



П.Н.ШАСТИНЫ НЭРЭМЖИТ  
УЛСЫН ГУРАВДУГААР ТӨВ  
ЭМНЭЛЭГ



ЗҮРХ СУДАСНЫ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ  
National Cardiovascular Centre

## **ЖИЖИГ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ ХУДАЛДАН АВАХ (ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА)**

## Техникийн тодорхойлолт

### А. Техникийн ерөнхий шаардлага

Багцын дугаар	Багцын нэр	Техникийн ерөнхий шаардлага
Багц 1	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмж, дагалдах хэрэгсэл	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Тухайн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтыг холбогдох мэргэжилтнүүдэд зохион байгуулах</li><li>✓ Эмнэлгийн инженер техникийн болон компанийн инженерүүдийн хийх ажил үүргийн жагсаалтыг ирүүлэх</li><li>✓ Бараа нь технологийн хувьд орчин үеийн, дэвшилтэт технологи байхын сацуу ашиглахад энгийн, ажиллагааг хянах боломжтой, олон улсын бүтээгдэхүүний чанарын CE, FDA, ISO, TUV зэрэг стандартуудын аль нэгийг хангасан байх</li></ul>
Багц 2	Оффисын тоног төхөөрөмж, дагалдах хэрэгсэл	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Бүрэн ажиллагааг хангахын тулд бараанд зайлшгүй шаардлагатай бүх нэмэлт ба дагалдах хэрэгслүүдийг үнэтэй хамтад нь санал болгох</li><li>✓ Баталгаат хугацаа 2 жилээс багагүй байх ба баталгаат хугацааны засвар үйлчилгээг ханган нийлүүлэгч компани хариуцаж баталгаат засварын гэрээг хүлээн авагч байгууллагатай тоног төхөөрөмжийг хүлээлгэн өгөх үед байгуулна</li><li>✓ Ашиглалтын болон засвар үйлчилгээний дараах гарын авлагыг англи, монгол хэл дээр тухайн аппарат, тоног төхөөрөмжийг дагалдуулж өгөх (Хэрэглэгчийн гарын авлага, Засвар үйлчилгээний гарын авлага, Баталгаат хугацаанд хийх техник үйлчилгээний график /өдөр тутам, 7 хоног, сарын, шалгах хуудас/)</li></ul>

## Б. Техникийн тусгай шаардлага

### Багц 1 - Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн жагсаалт, техник үзүүлэлт, тоо ширхэг

№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Техник үзүүлэлт	Тоо, ширхэг
1	Зүрхний цахилгаан бичлэгийн аппарат	<p>EKG дэлгэцтэй 12/каналтай/ сувгийн ЗЦБ хийх</p> <p>Дэлгэцтэй, дэлгэцийн хэмжээ 800*600 багагүй LCD мэдрэгчтэй байх</p> <p>Thermal printer болон дэлгэцэд зүрхний бичлэгээ хянах боломжтой</p>	3 ширхэг
2	Ширээн дээр тавьж хэрэглэх, зөөвөрлөж болохуйц цусны даралт хэмжих автомат аппарат	<p>LCD дэлгэцтэй</p> <p>Хэмжилт хийх хязгаар : бугалгын артерийн даралтыг 0-оос 300mmHg хүртэл хэмжих боломжтой</p> <p>Төхөөрөмжид гарын бугалга хэсгийг оруулахад бүрэн автоматаар цусны даралт, зүрхний цохилтыг хэмжиж дэлгэцэд харагдах RS232C холболттой</p> <p>Тогтвортой суурь сайтай, хэт хөнгөн бус, хөдөлгөөнгүй байрлахуйц</p> <p>Эдэлгээ удаантай өдөрт 200 -300 хүнд ашиглах боломжтой/ олон нийтийн газар байршуулахад тохиромжтой, иргэд өөрсдөө даралтаа үзэхүйц/</p> <p>Даралтын үзүүлэлтийг үйлчлүүлэгчид принтерлэж өгөх тул термо /дулааны/ принтертэй байх /принтерийн цаас олдоц ихтэй, стандарт байх/</p> <p>200 аас дээш хэмжилтийг санах ойтой</p> <p>Харааны бэрхшээлтэй үйлчлүүлэгчдэд цусны даралтын хариуг дуут анхааруулгаар өгөх боломжтой</p> <p>Манжетны диаметр насанд хүрсэн хүний бугалга орох хэмжээтэй /бугалга өргөнтэй хүмүүс чөлөөтэй үйлчлүүлэхүйц/</p> <p>Даралтын манжет руу гарын бугалгыг оруулахад хялбар, тохиромжтой загвартай байх</p> <p>Яаралтай зогсоох товчлууртай</p> <p>Хэрэглэх заавар гарын авлага Монгол хэл дээр</p>	10 ширхэг
3	Ангиографийн катетер лабораторийн эмч сувилагч, ажилтаны өмсөх рентген туяны хамгаалалт бүхий иж бүрдэл хувцас	<p>Хормогч, цээживч, бамбай булчирхайн хамгаалалт, нүд эсвэл нүүрний хамгаалалт оруулсан байх</p> <p>Материал: Kiarmon материал</p> <p>Нимгэн, хөнгөн байх</p> <p>Хангасан стандарт: IEC61331-1:2014, ASTM F3094-14, DIN6857-1</p> <p>Хамгаалалтын хувцсан дээр ажилтан нэрээ бичүүлэх боломжтой байх</p> <p>Малгай, цүнх дагалдуулж өгөх</p>	4 ширхэг

4	Монитор	Өвчтөний амин үзүүлэлтийг дүрслэн харуулах хэлбэр:	Амин үзүүлэлтийг график болон хүснэгт хэлбэрээр харуулах	15 ширхэг
			ST дэлгэц нь (аяндаа) 8 хүртэлх долгионыг дүрслэн харуулдаг байх	
			Хүчилтөрөгчийн тооцоолууртай байх	
			Окси КардиоРеспираГрамм дэлгэц	
		Оролтын хэсэг	Их багын хэмжүүр бүхий тохируулга / dial control	
			Мэдрэгч бүхий дэлгэц	
		Дэлгэц	TFT LCD өнгөц дэлгэц	
			8 хүртэлх цахилгаан урсгал/channel	
			15" инч эсвэл түүнээс дээш	
			1024x768 пиксел нягтралтай эсвэл түүнээс дээш нягтралтай	
		Параметр	<b>1. ЗЦБ/Амьсгал хэмжигч</b> 1 минутад 30-250 ба түүнээс дээш зүрхний цохилтын тоо (ЗЦТ) хэмждэг байх	
			5 эсвэл 10 электрод бүхий 12 холболттой ЗЦБ	
			Хэмжигдэхүүний нарийвчлал $\pm 1\%$	
			Нарийвчлал/ resolution – 1 ЗЦТ	
			Амьсгал хэмжигч: 1 минутад 5-150 ба түүнээс дээш амьсгалыг хэмждэг байх	
			<b>2. Пульс оксиметер/pleth</b> 50-100% хүртэлх хэлбэлзлийг мэдэрдэг байх	
			1 минутад 30-250 удаа ба ба түүнээс дээш ЗЦТ-г мэдэрдэг байх	
Нарийвчлал $\pm 2\%$ (70-99%)				
<b>3. NIBP (Инвазив бус АД хэмжигч)</b> Автоматаар хийг дүүргэж, буцааж сордог байх				
Систолын АД: 30-300 мм муб ба түүнээс дээш даралтыг хэмждэг байх				
Диастолын АД: 30-210 мм муб ба түүнээс дээш даралтыг хэмждэг байх				
1 минутад 1 удаа автоматаар АД хэмжих боломжтой байх				
1 минутад 30-300 удаа ЗЦТ/пульс хэмждэг байх				

5	24 цагийн зүрхний цахилгаан бичлэг /ЗЦБ/ хийх аппарат /жижиг/	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Овор бага жижиг хөнгөн хүнд зүүж хэрэглэхэд төвөггүй байх</li> <li>• 48, 96, 168 цагаар бичлэг хийх боломжтой</li> <li>• 10 холболтын кабелаар 12 сувгаар ЗЦБ хийх шаардлагатай</li> <li>• 1 секундэд 1024 Hz давтамжтай байх</li> <li>• 8, 10, 12, 16 бит харагдах нарийвчлалтай байх</li> <li>• Бичлэг хийх 2GB аас багагүй багтаамжтай байх буюу 168 цаг хүртэл бичлэг хийх боломжтой,</li> <li>• Авагдахуйц SD card-тай байх</li> <li>• Санах ой 32 GB-аас их,</li> <li>• Хоёр туйлт болон нэг туйлт холболтоор бичлэг хийх боломжтой. Сонголтоо автоматаар хийх боломжтой байх</li> <li>• Утасгүй горимоор зүрхний бичлэгийг компьютер лүү хуулах боломжтой байх</li> <li>• Дүгнэлтийг pdf болгон хадгалдах боломжтой байх</li> <li>• Пейсмекерийн үйл ажиллагааг үнэлэх боломжтой байх</li> <li>• LCD дэлгэцтэй байх тэр нь бодит цаг хугацаанд ЗЦБийн долгионыг харуулах боломжтой байх</li> <li>• Шаардлагатай үед бүх сувгийн ECG-харуулдаг байх</li> <li>• Эрчим хүчний бага хэрэглээтэй байх</li> <li>• Цөөн тооны бөгөөд монгол улсад олдоц ихтэй батарейгаар ажилладаг байх</li> <li>• Төхөөрөмж нь бүхэлдээ Англи хэл дээр ажиллах боломжтой байх</li> <li>• Үнэлгээ хийх программ хангамжтай байх, программын түлхүүр хэрэгтэй тохиолдолд дагалдуулан хангах</li> <li>• Эдэлгээ сайтай байх</li> <li>• Холболтын запаас кабел дагалдуулж өгөх</li> </ul>	<b>1 ширхэг</b>
---	---	--	-----------------

**Багц 2 - Оффисын тоног төхөөрөмжийн жагсаалт, техникийн үзүүлэлт, тоо ширхэг**

1	Хар, цагаан принтер	<p>Хувилах</p> <p>Төрөл: Monochrome laser Хурд:18/19сртм хүртэл Цаасны жин: 60-163g/m Багтаамж: 64mb Өнгө: хар цагаан</p> <p>Хэвлэх</p> <p>Төрөл: Monochrome laser Хурд:18/19сртм хүртэл Хэл: UFR II LT Багтаамж: 64mb Өнгө: Хар цагаан</p> <p>Сканнер</p> <p>Төрөл: CIS File гаралт: Windows: Hi-Compression PDF, Searchable PDF, PDF, JPEG, TIFF, BMP Mac: PDF, JPEG, TIFF, BMP, PNG</p>	3 ширхэг
2	Зөөврийн компьютер	<p><b>Процессор</b> – 12<sup>th</sup> Gen Intel core i5 – 1235U(12 MB cache, 10 cores, 12 threads, up to 4.40 GHz Turbo)</p> <p><b>Үйлдлийн систем</b> – Windows 11 pro, windows 11 Video Card Intel UHD Graphics</p> <p><b>Дэлгэц</b> – 15.6”, FHD 1920 x 1080, 120Hz, WVA, Nontouch, Anti-Glare, 250 nit, Narrow border, LED-Backlit</p> <p><b>Багтаамж</b> – 8 GB, 1x8GB, DDR4, 3200 BYz</p> <p><b>Санах ой</b> – 512gb, M.2, PCIe NVMe, SSD</p> <p><b>Цэнэг</b> – 3 Cell, 41 Wh, integrated</p> <p><b>Камер</b> – 720p at 30fps HD</p> <p><b>Аудио болон дуугаралт</b> – stereo дуугаралт, 2W x 2 = 4W</p>	5 ширхэг