

"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ
Зураг төслийн хүрээлэн

ЕГ шифр: 21.15.049
ТГ шифр:

"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ. ЗАСВАР МЕХАНИКИЙН ЗАВОД. ЦУТГУУРЫН ЦЕХИЙН ӨРГӨТГӨЛ

(Ажлын зураг)

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТ - ХАС

БОЛОВСРУУЛСАН:

Захирал

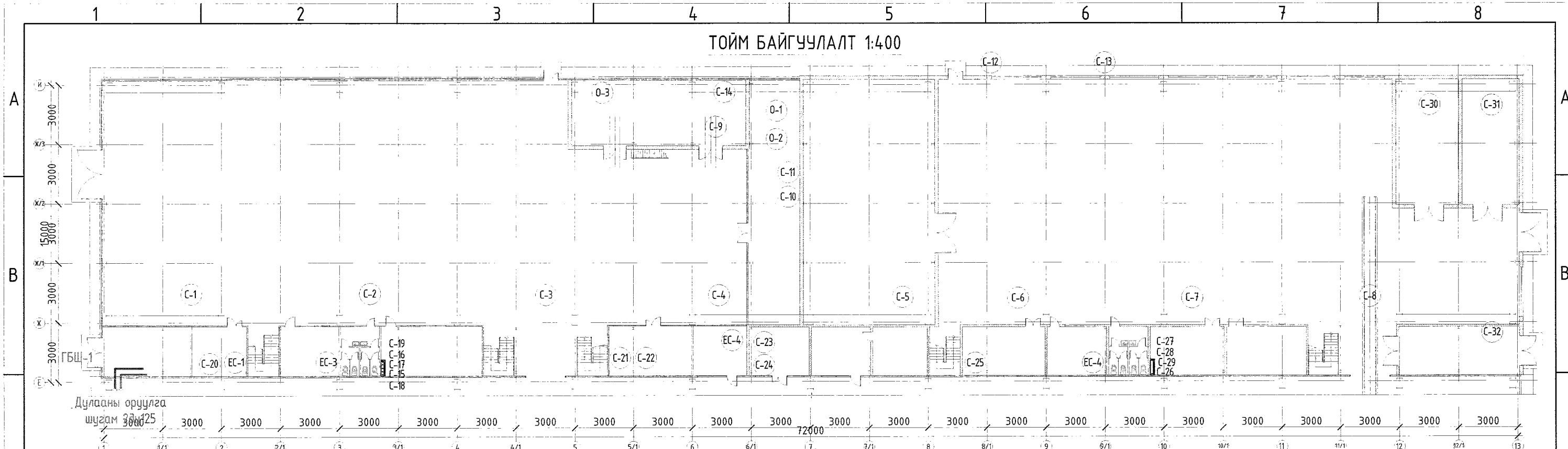
Инженер

/Д.Тамир/

/Б.Ариунхолбоо/

Орхон аймаг
2022 он

ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ 1:400



ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал				R м ² °C/Вт	K Вт/м ² °C	Тайлбар
		Нэр	Нягт кг/м ³	Зузаан	ДДК Вт/°C			
1	Гадна хана: I	Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.026		
		Хөөсөнцөр	40	0.1	0.041	2.44		
		Улаан тоосго	1800	0.38	0.81	0.47		
		Шавардлага	1800	0.01	0.76	0.013		
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр					0.158	
					3.107	0.32		
2	Гадна хана: II	Базальт сэндрвич хавтан	40	0.15	0.054	2.78		
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158		
						2.938	0.34	
3	Гадна хана: III	Хөнгөн блок	600	0.375	0.18	2.057		
		Хөөсөнцөр	40	0.1	0.041	2.44		
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158		
						0.158		
3	Хучилт	1 үе Технониколь ЭКП	600	0.0042	0.17	0.024		
		1 үе Технониколь ЭПП	600	0.004	0.17	0.023		
		Цементэн тэгшилгээ	1800	0.01	0.76	0.013		
		Пенополиуретан	40	0.1	0.041	2.44		
		Чур тусгаарлагч 1 үе РКМ-350Б	600	0.0015	0.17	0.009		
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158		
						2.658	0.376	
4	Цонх	2 камеран шилэн пакет хатуу селектив бүрхүүлтэй				0.56	1.78	
							1.25	
6	Дулаалгагүй шал	I-р бүс				2.1	0.47	
		II-р бүс				4.3	0.23	
		III-р бүс				8.6	0.12	
		IV-р бүс				14.2	0.07	

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга байгууламжийн хэсэг	Эзэлхүүн V / м ³	Гадна агаарын нягдлагын тооцооны температур /°C/ мех	Дулааны зарцуулалт /кВт/				Хүйтэн зарцуулалт /кВт/
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун усан хангамж	Бүгд	
Өргөтгөлийн барилга	84000	-26.6°C	236.7	1493	-	1729.7	-
Төмөр хайлах тасаг	-		71.2	-	-	71.2	-
Бүгд						1800.9	-

ЗӨВШӨӨРСӨН

ЗМЗ-н ДАРГА

ЗМЗ-н ТЭРГҮҮЛЭХ ЭРЧИМ ЗҮЙЧ

ЗМЗ-н МЕХАНИК ЦЕХИЙН ДАРГА

ЗМЗ-н МЕХАНИК ЦЕХИЙН АХЛАХ ЭРЧИМ ЗҮЙЧ

Б.БААСАНСҮРЭН
 Б.ХИШИГСҮРЭН
 Д.ГАЛБЯМБА
 Б.МАНДАЛБАЯР

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ ЗТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ, Загвар механикийн завод. Механик цехийн өргөтгөл			
	Байршлын схем, Хашлага хийцийн дулаан техникийн үзүүлэлт, ХАС системийн үндсэн үзүүлэлт			Үе шат: А.3
	Захирал Ерөнхий инж. Тэргүүлэх инж. Шалгасан Гүйцэтгэсэн	Д.Тамир Т.Намсрайсүрэн Л.Мөнхцэцэг Л.Мөнхцэцэг Б.Ариунхолбоо	Е.Г Шифр: 21.15.049 ХАС Т.Г Шифр:	Масштаб: Зургийн дугаар: 1

ТАЙЛБАР БИЧИГ

АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

A

Эрдэнэт Үйлдвэр ТӨҮГ-н Засвар механикийн заводын Механик цехийн өргөтгөлийн барилгад халаалт, агаар сэлгэлтийн систем төлөвлөж ажлын зургийг дараах норм дүрмийг мөрдлөг болгон боловсрууллаа.

- БНБД 23-01-09 Барилгад хэрэглэг дэх уур амьсгал геофизикийн үзүүлэлт
- БНБД 41-01-11 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер
- БНБД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт
- БНБД 23-103-10 Барилгын дулаан хамгаалалтын төлөвлөлт, МУ-н стандарт MNS 3240-2003

B

Барилга баригдах газрын цаг уурын тооцооны нөхцөл:

- Гадна агаарын тооцооны хэм - 26.6°C
- Халаалт үргэлжлэх хэм хоног 234 хоног
- Галлагааны үеийн хэм - 6.9°C

C

ХАЛААЛТ: Барилгын халаалтын системийн эх үүсвэр нь төвлөрсөн дулаан хангамж байна. Өргөтгөлийн барилгын дулаан хангамжийн системийн огтлолгоог Механик цехийн үндсэн оруулга шугамаас ду125 хөндлөн огтлолтой шугамаар огтлон авч, цех дотуур өргөтгөлийн барилгын дулааны зангилааруу татна. +11.500 түвшинд явж байгаа дулааны шугамын тулгуурыг ашиглан хамт татаж зурагт төлөвлөгдсөний дагуу угсарна. Дулаан хангамжийн шугамын өндөр цэгт автомат хий авагч суурилуулах шаардлагатай. Дулаан зөөгчийн параметр 130/70°C ус болно. Халаалтын систем нь дээгүүр түгээлттэй, 2 хоолойт, мухардмал систем төлөвлөв. Халаах хэрэгсэл нь ду125 хөндлөн огтлолтой гөлгөр хоолойт халаах хэрэгсэл /регистр/ төлөвлөж системд хурсан хийг цехийн хаалганы дээгүүр явах шугаманд суурилуулсан хий авагчаар гаргана. Дамжуулах шугам хоолойг 0.002 налуутай угсарч, нам цэгүүдэд ус буулгах хаалтуудыг төлөвлөсөн цэгүүдэд угсарч өгнө. Халаалтын системд ГОСТ10704-91 төрлийн ган яндан хоолойг угсарна. Халаалтын хуваарилагчаас цехийн халаалтын систем, агаар оруулах систем, агаарын дулаан хөшиг, барилгын гадна байрлах барилга байгууламж зэрэг 5 шугам салбарлана. Халаалтын шугам хоолойн тулгуур болон бэхлэлтээ Ган дүтээцийн зургаас үзнэ.

Агаарын дулаан хөшиг холбогдох шугамд φ40, φ50 хөндлөн огтлолтой балансын хаалт, хог шүүгчийн хамт угсарч өгнө. Системийг угсарч дууссаны дараа БНБД 3.05.01-88-ын 0.8 МПа-с ихгүй даралттай усаар шахаж шалгана.

Яндан хоолойн гагнуурын ажлыг БНБД 3.05.03-85-ын 5.3-аас 5.13-р зүйлүүдийг мөрдлөг болгон ажиллах хэрэгтэй.

АГААР СЭЛГЭЛТ: Агаар сэлэлтийн систем нь агаар оруулах, сорох механик системүүд төлөвлөв.

Цехийн үндсэн агаар оруулах систем ВЕЗА фирмийн КЦКП-40, КЦКП-31,5 агаар бүрэн боловсруулах кондиционерийн систем иж бүрэн тоноглолын хамт төлөвлөсөн. Агаар сорох систем нь байрын болон ерөнхий солилцооны системтэй. Резинен эдлэлийн хэсэгт байрын сорох системүүдийг нэмэлтээр угсарна. Ахуйн болон албан тасалгаа, агуулахуудад бие даасан механик сорох систем төлөвлөсөн.

D

Агаар дамжуулах хоолойг цайрдаан гөлмөн төмөр хоолойгоор, дитүүмжлэл сайтайгаар угсрах хэрэгтэй.

Агаар сэлгэлтийн системийг туршихдаа БНБД 3.05.01-88-ыг баримтлан гүйцэтгэвэл зохино.

Угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрэм (БНБД12-03-04, БНБД12-04-06, БД12-101-05)-ийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

УУР: Механик цехийн үндсэн оруулга шугамыг өргөтгөлийн барилга руу дулаан хангамжийн шугамын хамт угсарна. Одоо байгаа уурын зангилаа, арматурын холболтыг хэвээр нь зөөж өргөтгөлийн барилгын техникийн өрөөнд угсарна. Мөн конденсадын шугамыг ойролцоо байрлах бохир усны худагт холбоно. Холболтын үед үүсэх асуудлыг зохиогчтой зөвшилцөн газар дээр нь шийдвэрлэнэ.

Хуудас	Нэр	Тайлбар
1	Тойм байгуулалт, Хашлага хийцийн дулаан техникийн үзүүлэлт, ХАС системийн үндсэн үзүүлэлт	ХАС-1
2	Тайлбар бичиг, Ажлын зургийн жагсаалт	ХАС-2
3	Таних тэмдэг, Агаар сорох системийн техникийн үзүүлэлт	ХАС-3
4	Агаар оруулах системийн техникийн үзүүлэлт, ХАС системийн тэмдэглэгээ	ХАС-4
5	Материалын түүвэр	ХАС-5
6	Материалын түүвэр	ХАС-6
7	Материалын түүвэр	ХАС-7
8	Материалын түүвэр	ХАС-8
9	Халаалтын системийн байгуулалт, угсралтын тойм, огтлол, хэсэглэл, зөөлөвчийн байгуулалт	ХАС-9
10	Агаарын дулаан хөшиг, Агаар оруулах системийн дулаан хангамжийн байгуулалт, угсралтын тойм, огтлол, зөөлөвчийн байгуулалт	ХАС-10
11	Дахин хайлах, төмөр бэлтгэх тасгийн халаалтын системийн байгуулалт, угсралтын тойм, огтлол, зөөлөвчийн байгуулалт	ХАС-11
12	Өргөтгөлийн барилгын халаалт, уурын шугамын байгуулалт, угсралтын тойм, огтлол, зөөлөвчийн байгуулалт	ХАС-12
13	Халаалтын хуваарьлагчийн байгуулалт, угсралтын тойм, огтлол	ХАС-13
14	Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-14
15	Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт, огтлол	ХАС-15
16	Агаар сорох системийн байгуулалт	ХАС-16
17	Агаар сэлгэлтийн системийн угсралтын тойм	ХАС-17
18	Агаар сорох системийн угсралтын тойм	ХАС-18
19	Агаар сорох системийн угсралтын тойм	ХАС-19
20	Агаар сорох системийн угсралтын тойм	ХАС-20

E

АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Зургийн нэр	Зургийн марк	Тайлбар	7	Цэвэр, бохир ус	21.15.049 ЦБУ
1	Ерөнхий төлөвлөгөө	21.15.049 ЕТ		8	Гадна усан хангамж, ариутгах татуурга	21.15.049 УАТ
2	Барилга архитектур	21.15.049 БА		9	Гадна гэрэлтүүлэг	21.15.049 ГГ
3	Барилга дүтээц	21.15.049 ББ		10	Дотор гэрэлтүүлэг	21.15.049 ДГ
4	Ган дүтээц	21.15.049 ГБ		11	Дэд өртөө	21.15.049 ДӨ
4	Технологи	21.15.049 ТХ		12	Хүчим төхөөрөмж	21.15.049 ХТ
5	Халаалт, агаар сэлгэлт	21.15.049 ХАС		13	Холбоо дохиолол	21.15.049 ХД
6	Гадна дулаан	21.15.049 ГДГ		14	Гадна холбоо дохиолол	21.15.049 ГХД

F

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ Засвар механикийн завод.
Механик цехийн өргөтгөл

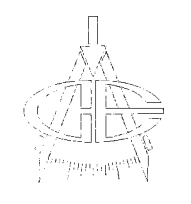
Тайлбар бичиг, ажлын зургийн жагсаалт

Үе шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Ерөнхий инж.	Т.Намсрайсүрэн	21.15.049 ХАС		2022.10
Тэргүүлэх инж.	Л.Мөнхцэцэг	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Л.Мөнхцэцэг		2	20
Гүйцэтгэсэн	Б.Ариунхолбоо			

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ ЗТХ

ТАНИХ ТЭМДЭГ				АГААР СОРОХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ											
№	НЭР	Тэмдэглэгээ		Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Систем байрлаж буй өрөөний нэр	Сэнс							
		Байгуулалт	Тойм					Сэнсний			Цахилгаан хөдөлгүүрийн				
								Төрөл	Бүтээмж м³/ц	Даралт Па	Чадал кВт	Эргэлт эр/мин	Цахилгаан В тоо Гц		
								9	10	11	12	13	14		
1	Халаалтын өгөх шугам	— D1 —	— D1 —	Д/Д		Үйлчилж буй өрөөний нэр	Систем байрлаж буй өрөөний нэр								
2	Халаалтын буцах шугам	— D2 —	— D2 —												
3	Чурын шугам	— D7 —	— D7 —												
4	Конденсацийн шугам	— D8 —	— D8 —												
5	Халаах хэрэгсэл /ган регистр/				1	С-1-9	9	Ажлын заал	Дээвэр дээр	ВКРМ №8	18000	350	2.2	690	3x400V 50Hz
6	Бөмбөлгөн хаалт				2	С-10	1	Автоклав	Венткамер /4.000/	ВЦ4-70 №5	3950-7900	440-860	2.2	1450	3x400V 50Hz
7	Конденсацн баригч				3	С-11	1	Автоклав	Венткамер /4.000/	ВЦ4-70 №4	1850-4300	290-520	0.75	1450	3x400V 50Hz
8	Шугамын налуу				4	С-12	1	Элдэгч машин, ажлын ширээ	Барилгын гадна талд /0.000/	ВЦ4-70 №8	10200-25000	530-1300	7.5	1120	3x400V 50Hz
9	Халаалтын шугамын шилжвэр				5	С-13	1	Элдэгч машин, ажлын ширээ	Барилгын гадна талд /0.000/	ВЦ4-70 №6.3	6000-14200	470-1180	4.0	1330	3x400V 50Hz
10	Хоолойн дулаалга				6	С-14	1	Цахилгаан техникийн өрөө	Барилгын хананд /3.200/	В0 06-300 №4	5400-8100	230-365	0.75	3000	3x400V 50Hz
11	Сэнс /Агаар оруулах/				7	С-17	1	Наряд-даалгаврын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 150V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
12	Сэнс /Дээврийн/				8	С-18	1	Мастеруудын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 150V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
13	Агаар дамжуулах хоолой				9	С-19	1	ИТА нарын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 150V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
14	Эргэлт 90°				10	С-20	1	Наряд-даалгаврын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 150V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
15	Шилжвэр				11	С-21	1	Агуулах	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 150V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
16	Сараалж /сэнстэй/				12	С-22	1	Амралтын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 200V0	790-1060	285-324	0.058	1580-2140	220V 50Hz
17	Сараалж				13	С-23	1	Сургалт, наряд-даалгавар, ЗУХ мастерийн өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 200V0	790-1060	285-324	0.058	1580-2140	220V 50Hz
	Уян хоолой				14	С-24	1	Хурлын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 200V0	790-1060	285-324	0.058	1580-2140	220V 50Hz
	Сэнс				15	С-25	1	Багажны агуулах	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 200V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
	Агаарын хөшиг				16	С-26	1	Амралтын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 200V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
					17	С-28	1	Цавууны өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 150V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
					18	С-29	1	Мастерууд, наряд-даалгаврын өрөө	Өрөөний таазан дээр	Vortice Lineo 150V0	385-550	206-265	0.058	1580-2140	220V 50Hz
					19	С-30	1	Прессформын агуулах	Өрөөний дотор	Vortice Lineo 315V0	1920	410-725	0.33	1830-2410	220V 50Hz
					20	С-31	1	Цэвэрлэгээний өрөө	Өрөөний дотор	Vortice Lineo 315V0	1920	410-725	0.33	1830-2410	220V 50Hz
					21	С-32	1	Түүхий эдийн агуулах	Өрөөний дотор	Vortice Lineo 315V0	1920	410-725	0.33	1830-2410	220V 50Hz
					22										



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Засвар механикийн завод.
Механик цехийн өргөтгөл

Таних тэмдэг, Агаар сорох системийн техникийн үзүүлэлт

Ye шат: А.3

Захирал	Д.Тамир	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Ерөнхий инж.	Т.Намсрайсүрэн	21.15.049 ХАС		2022.10
Тэргүүлэх инж.	Л.Мөнхцэцэг	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Л.Мөнхцэцэг		3	20
Гүйцэтгэсэн	Б.Ариунхалбоо			

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/Д	Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Систем байрлаж буй өрөөний нэр	Агаар			Сэнс					Агаар урьдчилан халаагч						
					Гадна	Дахин ашиглаж буй	Нийт	Сэнсний		Цахилгаан хөдөлгүүрийн			Төрөл	Агаарын хэмжээ	Температур		Дулаан зарцуулалт	Даралтын алдагдал	
								Төрөл	Бүтээмж	Даралт	Чадал	Эргэлт			Цахилгаан	эхний			халсан
м³/ц	м³/ц	м³/ц	Төрөл	м³/ц	Па	кВт	эр/мин	В тоо Гц	м³/ц	°C	°C	кВт	Па						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0-1	1	Механик хийц үйлдвэрлэлийн талбай	Венткамер /0.000/	18000	13500	31500	ВРАН9-7.1	30000	900	15	1720	3x400V 50Hz						-
2	0-2	1	Резинэн эдлэл үйлдвэрлэлийн талбай	Венткамер /4.000/	24000	16000	40000	ВРАН9-9	40000	650	18.5	1240	3x400V 50Hz						

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ /ҮРГЭЛЖЛЭЛ/

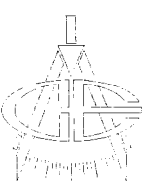
Агаарын шүүлтүүр				Агаар гүйцээж халаагч					
Агаарын хэмжээ	Төрөл	АҮИ	Даралтын алдагдал	Төрөл	Агаарын хэмжээ	Температур		Дулаан зарцуулалт	Даралтын алдагдал
						эхний	халсан		
м³/ц		%	Па		м³/ц	°C	°C	кВт	Па
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31500	ФВК-66-600-6-Г-F7	80	14.0	ВНВ243.1-163-180-с-d	31500	-15	15	316.8	-
40000	ФВК-66-600-6-Г-F7	80	14.0	ВНВ243.1-185-180-с-d	40000	-15	15	402.3	-

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

Системийн төрөл	Тэмдэглэгээ
Агаар оруулах механик ажиллагаатай систем	0
Агаар сорох механик ажиллагаатай систем	С
Агаар сорох ердийн ажиллагаатай систем	ЕС
Агаарын халаалтын агрегат	ХА
Агаарын дулаан хөшөг	ДХ

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

Системийн төрөл	Тэмдэглэгээ
Халаалтын системийн гол босоо шугам	ГБШ
Халаалтыг хуваарьлагч	ХХ
Зөөлөвч	З
Үл хөдлөх тулгуур	ҮТ



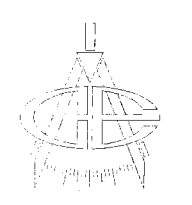
"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ, Засвар механикийн завод.
Механик цехийн өргөтгөл

Агаар оруулах системийн техникийн үзүүлэлт, ХАС системийн тэмдэглэгээ

Захирал				Д.Тамир	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Ерөнхий инж.				Т.Намсрайсүрэн	21.15.049 ХАС		А.3
Тэргүүлэх инж.				Л.Мөнхцэцэг	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
Шалгасан				Л.Мөнхцэцэг			
Гүйцэтгэсэн				Б.Ариунхолбоо		Хуудас:	
						20	

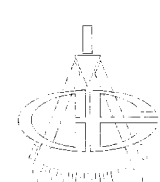
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР						
Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР		ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР
ХАЛААЛТ						
1	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	dy15	100	0.88	у/м
2		Ган хоолой	dy20	172	1.13	у/м
3		Ган хоолой	dy25	70	1.57	у/м
4		Ган хоолой	dy32	112	2.43	у/м
5		Ган хоолой	dy40	355	2.91	у/м
6		Ган хоолой	dy50	220	4	у/м
7		Ган хоолой	dy65	420	5.4	у/м
8		Ган хоолой	dy80	80	7.38	у/м
9		Ган хоолой	dy100	185	10.26	у/м
10		Ган хоолой	dy125 /Ган регистр/	745	12.73	у/м
11		Ган хоолой	dy150	2	17.15	у/м
12		Ган хоолой	dy200	6	31.52	у/м
13	Armaflex pipe insulation	Хоолойн дулаалга dy25 δ=20мм		70	-	у/м
14		Хоолойн дулаалга dy32 δ=20мм		112	-	у/м
15	Basaltwool Цилиндр хоолойн дулаалга	Хоолойн дулаалга dy40 δ=50мм		355	-	у/м
16		Хоолойн дулаалга dy50 δ=50мм		220	-	у/м
17		Хоолойн дулаалга dy65 δ=50мм		420	-	у/м
18		Хоолойн дулаалга dy80 δ=50мм		80	-	у/м
19		Хоолойн дулаалга dy100 δ=50мм		185	-	у/м
20		Хоолойн дулаалга dy150 δ=50мм		2	-	у/м
21		Хоолойн дулаалга dy200 δ=50мм		6	-	у/м
22	ГОСТ 17375-2001	Ган эргэлт 90°	dy80	8	2.4	ш
23		Ган эргэлт 90°	dy50	26	0.67	ш
24		Ган эргэлт 90°	dy65	52	1.5	ш
25		Ган эргэлт 90°	dy100	18	4	ш
26		Ган эргэлт 90°	dy125	14	10	ш
27	DANFOSS BVR	Бөмбөлгөн хаалт φ15		22	0.2	ш
28		Бөмбөлгөн хаалт φ20		50	0.33	ш
29		Бөмбөлгөн хаалт φ25		16	0.48	ш
30		Бөмбөлгөн хаалт φ40		4	1.6	ш
31	КШЦП 050.040.02	Бөмбөлгөн хаалт φ50 /гагнадаг/ P=2.5МПа		8	2.5	ш
32	КШЦП 065.025.02	Бөмбөлгөн хаалт φ65 /гагнадаг/ P=2.5МПа		8	4.5	ш
33	КШЦП 080.025.02	Бөмбөлгөн хаалт φ80 /гагнадаг/ P=2.5МПа		4	5.3	ш
34	КШЦП 100.025.02	Бөмбөлгөн хаалт φ100 /гагнадаг/ P=2.5МПа		4	6.8	ш

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР						
Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР		ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР
ХАЛААЛТ						
35	30с64нж	Хаалт φ50 /Задвижка/ P=2.5МПа		4	18	ш
36		Хаалт φ65 /Задвижка/ P=2.5МПа		4	26	ш
37		Хаалт φ100 /Задвижка/ P=2.5МПа		2	36	ш
38		Хаалт φ125 /Задвижка/ P=2.5МПа		6	58	ш
39		Хаалт φ150 /Задвижка/ P=2.5МПа		4	72	ш
40	VALTEC VT.054.N.08 Ду40	Балансын хаалт φ40		2	-	ш
41	VALTEC VT.054.N.08 Ду50	Балансын хаалт φ50		4	-	ш
42	DANFOSS FVR	Хог шүүгч φ40		1	1	ш
43		Хог шүүгч φ50		2	1	ш
44		Хог шүүгч φ65		2	1	ш
45	ГОСТ 17379-2001	Регистр таг φ89		50	1	ш
46		Регистр таг φ125		230	1.8	ш
47		Манометр ТМ 610Р 2.5МПа		4	-	ш
48		Термометр ТМТБ-31Р 0-150С 0-2.5 МПа		4	-	ш
49		Хог шүүгч ТС-569.00.000-15 (Ду125 Ру25)		2	-	ш
50		Дулааны тоолуур Ultra heat 2WR574 φ65		1	-	ш
51		Даралт тохируулах хаалт 100РА-М-200-хх-3-СЧ-16-1-150-У1 Ду125		1	92	ш
52		Үл буцах хаалт 16ч42р Ду125 с		1	24	ш
53	ГОСТ 4056-75	Грунт		620	0.08	м²
54	ГОСТ 8292-85	Будаг		620	0.10	м²
55	ГОСТ 8509-93	Булан төмөр L50x50x5 /Бэхэлгээнд/		60	3.77	у/м
56	СЕРИЯ Г-015-1	Үл хөдлөх тулгуур /ТЗ-03/ dy65		6	-	ш
57		Үл хөдлөх тулгуур /ТЗ-04/ dy80		6	-	ш
58		Үл хөдлөх тулгуур /ТЗ-07/ dy100		6	-	ш
59		Үл хөдлөх тулгуур /ТЗ-08/ dy125		4	-	ш

 "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ ЗТХ	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ, Засвар механикийн завод, Механик цехийн өргөтгөл Материалын түүвэр					Үе шат:
	Захирал	Ерөнхий инж.	Тэргүүлэх инж.	Шалгасан	Гүйцэтгэсэн	Ye шат:
	Д.Тамур	Т.Намсрайсүрэн	Л.Мөнхцэцэг	Л.Мөнхцэцэг	Б.Ариунхолбоо	Огноо:
	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:			
	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:			
		5	20			

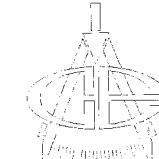
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР						МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР							
Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР		ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР	Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР		ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР
ХАЛААЛТ						АГААР СЭЛГЭЛТ							
60	ГОСТ 33259-2015	Фланц дү50 P=2.5МПа		8	-	ш	1	ВЕЗА КОНДИЦИОНЕР	КЦКП-31.5 Агаар боловсруулах төхөөрөмж		1	-	уж дүрэн
61		Фланц дү65 P=2.5МПа		8	-	ш			Нэмэлт /Сэнс ВРАН9-7.1 L=3000м³/ц N=15кВт/		1	-	ш
62		Фланц дү100 P=2.5МПа		4	-	ш	2		КЦКП-40 Агаар боловсруулах төхөөрөмж		1	-	уж дүрэн
63		Фланц дү125 P=2.5МПа		18	-	ш			Нэмэлт /Сэнс ВРАН9-9 L=4000м³/ц N=18.5кВт/		1	-	ш
64		Дулаалга хамгаалах дүрхүүл		1420	-	м²	3		Дээврийн сэнс ВКРМ №8 L=18000м³/ц N=3кВт		9	220	ш
65		Гулсах түлгуур ГТ17.10-45,57,76		144	-	ш	4		Тэнхлэгийн сэнс ВО 06-300 №4 n=3000эрг/мин N=0.75кВт		1	18.5	ш
66		Гулсах түлгуур ГТ17.10-89,108		216	-	ш	5	ТЕПЛОМАН	Агаарын хөшиг КЭВ175П5060W Q=83кВт L=7000м³/ц		2	102	ш
67							6		Агаарын хөшиг КЭВ175П5050W Q=55кВт L=5000м³/ц		6	77.8	ш
УУР													
1	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	φ48x3.5	24	3.84	у/м	7	VENTS	Агаар халаагч /цахилгаан/ АОЕ9 N=9.14кВт L=2300м³/ц		3	32	уж дүрэн
2		Ган хоолой	φ57x3.5	62	4.62	у/м	8		Агаар дамжуулах хоолой φ1000 δ=1.0мм		58	25.2	у/м
3		Ган хоолой	φ89x4.5	200	9.38	у/м	9		Агаар дамжуулах хоолой φ900 δ=1.0мм		22	22.6	у/м
4		Ган хоолой	φ108x5.5	96	13.9	у/м	10		Агаар дамжуулах хоолой φ800 δ=1.0мм		22	16.2	у/м
5	Basaltwool Цилиндр хоолойн дулаалга	Хоолойн дулаалга дү50 δ=120мм		70	-	у/м	11		Агаар дамжуулах хоолой φ710 δ=1.0мм		22	12.8	у/м
6		Хоолойн дулаалга дү80 δ=120мм		210	-	у/м	12		Агаар дамжуулах хоолой φ500 δ=0.7мм		74	8.8	у/м
7		Хоолойн дулаалга дү100 δ=120мм		104	-	у/м	13		Агаар дамжуулах хоолой 900x800 δ=1.0мм		1	27.4	у/м
8	ГОСТ 14918-2020	Гөлмөн төмөр δ=0.55мм		276	4.52	м²	14		Агаар дамжуулах хоолой 1200x800 δ=1.0мм		4	32.2	у/м
9	ГОСТ 17375-2001	Ган эргэлт 90°	дү50	10	0.6	ш	15		Эргэлт 90° φ1000		6	53.4	ш
10		Ган эргэлт 90°	дү80	11	2.4	ш	16		Эргэлт 90° 1200x800		4	3.3	ш
11		Ган эргэлт 90°	дү100	10	4	ш	17		Эргэлт 45° 1200x800		4	19.65	ш
12	30с64нж	Хаалт φ40 /Задвижка/ P=2.5МПа		1	-	ш	18		Эргэлт 45° 900x800		4	13.4	ш
13		Хаалт φ50 /Задвижка/ P=2.5МПа		6	-	ш	19		Эргэлт 45° φ710		4	11.8	ш
14		Хаалт φ65 /Задвижка/ P=2.5МПа		3	-	ш	20		Эргэлт 90° φ500		2	8.44	ш
15		Хаалт φ80 /Задвижка/ P=2.5МПа		2	-	ш	21		Эргэлт 45° φ500		13	4.65	ш
16		Хаалт φ100 /Задвижка/ P=2.5МПа		1	-	ш	22		Гуравлагч φ1000/φ500		5	26.4	ш
17		Чурын тоолуур дү65		1	-	ш	23		Гуравлагч φ900/φ500		2	24	ш
18		Даралт тохируулах хаалт 100РА-М-200-хх-3-СЧ-1,6-1-150-У1 Дү65		1	-	ш	24		Гуравлагч φ800/φ500		2	17.4	ш
19		Конденсат баригч дү50		4	-	ш	25		Гуравлагч φ710/φ500		2	15.7	ш
20	СЕРИЯ Г-015-1	Үл хөдлөх түлгуур /ТЗ-06/		4	-	ш	26		Шилжвэр φ1000/φ900		2	13.5	ш
21		Үл хөдлөх түлгуур /ТЗ-07/		3	-	ш							
22													

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Завсар механикийн завод.
Механик цехийн өргөтгөл
Материалын түүвэр



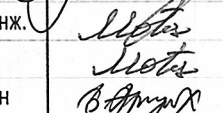
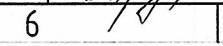
 "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ ЗТХ	Захирал	Д.Тамир	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Ерөнхий инж.	Т.Намсрайсүрэн	21.15.049 ХАС		А.3
Тэргүүлэх инж.	Л.Мөнхцэцэг	Л.Мөнхцэцэг	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
Шалгасан	Л.Мөнхцэцэг	Л.Мөнхцэцэг		6	2022.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Ариунхолоо	Б.Ариунхолоо			Хуудас:
					20

1	2	3	4	5	6	7	8
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР				МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР			
Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР		
АГААР СЭЛГЭЛТ				АГААР СЭЛГЭЛТ			
27		Шилжвэр $\phi 900/\phi 800$	2	12.6	ш		
28		Шилжвэр $\phi 800/\phi 710$	2	6.8	ш		
29		Шилжвэр $\phi 710/\phi 500$	2	5.8	ш		
30		Шилжвэр $850 \times 850/\phi 1000$	2	18.26	ш		
31		Шилжвэр $800 \times 900/\phi 1000$	2	19.26	ш		
32		Шилжвэр $2250 \times 900/1200 \times 800$	3	29.3	ш		
33		Шилжвэр $600 \times 600/\phi 500$	10	4	ш		
34		Сараалж 600×600	13	-	ш		
35		Сараалж 1200×800	2	-	ш		
36		Сэнсний доргион шингээгч ТИП /ДО41/	20	1	ш		
АГААР СОРОХ С-10,11				АГААР СОРОХ С-13			
1	ВЦ4-70	Сэнс №5 $n=1450$ эрг/мин $N=2.2$ кВт	1	107	ш	1	264
2	ВЦ4-70	Сэнс №4 $n=1450$ эрг/мин $N=0.75$ кВт	1	54	ш	10	4.56
3		Агаар дамжуулах хоолой $\phi 315$ $\delta=0.7$ мм	42	5.6	у/м	5	5.7
4		Агаар дамжуулах хоолой $\phi 560$ $\delta=0.7$ мм	25	10	у/м	9	6.84
5		Эргэлт 90° $\phi 315$	9	3.4	ш	7	9.12
6		Эргэлт 90° $\phi 560$	2	9.8	ш	9	12.54
7		Эргэлт 45° $\phi 315$	2	1.7	ш	2	1.53
8		Шилжвэр $\phi 500/\phi 560$	1	4.75	ш	1	2.14
9		Шилжвэр $\phi 400/\phi 315$	1	2.58	ш	1	2.8
10		Шилжвэр $\phi 315/280 \times 280$	1	2.5	ш	10	3.93
11		Шилжвэр $\phi 560/350 \times 350$	1	3.73	ш	11	8.15
12		Зонт 2800×1400	1	-	ш	12	7.65
13		Зонт 1500×500	1	-	ш	13	3.83
14						14	4.34
15						15	2.9
16						16	8.3
17						17	5.25
18						18	2.97
19						19	2.5
20						20	3.73
АГААР СОРОХ С-12				АГААР СОРОХ С-12			
1	ВЦ4-70	Сэнс №8 $n=1120$ эрг/мин $N=7.5$ кВт	1	393	ш		
2		Агаар дамжуулах хоолой 600×600 $\delta=0.7$ мм	9	13.7	у/м		
3		Агаар дамжуулах хоолой 500×500 $\delta=0.7$ мм	2	11.4	у/м		
4		Эргэлт 90° 500×500	1	6.5	ш		
5		Эргэлт 90° 560×560	1	7.65	ш		
6		Эргэлт 90° 600×600	2	8.9	ш		
7		Эргэлт 45° 560×560	1	3.82	ш		
8		Гуравлагч 600×600	2	10.26	ш		
9		Шилжвэр $\phi 800/600 \times 600$	1	5.7	ш		

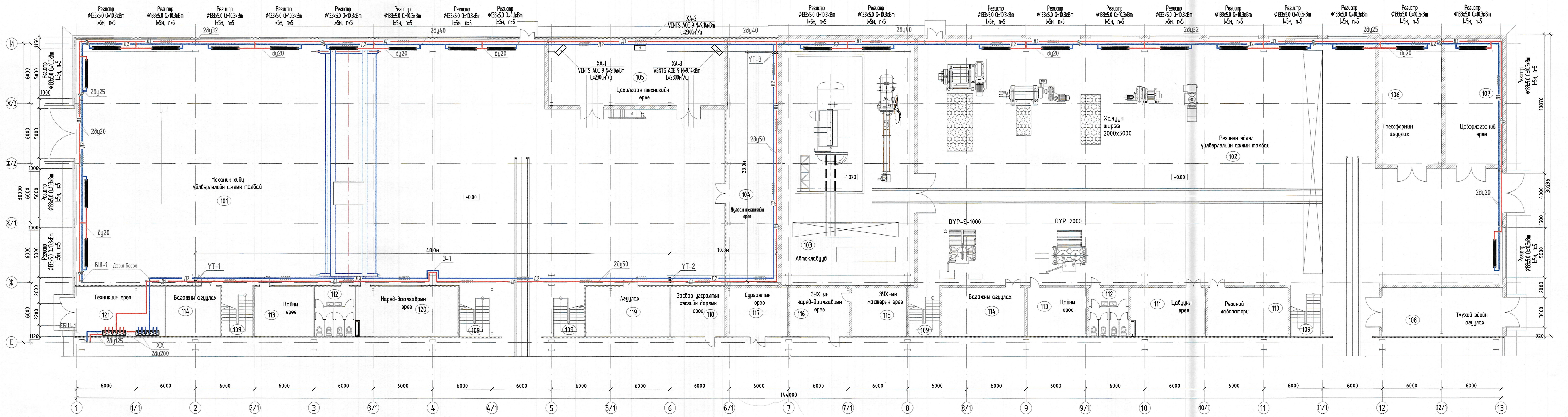
"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Засвар механикийн завод.
Механик цехийн өргөтгөл
Материалын түүвэр

 "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ ЗТХ	Захирал	Д.Тамир	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Ерөнхий инж.	Т.Намсрайсүрэн	21.15.049 ХАС		А.3
	Тэргүүлэх инж.	Л.Мөнхцэцэг	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
	Шалгасан Гүйцэтгэсэн	Л.Мөнхцэцэг Б.Ариунхолоо		7	2022.10
				Хуудас:	20

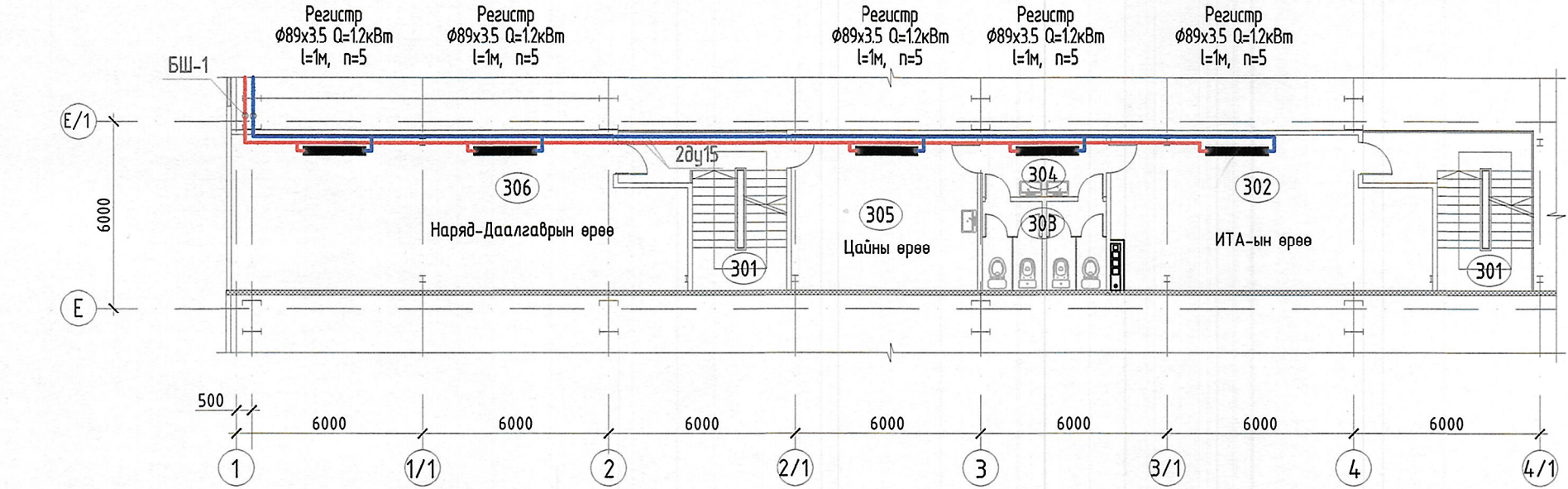
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР					
Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР
АГААР СЭЛГЭЛТ					
АГААР СОРОХ С-14-32					
1		Тэнхлэгийн сэнс В0 06-300 №4 n=3000эрг/мин N=0.75кВт	1	18.5	ш
2		Сэнс Vortice Lineo V0150	7	-	ш
3		Сэнс Vortice Lineo V0200	5	-	ш
4		Сэнс Vortice Lineo V0315	3	-	ш
5		Агаар дамжуулах хоолой 150x150	140	3.42	у/м
6		Агаар дамжуулах хоолой 200x200	122	4.56	у/м
7		Агаар дамжуулах хоолой 300x250	21	6.27	у/м
8		Агаар дамжуулах хоолой 200x150	3	4	у/м
9		Эргэлт 90° 150x150	30	1	ш
10		Эргэлт 90° 200x200	15	1.53	ш
11		Гуравлагч 150x150	18	1.07	ш
12		Шилжвэр 150x150/200x200	4	1.6	ш
13		Шилжвэр φ150/150x150	14	0.94	ш
14		Шилжвэр 150x150/200x150	1	1.5	ш
15		Шилжвэр φ200/200x200	10	1.62	ш
16		Шилжвэр 200x200/300x250	3	2.2	ш
17		Шилжвэр φ315/300x250	3	2.4	ш
18	VENTS	Сараалж 150x150	4	0.02	ш
19	VENTS	Сараалж 200x200	25	0.04	ш
20	VENTS	Сэнстэй Сараалж 200x200 N=24Вт	11	0.3	ш
21		Үл буцах хавхлага φ150	7	-	ш
22		Үл буцах хавхлага φ200	5	-	ш
23		Үл буцах хавхлага φ315	3	-	ш
24		Фланец /Шина №20/	358	0.47	у/м
25		Булан төмөр /Уголок-1-20/95/	2096	0.06	ш
26		Хавчаар /Скоба М8/	500	0.04	ш
27	Пенофол ТИП С	Хоолойн дулаалга δ=10мм	120	0.04	м²
28					

	"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ. Засвар механикийн завод.				
	Механик цехийн өргөтгөл				
	Материалын түүвэр				
Захирал		Д.Тамир	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Ерөнхий инж.		Т.Намсрайсүрэн	21.15.049 ХАС		А.3
Тэргүүлэх инж.		Л.Мөнхцэцэг	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
Шалгасан		Л.Мөнхцэцэг			
Гүйцэтгэсэн		Б.Ариунхолбоо			Хуудас:
					20

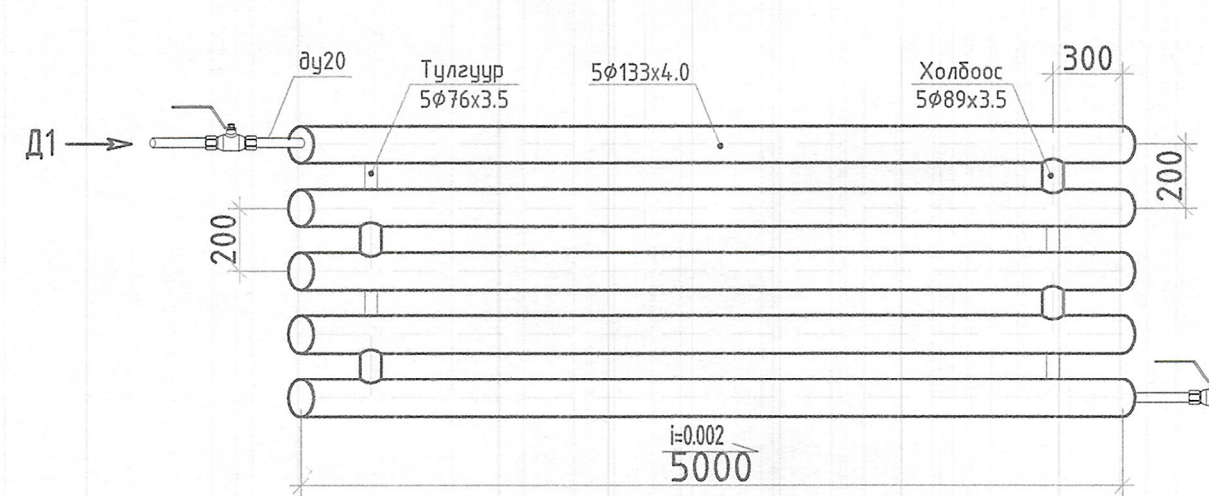
ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:200



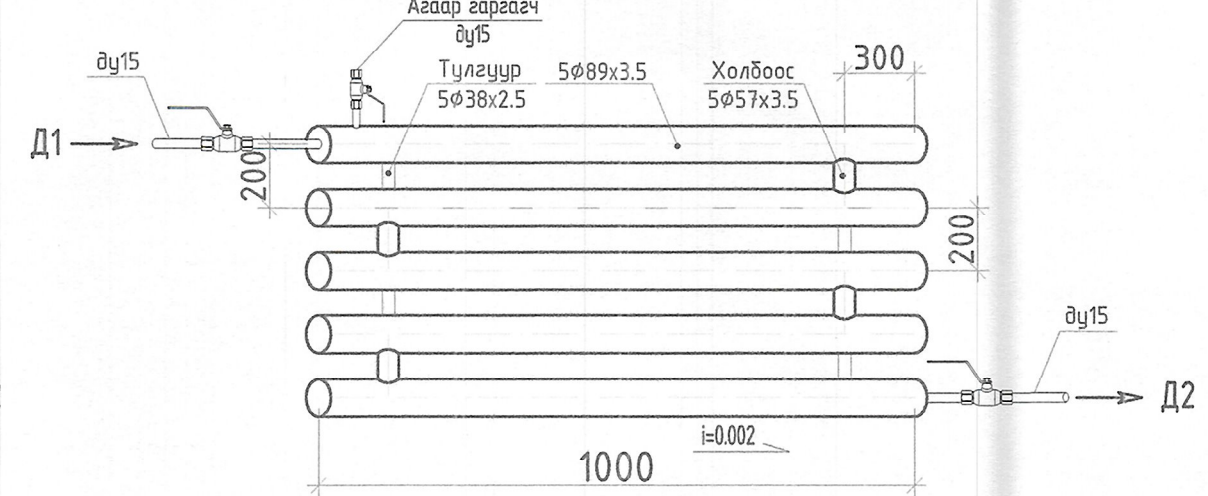
3-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:200



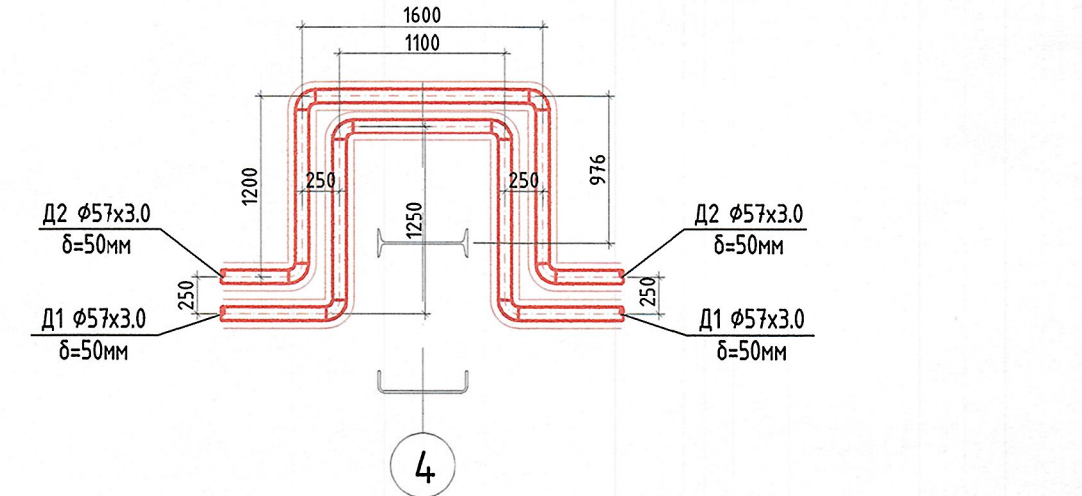
ХЭСЭГ ЛЭЛ-1



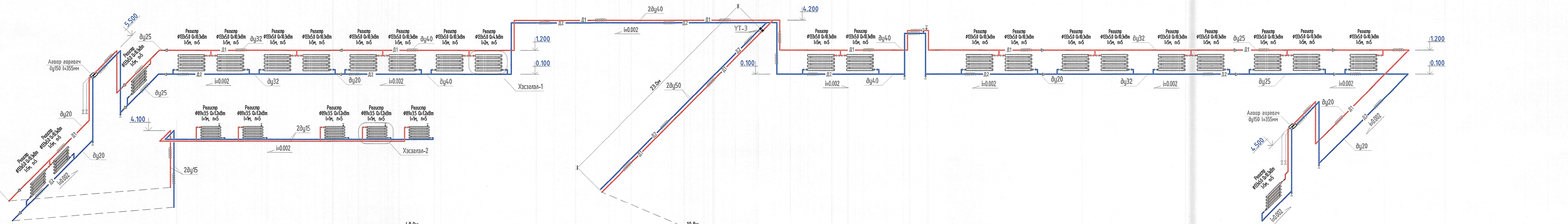
ХЭСЭГ ЛЭЛ-2



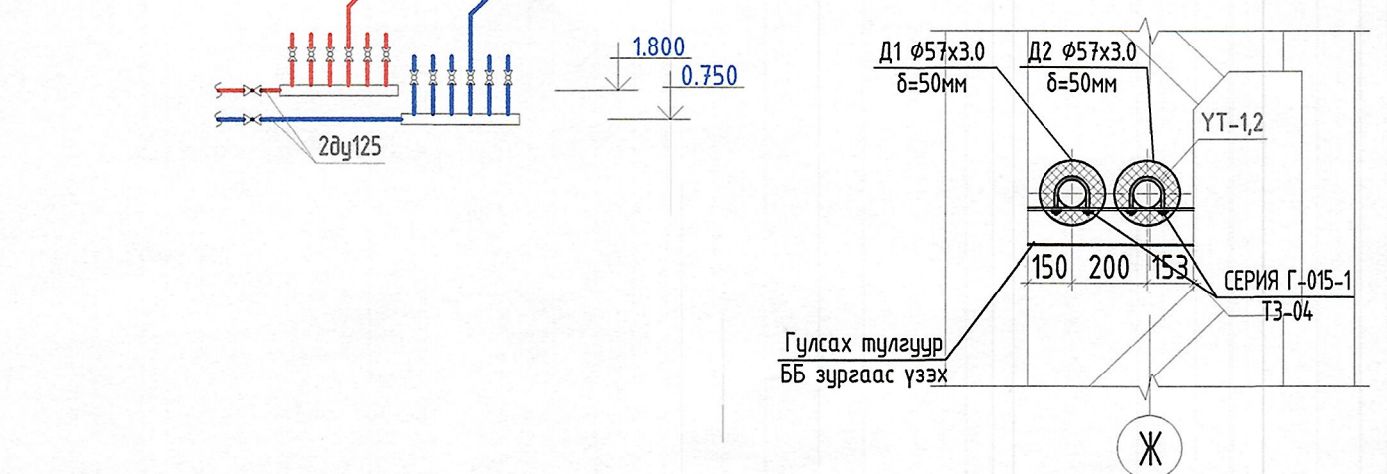
ЗӨӨЛӨВЧ 3-1 М1:50



ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



ОГТЛОЛ 1-1 М1:20



1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай м ²	Өрөөний хэм °С	Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай м ²	Өрөөний хэм °С
101	Механик хийц үйлвэрлэлийн ажлын талбай	1575	16	112	Ариун цэврийн өрөө	39.5	16
102	Резинэн эдлэл үйлвэрлэлийн ажлын талбай	1360	16	113	Цайны өрөө	29.3	22
103	Автоклавууд	330	16	114	Багажны өрөө	68.7	16
104	Дулаан техникийн өрөө	129.6	12	115	ЭУХ-ын мастерын өрөө	27	18
105	Цахилгаан техникийн өрөө	117.1	12	116	ЭУХ-ын наряд-даалгаарын өрөө	29.3	18
106	Прессформын агуулах	80.3	16	117	Сургалтын өрөө	29.8	18
107	Цэвэрлээний өрөө	73.2	16	118	Засвар цэвэрлэлийн хэсгийн даргын өрөө	27.3	18
108	Түүхий эдийн агуулах	60	12	119	Азуулах	42.3	16
109	Шатны хонгил	39.6	18	120	Наряд-даалгаарын өрөө	51.5	18
110	Резиний лаборатори	36	16	121	Техникийн өрөө	45	12
111	Цабууны өрөө	36	16				

ЗӨВШӨРӨЛЦСӨН		
Гарын үсэг	Нэр	
<i>[Signature]</i>	Г.Жавхлан	
<i>[Signature]</i>	Ц.Хатанбаатар	
<i>[Signature]</i>	Х.Галхүү	
<i>[Signature]</i>	П.Франццэг	
<i>[Signature]</i>	Ө.Молор-Эрвэнэ	
<i>[Signature]</i>	Б.Ганшигзад	
<i>[Signature]</i>	Б.Эрдэнэ	

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ Засвар механикийн завод, Механик цехийн өргөтгөл

Халаалтын системийн байгуулалт, цэвэрлэлийн тойм, хэсэглэл, зөвлөхийн байгуулалт

Захирагч: Д.Тамир
 Ерөнхий инж: Т.Намрайсүрэн
 Таруулах инж: Л.Мөнхцэцэг
 Шалгаан: Л.Мөнхцэцэг
 Гүйцэтгэсэн: Б.Арцунжолбоо

ЭГ Шифр: 21.15.049 ХАС
 Т.Г Шифр: Эргэлийн дугаар 9

Масштаб: А3
 Огноо: 2022.10
 Хуудас: 20

