

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

Предмет: “Доставка, монтаж, пускане в експлоатация и гаранционна поддръжка на апаратура за обучение за нуждите на Медицински факултет при Медицински университет – София по 6 обособени позиции”

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1-„Ултразвуков апарат за пренатална диагностика на малформации на развитието на плода и състоянието на новороденото за катедра по „Акушерство и гинекология“

об. Поз. №	Техническа спецификация	Брой
	(минимални технически изисквания към предлаганата апаратура)	
1	Ултразвуков апарат за пренатална диагностика на малформации на развитието на плода и състоянието на новороденото за катедра по „Акушерство и гинекология“	1
	1. Физически характеристики, интерфейс и ергономия на апарата:	
	Стационарна ултразвукова система от висок клас.	
	Да притежава не по-малко от 650 000 процесорни канали при формиране на ултразвуковия сигнал	
	Минимум 4 активни конектора за сонди	
	LCD дисплей с минимум 23” диагонал, разположен на подвижно артикулиращо рамо, позволяващо движение в 3 равнини	

	Сензитивен цветен дисплей за управление тип „тъч скрийн“ с диагонал минимум 9“	
	Вертикално движение на контролния панел	
	Хард дисково пространство с общ капацитет мин 500 GB памет.	
	USB интерфейс за експортиране на данни	
	DVD/CD-R записващо устройство за архивиране на образи	
	Да е възможен експорт в следните формати: JPEG, TIFF, BMP, AVI, DICOM	
	Ниско ниво на шума при активен режим на сканиране – да се посочи в dB.	
	Да има вградени предварителни настройки, както и възможност за създаване на собствени	
	Да поддържа трансдюсери, базирани на технология на единичен кристал.	
	Черно-бял термо принтер	
	2. Режими на работа и изисквания към софтуера:	
	В-режим	

	М-режим и цветен М-режим	
	Цветен Доплер	
	Мощен Доплер	
	Мощен Доплер с указване на посоката на движение	
	Пулсов Доплер с HPRF	
	Тъканно хармонично изображение от последно поколение с пулсово инвертиран хармоник.	
	Триплекс режим в реално време	
	Наличие на два активни образа на монитора	
	3D режим в реално време (4D)	
	Да притежава технологии за потискане на шумове и артефакти и подчертаване на контурите на изследваните структури.	
	Да притежава технологии за специфично автоматично оптимизиране на образа на изследвания обект	
	Техника за подчертаване на границите между тъкани със сходна плътност	

	Да притежава софтуер за подобряване на изображенията чрез съставно сканиране в реално време посредством насочени под ъгъл ултразвукови лъчи от всеки кристал в трансдюсера	
	Възможност за асистирано или автоматизирано измерване на NT/IT	
	Изчерпателни вградени пакети за калкулации и анализ на следните диагностични категории: акушерски, гинекологични, абдоминални, урологични, съдови, кардиологични, педиатрични, фетално ехо, малки части, TCD, мускуло-скелетни	
	3. Задължителни изисквания към 3D/4D режима:	
	Мултипланарна реконструкция	
	Кадрова честота на обемното изображение - не по-малко от 40 Hz	
	Инверсиране на обемния образ	
	Техника за томографско изображение и анализ - да дава възможност за извличане от обемното 3D изображение на срезове с избор на разстоянието между тях	

	Техника за автоматизирано изчисляване на неправилни обеми чрез свободно задаване на неправилния контур	
	Техника за визуализиране на няколко обема едновременно в различни режими на рендериране	
	Да притежава софтуер, осигуряващ лесна ориентация при работа с обеми – да се опише	
	Възможност за работа със софтуер позволяващ 3D изображението да може да бъде наблюдавано във всички възможни равнини без ограничение, като задължително да позволява сегментиране на анатомични структури в обемния образ	
	Възможност за представяне на 3D/4D изображенията по максимално реалистичен и анатомично коректен начин	
	4. Трансдюсери	
	4.1 Широколентов обемен конвексен 3D/4D трансдюсер, базиран на технология на единичен кристал, с технология позволяваща едновременно излъчване и приемане на ултразвуковия сигнал в целия честотен диапазон. Честотен обхват на трансдюсера от 1 до 8 MHz. Възможност за биопсия	
	4.2 Широколентов 2D вагинален трансдюсер с технология позволяваща едновременно излъчване и приемане на ултразвуковия сигнал в целия честотен диапазон. Честотен обхват на трансдюсера от 2 до 11 MHz. Възможност за биопсия	

	5. Задължителни възможности за надграждане	
	Възможност за надграждане със специализиран софтуер за изследване на фетално сърце (STIC)	
	Възможност за надграждане с линеен трансдюсер с минимален честотен обхват от 3 до 14 MHz	
	Възможност за надграждане с микроконвексен трансдюсер за трансфонтанелно приложение	

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2- „Учебни модели за Катедра по „Акушерство и гинекология,,

об. Поз.№	Техническа спецификация	Брой
	(минимални технически изисквания към предлаганата апаратура)	
2.1	Манекен за огъващо се бебе с фонтанела и плацента.	20
	Бебето да има фонтанела и свързана към него плацента, която да може да се маха	
	Да е изработено от ПВХ	

		Цвета на кожата да е светъл	
		Главата да е гъвкава и да има възможност да се върти	
		Бебето да е съвместимо по размери с тазовия модел в 2.3	
2.2		Огъваща се кукла манекен с 4 глави /съобразно вида на предлежанието/.	1
		Бебето да е изработено от ПВЦ и да е меко и огъващо се	
		Бебето да е с реални размери	
		Съвместимо по размери с таза описан в 2.3	
		Да е в комплект с 4 заменящи се глави с форма при различните тилни предлежания: тилно флексионно, предно черепно, челно , лицево	
		Всяка от четирите глави да има един лесно щракащ механизъм който позволява ротация на главата наляво и на дясно с 90 градуса (+- 5 %)	
2.3		Женски таз с пети лумбален прешлен и гъвкава опасна кост.	20
		Тазовете да имат пети лумбален прешлен и гъвкава опасна кост	
		Таза да е съвместим по размери с бебето описано в позиция 1	

	Да е изработен от материал от пластмаса за многократно и многогодишно ползване	
--	--	--

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №3-„Неонатален симулатор за Катедра по „Акушерство и гинекология“

об. Поз. №	Техническа спецификация	Брой
	(минимални технически изисквания към предлаганата апаратура)	
3	Неонатален симулатор за Катедра по „Акушерство и гинекология“	1
	Размерът на симулатора да е с реалните размери на новородено в първите 28 дни от живота.	
	Неонаталният симулатор трябва да има възможност за симулация на кардио-пулмонална ресусцитация.	
	Да може да се интубира орално или назално.	
	Да има възможност за аспирация на дихателните пътища.	
	Белите дробове да се разгъват реално при обдишването.	
	Крикоидният хрущял да има възможност за мобилност.	
	Да има възможност за симулация на цианоза- периферна или централна.	
	Да има монитор със софтуер, да симулира определени състояния и да отчита качеството на проведената реанимация.	

	Да има пълен комплект от:	
	- действителни дихателни пътища	
	- език	
	- гласни връзки	
	- трахея	
	- хранопровод	
	- сърце	
	- бял дроб	
	- ребра	
	- стомах	
	- черен дроб	
	Неонаталният симулатор трябва да съдържа:	

		- новородено	
		- монитор със софуер	
		- международно приета сила на тока 100-240V AC	
		- свързващи кабели	
		- инструкция за работа	
		- преносима чанта за манекена	

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №4-“Ехографски апарат за Катедра по „Анестезиология и интензивни лечение“

об. Поз.№	Техническа спецификация	Брой
	(минимални технически изисквания към предлаганата апаратура)	
4	Ехографски апарат за Катедра по „Анестезиология и интензивни лечение“	1
	1.Характеристики:	
	2. Основни изисквания към апарата:	
	2.1. Съвременен ехограф с възможност с широко приложение и възможности	

	2.2. Апарата да съчетава възможности за ехокардиография, абдоминални, урологични, съдови и транскраниални изследвания	
	2.3. Апаратът да разполага с работно меню на английски език и ръководство за работа на английски и български език	
	2.4. Дигитални канали ≥ 1020	
	2.5. Динамичен обхват ≥ 230 dB	
	2.6. Кадрова честота на придобиване на образа ≥ 310 кадъра в секунда	
	2.7. Дигитално формиране на ултразвуковия лъч едновременно в целия честотен диапазон	
	2.8. Технология за потискане на шумове и артефакти	
	2.9. Технология за подобряване на изображенията чрез съставно сканиране в реално време посредством насочени под ъгъл ултразвукови лъчи от всеки кристал в трансдюсера	
	2.10. Технология за оптимизация на 2D образа с един бутон	
	2.11. Максимална дълбочина на сканиране ≥ 30 см	
	2.12. Вградено CD/DVD устройство за четене и запис на пациентски данни	
	2.13. Вход за три-проводникова ЕКГ линия	

	2.14. Максимална консумация на електрическа енергия \leq 600 VA	
	2.15. Максимален брой активни трансдюсерни порта \geq 4	
	3. Изисквания към ергономията:	
	3.1. Лесно подвижен и маневрен, базиран на количка с четири колела и вградени спирачки	
	3.2. Ергономична дръжка на конзолата за лесно направление на апарата при придвижване	
	3.3. За по-лесна маневреност и лекота на работа апарата да е с тегло \leq 47 кг	
	3.4. Монитор с размер \geq 15" и с възможност за накланяне \geq 60° и завъртане \geq 90°	
	3.5. Пълна хардуерна QWERTY клавиатура	
	3.6. Хардуерни LGC (Латерално усилване) контроли/плъзгачи	
	3.7. Хардуерни TGC (дълбочинно усилване) контроли/плъзгачи	
	3.8. Тракбол за лесна навигация и работа със системата	
	3.9. Бутони за бърз достъп до измервания, калкулации, трасиране, маркери и анотации	

	3.10. Интегрирани стерео говорители	
	3.11. Вградени в конзолата на апарата поставки за трансдюсери	
	3.12. Лесно достъпен USB порт за експортиране на пациентски данни	
	3.13. Лесно достъпно вградено CD/DVD записващо устройство	
	4. Изисквания към режими на работа:	
	4.1. 2D режим (B-режим)	
	4.2. Цветен Доплер (Color Doppler)	
	4.3. Мощен Доплер (Power Doppler)	
	4.4. Пулсов Доплер (PW Doppler)	
	4.5. High PRF Пулсов Доплер (HPRF PW Doppler)	
	4.6. Непрекъснат Доплер (CW Doppler)	
	4.7. M-режим	

	4.8. Цветен M-режим	
	4.9. Дуплексен режим с едновременно изобразяване на живо на 2D и Цветен Доплер	
	4.10. Триплекс режим с едновременно изобразяване на живо на 2D, Цветен Доплер и Пулсов Доплер	
	4.11. Адаптивен Доплер за автоматичен избор на оптимална сканираща честотата	
	4.12. Адаптивен Цветен Доплер за автоматичен избор на оптимална сканираща честотата	
	4.13. Автоматично трасиране на Доплер при фризиран образ	
	4.14. Хармонично изображение	
	4.15. Допълнителна технология за подобряване на хармоничното изображение	
	4.16. Трапецоидално изображение	
	4.17. Реконструктивно увеличение на образа с обхождане (read zoom)	
	4.18. Увеличение на образа с висока дефиниция (write zoom)	
	4.19. Фокусни Зони ≥ 8	

	4.20. Изобразяване на два образа едновременно единият от който да е на живо	
	4.21. Едновременно изобразяване на 2D фундаментален образ един до друг с образ от Доплер като и двата са на живо	
	4.22. Да притежава възможност за промяна на цветните карти в 2D режим, М-режим и Цветен Доплер	
	4.23. Функция за автоматично фризиране на образа	
	5. Съхранение и обработка на данните:	
	5.1. Вграден капацитет за съхранение на пациентски данни и образи ≥ 500 GB	
	5.2. Способност да съхранява дигитални кадри и клипове на вътрешен хард диск, USB или CD/DVD.	
	5.3. Извикване и преглед на предишни пациентски изследвания	
	5.4. Експортиране на кадри и клипове в DICOM или PC формат (BMP, AVI, JPG)	
	5.5. Експортиране на рапортите в PDF формат	
	6. Трансдюсери:	
	6.1. Широколентов конвексен трансдюсер с честотен обхват от 2 до 5 MHz за абдоминални приложения. Да поддържа 2D, Цветен Доплер, Пулсов Доплер, Доплер, Мощен Доплер, хармонични изображения. Да поддържа биопсични приложения.	

6.2.	Широколенгов линеен трансдюсер с честотен обхват от 3 до 12 MHz за абдоминални приложения. Да поддържа 2D, Цветен Доплер, Пулсов Доплер, Мощен Доплер, хармонични изображения. Да поддържа биопсични приложения.	
7.	Допълнителни изисквания и възможности за надграждане	
7.1.	Възможност за надграждане с Тъканен Доплер	
7.2.	Възможност за надграждане с Анатомичен M-режим	
7.3.	Възможност за надграждане с софтуер за DICOM свързаност към отдалечен DICOM принтер и/или PACS/DICOM сървър	
7.4.	Възможност за надграждане с микро-конвексен трансдюсер за педиатрични приложения	
7.5.	Възможност за надграждане с секторен трансдюсер за кардиологични и абдоминални приложения	
7.6.	Възможност за надграждане с Баркод четец за по лесна и бърза обработка на пациенти	
7.7.	Възможност за надграждане с цветен принтер чрез USB интерфейс	
7.8.	Поддръжка на стандартни офис принтери за лесна разпечатка на рапорти	
7.9.	Мрежов порт за връзка към отдалечен сървър/архив	
7.10.	S-Video порт за връзка към допълнителен монитор	

	8. Окомплектовка:	
	8.1. Софтуер за Кардиологични, съдови, повърхностни и абдоминални приложения който включва фабрични тъканно специфични настройки, пакети за измервания, анализ и рапорти	
	8.2. 1бр. Черно/бял дигитален термо принтер чрез USB интерфейс за директно управление от контролния панел	
	8.3. 1бр. Абдоминален Трансдюсер	
	8.4. 1бр. Линеен Трансдюсер	
	8.5. 1бр. Биопсичен гид съвместим с оферираният Абдоминален трансдюсер	
	8.6. 1бр. Биопсичен гид съвместим с оферираният Линеен трансдюсер	

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №5-„Система за интраоперативно, безкръвно лигиране и рязане на тъкани и кръвоносни съдове с лумен до 7мм за Клиничен център по гастроентерология“

об. Поз.№ 5	Техническа спецификация	Брой
	(минимални технически изисквания към предлаганата апаратура)	
	Система за интраоперативно, безкръвно лигиране и рязане на тъкани и кръвоносни съдове с лумен до 7мм за Клиничен център по гастроентерология“	1
	Характеристики на системата:	

	- енергийна платформа, за отворена и лапароскопска хирургия, включваща възможност за няколко хирургични функции: лигиране на съдове, електрохирургично рязане и коагулация, плавна дисекция с хемостаза, контролирана безконтактна коагулация, елеминиращи нуждата от отделни енергийни устройства за всяка отделна манипулация. Енергийната платформа да разпознава сама свързаният към нея инструмент и да извежда съответният екран за работа с него.	
	- отделните функции да се управляват чрез екран, тип „touch screen”. Принципът на работа „включи и работи” (plug & play) да е приложим за всички функции, лигиране на тъкани и монополярен режим с настройка на мощността.	
	- възможност за лигиране на кръвоносни и лимфни съдове до 7 мм диаметър, включително и меки тъкани. Изисква се прилагане на FDA сертификата за това.	
	- Наличие на система за обратна връзка, даваща възможност за промяна в реално време на напрежение, мощност и ток при промяна на импеданса на пациента, минимум 3000 пъти в секунда.	
	- Възможност за работа със система за отвеждане на дима по време на операция.	
	- Наличие на система за постоянно мониториране на всички режими на работа (closed loop), особено безконтактните (“fulgurate” и “spray”).	
	- Възможност за обновяване на софтуера, посредством персонален компютър, при наличие на нови инструменти.	
	- Осветяване с две нива на настройка (при лапароскопски и отворени процедури).	
	- Наличие на памет за последните минимум 1000 активации на инструменти и аларми от неутралния електрод.	

	- Наличие на режим „демо” за демонстрации.	
	- 6 изходни конектора, отговарящи на международните стандарти: 2 монополярни, 1 монополярен за активация с педал, 1 биполярен, 2 за лигиране на съдове и меки тъкани;	
	- 5 (пет) порта за комуникация: USB, Ethernet, RS-232, настройка и диагностика.	
	- 4 четци за двуменсионен баркод с 4 устройства за снимки.	
	- Интерактивни пиктограми за подпомагане на потребителя.	
	<u>Монополярен режим:</u>	
	- В режим „чисто рязане” (pure cut) максимално пиково високочестотно изходно напрежение до 1100 V.	
	- В режим „смесено рязане” (blend cut) максимално пиково високочестотно изходно напрежение до 1700 V.	
	- В режим „чисто рязане” (pure cut) максимална мощност поне 300 W при 300 Ω товар.	
	- Възможност за смяна на мощността от стерилното поле при поне един инструмент за отворена и един за лапароскопска хирургия.	
	- За режим „коагулация” изходна мощност поне 120 W при 500 Ω товар	
	- В режим „фулгурация” максимална стойност на изходното високочестотно напрежение до 3 500 V.	

	- В режим „spray” максимална стойност на изходното високочестотно напрежение до 4 200 V.	
	- Възможност за смяна на режима на коагулация от стерилното поле.	
	- Режим на работа с комбинация на рязане и хемостаза	
	<u>Биполярен режим:</u>	
	- Автоматично разпознаване на инструмента; наличие на визуална и акустична информация за работата в този режим.	
	- Максимална изходна мощност поне 90 W при 100 Ω товар.	
	- Максимална стойност на изходното високочестотно напрежение до 300 V.	
	- Поне 3 режима на работа, обединяващи миниинвазивна хирургия, биполярно рязане или бърза коагуация при ниско напрежение.	
	<u>Лигиране на тъкани:</u>	
	- Поне 2 конектора за инструменти за лигиране, позволяващи едновременното свързване на 2 инструмента за лигиране	
	- Максимална мощност поне 350 W	
	- Максимална стойност на изходното високочестотно напрежение до 300 V.	

	- Активиране на режим „лигиране” е възможно чрез педал и ръчно.	
	- Възможност за включване на 2 педала за крачно задействане на инструментите.	
	- Автоматично лимитиране на мощността, в зависимост от избраният инструмент.	
	- Звукови и текстови съобщения по време на работа.	
	<u>Изисквания за безопасност:</u>	
	- Неутралният електрод да има система за непрекъснато мониториране на пациентния импеданс, сравнявайки го със стандартните стойности (между 5 и 135 Ω). Възможност за адаптиране към всеки индивидуален пациент, чрез измерване на първоначалното контактно съпротивление между пациента и неутралния електрод,	
	- Системата да работи само с неутрални електроди с две обособени зони,	
	- Звукови и текстови аларми и съобщения за грешки.	
	Акcesoари:	
	Еднократна електрохирургична писалка с вградено управление на настройката на мощността от оперативното поле, с 3 бутона, плъзгач и електрод, 3 м. кабел	1

	Многократна монополярна писалка с ръчно превключване, за активиране на рязане и коагулация, с интегриран силиконов кабел и многократен електрод	5
	Биполярна пинсета, дължина 19 см., с връх 2.2 мм.	1
	Кабел за биполярна пинсета	1
	Инструменти за лигиране при отворена хирургия:	
	Еднократен инструмент с вградена ножица, дължина 18,8 см, извити браншове под ъгъл 28°, активна площ на лигиране 1-4 мм, с ръчно активиране, дължина на разреза – 14.7 мм.	2
	Инструмент за лигиране с вградена ножица, с ръчно активиране, дължина 20 см.; диаметър 5 мм; ъгъл на въртене 159°; активен електрод – с грапава повърхност, дължина на браншовете – 19.5 мм., дължина на разрез – 17.8 мм.	2
	Еднократен инструмент, дължина 18 см, диаметър 13.5 мм, ъгъл на ротация 180°, активна площ на лигиране 3.3 мм -4.7 мм, с ръчно активиране, извити браншове под ъгъл 14°	2
	Инструменти за лигиране при лапароскопска хирургия:	
	Мултифункционален инструмент за лигиране с вградена ножица, с режещ електрод, диаметър 5 мм.; дължина 44 см.; ъгъл на въртене 340°; активен електрод 18 мм. – извит; с ръчно активиране	2
	Инструмент за лигиране с вградена ножица, дължина 37 см.; диаметър 5 мм.; ъгъл на въртене 159°; активен електрод – с грапава повърхност, дължина на браншовете – 19.5 мм., дължина на разрез – 17.8 мм.	2

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №6-„Модерна лапароскопска апаратура от най-висок клас с прилежащ инструментариум за „Клиничен център по гастроентерология“

об. Поз. №	Техническа спецификация	Брой
	(минимални технически изисквания към предлаганата апаратура)	
6	Модерна лапароскопска апаратура от най-висок клас с прилежащ инструментариум за „Клиничен център по гастроентерология“	1
	1. Медицински Full HD монитор с диагонал мин. 26“:	1
	Технология на екрана IPS alpha със LED осветление ;	
	двустранно антирефлексно покритие	
	интегриран протектор с твърдост поне 3H	
	да поддържа резолюция мин. 1920x1080 пиксела в режим на прогресивно сканиране; съотношение на страните 16:9	
	Видеовходове – DVI, VGA, 3G/HD/SD-SDI (In/Out), C-Video/SOG, S-Video, Component/RGBs (Y/G, Pb/B, Pr/R, HS, VS), RS232;	
	управление чрез меню на екрана	

	вградени специфични настройки за поне 9 различни специалности	
	вградени дръжки за местене на монитора	
	Време за отговор <20 ms	
	Ъгъл на видимост минимум +/- 89° (градуса)	
	тегло не повече от 8,5 кг	
	2. Ендоскопска камера с технология на чипа на главата CMOS, със следните характеристики:	1
	Резолюция HDTV в режим на прогресивни сканиране(1920X1080; 1080p)	
	Екран чувствителен допир с екранно меню позволяващо настройки на параметрите и избор между поне 9 настройки за различни специалности	
	Върху главата на камерата да има поне 4 програмируеми бутона с поне 10 функции	

	Възможност за активиране на светлинния източник от главата на камерата	
	Възможност за използване на филтър за YAG лазер	
	Изходи за видео сигнал – поне два DVI; един S-video	
	Да поддържа следните видеоформати - 1280 X 1024 (HD), 720p, 1080p(HDTV)	
	Размери на конзолата: височина не повече от 11 см; ширина от 32 см; дължина не повече от 39 см; тегло не повече от 6 кг	
	Тегло на главата не повече от 0,7 кг	
	3. Източник на студена светлина:	1
	Генераторът на светлина да бъде със светодиодна технология (LED)	
	Размери: ширина < 32 см; дължина < 43 см; височина < 12,5 см; маса < 7.5 кг	

	Мощност на светлината > 220 W	
	да предлага управление чрез екран чувствителен на допир, с опция за управление от главата на ендоскопската камера	
	Възможност за работа с фиброоптични кабели с диам от 2 мм до 6,5 мм	
	4. Фиброоптичен кабел:	1
	Размери - диаметър 5 мм и дължина 3 метра	
	Автоклавируем	
	Система за защита при откъчане на кабела от ендоскопа, изключваща източника на светлина	
	5. Многофункционална подвижна поставка ендоскопска апаратура:	1
	ширина <70 см	

	да има мин. 4 хоризонтални поставки с променлива височина	
	да има чекмедже за консумативи	
	да има стойка за монитор	
	да има врата за заден достъп, със заключващ механизъм	
	да има поставка за бутилки въглероден диоксид с вместимост до не по-малко 50 л.	
	6. Видео архивираща система:	1
	размери: ширина < 32 см; дължина <42 см; височина < 18 см	
	управлението да се извършва чрез подвижен LCD екран, чувствителен на допир; от главата на камерата (запис на снимки и видео); и чрез дистанционно управление	
	два канала за прием на видео сигнал и едновременна демонстрация върху монитора	

	да предлага режим картина в картината	
	да предлага следните видео входове – минимум два входа за DVI сигнал, един S-Video	
	да предлага следните видео изходи – минимум два изхода за DVI сигнал, един VGA и един S-Video	
	да има възможност за запис на снимки във формати Bitmap, JPEG, JPEG 2000, TIFF, TGA, PNG	
	да има възможност за запис на видеоформати MPEG 2 HD; MPEG 4 с висока резолюция 1080p; 720p; 1280X1024	
	да има възможност за запис в режим картина в картина и картина до картина, синхронно или самостоятелно	
	да има възможност за запис в реално време върху твърд диск, CD/DVD, на USB flash памет, в сървър на локална болнична мрежа	
	да има вграден хард диск с капацитет минимум 1 ТВ (терабайт)	
	възможност за показване статуса на поне 4 външни устройства върху свързаните монитори	

	Интегрирана PACS система	
	7. Електронен инсуфлатор	1
	Дебит минимум 45 л/мин.	
	Управление чрез екран чувствителен на допир със следните показания: зададено налягане и дебит, актуално налягане и дебит; консумация на газ и налягане	
	Прецизно контролиране на дебита от 0,1 до 45 л/мин	
	8. Помпа за иригация	1
	да се захранва с батерии	
	дебит на иригация: минимум 4 л/мин	
	размери – височина не повече от 20 см; ширина не повече от 16 см; дължина не повече от 10 см; тегло не повече от 2 кг	

		1
	9. Лапароскопска оптика	
	ъгъл на виждане 0°	
	дължина не по-малко от 300 мм	
	диаметър 5 мм	
	10. Канюла с диаметър 5,5 мм	1
	11. Троакар 5,5 мм	1
	12. Канюла 5,5 мм тип Hasson	1
	13. Обтуратор 5,5 мм	1
	14. Мултифункционална дръжка за лапароскопски инструменти с диам. 3 мм	1

		1
	15. Инсърт граспър за фундус с диам. 3 мм дължина <30 см	1
	16. Инсърт граспър тип Babcock (или еквивалент) с диам. 3 мм дължина <30 см	1
	17. Инсърт дисектор извит надясно с диам. 3 мм дължина <30 см	1
	18. Инсърт прав иглодържател с диам. 3 мм дължина <30 см	1
	19. Мултифункционална дръжка за лапароскопски инструменти със заключващ механизъм с диам. 5 мм	1
	20. Инсърт граспър тип DEBAKEY (или еквивалент) с диам. 5 мм дължина 45 см	1
	21. Инсърт граспър тип DORSEY (или еквивалент) с диам. 5 мм дължина >30 см	1
	22. Инсърт граспър дисектор извит на 45 гр. с диам. 5 мм дължина >30 см	1
	23. Инсърт дисектор с игловиден връх с диам. 5 мм дължина >30 см	1

		1
	24. Инсърт дисектор извит надясно с диам. 5 мм дължина >30 см	1
	25. Инсърт мини ножица тип METZENBAUM (или еквивалент) извита с диам. 5 мм дължина >30 см	1
	26. Инсърт микро ножица права с диам. 5 мм дължина >30 см	1
	27. Мултифункционална дръжка за лапароскопски инструменти с диам. 5 мм	1
	28. Инсърт иглодържател извит наляво с диам. 5 мм дължина >30 см	1
	29. Инсърт иглодържател извит надясно с диам. 5 мм дължина >30 см	1
	30. Монополярна електрохирургична сонда с форма с диам 5 мм с дължина > 30 см	1
	31. Биполярен фенестриран форцепс с дръжка с пръстен с диам 5 мм дължина > 30 см	1
	32. Биполярен фенестриран форцепс с дръжка с пружина с диам 5 мм дължина > 30 см	1

	33. Биполярен лопатковиден форцепс с дръжка с пръстен с диам 5 мм дължина > 30 см	1
	34. Биполярен лопатковиден форцепс с дръжка с пружина с диам 5 мм дължина > 30 см	1
	35. Комплект тръби за иригация и аспирация	1
	36. Накрайник за иригация и аспирация с метален връх диам 5 мм дължина 45 см	1
	37. Накрайник за иригация и аспирация с метален връх диам 10 мм дължина >30 см	1