

БАТЛАВ
ДОРНОГОВЬ АЙМГИЙН ЗАСАГ
ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗРЫН
ДАРГА Н ХОНГОРЗУЛ

2024 оны 02 дугаар сарын 15-ны өдөр

ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ, ШИНЭЧЛЭЛТ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Дорноговь аймгийн Сайншанд сумын 2-р баг Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлтийн ажил:

А. Тус ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ Монгол улсын барилгын норм ба дүрэм, олон улсын стандартууд, эрчим хүчний салбарт мөрдөгдөж буй техник ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны дүрэм, холбогдох дүрэм, журам, нормыг мөрдөж ажиллана.

Б. Ажил гүйцэтгэх хугацааны график /хөдөлмөр зарцуулалт, үргэлжлэх хугацаа, ажиллах хүчний тоо/-ийг тодорхой гаргаж ирүүлнэ. Мөн ажлыг гүйцэтгэх технологи аргачлал, техникийн үзүүлэлтийг гаргаж ирүүлнэ.

В. Талбайн зохион байгуулалтын зураг, хөдөлмөр аюулгүй байдал эрүүл ахуйг хангах, ажлын баримт бичгийг тухайн ажилд нийцүүлэн боловсруулах

Г. Барилга байгууламжийн ажлыг төсвийг тооцохдоо "Барилгын төсөв зохиох дүрэм" БНБД 81-95-12* (2020)-д заасны дагуу тоног төхөөрөмжийн үнийг материалын үнэд оруулахгүй тусд нь тооцож ирүүлнэ.

Д. Дулааны станцын 2, 3-р зуух суурилуулах тоног төхөөрөмж, материал сэлбэг нь олон улсын стандартын шаардлага хангасан материал, тоног төхөөрөмжийг сонгох бөгөөд сонгосон тоног төхөөрөмж, материал /Утаа сорогч, үлээх салхилуур, батерей циклон, уутат шүүлтүүр, нүүрс шидэгч, сүлжээний усны насос, нүүрс бутлагч, дагалдах тоног төхөөрөмж, труба хоолой, булан, хаалт арматур, дулаалга г.м/-ын техникийн паспорт, гарал үүслийн гэрчилгээ, туршилтын сертификат, ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны зааврыг Монгол хэл дээрх орчуулгын хамт ашиглагч, захиалагчид өгч, тоо хэмжээ, техникийн үзүүлэлтийг ашиглагч, захиалагч, байгууллагууд зөвшилцөж, зөвшөөрөл авсаны үндсэн дээр нийлүүлэлт хийнэ. Мөн үйлдвэрийн чанар ба хугацааны баталгаа гаргуулна.

Е. Шугам тоноглолд хийгдсэн гагнуурын болон хийцийн ажлуудыг мэргэжлийн хөндлөнгийн лабораториор шалгуулж баталгаажуулна. Барилгын угсралтын ажлын явцад хийгдсэн шалгалт, тохируулга, туршилтын протокол заавар, гүйцэтгэлийн

зураг, схемийг ашиглагч, захиалагчид хүлээлгэн өгнө. Бичиг баримтууд Монгол хэл дээр байна.

Е. Лабораторын шинжилгээ, туршилт тохируулга хийлгэх, сургалт зохион байгуулах зардлыг гүйцэтгэгч тал хариуцна.

З. Ажлын талбайг ашиглаж эхэлсэн өдрөөс эхлэн гадна, дотор байрлуулах тоног төхөөрөмж болон эд материалын бүрэн бүтэн байдлыг гүйцэтгэгч хариуцна.

И. Усан халаалтын зуухны угсралт, туршилт тохируулгын ажлын талбайд голлон ажилтнуудын нэрсийн жагсаалтыг ирүүлэх, зуухны үндсэн ба туслах тоноглол, шугамын угсралт хийх эрх бүхий мэргэжлийн гагнуурчны болон аюулгүй ажиллагааны дүрмийн үнэмлэхийн хуулбарыг хавсаргана.

Товч тодорхойлолт:

Сайншанд сумын 2 дугаар багт Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажлын хийц, бүтээцүүд, тоног төхөөрөмжүүдийн техникийн тодорхойлолтууд, ханган нийлүүлэх бараа материалын болон тоног төхөөрөмжид тавих чанарын шаардлагууд, зуухны суурийн барилгын угсралтын ажил гүйцэтгэхэд зайлшгүй дагаж мөрдөх норм, стандартууд, "Их дельта инженеринг" ХХК-ний боловсруулсан ажлын зураг төслийн баримт бичгүүд багтана.

Гүйцэтгэгч тендерийн баримт бичигт заасан шаардлагыг хангасан бараа материал, тоног төхөөрөмжийг гадаад болон дотоодын зах зээлээс худалдан авч нийлүүлнэ. Нийлүүлж байгаа бараа материал, тоног төхөөрөмж нь үйлдвэрийн газрын хаяг, шошго тэмдэглэгээ, техникийн тодорхойлолттой байхаас гадна олон улсын стандартын ISO, Монгол улсын стандартын MNS шаардлага хангасан байх ёстой. Мөн тэдгээрийн тээвэрлэлт, хадгалалт, суурилуулалт нь одоо мөрдөгдөж байгаа норм ба дүрэм, технологийн дагуу хийгдсэн байна. Зураг төсөл дээр зарим бараа материал, тоног төхөөрөмжийг ОХУ-ын (ГОСТ) стандартын шаардлага хангасан байхаар заасныг ISO стандартын шаардлагатай жишиж хамгийн сайныг нь сонгож авна.

Бараа материал, тоног төхөөрөмжийн чанарын шаардлагууд нь БНБД, Техникийн шаардлагуудад заагдсан байгаа.

Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлтийн ажил

Зуухны суурийн ажил: Суурийн нүхийг ухахдаа суурь суулгах төслийн түвшнээс дээш 20-30см дутуу ухаж, түүнээс доош төслийн гүн хүртэл гараар ухаж хэрэгтэй. Газар доорх суурийг B20 ангийн цутгамал хавтан суурь хийнэ. Суурийн

дөр 10см зузаан В10 ангийн бетон бэлтгэл хийж өгнө. Цутгамал төмөр бетон суурийн анги В20, арматурын анги А400, А240, ГОСТ571-82* стандартын байна. Цутгамал бүтээцэд зэвэрч муудсан, мурийж тахийсан арматур хэрэглэхийг хориглоно. Бетон цутгалтын хэв хашмалыг бетон бат бэхийн бэхжилтийнхээ 70%-ийг авахаас өмнө задлахыг хориглоно.

Цутгалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ бетон зуурмагийн үйлдвэрээс авч хэрэглэх ба бетоны ажлыг гүйцэтгэх үед бетоны чанарыг тогтмол шалгаж, бетон шоо дээжийг хийц тус бүрээр авч аймгийн ГХБХБГ-ын дэргэдэх барилгын материалын лабораторийн сорилт шинжилгээнд хамруулж баталгаажилт хийлгэх шаардлагатай.

2, 3 дугаар зуухны ажлыг гүйцэтгэхдээ барилгад хэрэглэх уур ба геофизикийн үзүүлэлт БНБД 23-01-09, халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционар БНБД 41-01-11, Дулааны сүлжээ БНБД 41-02-13, Зуухны тоног төхөөрөмж БНБД 41-03-13, Тоног төхөөрөмж, дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалт БНБД 41-04-13-ийг тус тус баримтлана.

Угсралтын ажлын явцад Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийг мөрдлөг болгоно. Тоног төхөөрөмжийг суурилуулахдаа динамик хүчний нөлөөг бууруулсан зориулалтын жийрэг болон элемент ашиглана.

Дулаан механикийн хувьд тус зуух тус бүрийн чадал нь 20Гкал буюу 23,26МВт доошгүй-2ш, нийлээд 2 зуухтай, галын хотол нь давшилтат ул ширэм болон эрчимжүүлсэн буцлах давхаргат шаталтын технологитой, нүүрсний илчлэг 3000-5500 ккал/кг, зуухны даралт даах чадвар 1,25 – 1,6МПа, зуухруу орох усны температур 70°C, гарах усны температур 130 – 150°C, нэвтрүүлэх чадвар 250 – 333т/ц, зуух тус бүр батерей циклон, уутат шүүлтүүр ба зарцуулалтын хэмжүүртэй, зуухны овор хэмжээ нь хуучин зуухны байрлаж байсан зайнд багтааж суурилуулалт хийнэ. Сүлжээний усны насос нь зарцуулалт 800м³/ц, напор 160м 1ш, нүүрс бутлагч нь дөрвөн бултай, 2 үетэй 60т/цагаас багагүй бүтээмжтэй 1ш байна. Зуухны үндсэн болон туслах тоноглолууд нь олон улсын стандарт шаардлагад нийцсэн байвал зохино. Усан халаалтын зуухны тоног төхөөрөмжүүдийг зураг төсөвт заасны дагуу угсарна.

Онцгой нөхцөл: Худалдан авалт хийхдээ "Чандмань-Илч" ХХК техникийн зөвлөлтэй зөвшилцөнө. ГАА-ны норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэлийн зураг төслийг боловсрулна.


Тендерт шалгарсан гүйцэтгэгч нь:

1. 2, 3-р зуухны угсралтын ажлыг батлагдсан зураг төсөл, ажлын тоо хэмжээний дагуу чанарын өндөр түвшинд гэрээний хугацаанд багтаан гүйцэтгэнэ.
2. Гэрээнд тусгагдсан бүх ажлыг Монгол улсад мөрдөгдөж буй хууль тогтоомж, БНБД, стандартын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

3. 2, 3-р зуухны угсралтын ажлыг эхлүүлэхдээ "Чандмань-Илч" ХХК-ны ажилчдын аюулгүй байдлыг хангуулах зорилгоор анхааруулах тэмдэг тэмдэглэгээ байршуулах, хашлага барих зэрэг шаардлагатай арга хэмжээг авч гэнэтийн аюул осол гаргахгүй байхаар ажиллана.
4. Импортын материал сонгон худалдан авах тохиолдолд тохирлын гэрчилгээ, сертификат, паспорт, лабораторын шинжилгээний дүнг хавсаргана. Үндэсний үйлдвэрийн материал сонгон авбал бүтээгдэхүүний тохирлын гэрчилгээ, лабораторын шинжилгээний дүн, үнийн баримтыг хавсаргана.
5. Барилгын талбайд ажлын журнал, батлагдсан зураг төсөл, хэрэглэгдэж буй материалын лабораторын сорилтын дүн, тохирлын гэрчилгээ, гарал үүслийн бичиг баримтуудыг бэлэн байлгах шаардлагатай.
6. Гүйцэтгэсэн ажил тус бүрд ил, далд ажлын акт бичиж, схем зураг, фото зургаар баталгаажуулсан байна.
7. 2, 3-р зуухны угсралтын ажлыг чанаргүй гүйцэтгэсэн тохиолдолд өөрийн хөрөнгөөр захиалагчийн заасан хугацаанд засварлаж өгнө.
8. Зуухны зураг төсөлд зааснаас зайлшгүй тохиолдолд өөрчлөлт оруулах болвол захиалагч болон зураг төслийн байгууллагатай зөвшилцөнө. Зөвшилцөөгүйгээр газар дээр өөрчлөхийг хориглоно.
9. Хэрвээ талбайн тохижилт, шугам сүлжээний зураг төсөлд өөрчлөлт оруулах, материал хийц өөрчлөх тохиолдолд хүсэлтээ захиалагч байгууллагад бичгээр гаргаж хүсэлт гаргасан өдрөөс 7 хоногийн дотор хариу өгнө. Зөвшөөрөөгүй тохиолдолд зураг төсвийн дагуу гүйцэтгэнэ.
10. Гүйцэтгэгч нь зуухны ил, далд ажлын актыг баталгаажуулах, үе шатны ажлын гүйцэтгэлийн тэмдэглэл хөтлөх, барилгын улсын хяналт хэрэгжүүлэх эрх бүхий байгууллага, зураг төсөл зохиогч, захиалагчаас тавьсан хууль ёсны шаардлагыг биелүүлнэ.
11. Энэхүү техникийн тодорхойлолтод заагдсан шаардлагыг биелүүлээгүй нөхцөлд захиалагчийн төлөөлөгч, мэргэжлийн хяналтын улсын байцаагч эрхийнхээ дагуу барилгын ажлыг тодорхой хугацаагаар зогсоох хүртэл арга хэмжээ авах эрхтэй болно.
12. Монгол улсын "Барилгын тухай" хуулийн 14.3-т /барилга байгууламжийг ашиглалтад зүгшрүүлэх, тохируулах хугацаа нэг жил байна/ 14.4-т заасан хугацаа дуусгавар болсон тохиолдолд гүйцэтгэгч, зураг төсөл зохиогч, захиалагч болон ашиглагч тухайн барилга байгууламжид хамтарсан үзлэг хийж, зөрчлийг арилгах талаар тэмдэглэл үйлдэнэ/ 14.5-д /14.4-т заасны дагуу зөрчлийг арилгаснаар 14.3-т заасан хугацаа дуусгавар болсонд тооцно/ 14.6-д /14.3-т заасан хугацаа дуусгавар болсноос хойш барилга байгууламжийн гадна, дотор засал, бүх төрлийн материал, үндсэн хийц, бүтээц, цэвэр, бохир ус, уур, хий, дулаан, цахилгаан, харилцаа холбооны тоног төхөөрөмж, тоноглолын хэвийн ашиглалтын хугацаа 3-аас доошгүй

жил байна/ гэж заасныг үндэслэн гүйцэтгэгч байгууллага чанарын баталгаа гаргаж өгнө.

БОЛОВСРУУЛСАН:

ЧАНДМАНЬ ИЛЧ ХХК-НЫ БТХХ-ийн дарга  Н.Түвшинбаяр

ХЯНАСАН:

ЧАНДМАНЬ ИЛЧ ХХК-НЫ ЗАХИРАЛ  Д.ЭРДЭНЭБАЯР



№	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
1	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
2	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
3	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
4	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
5	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
6	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
7	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
8	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
9	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
10	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
11	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ
12	СЭРЭЭГЭЭН	УСГАА	МЭДЭЭ

Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт

№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Үзүүлэлт	Тоо
Зуух, туслах тоноглол			
1	Усан халаалтын зуух 150/70	23.26МВт	2
2	Анхдагч агаарын вентилятор	33540-41925м ³ /ц 9713-9356 Па	2
3	Хоёрдогч агаарын вентилятор	12978-14375м ³ /ц 2860-2705 Па	2
4	Нүүрс тэжээгч	1.2-4.8тн/ц	4
5	Утаа сорогч	120740-166100м ³ /ц 3864-2675 Па	2
6	Сүлжээний усны насос	Q=800м ³ /ц, H=160м	1
7	Уутат фильтр	Q-90000м ³ /ц F-1500м ²	2
8	Нүүрс бутлагч /2 үет Q=60тн/ц/		1
Цахилгаан хангамж, автоматикийн тоноглол			
1	SCADA	pcs	2
2	SCADA RUNTIME	pcs	2
3	Personal computer	pcs	2
4	Industrial switch	pcs	2
5	Data converter	pcs	5
6	PCL CPU	pcs	5
7	PLC Modules	pcs	12
8	UPS	pcs	4
9	Хайрцаг 1800*800*600мм	pcs	4
10	Мэдээлэл солилцооны кабель	rack	1
11	Кабель	rack	1
12	Ультра соник урсгал хэмжигч	rack	2

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭНИЙ ЖАГСААЛТ

БУУЛГАЛТЫН АЖИЛ			
Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Ердийн галд тэсвэртэй тоосгон ба жижиг хэсгийн өрөг буулгах	м3	150
2	Үнс хайлшийн галд тэсвэртэй тоосгон ба жижиг хэсгийн өрөг буулгах	м3	149.4
3	Зуух буулгах	ш	2
4	Экономейзер задлах	тн	38
5	Утаа сорогч буулгах	ш	2
6	6м өндөрт угсарч буулгах	м2	240
7	Вентилятор буулгах	ш	2
8	Барилгын хог ялгаж овоолох ба автомашинд эксковатораар ачих	м3	180
ГАЗРЫН АЖИЛ			
Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	2м хүртэл өргөн, 2м хүртэл гүн бэхэлгээт шуудууг 3-р зэргийн хөрсөнд гараар ухах	м3	336
2	Шороог автосамосвалд ачих	м3	336
3	Хайрган дэвсгэр хийх	м2	105
4	1,2-р зэргийн хөрсийг өндөр бүтээмжтэй хийн тромбовкоор нягтруулах	м3	256
5	Шуудуу хүнхээл нүхийг 2-р зэргийн хөрсөөр эргүүлж булах	м3	256
СУУРЫН АЖИЛ			
Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Бетон шахах шахуургаар бетон бэлтгэл хийх	м3	15
2	Бетон ба дэвсгэр үеийг арматурчилах	тн	2.85
3	Бетон шахах шахуургаар Тоног төхөөрөмжийн 10м3 хүртэл эзэлхүүнтэй бетон суурь цутгах	м3	28.44
4	Бетон шахах шахуургаар тулгуурын талбайгаас 6м өндөрт 500мм зузаан төмөр бетон дам нуруу цутгах В25	м3	29.12
5	6м хүртэл өндөр 2м хүртэл тойрох хэмжээтэй төмөр бетон багана цутгах В25	м3	18.6
ЗУУХ БОЛОН ТОНОГЛОЛ УГСРАЛТЫН АЖИЛ			
Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Усан халаалтын зуух угсрах 150/70	ш	2
2	Нүүрс тэжээгч суурилуулах	ш	4
3	Анхдагч агаарын вентилятор суурилуулах	ш	2
4	Нэмэлт агаарын вентилятор суурилуулах	ш	2
5	Утаа сорогч суурилуулах	ш	2
6	Уутат шүүлтүүр угсрах	ш	1000
7	Төмөр хийцийн бэлдэц бэлтгэх	тн	16
8	Нүүрс бутлагч суурилуулах	ш	1
9	Сүлжээний усны насос суурилуулах	ш	2
10	Соронзон сеператор угсрах	ш	1
11	Ган босоо тулаас угсрах	тн	4.1
12	Төрөл бүрийн шат угсрах	тн	15
13	Шингэн түлшний агаарын систем	ш	1
14	Хийн систем	ш	1
15	Үнсний шанагат элеватор угсрах	ш	1
16	Үнсний шанагат дамжуурга угсрах	ш	1
УСАН ХАНГАМЖИЙН АЖИЛ			
Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Рж=1.6 мпа даралттай 150 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойг газар дээр тавих хоолойн голч 600 мм	км	0.02
2	Рж=1.6 мпа даралттай 115 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойг газар дээр тавих хоолойн голч 250 мм	км	0.024
3	Рж=1.6 мпа даралттай 115 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойг газар дээр тавих хоолойн голч 200 мм	км	0.074

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭНИЙ ЖАГСААЛТ

4	Рж=1.6 мпа даралттай 115 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойг газар дээр тавих хоолойн голч 100 мм	км	0.028
5	Рж=1.6 мпа даралттай 115 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойг газар дээр тавих хоолойн голч 50 мм	км	0.086
6	Рж=1.6 мпа даралттай 115 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойг газар дээр тавих хоолойн голч 25 мм	км	0.096
7	Усан хангамжийн ширмэн хаалт тавих. хаалтны голч d = 250мм	ш	4
8	Усан хангамжийн ширмэн хаалт тавих. хаалтны голч d = 25мм	ш	12
9	Рж=2.5 мпа даралттай 300 хэм халуун ус дамжуулах халуун ус буюу уурын оньс, ган клапан тавих 250 мм	ком	2
10	Рж=2.5 мпа даралттай 300 хэм халуун ус дамжуулах бохир шүүгч хоолойн голч 250 мм	ш	4
11	Хоолой ба фланцны голч d=500мм угсрах	1 хол-боос	4
12	Хоолой ба фланцны голч d=25мм угсрах	1 хол-боос	24
13	Хоолой ба фланцны голч d=250мм угсрах	1 хол-боос	8
14	Рж=1.6 мпа даралттай 150 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойд чиг өөрчлөгч тавих 600 мм	ш	4
15	Рж=1.6 мпа даралттай 150 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойд чиг өөрчлөгч тавих 250 мм	ш	12
16	Рж=1.6 мпа даралттай 150 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойд чиг өөрчлөгч тавих 100 мм	ш	24
17	Рж=1.6 мпа даралттай 150 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойд чиг өөрчлөгч тавих 50 мм	ш	56
18	Рж=1.6 мпа даралттай 150 хэм халуун ус дамжуулах яндан хоолойд чиг өөрчлөгч тавих 25 мм	ш	54
19	Дамжуулах хоолойн ган тулгуур дээр суурилуулах гулсах тулгуур бэлтгэх	тн	2.7844
20	R foll e foll-оор яндан хоолойн дулаалга хийх	м2	420

ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ, АВТОМАТИКЫН АЖИЛ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Оролтын хувиарлах байгууламж угсрах /1 самбар/	ширхэг	6
2	1800*800*600 самбар угсрах /1 самбар/	ширхэг	4
3	Удирдлагын самбар угсрах /1 самбар/ дизель асаалтын	ширхэг	1
4	Сувагчлалаар кабель сүвлэх 1м нь 2кг хүртэл жинтэй	1км	2.49
5	Сувагчлалаар кабель сүвлэх 1м нь 3кг хүртэл жинтэй	1км	3.765
6	Сувагчлалаар кабель сүвлэх 1м нь 6кг хүртэл жинтэй	1км	4.65
7	Дата сонвертер	шир	5
8	МС сервер	шир	1
9	Delta HMI дэлгэц угсрах 12"	шир	2
10	Хяналтын дэлгэц 27"	шир	4
11	Удирдлагын самбар угсрах /1 самбар/ хөргөлтийн систем	ширхэг	4
12	Давтамж хувьсгуур утаа сорох	шир	2
13	Давтамж хувьсгуур анхдагч агаар	шир	2
14	Давтамж хувьсгуур нэмэлт агаар	шир	2
15	Давтамж хувьсгуур түлшний шнек	шир	4
16	Термометр 1200 С	шир	6
17	Термометр 450 С	шир	4
18	Даралт мэдрэгч	шир	2
19	Дифференциаль даралт мэдрэгч	шир	2
20	Хүчилтөрөгчийн мэдрэгч, хэмжигч	шир	2
21	Сийрэгжилт мэдрэгч.	шир	4
22	Урсгагч хэмжигч.	шир	2

