



"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ
Зураг төслийн хүрээлэн

ЕГ шифр: 31.98.027

ТГ шифр:

"ЭРДЭНЭТ ЦОГЦОЛБОР" ДЭЭД СУРГУУЛЬ.ХИЧЭЭЛИЙН 2-Р БАЙРНЫ
ИХ ЗАСВАР

(Ажлын зураг)

ДУЛААН МЕХАНИК - ДМ

БОЛОВСРЧУЛСАН:

Захирал

Инженер

/Д.Тамир/

/Б.Бямбацэцэг/

Орхон аймаг
2023 он

СИСТЕМИЙН ДУЛААНЫ АЧААЛАЛ

д/д	Нэр	Дулааны тоо ,Ккал (квт)			
		Халаалт	салхивч	халуун ус	бүгд
1	Хичээлийн 2-р байр	107869	—	60000	
2	Спорт заал	56180	—	—	
	Нийт	164050	—	60000	
	20% нөөц тооцсон ачаалал	32810	—	12000	
	Бүгд	196860 (229)	—	72000(84)	

АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Хуудас	Нэр	Тайлбар
1	Нүүр хуудас, тайлбар бичиг	ДМ-1
2	Материалын түүвэр, таних тэмдэг	ДМ-2
3	Материалын түүвэр	ДМ-3
4	Ялтсан халаагчийн байгуулалт.0,000	ДМ-4
5	Ялтсан халаагчийн угсралтын тойм	ДМ-5
6	Узел "А",Узел "Б"	ДМ-6
7	Ялтсан халаагчийн ажиллах зарчмын схем	ДМ-7

АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Зургийн нэр	Зургийн марк	Тайлбар
1	Дулаан механик	31.98.027 ДМ	
2	Дотор гэрэлтүүлэг , Хүчим төхөөрөмж	31.98.027ХТ,ДГ	
3	Холбоо дохиолол	31.98.027ХД	

ЭЦДС-ийн захирал.....*Зоригтхүү*...../Д.Зоригтхүү/
 Цахилгаан механикч.....*Энхтүвшин*...../Ж.Энхтүвшин/

ТАЙЛБАР БИЧИГ

ЭЦДС. Хичээлийн 2-р байр. Оюутны дотуур байрны их засварын ажлын хүрээнд дулаан хангамжийг шинэчилж бие даасан систем болгон өөрчилж халаалтын системийн ялтсан бойлерийг суурилуулах ажлын зургийг дараах баримт бичгүүдийг үндэслэн боловсруулав. Үүнд:

-БНБД 41-01-11 Халаалт агаар сэлгэлт ба кондиционер

-БНБД 41-02-05 Гадна дулаан хангамж

"Эрдэнэт Үйлдвэр" ТӨҮГ-ын ерөнхий инженерийн баталсан 2024-238-ХО, /Т23.0404/тоом техникийн даалгавар

-Дулаан зөөгчийн эх үүсвэр: Төвлөрсөн дулаан хангамж

Дулаан зөөгчийн параметр 1-р хэлхээнд 150°C-70°C

2-р хэлхээнд 95°C-70°C

Хэрэгцээний халуун ус 60/5°C

- Үз зураг төслийн ажилд хэрэглэгчийг сүлжээнд үл хамаарах схемээр холдох шаардлагын дагуу одоо байгаа халаалтын элеватортай систем болон хэрэгцээний халуун усны 1 ба 2-р шатны ус халаагч зэргийг буулгаж шинээр халаалтын болон хэрэгцээний халуун усны

- ялтсан халаагч тавихаар төлөвлөж байгаа болно.

-2-р контурын системийн насосууд нь WILo-н насосууд байна. Найдвартай ажиллагааг хангахын тулд нөөцийн нэг насос нэмж төлөвлөв.

-2-р контурын системийн насосууд нь WILo-н насосууд байна. Найдвартай ажиллагааг хангахын тулд нөөцийн нэг насос нэмж төлөвлөв.

-2-р контурын системийн насосууд нь WILo-н насосууд байна. Найдвартай ажиллагааг хангахын тулд нөөцийн нэг насос нэмж төлөвлөв.

-2-р контурын системийн насосууд нь WILo-н насосууд байна. Найдвартай ажиллагааг хангахын тулд нөөцийн нэг насос нэмж төлөвлөв.

-ХХУ-ны ялтаст халаагчийн цогц төхөөрөмжийн ялтсан халаагч нь задардаг байх ёстой.

- Тоног төхөөрөмж,болон хэмжих хэрэгслэлүүд угсралтын тойм болон зарчмын схем дээр бүрэн тусгагдсан байгаа тул зургийн дагуу угсралт хийх хэрэгтэй.

- Дотор халаалтын системд ялтсан бойлерийг холдохын өмнө халаалтын системийг бүрэн цэвэрлэх хэрэгтэй.

- Ялтаст халаагчийн цогц төхөөрөмжийг угсарч дууссаны дараа ажлын даралтын 1,25 ати даралттай усаар шахаж шалгана.

- Ялтаст халаагчийн цогц төхөөрөмжийг угсарч дууссаны дараа ажлын даралтын 1,25 ати даралттай усаар шахаж шалгана.

- Мэргэжлийн байгууллагаар угсралтын ажлыг хийлгэх ба угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрэм (БНБД12-03-04, БНБД12-04-06, БД12-101-05)-ийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

- Мэргэжлийн байгууллагаар угсралтын ажлыг хийлгэх ба угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрэм (БНБД12-03-04, БНБД12-04-06, БД12-101-05)-ийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

- Мэргэжлийн байгууллагаар угсралтын ажлыг хийлгэх ба угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрэм (БНБД12-03-04, БНБД12-04-06, БД12-101-05)-ийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

	"Эрдэнэт Цогцолбор" Дээд Сургууль. Хичээлийн 2-р байрны их засвар				
	Нүүр хуудас, тайлбар бичиг				Үе шат: А.3
	Захирал З.Е.И	<i>Т.Намрайсүрэн</i>	ЕГ Шифр: 31.98.027	Масштаб	Огноо: 2023.11
	Тэргүүлэх ЗБК Шалгасан Гүйцэтгэсэн	<i>Л.Мөнхцэцэг</i> <i>Л.Мөнхцэцэг</i> <i>Б.Бямбацэцэг</i>	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-1	Хуудас: 7

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР /БУУЛГАХ АЖЛЫН/

Д/Д	ТЭМДЭГ ЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР	
1	ГОСТ 3262-75	Ган хоолой	dy80	80	1.28	у/м
2	ГОСТ 3262-75	Ган хоолой	dy40	37	1.66	у/м
3	ГОСТ 3262-75	Ган хоолой	dy32	21	3.09	у/м
4	ГОСТ 3262-75	Ган хоолой	dy25	20	8.34	у/м
5	ГОСТ 3262-75	Ган хоолой	dy15	5	17.81	у/м
6	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	dy125	20	1.28	у/м
7	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	dy100	16	1.66	у/м
8	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	dy80	10	3.09	у/м
9	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	dy70	16	8.34	у/м
10	ТЗ4,06	Хог шүүгч	dy80	2	67.3	ш
11	30с 76нж	Ган хаалт	dy80	2	213	ш
12	30ч 6др	Ширмэн хаалт	dy80	1	58.1	ш
13	30ч 6др	Ширмэн хаалт	dy40	3	39.5	ш
14	30ч 6др	Ширмэн хаалт	dy32	8	29	ш
15	15кч 18п	Ширмэн хаалт	dy25	8	3.7	ш
16	15кч 18п	Ширмэн хаалт	dy20	4	2.1	ш
17	15кч 18п	Ширмэн хаалт	dy15	10	1.4	ш
18	15кч 18п	Хаалт	dy15	8	0.9	ш
19						

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР /УГСРАХ АЖЛЫН ҮРГЭЛЖЛЭЛ/

Д/Д	ТЭМДЭГ ЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР	
18	Danfoss JIP-WW T<150°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy50	2	9.0	ш
19	Danfoss JIP-WW T<150°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy32	2	17.5	ш
20	Danfoss JIP-WW T<150°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy25	2	17.5	ш
21		Хийн кран	dy15	12	0.7	ш,нүүлэгчид
22	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	Ф125x4.0	3.0	17.15	у.м
23	ОБМ1-100 Pmax=1.6МПа	Манометр ОБМ1-100 Pmax=1.6МПа		20	0.23	ш
24	Tmax=150°C	Термометр		8	0.06	ш

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тоом
Ялтсан бойлер		
Даралт бууруулах хавхлага		
Насос		
Халаалтын өгөх шугам /1-р хэлхээ/	—Д1.1—	—Д1.2—
Халаалтын буцах шугам /2-р хэлхээ/	—Д2.1—	—Д2.2—
ХХУ-ны өгөх шугам	— Д3 —	— Д3 —
ХХУ-ны буцах шугам	— Д4 —	— Д4 —
Хүйтэн усны шугам	— У1 —	— У1 —
Таслах хаалт		
Шилжвэр		
Үл буцаах хаалт		
Балансын хаалт		

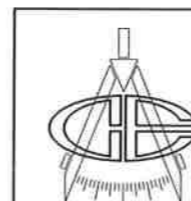
	"Эрдэнэт Цогцолбор" Дээд Сургууль. Хичээлийн 2-р байрны их засвар				
	Материалын түүвэр, таних тэмдэг				Үе шат: А.3
	Захирал З.Е.И Тэргүүлэх ЗБИ	Д.Тамир Т.Намсрайсүрэн Л.Мөнхцэцэг	ЕГ Шифр: 3148.027	Масштаб 1:	Огноо: 2023.11
	Шалгасан Гүйцэтгэсэн	Л.Мөнхцэцэг Б.Бямбацэцэг	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-2	Хуудас: 7

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР/УГСРАХ/

Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР
Халаалтын систем					
1	Danfoss JIP-WW T<200°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy65	4	27.0 ш
2	IS16F Py16 T<200°C	Хог шүүгч	dy65	1	3.2 ш
3	ULTRAHEAT 2WR574	Тоолуур	dy40	1	- ш
4	Danfoss AFD/VFG2	Даралт тохируулах хаалт	dy32	1	9.5 ш
5	Siemens MXF461.32-12	Температурын тохируулгатай хаалт	dy32	1	6.5 ш
6		Балансын хаалт	dy80	1	25 ш
7		Автомат хаалт VB2-25/AMV20 Kv=8.0		1	2.5 ш
8	ALFA LAVAL M BR0.15Q-3	Халаалтын ялтсан бойлер Q=0.20Гкал/ц G1=2.46м/ц G2=7.87м/ц Q=260кВт t1=150/70°C, t2=95/70°C		1	- ш
9	WILO-TOP-E 40/1-10	Сүлжээний усны насос H=10м G2=8.0м ³ /цаг N=0.625кВт n=2850 об/мин		2	15.5 ш
10	080RSV32	Үл буцаах хаалт	dy80	2	3.4 ш
11	Danfoss JIP-WW T<200°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy80	2	17.5 ш
12		Температур мэдрэгч		4	- ш
13	WILO-TOP-S 25/5	Нэмэлт усны насос H=6м G2=3.15 ³ /цаг N=0.15кВт n=2650 об/мин		2	5.0 ш
14	032RSV32	Үл буцаах хаалт	dy32	1	1.1 ш
15	Danfoss JIP-WW T<200°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy32	2	4.1 ш
16	V=500л H=1680 Py16	Тэлэлтийн сав N500	dy600	1	98.0 ш
17		Соленойдон хаалт	dy32	1	2.1 ш
Хэрэгцээний халуун усны систем					
18	BR0.03Q-0.5	ХХУ-ны ялтсан бойлер Q=0.453Гкал/ц G1=1.3м/ц G2=2.9 м/ц Q=85кВт t1=150/70 °C, t2=60/5°C		1	- ш
19	WILO-TOP-S 25/5	Сүлжээний усны насос H=10м G2=2.9м/цаг N=0.625кВт n=2850 об/мин		2	64.5 ш
20	080RSV32	Үл буцаах хаалт	dy80	2	3.4 ш
21	Danfoss JIP-WW T<200°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy80	2	17.5 ш
22	Siemens MXF461.32-12	Температурын тохируулгатай хаалт	dy32	1	6.5 ш
23		Балансын хаалт	dy80	1	25 ш
24		Автомат хаалт VB2-25/AMV20 Kv=8.0		1	2.5 ш
25		Температур мэдрэгч		2	- ш
26	ULTRAHEAT 2WR574	Тоолуур	dy80	1	- ш
27	040RSV32	Үл буцаах хаалт	dy32	2	3.4 ш
28	Danfoss JIP-WW T<200°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy40	2	17.5 ш

ҮРГЭЛЖЛЭЛ

29	Danfoss JIP-WW T<200°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy65	2	11.0	ш
30	Danfoss JIP-WW T<200°C P<16МПа	Бөмбөлгөн хаалт	dy80	2	17.5	ш
31	Danfoss	Хог шүүгч	dy125	1	3.2	ш
32		Бөмбөлгөн хаалт	dy80	2	17.5	ш
33	ОБМ1-100 Pmax=1.6МПа	Манометр ОБМ1-100 Pmax=1.6МПа		20	0.23	ш
34	Tmax=150°C	Термометр		8	0.06	ш
35	HYDRO-FIL	Ус цэвэрлэгээний төхөөрөмж		1	-	уж бүрэн
36		Цах.автоматикийн удирдлагын самбар		1	-	уж бүрэн
37		Гадна агаарын температур мэдрэгч		1	-	
38		Хийн кран	dy15	12	0.7	ш,юүлэгчид
Холбох хэрэгсэл						
1	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	Ф125x4.5	16.0	15.04	у.м
2	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	Ф89x3.0	50.0	6.36	у.м
3	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	Ф76x4.0	10.0	5.4	у.м
4	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	Ф45x4.0	15.0	2.12	у.м
5	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой	Ф38x4.0	25.0	1.78	у.м
6	ГОСТ 17375-83	Эргэлт 90°	Ф125	6	4.4	ш
7	ГОСТ 17375-83	Эргэлт 90°	Ф80	28	1.6	ш
8	ГОСТ 17375-83	Эргэлт 90°	Ф65	4	1.2	ш
9		Фланц	Ф125	8	4.8	ш
10		Фланц	Ф80	28	4.8	ш
11		Фланц	Ф65	4	4.8	ш
12	ГОСТ 8292-85	Будаг		10	0.10	м ²
13	ГОСТ 4056-75	Грунт		7	0.10	м ²
14		Тулгуур бэлдэх	L 50x50	2.0	-	у.м
Хуваарилах коллектор						
15	Danfoss MSV-F T<120°C P<16МПа	Балансын хаалт	dy50	1	25	ш
16	Danfoss MSV-F T<120°C P<16МПа	Балансын хаалт	dy32	1	25	ш
17	Danfoss MSV-F T<120°C P<16МПа	Балансын хаалт	dy25	1	25	ш



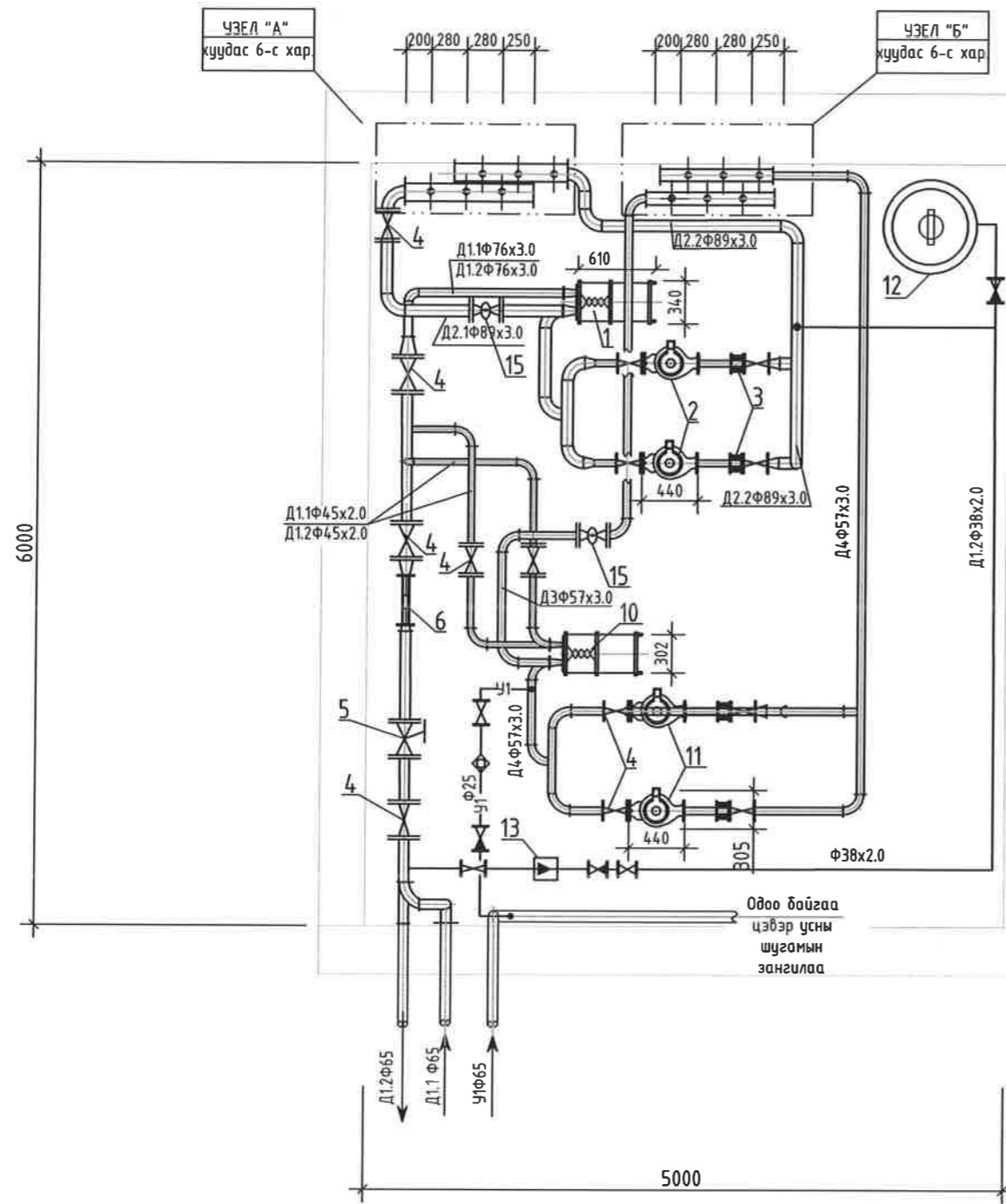
"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
ЗТХ

"Эрдэнэт Цогцолбор" Дээд Сургууль. Хичээлийн 2-р байрны их засвар

Захирал З.Е.И Тэргүүлэх ЗБИ Шалгасан Гүйцэтгэсэн		Д.Тамир Т.Намрайсүрэн Л.Мөнхцэцэг Л.Мөнхцэцэг Б.Бямбацэцэг		ЕГ Шифр: 3198.027	Масштаб 1:	Хуудас: 7
				Ye шат: А.3	Огноо: 2023.11	
				ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-3	

8 А3

БАЙГУУЛАЛТ.+0.000



Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

1. Дулаан хангамжийн системийн ус-усны ялтсан бойлер Q=260кВт
2. Сүлжээний насос WIL0-TOP-E 40/1-10 N=0.625кВт
n=2850эрг/мин
3. Үл буцаах хаалтууд
4. Таслах хаалтууд
5. Хог шүүгч
6. Дулааны тоолуур
7. Даралт тохируулах хаалт /Угсралтын тоймоос хар/
8. Манометр /Угсралтын тоймоос хар/
9. Термометр /Угсралтын тоймоос хар/
10. ХХУ-ны системийн ус-усны ялтсан бойлер Q=520кВт
11. Сүлжээний насос WIL0-P 50/250г N=1.65кВт
n=1400эрг/мин
12. Даралт барих сав
13. Нэмэлт усны насос
14. Ус цэвэрлэгээний төхөөрөмж /Угсралтын тоймоос хар/
15. Балансын хаалт

Тайлбар:

- Байгуулалт дээр байхгүй тоноглолуудыг тойм болон схемээс харж суурилуулах.
- Бүх тоноглолууд түүвэрт тусгагдсан болно.
- ДМ-5 хуудсан дахь угсралтын тоймын тоон дугаарлалтаар материалын түүвэр хийгдсэн болно.

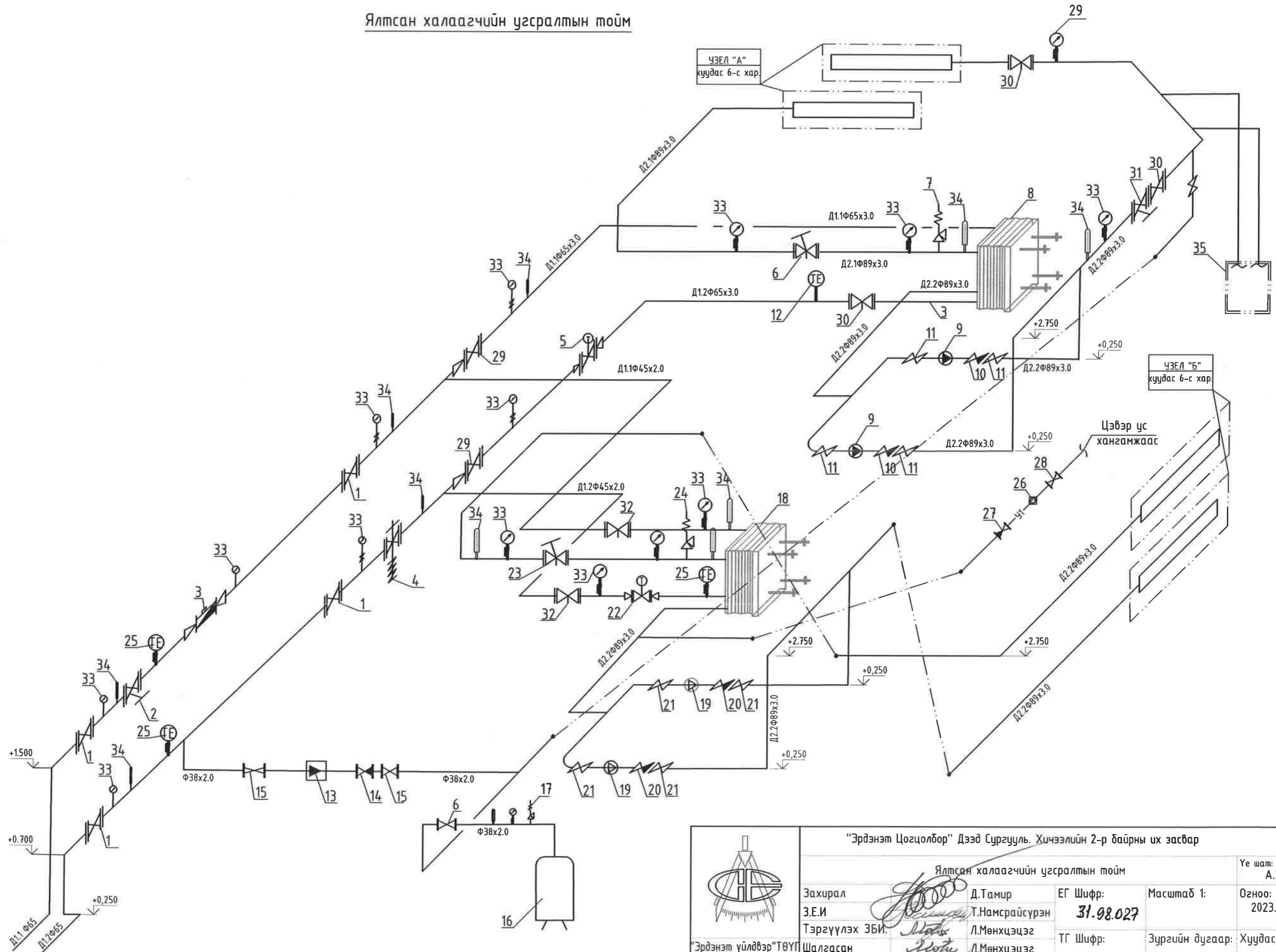



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
ЗТХ

"Эрдэнэт Цогцолбор" Дээд Сургууль. Хичээлийн 2-р байрны их засвар

Ялтсан халаагчийн байгуулалт				Үе шат: А.3	
Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр:	Масштаб 1:50	Огноо: 2023.11	
З.Е.И	Т.Намрайсүрэн	31.08.027	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-4	Хуудас: 7
Тэргүүлэх ЗБИ.	Л.Мөнхцэцэг				
Шалгасан	Л.Мөнхцэцэг				
Гүйцэтгэсэн	Б.Бямбацэцэг				

Ялтсан халаагчийн угсралтын тойм



"Эрдэнэт Цогцолбор" Дээд Сургууль. Хичээлийн 2-р байрны их засвар				
 "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ ЗТХ	Ялтсан халаагчийн угсралтын тойм			Үе шат: А.3
	Захирал З.Е.И Тэргүүлэх ЗБИ, Шалгасан Гүйцэтгэсэн	Д.Тамир Т.Намсрайсүрэн Л.Мөнхцэцэг Л.Мөнхцэцэг Б.Бямдацэцэг	ЕГ Шифр: 31.08.027 ТГ Шифр:	Масштаб 1: Зургийн дугаар: ДМ-5

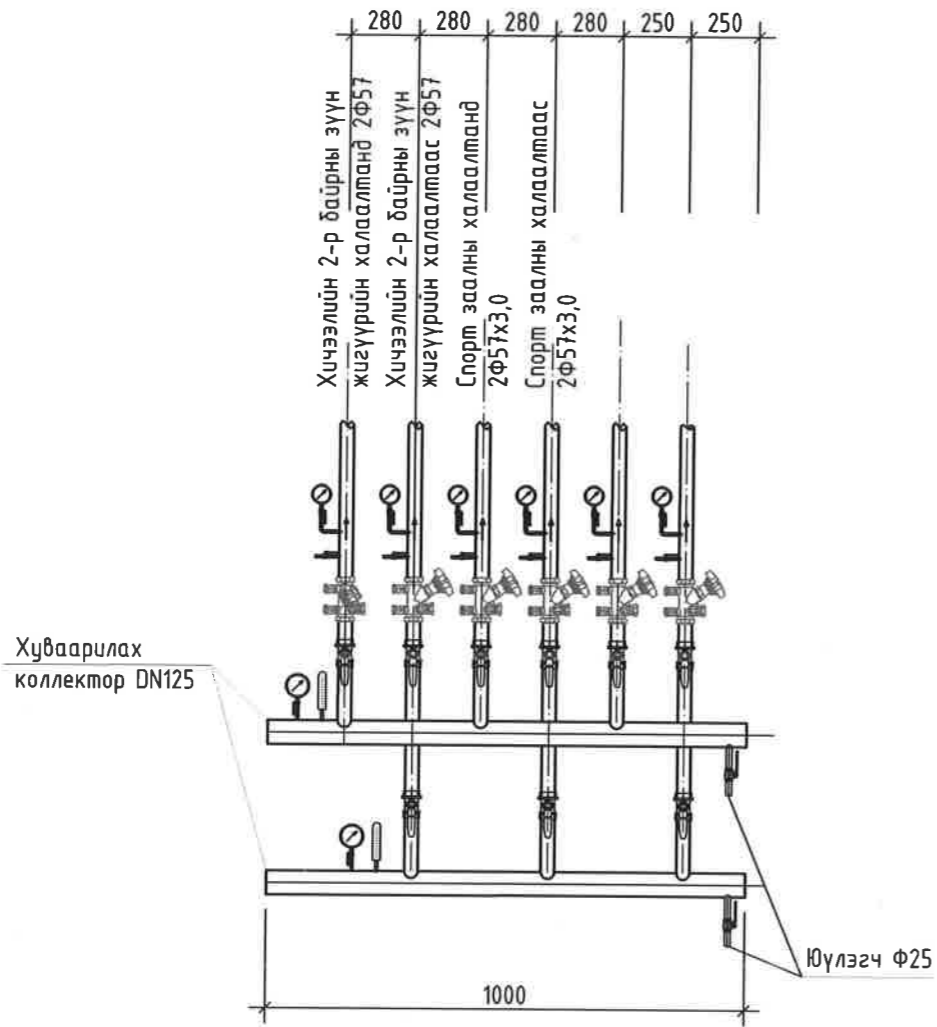
1 2 3 4 5 6 7 8

A
B
C
D
E
F

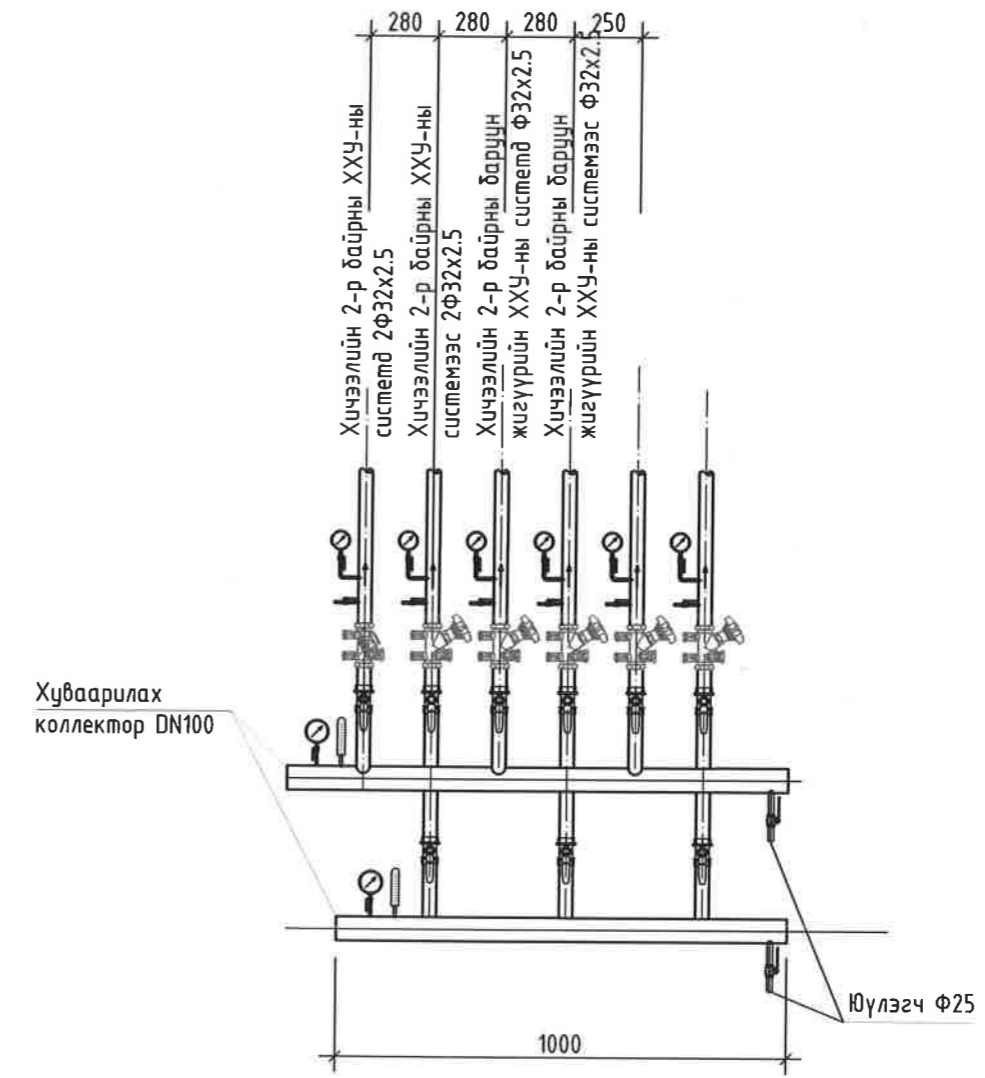
A
B
C
D
E
F







1 2 3 4 5 6 7 8 АЗ

Чзель "А"
Халаалтын систем



Чзель "Б"
ХХУ-ны систем

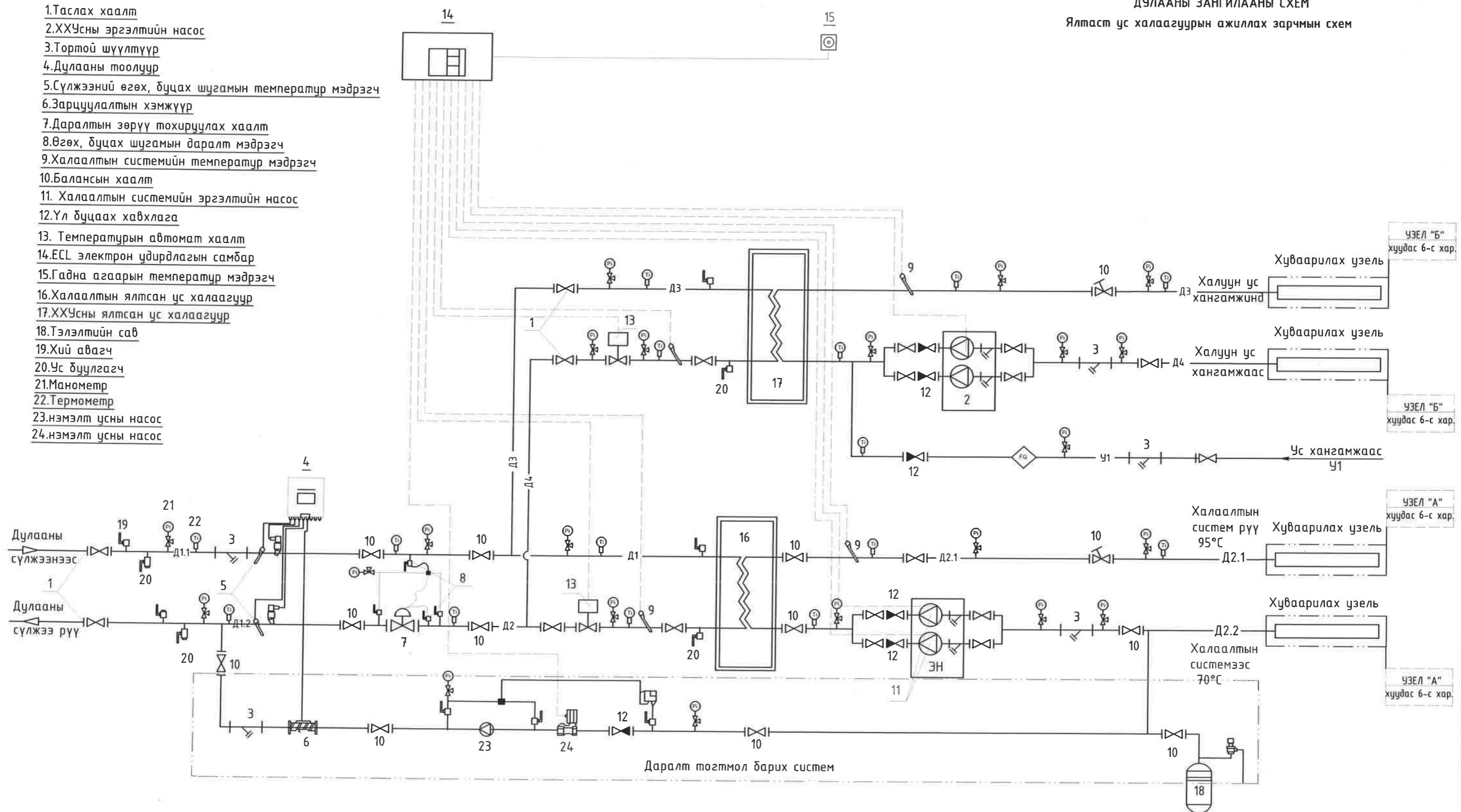


 "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ ЗТХ	"Эрдэнэт Цогцолбор" Дээд Сургууль. Хичээлийн 2-р байрны их засвар				Үе шат: А.З
	Чзель "А", Чзель "Б"				Огноо: 2023.11
	Захирал З.Е.И Тэргүүлэх ЗБМ	 Д.Тамир  Т.Намсрайсүрэн  Л.Мөнхцэцэг	ЕГ Шифр: 31.98.027	Масштаб	Хуудас: 7
	Шалгасан Гүйцэтгэсэн	 Л.Мөнхцэцэг  Б.Бямдацэцэг	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-6	

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН
ТОДОРХОЙЛОЛТ

- 1.Таслах хаалт
- 2.ХХУсны эргэлтийн насос
- 3.Тортой шүүлтүүр
- 4.Дулааны тоолуур
- 5.Сүлжээний өгөх, буцах шугамын температур мэдрэгч
- 6.Зарцуулалтын хэмжүүр
- 7.Даралтын зөрүү тохирцуулах хаалт
- 8.Өгөх, буцах шугамын даралт мэдрэгч
- 9.Халаалтын системийн температур мэдрэгч
- 10.Балансын хаалт
11. Халаалтын системийн эргэлтийн насос
- 12.Үл буцаах хавхлага
13. Температурын автомат хаалт
- 14.ECL электрон удирдлагын самбар
- 15.Гадна агаарын температур мэдрэгч
- 16.Халаалтын ялтсан ус халаагуур
- 17.ХХУсны ялтсан ус халаагуур
- 18.Тэлэлтийн сав
- 19.Хий авагч
- 20.Ус буулгагч
- 21.Манометр
- 22.Термометр
- 23.нэмэлт усны насос
- 24.нэмэлт усны насос

ДУЛААНЫ ЗАНГИЛААНЫ СХЕМ
Ялтсан ус халаагуурын ажиллах зарчмын схем



"Эрдэнэт Цогцолбор" Дээд Сургууль, Хичээлийн 2-р байрны их засвар				
Ялтсан халаагчийн ажиллах зарчмын схем			Ye шам: А.3	
Захирал	Д.Тамир	ЕГ Шифр:	Масштаб	Огноо:
З.Е.И	Т.Намсрайсүрэн	31.98027		2023.11
Тэргүүлэх ЗБИ	Л.Мөнхцэцэг	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Л.Мөнхцэцэг		ДМ-7	7
Гүйцэтгэсэн	Б.Бямдацэцэг			



"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
ЗТХ