**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Nr postępowania: ZP/81/2024**

**Opis przedmiotu zamówienia-parametry techniczne**

**Laser holmowy – 2 szt.**

**Producent:…………………………**

**Model/typ:……………………………..**

**Rok produkcji****:………………….**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis parametru, funkcji | Parametry wymagane | Parametry oferowane |
|  | Rok produkcji | 2024 r. |  |
|  | Urządzenie fabrycznie nowe | TAK |  |
| **I. LASER HOLMOWY** | | | |
|  | Laser urologiczny do kruszenia kamieni, enukleacji stercza oraz innych procedur urologicznych i chirurgicznych | TAK |  |
|  | Laser zbudowany na krysztale holmowo-yagowym | TAK |  |
|  | Długość fali 2100 nm | TAK |  |
|  | Moc urządzenia min. 150 W | > 150 W – 10 pkt  = 150 W – 0 pkt  UWAGA parametr stanowi kryterium oceny ofert  W kolumnie obok należy podać wartość oferowaną |  |
|  | Laser wyposażony w port laserowy "otwarty", czyli bez chipowania włókien, bez limitacji ilości użyć danego włókna, dostarczonej energii oraz ilości sterylizacji danego włókna. Laser nie może posiadać mechanizmu ograniczającego pracę na tych włóknach. | TAK |  |
|  | Port laserowy typu high-power SMA | TAK |  |
|  | Laser wyposażony w uchwyty transportowe oraz cztery koła skrętne, wszystkie z hamulcami, z możliwością ustawienia wszystkich kół do jazdy prosto | TAK |  |
|  | Ekran dotykowy do sterowania laserem min. 12 cali, kolorowy, z możliwością obrotu i złożenia | TAK, PODAĆ |  |
|  | Czujnik obecności ręki otwierający przysłonę ochronną złącza włókna laserowego | TAK – 5 pkt  NIE – 0 pkt  UWAGA parametr stanowi kryterium oceny ofert  W kolumnie obok należy podać wartość oferowaną |  |
|  | Waga urządzenia maks. 260 kg | TAK, PODAĆ |  |
|  | Częstotliwość pracy w zakresie min. 3-100 Hz | TAK, PODAĆ |  |
|  | Energia pojedynczego impulsu w zakresie min. 0,2-5 Joula | TAK, PODAĆ |  |
|  | Czas trwania impulsu min. 50-1100 µs regulowany manualnie w min 5 stopniowej skali | TAK, PODAĆ |  |
|  | Wiązka naprowadzająca zielona | TAK |  |
|  | Laser aktywowany za pomocą przycisku nożnego podłączanego z przodu urządzenia | TAK |  |
|  | Przycisk nożny trzy-funkcyjny dwupedałowy | TAK |  |
|  | Możliwość zaprogramowania różnych trybów pracy w programie litotrypsji, pod każdym z dwóch przełączników nożnych | TAK |  |
|  | Trzy różne programy fabryczne do pracy na laserze   * litotrypsja kamieni * BPH * tkanka miękka (soft tissue)   Programy muszą się różnić charakterystyką impulsu i długością impulsu gwarantowaną przez producenta urządzenia. Nie chodzi o programy zapisywane w bibliotece ustawień przez użytkownika, gdzie zmiany dotyczą ilości Herzów, Jouli, grubości włókna czy natężenia plamki | TAK |  |
|  | Specjalny program fabryczny do litotrypsji z efektem tzw. rozpylania-dustingu, czyli kruszenia długim impulsem - program musi pracować w pełnym zakresie długości impulsu w granicach do 1100 mikrosekund, z min 5 poziomami regulacji długości impulsu, program zapewnia zmniejszony odrzut lekkich złogów w moczowodach, niezależnie od ustawionej energii i częstotliwości w porównaniu ze standardowym programem do litotrypsji | TAK |  |
|  | Specjalny tryb podwójnej modulacji impulsów pozwalający na szybszą fragmentacje kamieni oraz poprawiający koagulację tkanek miękkich. Pierwszy impuls generuje bąbel a drugi emitowany jest po rozpoczęciu jego zapadania tworząc dodatnie sprzężenie zwrotne fali uderzeniowej | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt.  UWAGA parametr stanowi kryterium oceny ofert  W kolumnie obok należy podać wartość oferowaną |  |
|  | Laser wyposażony w technologię, która przy dowolnym ustawieniu energii/częstotliwości pozwala chirurgowi na modyfikowanie czasu trwania impulsu w min 5 różnych wartościach/krokach, umożliwiając doskonałą kontrolę retropulsji oraz bardzo drobne modyfikacje cięcia/ablacji. | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt.  UWAGA parametr stanowi kryterium oceny ofert  W kolumnie obok należy podać wartość oferowaną |  |
|  | Laser wyposażony w tryb specjalnej podwójnej modulacji impulsów, która łączy niską retropulsję z efektem zasysania fragmentów i zdolność do lepszej ablacji kamieni przy niskiej energii, tworząc drobny pył. Pierwszy impuls generuje pęcherzyk w celu zasysania i zmniejszenia retropulsji kamienia (tworząc rodzaj kosza do trzymania kamienia), a drugi impuls emitowany jest gdy wielkość pęcherzyka i ilość wypartego płynu jest największa, przechodząc bezpośrednio przez pęcherzyk i poprawiając ablację. | TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt.  UWAGA parametr stanowi kryterium oceny ofert  W kolumnie obok należy podać wartość oferowaną |  |
|  | Laser wyposażony w tryb emisji specjalnego pojedynczego długiego impulsu ograniczającego retropulsję i poprawiającego ablację kamieni, minimalizującego moc szczytową przy wybranych ustawieniach wyjściowych, z możliwości doregulowania jego długości w minimum 2 stopniach | TAK |  |
|  | Laser podczas pracy powinien stale i jednocześnie wyświetlać na ekranie dotykowym następujące parametry:   * tryb pracy * długość impulsu * grubość podłączonego włókna, * częstotliwość pracy, * energię impulsu, * ustawioną moc, * natężenie wiązki pilotującej, * stan lasera, * ilość podanej energii   czas podawania energii | TAK |  |
|  | Urządzenie pozwalające na zmianę podstawowych parametrów takich jak: energia, częstotliwość, długość trwania impulsu w trakcie, gdy laser pozostaje w trybie „ready” bez konieczności wychodzenia do trybu „standby” | TAK |  |
|  | Laser wyposażony w system automatycznego wykrywania włókna laserowego, żądanie potwierdzenia grubości podłączonego światłowodu przez użytkownika | TAK |  |
|  | Soczewka zabezpieczająca przed zanieczyszczeniem wewnętrznej optyki lasera, tzw. blast-shield, na wypadek spalenia włókna lub innych zanieczyszczeń - łatwy dostęp z możliwością wymiany soczewki przez przeszkolony personel w szpitalu. Wymiana soczewki nie może się wiązać z potrzebą zdejmowania obudowy lasera jak i interwencji serwisu. | TAK |  |
|  | Współpraca z włóknami wielo i jednorazowego użytku | TAK |  |
|  | Zasilanie sieciowe jednofazowe 220-230V. Przewód zasilający o długości min. 2 m | TAK, PODAĆ |  |
|  | Swobodna praca urządzenia w temperaturze otoczenia 30 stopni C, przy ustawionej maksymalnej mocy urządzenia, podwójny system chłodzenia wodą i powietrzem | TAK |  |
|  | Port do blokowania automatycznych drzwi w przypadku aktywacji promieniowania laserowego | TAK |  |
|  | Laser posiadający włącznik główny, kluczyk do włączania urządzenia oraz przycisk awaryjnego wyłączania | TAK |  |
| **II. AKCESORIA** | | | |
|  | Włókna wielorazowe do wyboru z oferty producenta urządzenia,  z niebieską otuliną, 5 szt. | TAK |  |
|  | Nożyk i obieraczki do włókien laserowych, po 1 szt. | TAK |  |
|  | Okulary ochronne, 2 szt. | TAK |  |
|  | Blast Shield, 2 szt. | TAK |  |

**Opis przedmiotu zamówienia – Załącznik nr 2 do SWZ musi być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.**