

Handwritten signature and date: 2024.04.15



**ДАРХАН-УУЛ АЙМАГ
ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР**

Бурхантын гудамж-1, 14 дүгээр баг, Дархан сум,
Дархан-Уул аймаг, 45059, Утас: 7037-7121,
Факс: 7037-7121, Цахим шуудан: info@darkhan.gov.mn
Цахим шуудан: www.darkhan.gov.mn

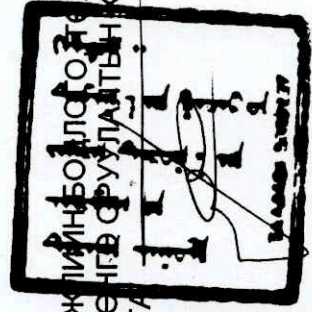
2024.04.15 № 5-10/504
танай _____-ны № _____-т

**ХУДАЛДАН АВАХ АЖИЛЛАГААНЫ
ГАЗАРТ**

Монгол Улсын төсвийн тухай хуулиар батлагдсан, хуулийн дугаар ХVIII.3.6, төслийн код УТ2402002213, төсөл арга хэмжээний нэр: Нэгдсэн эмнэлгийн ангиографийн тоног төхөөрөмж (Дархан-Уул, Дархан сум) тоног төхөөрөмж техникийн тодорхойлолтыг шинэчлэн боловсруулж хавсралтаар хүргүүлэв.

Жич: Нарийн мэргэжлийн тоног төхөөрөмж нийлүүлэх тус тендерийн сонгон шалгаруулалтын үнэлгээний хороонд ашиглагч байгууллагаас мэргэжлийн, эрх бүхий зөвшөөрөлтэй хүнийг татан оролцуулж ажиллана уу.

Хавсралт 6 хуудастай.



ХӨГЖИЛТИЙН БОЛОВЛОО, ХӨРӨНГӨ ФУУЛАЛТЫН ХЭЛТСИЙН ДАРГА П.БАТСҮХ

4524101165



ЗАСАГ ДАРГА

Б.АВЖАРГАЛ

ТЕХНИК ҮЗҮҮЛЭЛТИЙН ТОГОО ХОЙЛОЛТ: 2024 УТХО-7

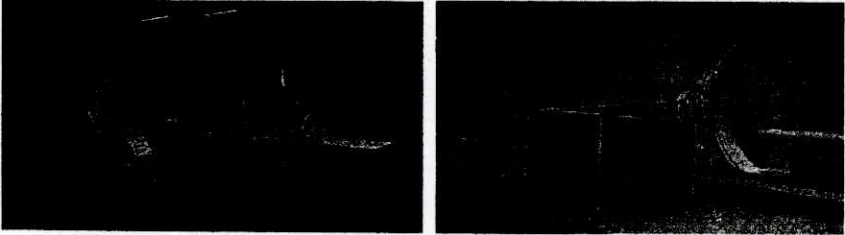
Нэгдсэн эмчлэлийн ангиографийн тоног төхөөрөмж

Дархан-Уул, Дархан-Уул

Хуулийн дугаар: XVIII.3.6, Төслийн код: УТ2402002213

2024 он

Дархан-Уул аймаг

№	Нэр төрөл, Үзүүлэлт	Шаардлага	Тоо
1	Материал	Гэрээнд өөрөөр заагаагүй бол бүх бараа, материал нь шинэ, ашиглагдаагүй байна.	
2	Стандарт	Бараа, материал нь олон улсын хэмжээнд болон Монгол улсад мөрдөж буй стандартын шаардлагыг хангасан байна.	
3	Марк	Philips брэндийн Azurion 3 F15, Siemens Healthineers брэндийн Artis zee, Floor-Mounted system загварын аппараттай дүйцэхүйц	
4	Зураг		
5	Төсөл арга хэмжээний нэр	Техникийн үзүүлэлтүүд / Ангиографийн аппарат нь дараах доорх шаардлагыг хангасан байх/	Тоо
	Шаланд суурилагддаг моноплан Ангиографийн аппарат		
	Тавигдах ерөнхий шаардлага:	Ангиографийн аппарат нь технологийн хувьд орчин үеийн, дэвшилтэт технологи байх ба ашиглахад энгийн, ажиллагааг хянах боломжтой, Олон улсын бүтээгдэхүүний чанарын CE, FDA, ISO, TUV зэрэг стандартуудын аль нэгийг хангасан, ашиглаж байгаагүй шинэ бүтээгдэхүүн байх. Ангиографийн аппарат зүрх судас, мэдрэл, хавдар, мөчдийн судсан дотуурх оношилгоо болон эмчилгээ хийх боломжтой байх.	
	Иж бүрдэл:	Ангиографийн аппаратын рентген хоолой болон детектор бэхлэгдэх шаланд суурилагддаг C-гар – 1 Аппаратын шинжилгээний ор – 1 Цахилгаан үүсгүүр (генератор) – 1 Удирдлагын компьютер – 1 Зураг боловсруулах ажлын компьютер (workstation) – 1 Гемодинамик хяналтын иж бүрдэл – 1 Шинжилгээний ерөөний дэлгэц – 1 Рентген хамгаалалтын иж бүрдэл – 1 Хагалгааны гэрэл – 1 Тодосгогч бодис автомат таригч – 1 Бүх системийн тог баригч (UPS) – 1 байх	1

	<p>Шаардлагатай техник үзүүлэлтүүд:</p>	<p>Геометр (хөдөлгөөн) /Geometry: Шаланд суурилдаг C-гартай байх / Floor-mounted C-arm C-гар, хамгийн багадаа босоо тэнхлэгт: 120° багагүй байх, LAO-185 RAO хажуу тэнхлэгт :90 хүртэл байх, LAO, 90RAO байх / C-arm rotation in vertical plane not less than 120° LAO-185 RAO, in lateral plane not less than 90 LAO, 90RAO C-гарын өнцөг, хамгийн багадаа Босоо тэнхлэгт -90° хүртэл хөлний байрлал. Хажуу байрлал: 185° хүртэл толгойн байрлал, 120° хүртэл хөлний байрлал багагүй байх. Ажилбар хийх зай орчим байх 89.5 багагүй – 119.5 см ихгүй байх. Тэг тунгаар өвчтөн байрлуулах (өвчтөний хамгийн сүүлд хадгалсан зургийн байрлалд рентген харалт хийхгүйгээр ор байрлана, харах талбайн өөрчлөлт, бүртгэгчийн хөдөлгөөн, орны өндөр, хэвтээ тэнхлэгт аппарат хөдөлдөг байх).</p>	
	<p>Хагалгааны ширээ</p>	<p>Хагалгааны ширээ/ Patient table: Ширээ нь олон төрлийн зориулалтаар ашиглах боломжтой, мэдрэлийн ангиографийн үед өвчтөний толгой байрлаж болохуйц байх. Ширээний өндрийн хүрээ, хамгийн багадаа 74.5 багагүй -120см ихгүй байх. Ширээний урт, хамгийн багадаа 310см ихгүй байх. Ширээний өргөн, хамгийн багадаа 50 см багагүй байх. Ширээний эргэлт хийх хүрээ, хамгийн багадаа +90° / -90° багагүй байх. Хэвтээ тэнхлэгт хөдлөх хүрээ 198см багагүй байх. Хажуу тийшээ хөдлөх хүрээ 35 см багагүй байх. Ширээний даац 325 кг багагүй байх.</p>	<p>1</p>
	<p>Рентген генератор</p>	<p>Рентген генератор / X-ray generator/: Генераторын чадал 100kW багагүй байх, Хүчдлийн хүрээ 40 kV багагүй-125kV ихгүй байх. Хамгийн их гүйдэл 1000 mA багагүй байх.</p>	<p>1</p>
	<p>Рентген хоолой</p>	<p>Рентген хоолой / X-ray tube: Фокусын хэмжээ 0,4/0,7 багагүй байх. Цэгэн өөрчлөлтийн хэмнэлийн рентген харалттай байх Анодыг хөргөх хурд 1750kHU/min багагүй байх Анод дулаан хадгалах хэмжээ 6,4MNU багагүй байх. Халууныг хамгийн их нөөцлөх байдал 9,4MNU багагүй байх. Хамгийн багадаа 3500W хүртэл байх. Шүүлтүүр 1,0мм багагүй байх.</p>	<p>1</p>
	<p>Хөдөлгөөнт хавтгай мэдрэгч</p>	<p>Хөдөлгөөнт хавтгай мэдрэгч / Dynamic Flat Detector/: Хамгийн их харах талбай 29x26см багагүй байх. Дүрсний матрикс 1560x1440 пикселээс багагүй байх. Мэдрэгчийн дамжуулах бит 16 битээс багагүй байх. Пиксель 184µm x184µm ихгүй байх. Никуйст давтамж 2,7lp/mm DQE багагүй байх (0), хамгийн багадаа 70% at 0 lp/mm байх.</p>	<p>1</p>
	<p>Рентген харалт</p>	<p>Рентген харалт / Fluoroscopy: Хэмнэлийн хүрээ, хамгийн багадаа 3.75, 7.5, 15 and 30 pulses per second дүйцэхүйц байх. Рентген тунгийн ялгаатай харалтын горимын тоо 7-оос багагүй байх. Рентген харалт 20 секундээс багагүй байх.</p>	<p>1</p>

	Дүрс хадгалах	<p align="center">Дүрс хадгалах /Digital Acquisition</p> <p>Хэмнэлийн хүрээ 0.5 багагүй -6 ихгүй байх, Багтаамж 50.000 images багагүй байх</p>	1
	Хэрэглэгчийн интерфэйс болон шаардлагатай программууд	<p align="center">Хэрэглэгчийн интерфэйс болон шаардлагатай программууд / user interface and programs:</p> <p>Дүрсийг боловсруулах, рентген харалт ба хадгалалтыг удирдах, чанарын анализ хийх боломжтой орны хажууд байрлах мэдрэгч бүхий дэлгэцтэй байх, Мэдрэгч дэлгэц коллиматорыг удирддаг байх. Мэдрэгч дэлгэц шууд дүрсийг дамжуулдаг байх. Мэдрэгч дэлгэц хэд хэдэн бичлэгийг дахин үзэх боломжтой байх. Орны хажууд байрлах геометр ба дүрсийг удирдах удирдлагын модультай байх. Хяналтын өрөөнд байрлах дүрсийг эргэн харах модультай байх. Шууд зэрэгцээ ажиллах: шинжилгээний өрөө, хяналтын өрөөнд ижил өвчтөн эсвэл өөр өвчтөнд нэгэн зэрэг шинжилгээ хийдэг байх.(рентген харалт, бичлэг) Шинжилгээний өрөөндөх харалт Өнгөт LCD- дэлгэцийн хэмжээн 58 инчээс багагүй байх. Таазанд суурилсан дэлгэц Эргэлтийн хүрээ хамгийн багадаа 270 градус багагүй -360 хүртэл градус байх. Удирдлагын өрөөний харалт Өнгөт LCD- дэлгэцийн хэмжээ 24инчээс багагүй байх. Хяналтын өрөөнд байрлах өнгөт дэлгэцийн тоо, хамгийн багадаа 2 ширхэг байх. Дүрсийг боловсруулах ба интервенционалийн программ хангамж/ image processing and interventional software tools Дүрс боловсруулах бүх үндсэн үйлдлүүд (контраст, тодрол ба зах ирмэгийг тодруулах, flagging of runs, хэсэг газрыг тодруулах, томруулах, дүрсийг хөдөлгөх , хэсэг газрыг тэмдэглэдэг байх) All basic image processing functionality (contrast, brightness and edge Хадгалагдсан бичлэгийг рентген харалттай давхцуулж road mapping хийдэг байх. Тоон хасалттай ангиографитай байх. DSA үеийн хөдөлгөөнд зохицуулах автомат горимтой байх. ЭКГ суурилсан зураг авдаг байх. Эргэлтэй ангиографийн горимтой байх. Эргэлтэй зүрхний зураглал авдаг байх, Хөдөлгөөнт зүрхний зураглалд давхцуулж рентген харалтад road map хийж гаргадаг байх, Шинжилгээний өрөөнд рентген харалт болон тоон хасалттай зургийг зэрэг гаргадаг байх. Судасны тоон анализ хийдэг байх. Титэм судасны тоон анализ хийдэг байх Зүүн ховдлын анализтай байх Virtual placement and selection of stents in 3D Нэг удаагийн тодосгогч бодисоор авсан зургаар эргэлттэй ангиографи хийж 3D зураг гаргадаг байх Урьд нь хийгдсэн MR болон CT зургуудтай давхцуулдаг тохиргоотой байх 3D дүрслэлт хэмжээ гадаргуу тодорхойлдог байх 3D дүрслэлт: MPR (multi-planar reformatting) 3D дүрслэлт: cut-plane function) / 3D visualization: cut-plane function. 3D дүрслэлт: automated vessel analysis (AVA) of 3D images / 3D visualization: automated vessel analysis (AVA) of 3D images 3D дүрслэлт: computed assisted aneurism analysis (CAAA)/ 3D visualization: computed assisted aneurism analysis (CAAA) 3D дүрслэлт: catheter tip shape simulation / 3D visualization: catheter tip shape simulation 3D дүрслэлт: virtual stenting / 3D visualization: virtual stenting Special SW for stent image enhancement with subtraction functionality</p>	1

		(showing enhanced stent image in a vessel filled with contrast media) Dicom HIS/ RIS package Dicom import, storage and export package. Dicom WLMS Storage and display of up to four physiological signals in the x-ray system Special workstation in control room for interventional software tools Multimodality workstation for importing and viewing of Dicom compatible data from Angiography, CT and MR imaging modalities. Санах ой 16 ГБ багагүй байх Хатуу дискний санах ой 2ТБ багагүй байх Өнгөт LCD удирдлагын өрөөнд суурилах дэлгэцийн хэмжээ 24 инчээс багагүй байх Internal CD / DVD бичигчтэй байх	
	Рентген хамгаалах хэрэгслүүд	РЕНТГЕН ХАМГААЛАЛТ/ x-ray protection: Таазанд болон ширээнд суурилсан рентген туяаны хамгаалалттай байх. Ажиллах бие бүрэлдэхүүний рентген хамгаалалтын хувцасны иж бүрдэл: малгай (0.35 Pb) хүртэл байх, бамбайн хамгаалалт (0.35 Pb) хүртэл байх, 2 талаар хамгаалалттай урт хантааз (0.5 Pb) хүртэл байх, нүдний шил (0.35 Pb) хүртэл байх	2 6
	Ангиографийн аппаратын дагалдах хэрэгсэл	Ширээний тоноглолууд /table accessories: Set of arm catheterization support Толгой баригчтай байх Дуслын тавиур Матрастай байх Гар тавигчтай байх Кабель баригчтай байх	1 1 1 1 1 1
	Нэмэлт төхөөрөмжүүд	Нэмэлт төхөөрөмжүүд / additional equipmend: Харилцаа холбооны системтэй байх DVD-dicom бичлэгтэй байх Мэс заслын гэрэлтэй байх	1 1
	Өвчтөний амин үзүүлэлтүүдийг хянах систем	Өвчтөний хяналтын систем / patient hemo monitoring system: Гемомодуль холбох хэрэгсэл ширээнд уян хатан байх Мониторийн диагноль хэмжээ 22 инчээс багагүй байх Гемодинамик анализатортой байх Бичлэг ажилбарын зүрхний бичлэгийн хадгалах, дахин харах, анализатортой байх Өвчтөний мэдээлэл хадгалдаг байх Дотоод даралтын суваг 4-с дээш байх ЭКГ 12 хүртэл холболттой байх Зүрхний гаралт Бие гадна температур хэмжигчтэй байх Амьсгал хянагчтай байх байх Хувьсах үзүүлэлтийн урт / хэрэглэгчийн мэдээлэл 5сек багагүй-120 сек ихгүй байх Дахин ашиглах NIBP даралтын манжетканы иж бүрдэл- нярай хүүхдийн жижиг, adult, том өргөн байх Хяналтын мониторын хэрэгсэл ЭКГ, SpO2 электродтой дүйцэхүйц байх ЭКГ электрод 600 ширхгээс багагүй байх Дахин ашиглагдах IBP хувиргагчтай байх Мониторын холболтын иж бүрдэл 50 ширхгээс багагүй байх Уртасгагч хоолой 250 ширхгээс багагүй байх Даралтын хувиргагч тогтоогч 4 ширхгээс багагүй байх Хяналтын мониторын системийн ухаалаг тог баригчтай байх	1

	Тог баригч (UPS)	100 kVA багагүй – 20 минутаас багагүй хүчин чадалтай бүх системийн Тог баригчтай байх	1
	Тодосгогч бодис шахах автомат инжектор	Нэг замтай, ангиографийн зориулалттай, олон фаз програмчилж болох, олон протокол сануулах боломжтой тодосгогч бодис шахах автомат инжектор	1
	Сургалт	Ангиографийн эмч, сувилагч, рентген техникч, инженерийн сургалт хийх, Тоног төхөөрөмжийг ажиллуулах гарын авлагыг Монгол хэл дээр хөрвүүлж орчуулсан байх. Хугацаат сэлбэг хэрэглийн жагсаалт монгол хэл дээр орчуулсан байх.	1
6	Суурилуулалт, ерөөний засвар		
	Өрөөнүүдийн засвар, рентген хамгаалалт, агаарын хөргөлтийн төхөөрөмж, цахилгааны газардуулга суурилуулах	<ul style="list-style-type: none"> - Удирдлагын өрөө: шаланд эмнэлгийн зориулалтын цахилгаанждаггүй хулдаас (доод тал нь 2 мм зузаан) дэвсэх, ханын засал, шинжилгээний өрөөнөөс удирдлагын өрөөрүү орох рентген хамгаалалтын хаалга 2.0 x 0.9 м, рентген хамгаалалтын цонх 1.2 x 0.9 м, агаарын хөргөлт (air condition) – 2 MP хүчин чадалтай, зориулалтын ширээ, сандал; - Шинжилгээний өрөө: коридорлуу шинээр 1.2 x 2.0 м хэмжээстэй рентген хамгаалалтын хаалга гаргах, бүх өрөө болон коридорын талын хананд 2 мм зузаантай хар тугалган хамгаалалт хийх, Ангиографийн аппаратны С-гар болон орны доод талын шалыг шинээр хүчитгэж цутгах, шаланд эмнэлгийн зориулалтын цахилгаанждаггүй хулдаас (доод тал нь 2 мм зузаан) дэвсэх, ханыг олон дахин угаалт даах нян үржидгүй гадаргуу үүсгэж засах, таазанд цайвар өнгийн угаалт даадаг, нян үржидгүй хавтантай дүүжин тааз хийх, шаланд зориулалтын сувагчлал хийх, таазанд кабель явах зориулалтын лотки хийх, агаарын хөргөлт (air condition) – 5 MP хүчин чадалтай; - Аппаратны цахилгааны 3 фаз 380Вт хүчдэлд тохирсон уян зэс кабель татах, техникийн өрөөнд цахилгаан хувиарлах самбар угсрах, Ангиографийн аппаратанд тусад нь 40м-оос ихгүй эсэргүйцэлтэй газардуулга шинээр хийж үзүүрийг нь техникийн өрөөний цахилгаан хувиарлах самбарт оруулж ирэх, агаарын хөргөлт (air condition) – 5 MP хүчин чадалтай; 	1
7	Суурилуулалтын зураг, төсөв боловсруулах	Өгөгдсөн хэмжилтийн зурагт тохируулж өрөө тасалгааны стандартад нийцсэн засварын ажлын зураг, төсвийг тооцож ирүүлэх,	
8	Баталгаа	Тоног төхөөрөмжийг нийлүүлж хүлээлгэн өгч суурилуулж акт үйлдсэн өдрөөс хойш 1 жилийн хугацаанд чанарын баталгаа шаардана.	
9	Төсөвт өртөг	Тоног төхөөрөмж болон суурилуулт, засварын зардал багтсан дүн /төсөв/: 4,200,000,000.0 төгрөг	
10	Урьдчилгаа	Санхүүжилтийн урьдчилгаа олгохгүй.	
11	Туршлага	Энэхүү ажилтай ижил, төстэй ажлыг хийж гүйцэтгэж байсан туршлагатай байх.	

Зөвшөөрсөн: ХБТХОХэлтсийн дарга

Хянасан: Аймгийн Ерөнхий эдийн засагч

Боловсруулсан Нэгдсэн эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер



П.Батсүх

Б.Батсүх

Б.Энх-Амгалан