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Ukladanie obrázkov a slučiek vo formáte surových dát s možnosťou exportu a dodatočnej úpravy obraz. parametrov  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Záznamy umožňujú dodatočnú zmenu zoomu, korekčného uhla, kvantitatívnu analýzu pre dopplerovské merania | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Export obrázkov a slučiek vo formáte \*.jpg, \*.jpeg, \*.avi, DICOM 3.0 | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Programovateľné kalkulácie  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Užívateľsky jednoducho vytvárateľné a modifikovateľné prednastavenia (presety)  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Komunikácia s nemocničným PACS prostredníctvom zasielania dát vo formáte DICOM 3.0 (Formáty: DICOM Verification, DICOM Print, DICOM Storage, DICOM Query/Retrieve, DICOM Worklist) | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Možnosť kompenzácie rýchlosti šírenia sa USG vlny v rôznych typoch tkaniva  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Program pre kontrastné vyšetrenie (CEUS) s duálnym zobrazením natívneho a kontrastného obrazu a softvér pre následné kvantifikácie meraní s výpočtom TIC krivky | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Fúzia živého USG obrazu s 3D dátami získanými s kontrastného echa | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Technológia skladania obrazu tzv. compounding nastaviteľný minimálne v 4 úrovniach | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér pre zobrazovanie cirkulačne atypických tokov vrátane duálneho zobrazenia s B-módom | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér pre redukciu ultrazvukových speklov | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Technológia umožňujúca automatickú fúziu dát z US/CT/MR so živým USG obrazom na konvexnej a lineárnych sondách | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér pre automatickú navigáciu pri cielenej biopsii podľa fúzovaných USG a CT/MR obrazov | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér pre vykonávanie biopsií pod USG kontrolou vrátane vizualizácie ihly pre punkcie  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér na hodnotenie steatózy pečene (Attenuation Index v dB/cm/MHz alebo UDFF) | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Softvér na meranie hepatorenálneho indexu | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Strain elastografia | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Elastografia typu shear wave v 2D zobrazení (2D SWE) umožňujúca kvantitatívnu analýzu v kPa s farebným elastogramom v B-móde | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |

|  |
| --- |
| **DOPLNKOVÉ SLUŽBY**  |
| **Parameter** | **Požadovaná hodnota parametra/vyžaduje sa** | **Ponúkaná hodnota** **parametra** |
| Dodanie nových a nepoužívaných zariadení (vrátane dopravy na miesto plnenia zmluvy) | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Inštalácia na mieste plnenia zmluvy  | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Záruka na predmet plnenia po dobu 24 mesiacov odo dňa inštalácie prístrojov na mieste plnenia zmluvy | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Zaškolenie pracovníkov verejného obstarávateľa v rozsahu 20 hodín pre každé zariadenie zvlášť | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| 2 ročný servis od inštalácie (výmeny opotrebovaných častí) vrátane povinnej záručnej údržby | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| Dostupnosť náhradných dielov po dobu najmenej 8 rokov od inštalácie zariadení | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |

|  |
| --- |
| **SONDY**  |
| **Názov sondy** | **Požadovaná hodnota parametra/vyžaduje sa** | **Ponúkaná hodnota** **parametra** |
| **Lineárna sonda I – pre vyšetrenie hlbokého venózneho systému, karotíd a vyšetrenia čriev** | **7 ks** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - vrátane CEUS | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah | min. 2,9 -10 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - dĺžka pracovnej plochy | min. 35 mm | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| **Lineárna sonda II – pre vyšetrenie MSK, štítnej žľazy a malých častí** | **7 ks** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah | min. 6-18 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - veľkosť pracovnej plochy | min. 35 mm | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| **Lineárna sonda III – pre vyšetrenie štítnej žľazy, malých častí a prsníkov** | **6 ks****z toho 3 ks OPCIA** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah | min. 5-13 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - veľkosť pracovnej plochy | min. 50 mm | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| **Abdominálna sonda I - pre komplexné vyšetrenia dutiny brušnej**  | **7 ks** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah | min. 1 - 5,7 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - hĺbka zobrazenia | min. 400 mm, FOV min 70°, | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - veľkosť pracovnej plochy  | min. 50R | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| **Abdominálna sonda II - pre detailne vyšetrenia dutiny brušnej a malej panvy** | **3 ks****z toho 2 ks OPCIA** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah  | min. 3-8 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
|  - hĺbka zobrazenia | min. 200 mm, FOV min. 70° | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - veľkosť pracovnej plochy | min. 50R | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| **Mikrokonvexná sonda – pre vyšetrenie pediatrického brucha a cefalu** | **1 ks** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah  | min. 5-8 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - FOV | min. 70° | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - veľkosť pracovnej plochy | min. 20R | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| **Transrektálna radiálna sonda – pre detailné vyšetrenia steny rekta** | **1 ks** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah lineár  | min. 6-10 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - FOV 360° | áno | Uchádzač uvedie áno/nie |
| **Abdominálna sonda s integrovaným bioptickým kanálom v tele sondy - pre vykonávanie biopsií pečene a obličiek** | **1 ks** | Uchádzač uvedie áno/nie |
| - frekvenčný rozsah lineár  | min. 1-5 MHz | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |
| - FOV  | min. 70° | Uchádzač uvedie konkrétnu hodnotu. |

V ........................., dňa ................................

 .............................................................

 Meno, priezvisko, podpis, pečiatka osoby

oprávnenej konať v mene hospodárskeho subjektu