**TEHNIČKA SPECIFIKACIJA PREDMETA NABAVE**

**u otvorenom postupku javne nabave velike vrijednosti za nabavu:**

**UZV, TCD I 4D UZV UREĐAJI**

**za potrebe Kliničkog bolničkog centra Osijek**

**Evidencijski broj nabave: VV-25/4**

**GRUPA 4: 4D UZV uređaj za Kliniku za ginekologiju i opstetriciju**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Redni broj** | **PREDMET NABAVE:** | **Količina, jedinica mjere** | **Naziv modela proizvoda i kataloška oznaka** | **Proizvođač, zemlja podrijetla, godina proizvodnje** |
| 1. | **4D UZV UREĐAJ ZA KLINIKU ZA GINEKOLOGIJU I OPSTETRICIJU** | 1 komad |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Redni broj** | **Tražene minimalne tehničke karakteristike sukladno potrebama Naručitelja:** | **Ponuđene tehničke specifikacije**  (Ponuditelj upisuje konkretne tehničke karakteristike ponuđenog predmeta nabave; ukoliko se u stupcu zahtijevane minimalne tehničke karakteristike traži  vrijednost iskazana brojkom ili u rasponima, ponuditelji su dužni upisati  brojčanu vrijednost): | **Referenca na katalog, prospekt, tehničku dokumentaciju ili Izjava proizvođača ili ovlaštenog zastupnika proizvođača opreme u EU**  (upisati broj stranice dokumenta s dokazom navedene karakteristike) | **Napomena** |
| **1.** | **Ultrazvučni 3D/4D Color Doppler uređaj za primjenu u opstetriciji i ginekologiji.** |  |  |  |
| 1.1. | UZV konzola na 4 kotača. Upravljačka ploča podesiva po visini i zakretanju (lijevo/desno). Masa uređaja: max. 75 kg. |  |  |  |
| 1.2. | LCD monitor dijagonale min. 23,5'', rezolucije min. 1920 x1080 piksela. Namještanje monitora nezavisno od upravljačke ploče, monitor smješten na pokretnoj ruci podesiv po visini, dubini, nagibu i rotaciji lijevo/desno min. 85°. Podešavnje monitora prema ambijentalnom osvjetljenju. |  |  |  |
| 1.3. | Dodatni ekran u boji za upravljanje uređajem, osjetljiv na dodir, dijagonale min. 14'' s haptičkim odzivom, rezolucije min. 1920x1080 piksela, mogućnost prikaza min. 2D, 3D, 4D ultrazvučne slike u realnom vremenu. Dinamičko interaktivno sučelje. |  |  |  |
| 1.4. | Mogućnost rada s min. 5 aktivno priključenih sondi. Mogućnost priključka min.: konveksne, konveksne tehnologije izrade iz jednog komada kristala (single crystal), mikrokonveksne, sektorske, linearne, matrične linearne, 3D konveksne i 3D transvaginalne mikrokonvesne sonde, bežične (konveksne i linearne). |  |  |  |
| 1.5. | Dinamički raspon sustava: min. 390 dB. |  |  |  |
| 1.6. | Tvorbenik ultrazvučnog snopa (beamformer) s min. 10.800.000 procesnih kanala. |  |  |  |
| 1.7. | Frekvencijski raspon uređaja min. od 1 do 18 MHz. |  |  |  |
| 1.8. | Načini rada:  2D (B), harmonični prikaz (THI), oslikavanje harmoničnim frekvencijama s inverznom tehnologijom, M prikaz, obojani M prikaz, obojani Doppler, Power Doppler, visokoosjetljivi usmjereni power Doppler, obojani tkivni Doppler, PW Doppler, HPRF, tripleks prikaz (paralelan prikaz 2D, obojanog Dopplera i PW Dopplera u realnom vremenu). |  |  |  |
| 1.9. | Redukcija točkastih (speckle) artefakata. Podešavanje razine redukcije u min. 5 koraka. Paralelan prikaz uživo s 2D slikom. Podešavanje dostupno i na arhiviranim slikama i kino sekvencama u postprocesingu. Dostupno u radu s traženim sondama. |  |  |  |
| 1.10. | Višesmjerno skeniranje, podesivo u min. 8 koraka. Paralelan dvostruki prikaz 2D slika/slika dobivena višesmjernim skeniranjem. Dostupno u radu sa traženim sondama. |  |  |  |
| 1.11. | Trodimenzionalni volumni prikaz (3D). |  |  |  |
| 1.12. | Trodimenzionalni volumni prikaz u realnom vremenu (4D) |  |  |  |
| 1.13. | 2D (B) prikaz:  - formati prikaza min.: jednostruki (B), dvostruki (B+B), četverostruki (B+B+B+B)  - dubina prikaza slike: min. 42 cm  - izbor od min. 20 sivih mapa  - broj fokusa: min. 5  - kontinuirano dinamičko fokusiranje   - uvećanje visoke rezolucije: min. 8x  - automatska optimizacija pojačanja u 2D prikazu u realnom vremenu  - automatska optimizacija segmentalnog pojačanja po dubini (TGC)  - osvježenje slike: min. 2.000 sl/s  - obojani 2D  - zakretanje ultrazvučnog snopa tipkom s tipkovnice, u radu s 3D sondom  - podešavanje parametara slike u naknadnoj obradi, min.: 2D pojačanje, dinamički raspon, promjena sive mape, razina redukcije točkastih artefakata, promjena faktora uvećanja slike min. 20x, redukcija točkastih artefakata. |  |  |  |
| 1.14. | Direktan prikaz protoka kroz krvne žile prikazan ne-dopplerskom tehnikom u crno-bijelom prikazu u realnom vremenu, neovisno o dopplerskom kutu bez upotrebe kontrastnog sredstva. |  |  |  |
| 1.15. | Obojani Doppler (Color Doppler):  - PRF raspon min.: od 100 Hz do 20 kHz  - max. osvježenje slike: min. 330 sl/s  - prikaz najmanje mjerljive brzine max. 0,3 cm/s   - prikaz najviše mjerljive brzine min. 4 m/s  - napredni program za dinamički foto realistični prikaz vaskularnih struktura (naizgled trodimenzionalni prikaz) dostupno na traženim sondama podesivo u min. 3 koraka  - dvostruki i četverostruki prikaz 2D/obojani Doppler  - podešavanje parametara slike u naknadnoj obradi, min.: promjena obojane mape, skale i bazne linije. |  |  |  |
| 1.16. | PW Doppler:  - automatsko izračunavanje Dopplerskih mjerenja u realnom vremenu  - mogućnost invertiranja spektra i korekcije kuta  - detektiranje velikih brzina protoka, HPRF  - veličina mjernog volumena (sample volume) podesivo min. od 0,2 do 20 mm  - prikaz najmanje mjerljive brzine PW Dopplerom ne veće od 1 cm/s kod Dopplerskog kuta 0°  - prikaz najveće mjerljive brzine PW Dopplerom ne manje od 7 m/s, kod Dopplerskog kuta 0°  - Dopplerski kut podesiv min. +/- 85°  - automatska optimizacija spektra pritiskom na jednu tipku   - podešavanje parametara slike i kino zapisa u naknadnoj obradi, min.: promjena sive i obojane mape, skala, pomak bazne linije, promjena dopplerskog kuta, inverzija - prikaz kino memorije min. 60 s, dvostruki i četverostruki kino prikaz, retrospektivno i prospektivno spremanje podataka. |  |  |  |
| 1.17. | 3D volumni prikaz:  - 3D statički prikaz  - 3D power Doppler prikaz   - 3D obojani prikaz   - 3D rendering  - višeravninski prikaz – prikaz 3 ravnine istovremeno  - 3D alat za uklanjanje neželjenih struktura u volumnom prikazu  - četverostruki prikaz: A/B/C presjek i 3D prikaz istovremeno  - tomografski prikaz - simultani prikaz min. 8 presjeka unutar volumena, podešavanje razmaka min. od 0,5 mm do 10 mm  - inverzni prikaz  - rotacija volumena oko X, Y i Z osi min. 360°, u koraku od max. 1°   - orijentacijska pomoć za 3D prikaz   - program za automatizirano mjerenje volumena u 3D volumnom prikazu  - program za automatizirano mjerenje volumena u 3D prikazu, ocrtavanje regije interesa za mjerenje putem korisničkog upravljačkog sučelja  - naknadna obrada na spremljenim 3D volumnim zapisima, min.: promjena regije interesa, volumni 3D kino prikaz, ponovna kalkulacija, elektronski alat za uklanjanje neželjenih struktura. Prikaz bilo koje željene ravnine, odabirom ravne ili zakrivljene linije, unutar 3D volumena. |  |  |  |
| 1.18. | 4D volumni prikaz:  - trodimenzionalno volumno skeniranje u realnom vremenu s prikazom min. 80 volumena/s  - kino volumna memorija za 4D prikaz: min. 380 volumena, kino pregled volumena pomicanjem upravljačke kugle  - podešavanje volumnog prozora zakrivljenjem ulazne linije prema traženoj anatomiji  - automatsko pozicioniranje ulazne linije volumnog prozora algoritmom koji automatski prepoznaje granicu hipoehogenog i hiperehogenog, te kontinuirano podešava istu u realnom vremenu u 4D prikazu   - broj linija/2D slika: min. 1.000  - program za virtualni amnioskopski prikaz – slobodno pozicioniranje umjetnog izvora svjetlosti, za bolji prikaz i jasniju vizualizaciju fetusa unutar 3D volumena, dostupno u 3D i 4D prikazu, podešavanje smjera i pojačanja svjetlosti dostupno u realnom vremenu i u naknadnoj obradi  - program za prikaz protoka u volumnom prikazu min. obojani i "power" Doppler. |  |  |  |
| 1.19. | Program za trasiranje željenog uskog područja volumena iz 3D i 4D akvizicije slobodno odabranom zakrivljenom linijom izravno na dodirnom ekranu, s ciljem dobivanja bilo kojeg sloja unutar volumena s boljom kontrastnom rezolucijom. Podešavanje debljine sloja min. od 2 mm do 20 mm. Dostupno u stvarnom vremenu i u naknadnoj obradi. |  |  |  |
| 1.20. | Aplikacija za automatizirano prepoznavanje i prikaz oblika maternice i endometrija iz volumnih 3D podataka. Nakon označavanja lokacije na kojoj se sumnja na leziju (fibroidna masa), sustav označava volumen fibroidne mase i prikazuje ga na poluprozirnom 3D modelu maternice. Mogućnost ručnog odabira i klasifikacije. |  |  |  |
| 1.21. | Aplikacija za ispitivanje neprohodnosti jajovoda. |  |  |  |
| 1.22. | Program za automatski izračun folikula iz 3D prikaza. Automatizirano brojanje volumena temeljeno na sonografiji folikula automatski izračunava broj, dimenzije i volumen hipoehogenih struktura u pregledu volumena. Automatizirana procjena ovarijske rezerve brojanjem i kategorizacijom antralnih folikula. |  |  |  |
| 1.23. | Integrirani program za automatski izračun intrakranijalnog (IT) i nuhalnog prosvjetljenja (NT). |  |  |  |
| 1.24. | Specijalizirani program s mjerenjima i kalkulacijama za opstetriciju, ginekologiju. Automatizirana biometrijska mjerenja za min. BPD, FL, AC, HC, HL, CM, Vp, Cerebellum (uređaj automatski zadaje početnu i završnu točku mjerenja, korisnik treba potvrditi rezultat mjerenja). Histogram s min. 3 regije interesa podesive od strane korisnika i komparativnom analizom krivulja. Mogućnost slanja izvješća i slika putem e-maila. |  |  |  |
| 1.25. | Integrirani klasifikacijski program za onko-ginekologiju, procjena rizika i bodovanje na osnovi min. IOTA, IETA, s izvješćima. |  |  |  |
| 1.26. | Integrirani klasifikacijski program za uterus za jednostavniju identifikaciju (klasifikacija na osnovi min. ESHRE, ESGE, ASRM), s izvješćima. |  |  |  |
| 1.27. | Kino memorija u 2D prikazu min. 12.000 slika. Dvostruki kino prikaz, četverostruki kino prikaz. |  |  |  |
| 1.28. | Integrirana radna stanica za obradu slike i podataka s bazom pacijenata. Specijalizirani program s ginekološkim mjerenjima, izračunima i izvješćima podesiv prema zahtjevima korisnika. Mogućnost prilagodbe ispisa za PC printer zajedno sa slikama, mjerenjima i komentarima. Izvoz izvješća u PDF formatu sa slikama, grafičkim prikazom rasta fetusa, mjerenjima i kalkulacijama. Direktan pristup arhiviranim slikama, istovremena usporedba slike iz arhive sa slikom trenutnog pregleda. Direktan pristup uputama za upotrebu na konzoli pritiskom na jednu tipku. Automatsko postavljanje parametara skeniranja s pozvane slike iz arhive na trenutnu sliku pregleda. Kompatibilnost i protok podataka sa postojećom radnom stanicom s bazom pacijenata, za analizu 3D volumnih podataka s mjerenjem i analizama. Mogućnost postavljanja više korisnika s vlastitim lozinkama i različitom razinom administrativnih prava na uređaju. Mogućnost slanja izvješća i slika žičanom i bežičnom vezom te slanje podataka na oblak (cloud) baziranu pohranu. |  |  |  |
| 1.29. | Arhiviranje slika i kino dinamičkih zapisa na SSD od min. 500 GB, USB memoriju. Izvoz podataka: min. neobrađeni (raw) format, VOL, DCM, JPEG, BMP, AVI, format za ispis na 3D printer. |  |  |  |
| 1.30. | Ugrađeno sučelje za mrežnu komunikaciju u standardiziranom formatu za digitalno oslikavanje i komunikaciju u medicini, min. funkcionalnost: potvrda, ispis, pohrana, modalitetna radna lista, potvrda pohrane, obavljeni proceduralni korak modaliteta, upit/dohvat, razmjena medija, strukturirano izvještavanje. |  |  |  |
| 1.31. | Mogućnost spajanja servisnog centra na uređaj radi servisne dijagnostičke proaktivne podrške. |  |  |  |
| 1.32. | Vanjski priključci, min.: HDMI ili DVI izlaz, 5 x USB 3.0, mrežni priključak. |  |  |  |
| 1.33. | Max. potrošnja uređaja sa perifernim uređajima ne veća od 680 VA. |  |  |  |
| 1.34. | Program za dodatnu PC radnu stanicu s bazom pacijenata i slikovnih podataka, s kompatibilnim alatima i aplikacijama kao i na UZV uređaju. Analiza 3D/4D volumena, naknadna mjerenja i kalkulacije, izvješća, sigurnosna kopija podataka, dvosmjeran protok podataka. |  |  |  |
| **2.** | **MULTIFREKVENTNE SONDE:** |  |  |  |
| 2.1. | Konveksna volumna 3D sonda frekvencijskog raspona min. od 2 do 7 MHz, s min. 192 elemenata. Kut skeniranja u 2D prikazu min. 90⁰. Kut volumnog skeniranja u 3D prikazu min. 90° x 85°. Dubina prikaza min. 25 cm. |  |  |  |
| 2.2. | Mikrokonveksna transvaginalna volumna 3D sonda frekvencijskog raspona min. od 4 do 9 MHz, s min. 192 elemenata. Kut skeniranja u 2D prikazu min. 186°. Mogućnost zakretanja ultrazvučnog snopa tipkom s tipkovnice min. +/-55°. Kut volumnog skeniranja u 3D prikazu min. 186° x 120°. Dubina prikaza min. 18 cm. |  |  |  |
| 2.3. | Integrirana sonda konveksno-linearnog niza, ugrađeni držač sonde.  - konveksni niz: frekvencijskog raspona min. od 2 do 5 MHz  - linearni niz: frekvencijskog raspona min. od 4 do 12 MHz |  |  |  |
| **3.** | **PERIFERNI UREĐAJI I PROGRAMI:** |  |  |  |
| 3.1. | Crno-bijeli video printer. |  |  |  |
| 3.2. | Ugrađeni digitalni (DVR) snimač za kontinuirano snimanje pregleda na USB medij, upravljanje sa tipkovnice uređaja. |  |  |  |
| 3.3. | Ugrađena baterija, mogućnost skeniranja min. 60 min. bez priključka na električnu mrežu. |  |  |  |
| **4.** | **DODATNE MOGUĆNOSTI:** |  |  |  |
| 4.1. | Mogućnost buduće nadogradnje uređaja s matričnom linearnom sondom s više redova elemenata, frekvencijskog raspona min. od 4 do 12 MHz, s min. 1.000 elemenata, širine prikaza min. 50 mm. |  |  |  |

**Ponuditelj: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**UPUTE ZA POPUNJAVANJE OVOG OBRASCA:**

Ponuditelj treba popuniti ovaj obrazac na sljedeći način:

1. Ponuditelji moraju popuniti dio obrasca s podacima o nazivu modela proizvoda kojeg nude, naziv proizvođača, zemlju podrijetla te godinu proizvodnje nuđenog uređaja.
2. U stupcu „*Tražene minimalne tehničke karakteristike sukladno potrebama Naručitelja*“ Naručitelj je opisao minimalne tehničke karakteristike uređaja, zahtjeve, namjene i uvjete predmeta nabave.
3. U stupcu „*Ponuđene tehničke specifikacije“* ponuditelji upisuju konkretne tehničke karakteristike i svojstva ponuđenog proizvoda.
4. U stupac „*Referenca na katalog, prospekt, tehničku dokumentaciju ili Izjavu proizvođača ili ovlaštenog zastupnika proizvođača opreme u EU“*, ponuditelji upisuju referentnu točku, stranicu kataloga, prospekta, tehničke dokumentacije ili Izjave proizvođača ponuđenog proizvoda na kojoj se može provjeriti sukladnost između traženog i ponuđenog.
5. Ponuditelj ne smije mijenjati opise predmeta nabave navedene u Tehničkoj specifikaciji kao niti dopisivati stupce niti na bilo koji način mijenjati sadržaj tehničke specifikacije.
6. Sukladno članku 280. stavku 10 ZJN 2016 smatra se da ponuda dostavljena elektroničkim sredstvima komunikacije putem EOJN-a RH obvezuje ponuditelja u roku valjanosti ponude neovisno o tome je li potpisana ili nije.