

Adapt
Build

2/6

"АДАПТ БЮЛД" ХХК, Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ12-535/23
Хаяг: Улаанбаатар, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, нарны зам-62,
ЮНЕСКО-гийн гудамж, ЮНИОН БЮЛДИНГ А БЛОК, 5 давхар 508 тоот
Утас: +976-8801-4486, +976-8900-4929

ЕГ шифр: SE29-ST301
ТГ шифр: АВ-06.01/2023

ОРХОН АЙМАГ, БАЯН-ӨНДӨР СУМ

"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ, БАЯЖУУЛАХ ҮЙЛДВЭРИЙН ХАЯГДЛЫГ
ӨТГӨРҮҮЛЭХ ТЕХНОЛОГИ НЭВТРҮҮЛЭХ ТӨСӨЛ
ӨТГӨРСӨН БУЛИНГЫН НАСОС СТАНЦЫН БАРИЛГА

(Ажлын зураг)

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТ - ХАС

БОЛОВСРУУЛСАН:



ЗАХИРАЛ
ИНЖЕНЕР

Д.ЭНХТӨР

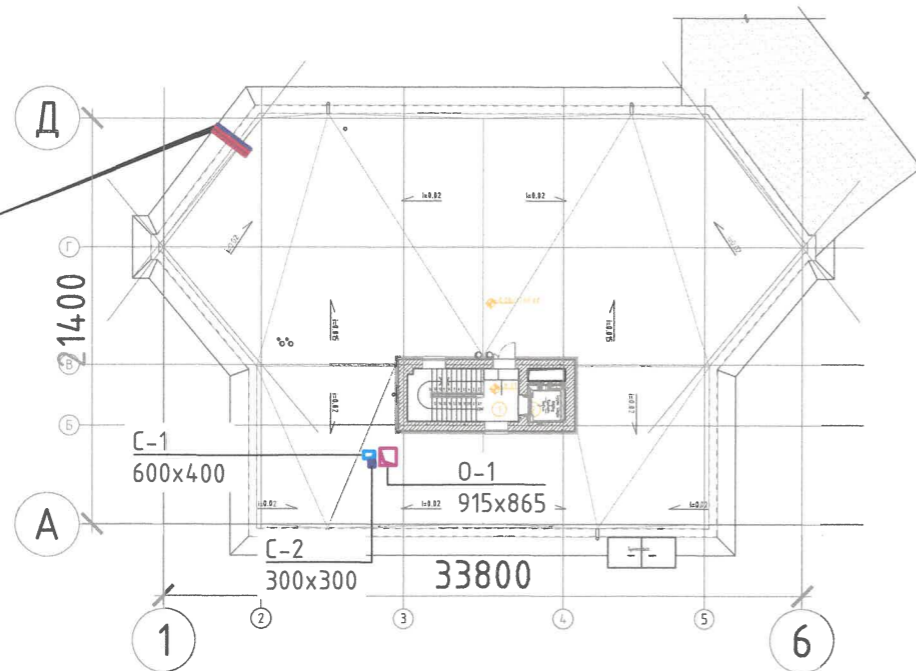
Г.БОЛДБАЯР

Улаанбаатар хот
2024 он



БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ
(МАСШТАБ:1:250)

Гадна дулаан хангамж оролт
2Ф57х3.0мм
2Ф57х3.5мм



ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Формат	ЗУРГИЙН НЭР	Тайлбар
1	A3	НҮҮР ХУУДАС	ХАС-1
2	A3	ТАЙЛБАР БИЧИГ, ТАНИХ ТЭМДЭГ	ХАС-2
3	A3	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	ХАС-3
4	A3	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	ХАС-4
5	A3	АГААР БОЛОВСРУУЛАХ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	ХАС-5
6	A3	ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /±0.00 ТҮВШИН/	ХАС-6
7	A3	ХАЛААЛТ, ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /-6.78 ТҮВШИН/	ХАС-7
8	A3	АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /-6.78 ТҮВШИН/	ХАС-8
9	A3	ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /-18.03 ТҮВШИН/	ХАС-9
10	A3	ХАЛААЛТ, ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ	ХАС-10
11	A3	АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ	ХАС-11
12	A3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	ХАС-12-14

ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга байгууламжийн нэр	Эзэлхүүн м3	Гадна агаарын температур °С	Дулаан зарцуулалт, кВт				Хүйтэн зарцуулалт /кВт/	Цахилгаан хөдөлгүүрийн хүчин чадал, кВт
			Халаалт	Агаар сэлгээлт	Халуун усан хангамж	Бүгд		
Өтгөрүүлэгчийн доод насос станц	8500	-36.4	30.0	25.0	-	55.0	-	-

ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

	Нэр	Хашлага хийцийн			R	K	
		Нягт кг/м3	Зузаан δ м	ДДК Вт/м°С			
							м² °С/Вт
1	Гадна хана /Газраас дээш/	Шавардлага	1800	0.01	0.76	0.013	
		Цутгамал төмөр бетон	2500	0.2	1.92	0.104	
		EPS дулаалга	100	0.15	0.041	3.659	
		Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.026	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158	
					3.96	0.25	
2	Гадна хана /Газраас доош/	Шавардлага	1800	0.01	0.76	0.013	
		Цутгамал төмөр бетон	2500	1.0	1.92	0.521	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158	
					0.692	1.44	
3	Хучилт	Шавардлага	1800	0.05	0.76	0.066	
		Цутгамал төмөр бетон	2500	0.16	1.92	0.083	
		Чур тусгаарлагч- Пергамин	600	0.0015	0.17	0.008	
		EPS дулаалга	38	0.20	0.041	4.87	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158	
					5.185	0.19	
3	Цонх	Гурван давхар шиллэгээтэй пластмассан хүрээтэй				0.52	1.9
4	Гадна хаалга					0.5	2.0
5	Дулаалгатай шал	I-р бүс				2.67	0.374
		II-р бүс				4.82	0.207
		III-р бүс				9.12	0.11
		IV-р бүс				15.12	0.066

3/01
H
2024-05-20

Захиалагч: 	Ерөнхий гүйцэтгэгч: 	Туслан гүйцэтгэгч: 	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл		
Нүүр хуудас			Ye шат: А.3.		
Инженер		Б.Оюунномин	ЕГ Шифр: SE29-ST301	Масштаб: М1:	Огноо: 2024/03
Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин	ТГ Шифр: AB-06.01/2023	Зургийн дугаар: ХАС-01	Хуудас: 14
Шалгасан		Г.Болдбаяр			

ТАЙЛБАР БИЧИГ

ТАНИХ ТЭМДЭГ

ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ: Орхон аймаг, Баян-өндөр сум "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ-н Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өмгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл
 ST301 - Өмгөрүүлэгчийн доод насос станцын барилгын Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг барилга архитектурын даалгаврыг үндэслэн боловсруулав.
 Дараах норм ба дүрмүүдийг мөрдлөг болгов.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт | БНБД 23-01-09 |
| 2. Барилгын дулаан хамгаалалт | БНБД 23-02-09 /25-01-25/ |
| 2. Барилгын дулаан хамгаалалтын төлөвлөлт | БД 23-103-10 |
| 3. Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер | БНБД 41-01-11 |
| 5. Олон нийт иргэний барилга | БНБД 31-03-03 |
| 6. Үйлдвэрийн барилга | БНБД 31-11-09 |
| 7. Халаалт, агаар сэлгэлт, кондиционер, хөргөлтийн системийн таних тэмдэглэгээ | MNS 3333-2013 |
| 8. Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционерийн системийн ажлын зураг | MNS 3240-2013 |

- | | |
|--|---------|
| 1. Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн тооцоог дараах нөхцлөөр тооцооло. | |
| 1.1 Гадна агаарын хэм хүйтний улиралд | -36.4°C |
| 1.2 Гадна агаарын хэм дулааны улиралд | +16.9°C |
| 2. Дулаан зөөгчийн температур | |
| 2.1 Халаалтын системийн: | |
| өгөх усны хэм | 90°C |
| буцах усны хэм | 70°C |
| 2.2 Агаар сэлгэлтийн дулаан хангамжийн системийн: | |
| өгөх усны хэм | 80°C |
| буцах усны хэм | 60°C |

ХАЛААЛТ: Барилгын халаалтын системийн дулаан хангамж нь төвийн дулаан хангамжаас хангагдах ба 2-р хэлхээний дулаан зөөгчийн температур 90/70°C байна. Халаалтын систем нь 2 хоолойт мухардмал систем байна. Халаалтын болон дулаан хангамжийн гол түгээх шугамууд нь давхрын ханаар зурагт заасан чиглэлийн дагуу 0,003 налуутай, дулаалгатайгаар угсрагдах ба нүүрстөрөгчийн ган хоолой байна. Дулаалгын материалын дээгүүр хуудсан хөнгөн цагаанаар орооно.

Халаалтын хэвтээ шугам хоолойн нам цэгт ус буулгагч, өндөр цэгт хий авагч табина. Барилгад усан агаар халаагч төлөвлөв.

Халаалтын системд Польш улсад үйлдвэрлэгдсэн "FLOW AIR" фирмийн LEO L маркын усан агаар халаагчид, гадна хаалгуудад FLOW AIR фирмийн усан дулааны хөшиг төлөвлөв. Хүчин чадлуудыг кВт-аар, мөн маркаар тойм болон байгуулалтын зурагт, техникийн үзүүлэлтүүдийг моног төхөөрөмжийн модорхойлолтын зурагт дичиж өгөв. Тоног төхөөрөмжүүдийн жинг материалын түүвэр дээр тусгаж өгөв.

Халаалтын системийн хоолой нь нүүрстөрөгчийн оёдолгүй ган хоолой (B31.9, ASTM A106, Sch40, Class 150) байна. Дулаалгагүй ган яндан хоолойг тосон будгаар хоёр дахин будна. Яндан хоолойг будахын өмнө зохих даралтаар шахаж гидравлик туршилт хийх хэрэгтэй. Халаалтын системийн ажлын даралт 6 бараас хэтрэхгүй байна.

Системийг угсарч дууссаны дараа БНБД 40-06-16-ын 0,8 МПа-с багагүй даралттай усаар шахаж шалгана. Яндан хоолойн гагнуурын ажлыг БНБД 40-06-16-ын 7.1.3 болон 7.3.1-г мөрдлөгөө болгон ажиллах хэрэгтэй.

АГААР СЭЛГЭЛТ: Агаар сэлгэлтийн системийг үйлдвэрийн барилгын өрөө тасалгааны зорцуулалт, агаарын чанарын үзүүлэлтээс хамааруулан агаар боловсруулах систем /АБТ-01/, агаар сорох систем /С-2/ системтэй байхаар төлөвлөв.

Агаар оруулах механик системд Ремак фирмийн агаар боловсруулах иж бүрэн төхөөрөмж сонгосон ба халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн моног төхөөрөмж, материалыг зурагт зааснаас өөрөөр техник, галын болон эрүүл ахуйн шаардлага хангасан моног төхөөрөмж материалаар гүйцэтгэж болно. Агаар сэлгэлтийн системийн ажлын даралт 1200Па-с хэтрэхгүй байна. Тоног төхөөрөмжүүдийн жинг материалын түүвэр дээр тусгаж өгөв.

Агаар дамжуулах хоолойг угсрах өндрийг дугуй огтлолтой хоолойд тэнхлэгээр, тэгш өнцөгт хоолойд доод талаар өгсөн болно. Мөн агаар оруулах системүүдийн гаднаас агаар авах хэсэг дээр автомат хавхлага төлөвлөсөн болно.

Агаар дамжуулах шугам хоолойг үйлдвэрийн фланцан холболттой гөлмөн төмөр хоолойгоор хийж мөнгөлөг хуудсан гадартай шилэн хөвөн дулаалгаар дулаална.

Агаар сэлгэлтийн системийг туршихдаа БНБД 40-06-16-ын 7.6.4-г баримтлан гүйцэтгэвэл зохино. Угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны дараах норм дүрмийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй:

- БНБД 12-03-04
- БНБД 12-04-06
- БД 12-101-05

Агааржуулалтын хоолойн бин битүү байдлын шалгалтыг хоолойн дулаалга хийхийн өмнө зайлшгүй хийсэн байх. Тоног төхөөрөмжийн угсралтыг сонгосон үйлдвэрлэгчийн угсралтын аргачилсан зааврыг үндэслэн гүйцэтгэнэ.

№	Нэр	Тэмдэглэгээ	
		Байгуулалт	Тойм
1	Халаалтын өгөх шугам		
2	Халаалтын буцах шугам		
3	Дулаан хангамжийн өгөх шугам		
4	Дулаан хангамжийн буцах шугам		
5	Халаалтын шугамын налуу		
6	Хоолойн дулаалга		
7	Балансын хаалт		
8	Бөмбөлгөн хаалт, ус буулгагч		
9	Халаах хэрэгсэл /Панель/		
10	Цахилгаан халаагуур		
11	Агаар халаагч		
12	Дулаан хангамжийн холих насосны үзель		
13	Агаар өгөх дугуй огтлолтой хоолой		
14	Агаар сорох хоолой		
15	Агаар оруулах хоолой		
16	Агаар дамжуулах хоолойн шилжвэр /тэгш бүс хэмээр/		
17	90°-ийн эргэлт		
18	Агаар оруулах сараалж		
19	Агаар сорох сараалж		
20	Агаар боловсруулах төхөөрөмж		
21	Агаар сорох төхөөрөмж		
22	Дулааны хөшиг /Elis G/		

Зөвшөөрсөн:

Гал түймрийн улсын хяналтын ахлах байцаагч

а/х Х.Гандам

Захиалагч:	Ерөнхий гүйцэтгэгч:	Туслан гүйцэтгэгч:	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өмгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл		
			Тайлбар бичиг, таних тэмдэг		
			Инженер		Б.Оюунномин
			Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин
			Шалгасан		Г.Болдбаяр
			ЕГ Шифр:	SE29-ST301	Масштаб: М1:
			ТГ Шифр:	AB-06.01/2023	Зургийн дугаар: ХАС-02
			Үе шат:	А.3.	Огноо: 2024/03
					Хуудас: 14

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ /ЭХЛЭЛ/

Д.д	Системийн нэмэгдэл	Системийн тоо	Үйлчилж дүй өрөөний нэр	Систем байрлаж дүй өрөөний нэр	Агаар			Сэнс					Агаар урьдчилан халаагч					
					гадна	дахин ашиглаж дүй	нийт	Сэнсний		Цахилгаан хөдөлгүүрийн			Агаарын хэмжээ	Температур		Дулаан зарцуулалт	Даралтын алдагдал	
								м ³ /цаг	м ³ /цаг	м ³ /цаг	мөрөл	бүтээмж		даралт	чадал			эргэлт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	0-1 C-1	1	Насос станцын өрөө	Компрессорын өрөө	3038	3038	6076	XP-13	6076	500	16.5	2610	400/3/50	-	-	-	-	-

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ /ТӨГСГӨЛ/

Агаарын шүүлтүүр				Агаар холих төхөөрөмж								Агаар агаарын дулаан солилцуулагч								Агаар гүйцээж халаагч				
Агаарын хэмжээ	мөрөл	АҮИ	Даралтын алдагдал	оруулж дүй агаарын хэмжээ	оруулж дүй агаарын температур		сорж дүй агаарын хэмжээ	сорж дүй агаарын температур		хэмнэсэн дулаан	Даралтын алдагдал	оруулж дүй агаарын хэмжээ	оруулж дүй агаарын температур		сорж дүй агаарын хэмжээ	сорж дүй агаарын температур		хэмнэсэн дулаан	Даралтын алдагдал	Агаарын хэмжээ	Температур		Дулаан зарцуулалт	Даралтын алдагдал
					эхний	халсан		эхний	хөрсөн				эхний	халсан		эхний	хөрсөн				эхний	халсан		
м ³ /цаг		%	Па	м ³ /цаг	°C	°C	м ³ /цаг	°C	°C	кВт	Па	м ³ /цаг	°C	°C	м ³ /цаг	°C	°C	кВт	Па	м ³ /цаг	°C	°C	кВт	Па
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
6076	G3	99	-	6076	-36.4	-	3038	28	-4.2	60.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6076	-4.2	8	24.83	52

АГААРЫН ДУЛААНЫ ХӨШИГНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	Системийн нэмэгдэл	Системийн тоо	Үйлчилж дүй өрөөний нэр	Систем байрлаж дүй өрөөний нэр	Сэнс					
					Сэнсний			Цахилгаан хөдөлгүүрийн		
					Төрөл	Бүтээмж	Даралт	Чадал	Эргэлт	Цахилгаан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	DX-1,2	1	Насос станцын өрөө	Насос станцын өрөө	ELIS-G-W-200	8100	-	1.05	-	230/50

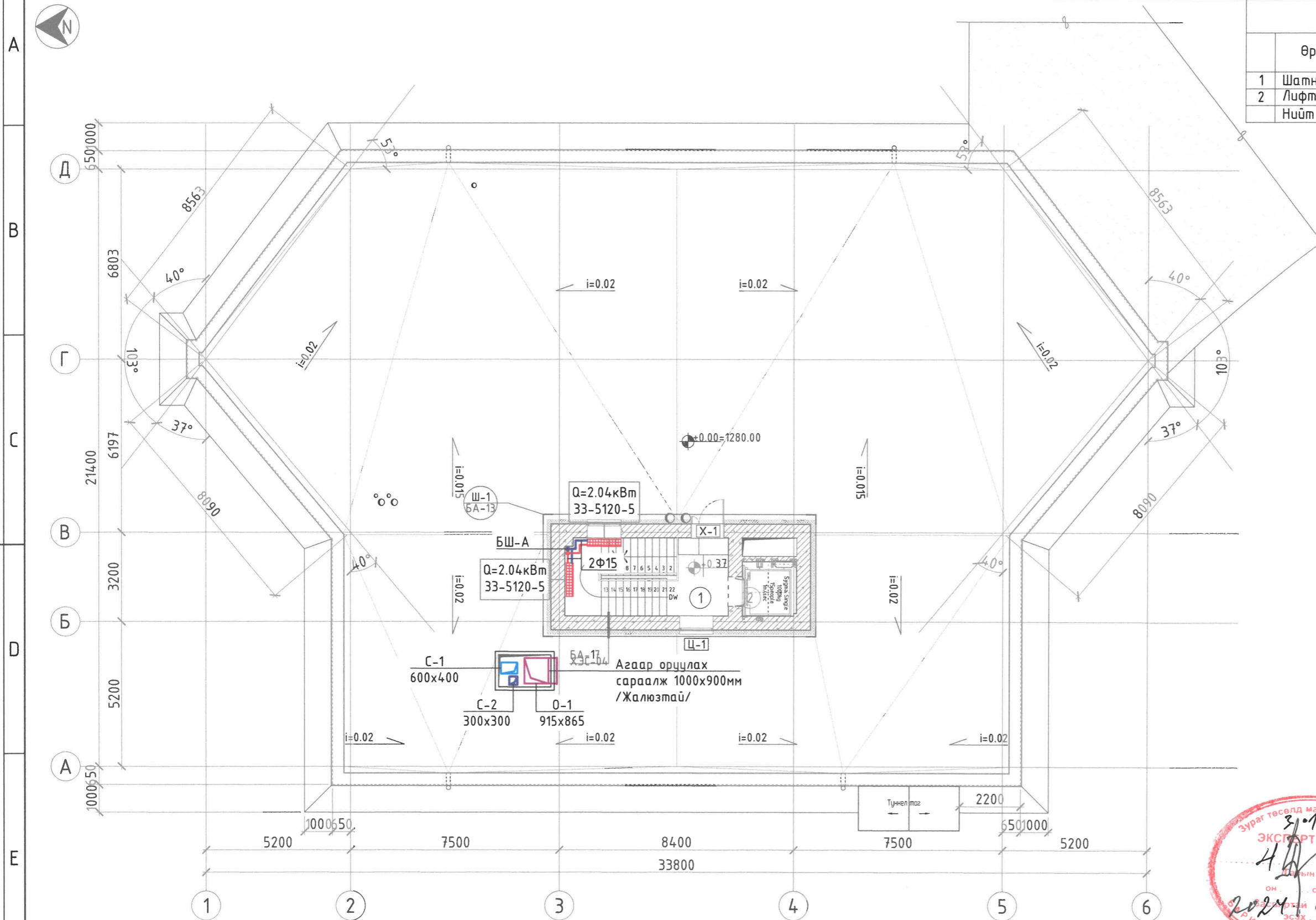


Захиалагч:	Ерөнхий гүйцэтгэгч:	Туслам гүйцэтгэгч:	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл		
			Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт		
			Инженер		Б.Оюунномин
			Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин
			Шалгасан		Г.Болдбаяр
			ЕГ Шифр:	SE29-ST301	Масштаб:
			ТГ Шифр:	AB-06.01/2023	ХАС-03
			Ye шат:	А.3	Огноо:
					2024/03
					Хуудас:
					14

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /±0.00 ТҮВШИН/

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

	Өрөө, тасалгааны нэр	Талбай (м²)	Өр.хэм (°C)	Q _{ра} (кВт)
1	Шатны хонгил	16.14	16	4.2
2	Лифтний хонгил	4.39	-	-
	Нийт талбай	20.5300		



- Тайлбар**
- Халаалтын системийн байгуулалтыг халаалтын системийн тойм зурагтай хамтатган үзнэ.
 - Халаалтын шугам хоолойг усрахдаа өндөр цэгт хий авагч, нам цэгт ус буулгагч төлөвлөнө.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦӨН	
БА	Н.Цэрэннадмид
ББ	Б.Одбаясх
ЦБУ	С.Бадамханд
ХТ, ДГ	П.Болорцэцэг
ХД	Я.Бадрал
ИСА	Г.Буюн-Ундрах

Захиалагч:

Ерөнхий гүйцэтгэгч:

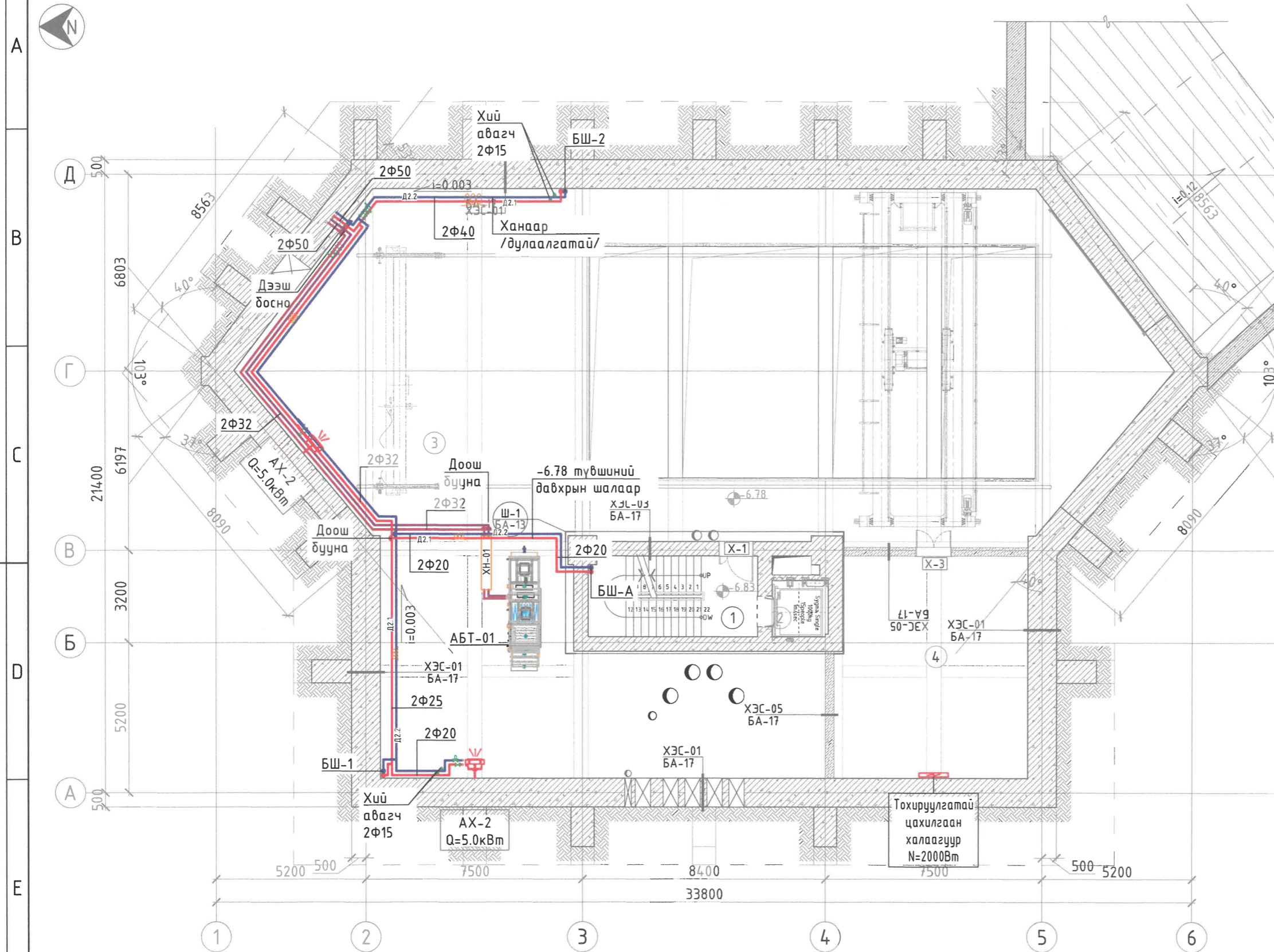
Туслан гүйцэтгэгч: **Adapt Build**

"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ "СОЁОЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК "АДАПТ БИЛД" ХХК

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл			
Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт /±0.000 түвшин/		Үе шат: А.З.	
Инженер		Б.Оюунномин	ЕГ Шифр: SE29-ST301
Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин	Масштаб: М1: 150
Шалгасан		Г.Болдбаяр	ТГ Шифр: АВ-06.01/2023
			Зургийн дугаар: ХАС-06
			Хуудас: 14

ХАЛААЛТ, ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /-6.78 ТҮВШИН/

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ				
№	Өрөө, тасалгааны нэр	Талбай (м²)	Өр.хэм (°C)	Q _{зо} (кВт)
1	Шатны хонгил	16.14	16	
2	Лифтний хонгил	4.39	-	
3	Компрессорын өрөө	307.8	12	10.3
4	Нам хүчдэлийн хуваарилах байгууламжийн өрөө	50.6	12	1.77
Нийт талбай		378.9500		



Тайлбар

- Халаалтын системийн байгуулалтыг халаалтын системийн тойм зурагтай хамтатган үзнэ.
- Халаалтын шугам хоолойг угсрахдаа өндөр цэгт хий авагч, нам цэгт ус дуулгагч төлөвлөнө.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦӨН	
БА	Н.Цэрэннадмид
ББ	Б.Одбаясах
ЦБУ	С.Бадамханд
ХТ, ДГ	П.Болорцэцэг
ХД	Я.Бадрал
ИСА	Г.Буян-Ундрах

Захиалагч:

Ерөнхий гүйцэтгэгч:

Туслан гүйцэтгэгч:

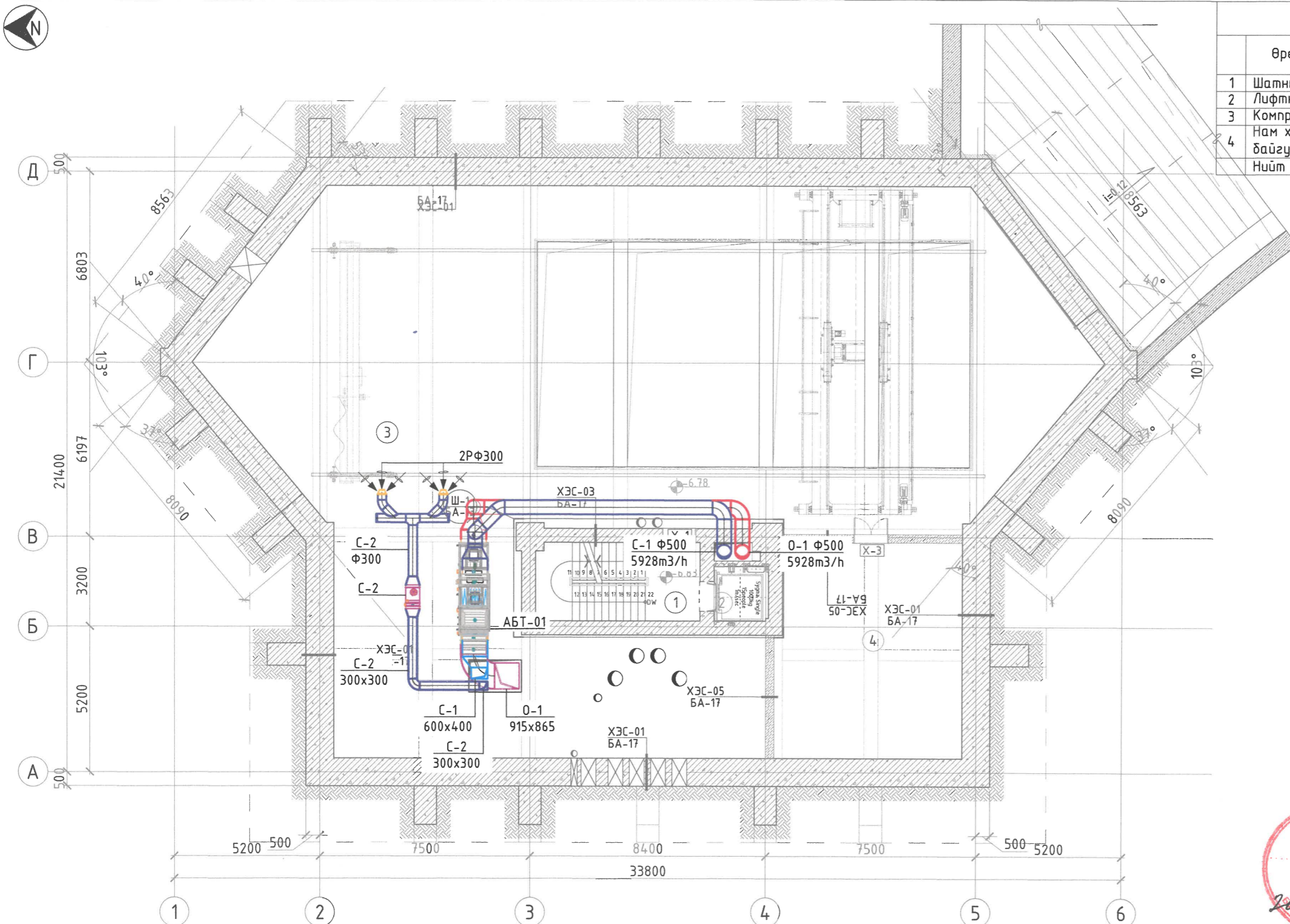
"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ "СОЁОЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК "АДАПТ БЮЛД" ХХК

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл					
Халаалт, дулаан хангамжийн системийн байгуулалт /-6.78 түвшин/				Үе шат: А.3.	
Инженер		Б.Оюунномин	ЕГ Шифр: SE29-ST301	Масштаб: М1: 150	Огноо: 2024/03
Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин	ТГ Шифр: АВ-06.01/2023	Зургийн дугаар: ХАС-07	Хуудас: 14
Шалгасан		Г.Болдбаяр			

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /-6.78 ТҮВШИН/


ӨРӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ


Өрөө, масалгааны нэр	Талбай (м ²)	L ₀ (мЗ/ц)	L _c (мЗ/ц)
1 Шатны хонгил	16.14	-	-
2 Лифтний хонгил	4.39	-	-
3 Компрессорын өрөө	307.8	-	2080
4 Нам хүчдэлийн хуваарилах байгууламжийн өрөө	50.6	-	-
Нийт талбай	378.9500		



Тайлбар
 1. Халаалтын системийн байгуулалтыг халаалтын системийн тойм зурагтай хамтатган үзнэ.
 2. Халаалтын шугам хоолойг угсрахдаа өндөр цэгт хуи авагч, нам цэгт ус буулгагч төлөвлөнө.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦӨН		
БА	Н.Цэрэннадмид	<i>[Signature]</i>
ББ	Б.Одбаясах	<i>[Signature]</i>
ЦБУ	С.Бадамханд	<i>[Signature]</i>
ХТ, ДГ	П.Болорцэцэг	<i>[Signature]</i>
ХД	Я.Бадрал	<i>[Signature]</i>
ИСА	Г.Бүян-Чндрах	<i>[Signature]</i>

Захиалагч:  **SOYOLOH ENGINEERING**

Ерөнхий гүйцэтгэгч:  **Adapt Build**

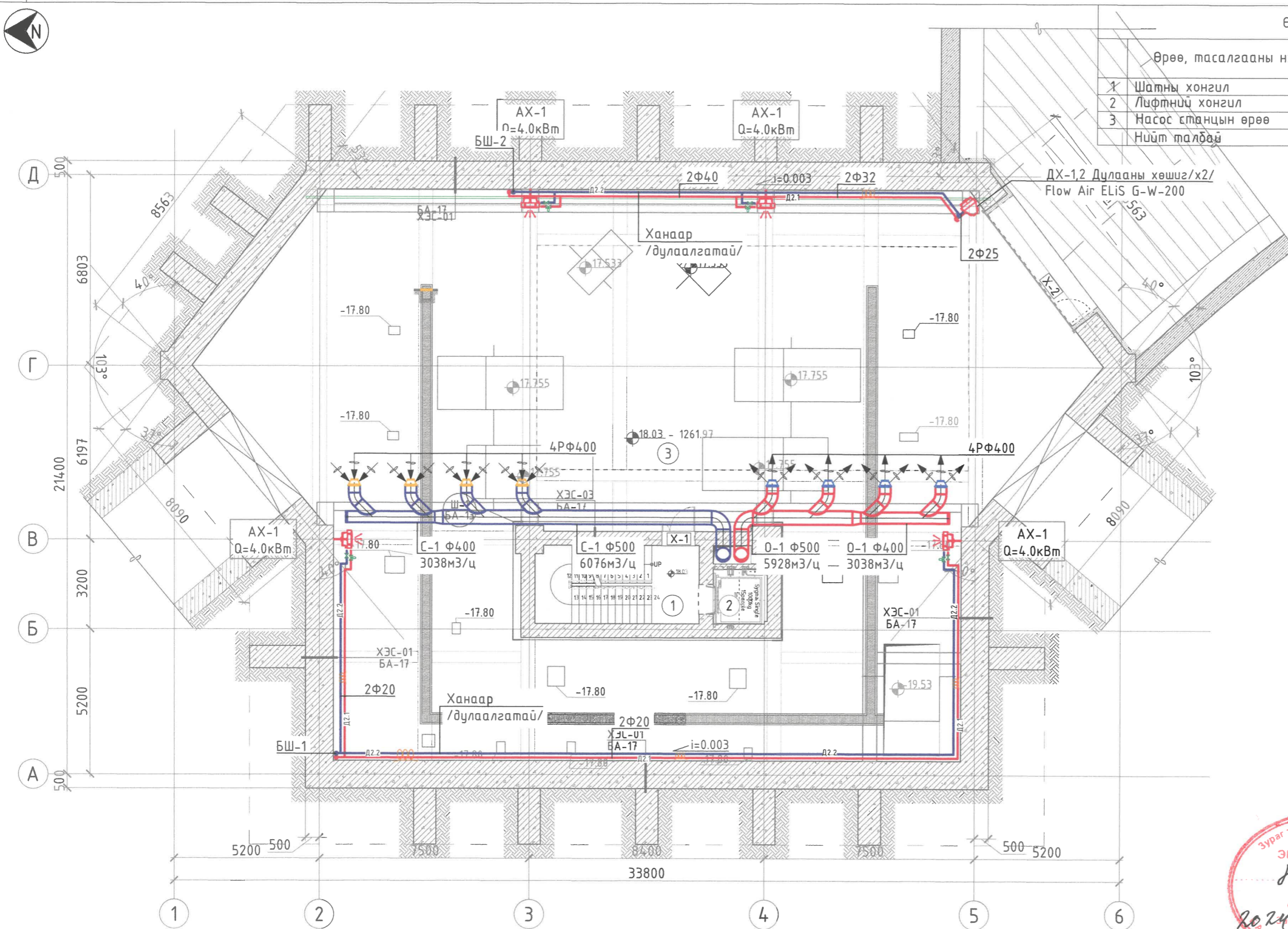
Туслан гүйцэтгэгч: **"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ**

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл					
Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт /-6.78 түвшин/				Үе шат:	A.3
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Оюунномин	ЕГ Шифр:	SE29-ST301	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Оюунномин	ТГ Шифр:	AB-06.01/2023	2024/03
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Г.Болдбаяр	Зургийн дугаар:	ХАС-08	Хуудас:
					14

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ /-18.03 ТҮВШИН/

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөө, тасалгааны нэр	Талбай (м ²)	Өр.хэм (°C)	Q _{оо} (кВт)	L _о (м ³ /ц)	L _с (м ³ /ц)
1 Шатны хонгил	16.14				
2 Лифтний хонгил	4.39				
3 Насос станцын өрөө	541.3	8	14.1	6076	6076
Нийт талбай	561.8300				



Тайлбар
 1. Халаалтын системийн байгуулалтыг халаалтын системийн тойм зурагтай хамтатган үзнэ.
 2. Халаалтын шугам хоолойг угсрахдаа өндөр цэгт хий абагч, нам цэгт ус буулгагч төлөвлөнө.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦӨН	
БА	Н.Цэрэннадмид
ББ	Б.Одбаясах
ЦБУ	С.Бадамханд
ХТ, ДГ	П.Болорцэцэг
ХД	Я.Бадрал
ИСА	Г.Буян-Ундрах

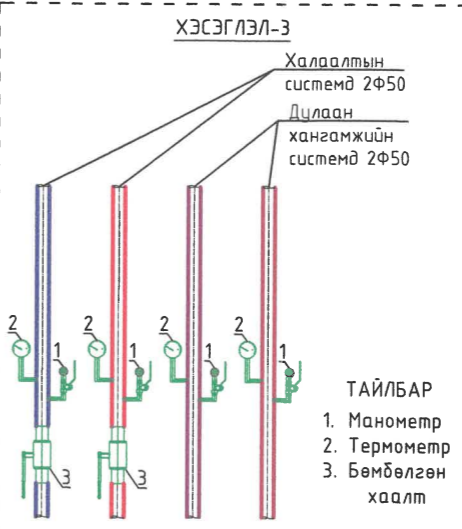
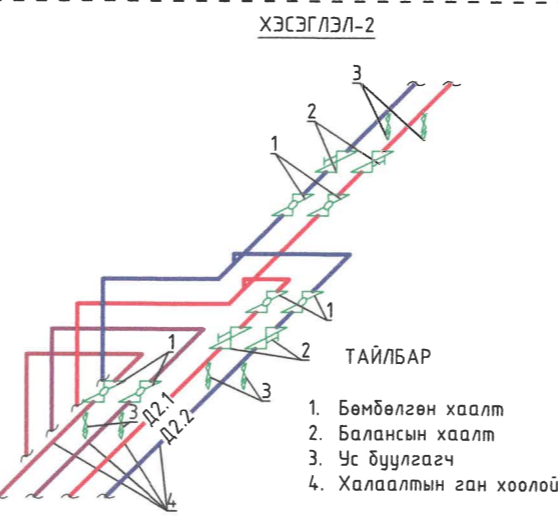
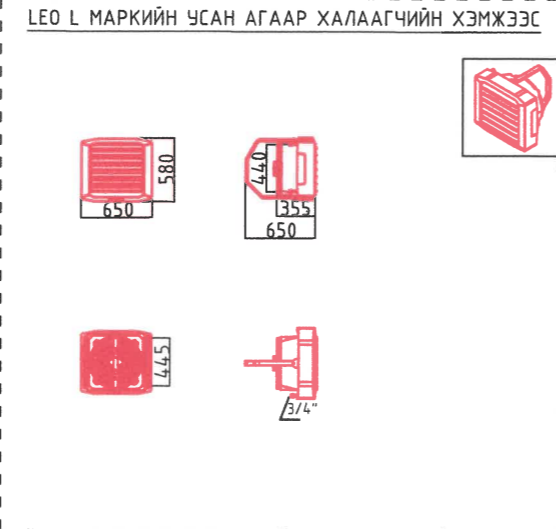
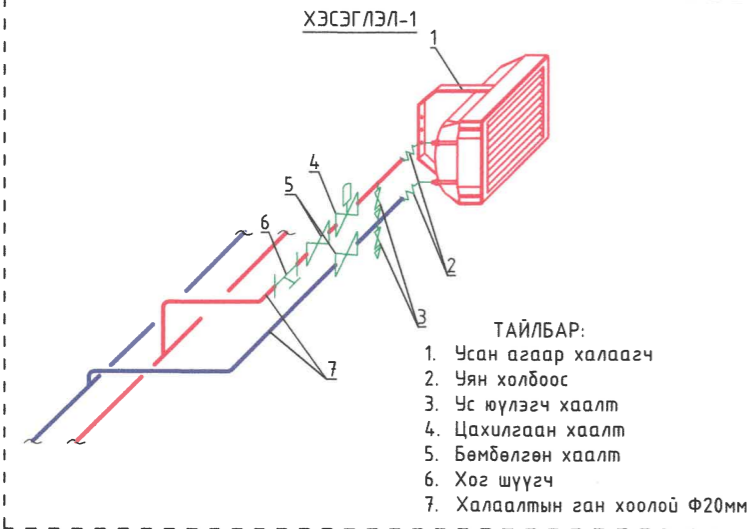
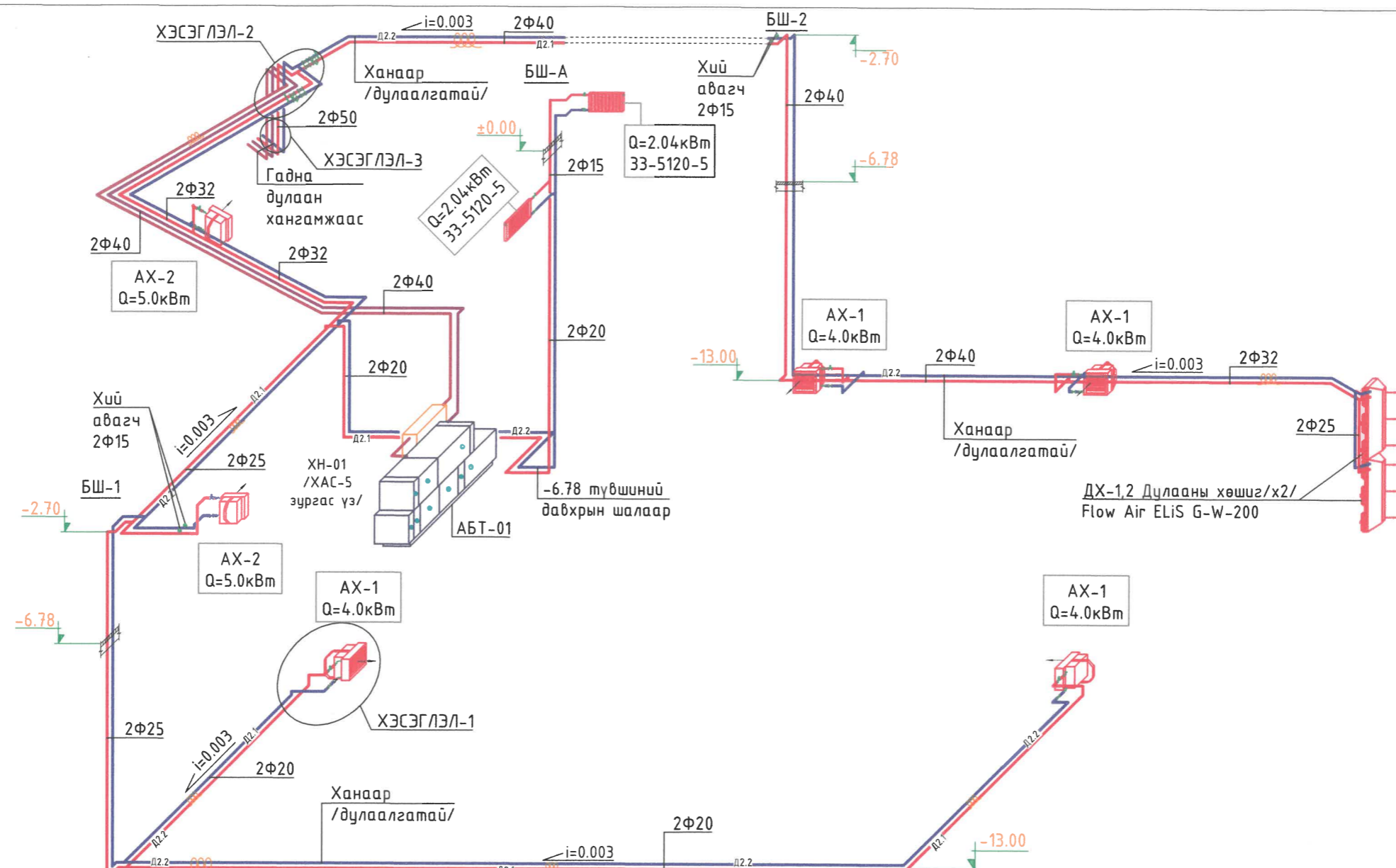
Захиалагч:

Ерөнхий гүйцэтгэгч:

Туслан гүйцэтгэгч:

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ					
Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл					
Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт /-18.03 түвшин/					
Инженер		Б.Оюунномин	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Өг шат:
Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин	SE29-ST301	M1: 150	A.3
Шалгасан		Г.Болдбаяр	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
			AB-06.01/2023	XAC-09	2024/03
					Хуудас:
					14

ХАЛААЛТ, ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



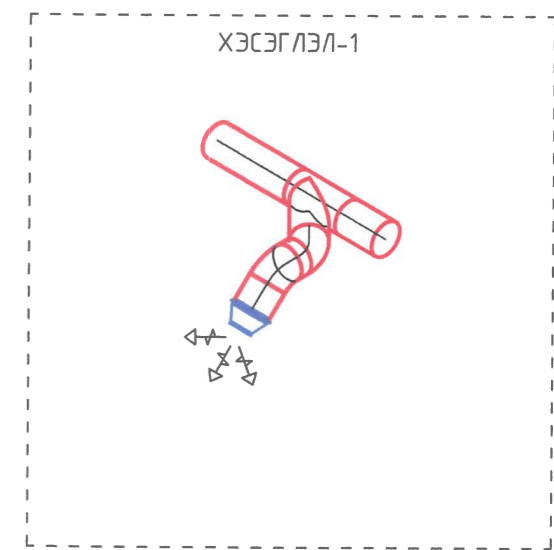
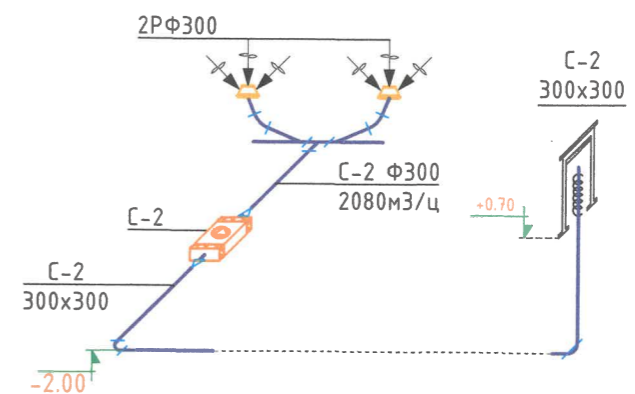
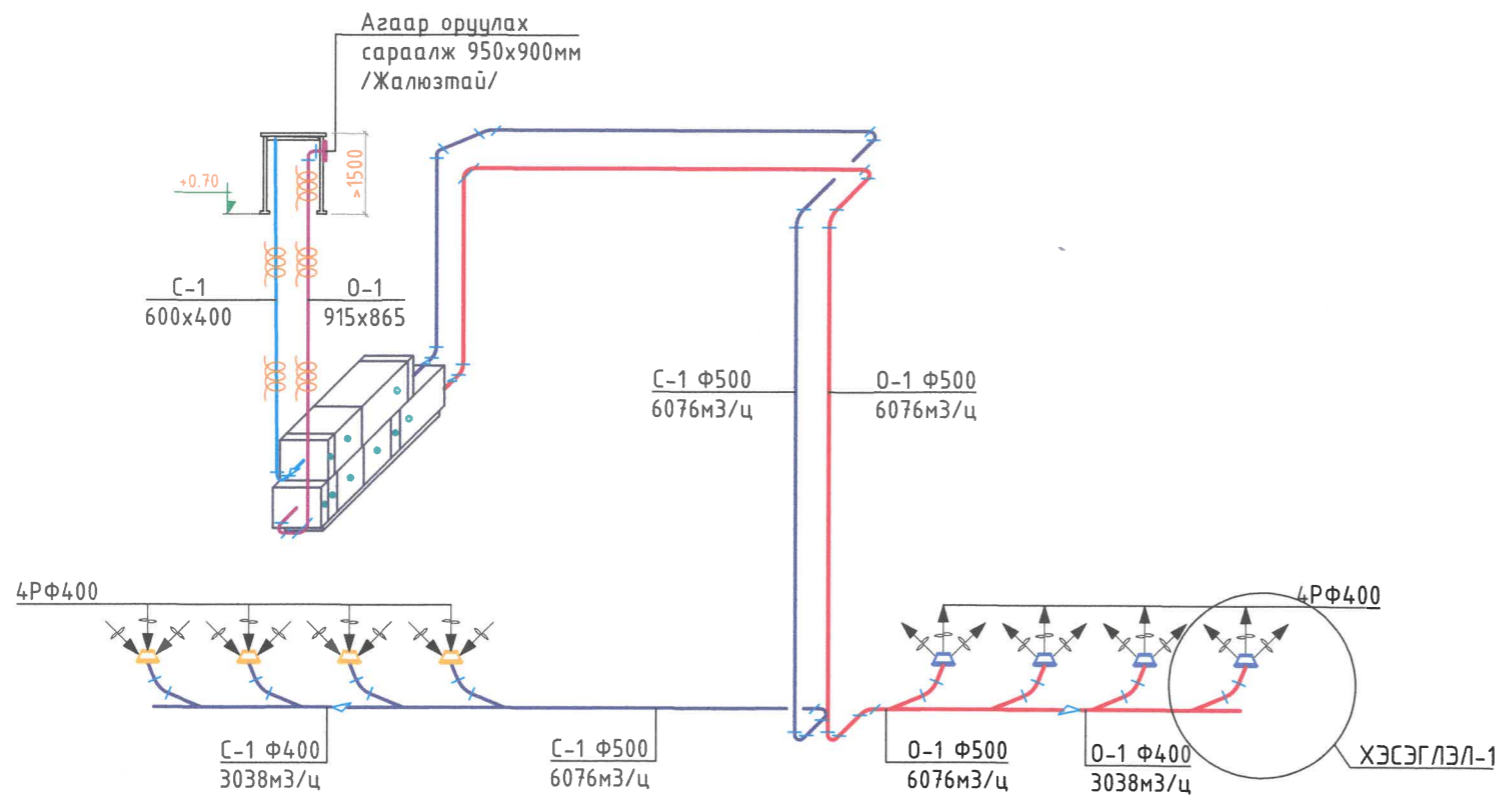
ХООЛОЙН БЭХЭЛГЭЭ ХООРОНДЫН ЗАЙ ХЭМЖЭЭ

Хоолойн диаметр (мм)	Хамгийн их зай (мм)
15, 20	1500
25, 32	2000
40, 50	2500
65	3000
80, 100	3500
125	4000
150	5000

Тайлбар
 1. Халаалтын системийн тоймыг халаалтын системийн байгуулалттай хамтатган үзнэ.
 2. Халаалтын гол түгээх шугам хоолойг зурагт заасан чиглэлийн дагуу 0.003 налуутай, давхрын ханаар дулаалгатай угсрах ба нам цэгт ус буулгагч өндөр цэгт хий авагч угсарна.

Зохиолцагч:	Ерөнхий гүйцэтгэгч:	Туслан гүйцэтгэгч:	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл		
			Халаалт, дулаан хангамжийн системийн тойм		
			Инженер		Б.Оюунномин
			Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин
			Шалгасан		Г.Болдбаяр
			ЕГ Шифр:	SE29-ST301	Масштаб: M1: 150
			ТГ Шифр:	AB-06.01/2023	Зургийн дугаар: ХАС-10
			Үе шат:	А.З.	Огноо: 2024/03
					Хуудас: 14

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



Тайлбар

1. Агаар сэлгэлтийн системийн тоймыг агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалттай хамтатган үзнэ.
2. Сэнсний үзүүлэлтийг тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт хуудастай хамтатган үзнэ.
3. Агаар сэлгэлтийн хоолойг 0.7мм-ээс багагүй зузаантай цайрдсан ган хуудсаар хийх ба давхрын таазаар дулаалгатай угсарна.

Захиалагч:



"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ

Ерөнхий гүйцэтгэгч:



"СОЁОЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК

Туслан гүйцэтгэгч:



"АДАПТ БИӨЛД" ХХК

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ
Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл

Агаар сэлгэлтийн системийн тойм				Үе шат: А.3.
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Оюунномин	ЕГ Шифр: SE29-ST301	Масштаб: М1:
Гүйцэтгэгсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Оюунномин	ТГ Шифр: AB-06.01/2023	Зургийн дугаар: ХАС-11
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Г.Болдбаяр		Огноо: 2024/03
				Хуудас: 14

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	моо	жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		1. ХАЛААЛТ:			
		1.1 ХАЛААЛТ			
1	ГОСТ 3262-75 T=200 C; P=1.6МПа.	Ус хий дамжуулах ган яндан			
		Ф15мм	12	-	у/м
		Ф20мм	140	-	у/м
		Ф25мм	56	-	у/м
		Ф32мм	56	-	у/м
		Ф40мм	70	-	у/м
		Ф50мм	10	-	у/м
2	Яндангийн дулаалга а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа б/ Дулаалга δ=0,05м l=0,05 Вт/м C γ= 40-60 кг/м³				
		Ф15мм	12	-	у/м
		Ф20мм	140	-	у/м
		Ф25мм	56	-	у/м
		Ф32мм	56	-	у/м
		Ф40мм	70	-	у/м
		Ф50мм	10	-	у/м
3	T=150 C; P=1.0МПа. Flow air	Усан агаар халаагч LEO L			
		4.0 кВт	4	-	ком
		5.0 кВт	2	-	ком
		Термостат удирдлага	6	-	шир
4	T=150 C; P=1.0МПа.	Халаах хэрэгсэл ган конвекторан радиатор хажуугаас холболттой			
		33-5120-5	2	-	шир
5	T=150 C; P=1.6МПа.	Термостаттай вентиль			
		Ф15мм	2	-	шир
6	T=150 C; P=1.6МПа.	Бөмбөлгөн хаалт			
		Ф15мм	2	-	шир
		Ф20мм	14	-	шир
		Ф25мм	4	-	шир

			Ф32мм	2	-	шир
			Ф40мм	2	-	шир
			Ф50мм	2	-	шир
7	T=150 C; P=1.6МПа.	Балансын хаалт				
			Ф32мм	2	-	шир
			Ф40мм	2	-	шир
8	T=150 C; P=1.6МПа.	Цахилгаан хаалт				
			Ф20мм	6	-	шир
9	T=150 C; P=1.6МПа.	Ус буулгагч				
			Ф15мм	18	-	шир
			Ф25мм	4	-	шир
10	T=150 C; P=1.6МПа.	Хий авагч	Ф15	4	-	шир
11	T=150 C; P=1.6МПа.	Хог шүүгч				
			Ф20мм	6	-	шир
12	T=150 C; P=1.6МПа.	Эргэлт				
			Ф15мм	8	-	шир
			Ф20мм	50	-	шир
			Ф25мм	12	-	шир
			Ф32мм	12	-	шир
			Ф40мм	10	-	шир
			Ф50мм	4	-	шир
13	T=150 C; P=1.6МПа.	Гуравлагч				
			Ф20/15/20мм	2	-	шир
			Ф25/20/25мм	4	-	шир
			Ф32/20/32мм	4	-	шир
			Ф40/20/40мм	2	-	шир
			Ф50/32/50мм	2	-	шир
14	T=150 C; P=1.6МПа.	Шилжвэр				
			Ф20/15мм	2	-	шир
			Ф25/20мм	4	-	шир
			Ф32/25мм	4	-	шир
			Ф40/32мм	2	-	шир
			Ф50/40мм	2	-	шир
15	Flow Air	Дулааны хөшөг				
			ELIS G-W-200	2	-	шир
14		Тохируулгатай цахилгаан халаагуур				
			2000Вт	2	-	шир

Захиалагч:	Ерөнхий гүйцэтгэгч:	Туслан гүйцэтгэгч:	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл		
			Материалын түүвэр		
"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ	"СОЁОЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	"АДАПТ БЮЛД" ХХК	Инженер		Б.Оюунномин
			Гүйцэтгэсэн		Б.Оюунномин
			Шалгасан		Г.Болдбаяр
			ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
			SE29-ST301	M1:	2024/03
			ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			AB-06.01/2023	ХАС-12	14
1	2	3	4	5	6
					7
					8
					А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

		1.2 ДУЛААН ХАНГАМЖ			
1	ГОСТ 3262-75 Т=200 С; Р=1.6МПа.	Ус хий дамжуулах ган яндан			
			Ф40мм	60	- у/м
2	Яндангийн дулаалга а/ Ээврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа б/ Дулаалга δ=0,05м l=0,05 Вт/м С γ= 40-60 кг/м³				
			Ф40мм	60	- у/м
3		Бөмбөлгөн хаалт			
			Ф50мм	2	- шир
			Ф40мм	2	- шир
4	Т=150 С; Р=1.6МПа.	Ус дуулгагч			
			Ф25мм	2	- шир
5	Т=150 С; Р=1.6МПа.	Эргэлт			
			Ф40мм	20	- шир
6	SUMX 4 (3)	Холих насосны үзель		1	- ком
7	UPS 25-40	Эргэлтийн насос		1	- шир
8		Автомат гуравлагч хаалт Ф40мм		1	- шир
9		Бөмбөлгөн хаалт			
			Ф40мм	1	- шир
10		Хог шүүгч			
			Ф40мм	1	- шир
11		Фланцтай гуравлагч			
			Ф40мм	1	- шир
12		Манометр		2	- шир
13		Термометр		2	- шир
14		Үл буцаах хаалт			
			Ф40мм	1	- шир
15	Т=150 С; Р=1.6МПа.	Гуравлагч			
			Ф40мм	1	- шир
16	Т=150 С; Р=1.6МПа.	Шилжвэр			
			Ф40/32мм	2	- шир
			Ф50/40мм	2	- шир

Захиалагч:	Ерөнхий гүйцэтгэгч:	Туслан гүйцэтгэгч:	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл			
			Материалын түүвэр			Үе шат: А.3.
"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ	"СОЁОЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	"АДАПТ БЮЛД" ХХК	Инженер		Б.Оюунномин	ЕГ Шифр: SE29-ST301
			Гүйцэтгэгсэн		Б.Оюунномин	Масштаб: М1:
			Шалгасан		Г.Болдбаяр	Огноо: 2024/03
						Хуудас: 14
						ТГ Шифр: АВ-06.01/2023
						Зургийн дугаар: ХАС-13

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

		2. АГААР СЭЛГЭЛТ			
		2.1 0-1, C-1 систем			
Агаар боловсруулах төхөөрөмж-1		AeroMaster XP 13			
		Агаар оруулах систем			
1	DV 915-865	Зөөлөн холбоос	1	-	шур
2	LK 915-865	Хавхлага	1	-	шур
3	XPNV 13/3	Агаар шүүгч	1	-	шур
4	XPIS 13/SV	Холух камера	1	-	ком
5	XPND 13/750-S B	Хавхлага	1	-	шур
6	XPNH 13/7	Агаар шүүгч	1	-	шур
7	XPNC 13/4R	Усан агаар халаагч Q=71,кВт	1	-	ком
8	XPVP 500-11/J4 (IE3)	Сэнс L=6076мЗ/ц, N=11кВт, 3x400В, 50Hz	1	-	ком
9	DV 915-865	Зөөлөн холбоос	1	-	шур
		Агаар сорох систем			
1	DV 915-865	Зөөлөн холбоос	1	-	шур
2	XPVP 500-5,5/J4 (IE3)	Сэнс L=6076мЗ/ц, N=5,5кВт, 3x400В, 50Hz	1	-	ком
3	XPIS 13/R	Холух камера	1	-	ком
4	LK 915-865	Хавхлага	1	-	шур
5	DV 915-865	Зөөлөн холбоос	1	-	шур
6	XPFO 915-865	Сорох адаптер	1	-	шур
10	ГОСТ 19904-75	Агаар дамжуулах хоолой /дулаалгатай/			
		Ф400 δ=0.6мм	8	-	у/м
		Ф500 δ=0.7мм	60	-	у/м
		750x450h δ=1мм	1	-	у/м
		600x400h δ=1мм	12	-	у/м
		915x865h δ=1мм	12	-	у/м
11	ГОСТ 19904-75	Отвод 45°			
		Ф500 δ=0.7мм	1	-	шур
12	ГОСТ 19904-75	Отвод 90°			
		Ф500 δ=0.7мм	12	-	шур
		600x400h δ=1мм	1	-	шур
		915x865h δ=1мм	3	-	шур

13	ГОСТ 19904-75	Шилжвэр (тэгш хэмээр)			
		Ф500/Ф400 δ=0.6мм	2	-	шур
		915x865h/600x400h δ=1мм	1	-	шур
		915x865h/Ф500 δ=1мм	2	-	шур
14		Сараалж			
		РФ400	8	-	шур
15		Агаар хүлээн авах жалюзетай сараалж			
		Р900x1000	1	-	шур
16		Автомат хавхлага			
		865x915h	1	-	шур
		2.2 Агаар сорох систем /C-2/			
1	Remak RP 50-30/25-4D	Сэнс L=2090мЗ/ц, P=230Па, N=1.004кВт,400В	1	-	ком
2	ГОСТ 19904-75	Агаар дамжуулах хоолой /дулаалгатай/			
		Ф300 δ=0.7мм	6	-	у/м
		300x300h δ=0.7мм	12	-	у/м
3	ГОСТ 19904-75	Отвод 90°			
		300x300h δ=0.7мм	2	-	шур
4	ГОСТ 19904-75	Гуравлагч			
		Ф300 δ=0.7мм	1	-	шур
5	ГОСТ 19904-75	Шилжвэр (тэгш хэмээр)			
		500x300/Ф300	1	-	шур
		500x300/300x300	1	-	шур
6		Сараалж			
		РФ300	2	-	шур

Захиалагч:	Ерөнхий гүйцэтгэгч:	Туслам гүйцэтгэгч:	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл		
			Материалын түүвэр		Үе шам: А.3
"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ	"СОЁЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	"АДАПТ БЮЛД" ХХК	Инженер		Б.Оюунномин
			Гүйцэтгэсэн		Б.Оюунномин
			Шалгасан		Г.Болдбаяр
			ЕГ Шифр:	SE29-ST301	Масштаб: М1:
			ТГ Шифр:	AB-06.01/2023	Зургийн дугаар: ХАС-14
					Огноо: 2024/03
					Хуудас: 14