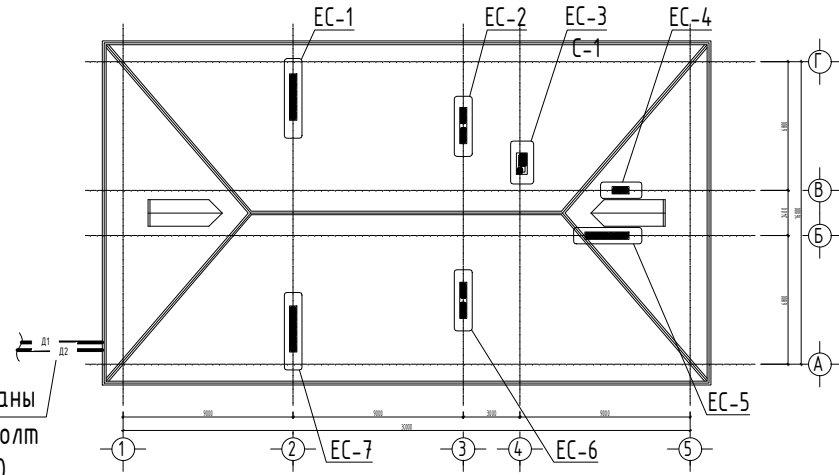




БАРИЛГЫН БАЙРШИЛ М1:400



ХАШИЛТ ХИЙЦИЙН ДУЛААН ДАМЖУУЛАЛТЫН ИТГЭЛЦҮҮР

Д/Д	Хашлага хийцийн нэр	Материал			R	K	
		Нэр	Нягт кг/м ³	Зузаан δ мм			ДДК I Вт м°С
D	1 Гадна хана:	1. Шавардлага	1800	20	0.76	0.026	-
		2. Тоосго	1800	120	0.56	0.21	-
		3. Эрдэс хөвөн хавтан	125	200	0.049	4.08	-
		4. Тоосго	1800	380	0.56	0.67	-
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158	
					5.16	0.20	
E	2 Хучилт 1:	1. Бикрос ХКП /чулуутай/	600	4	0.17	0.005	-
		2. Бикрос ХКП /уян/	600	3	0.17	0.017	-
		3. Цементэн тэгшилгээ	1400	15	0.84	0.018	-
		4. Керамзит бетон	500	50	0.36	0.13	-
		5. Керамзит хайрга налуулга	500	180	0.14	0.78	-
		6. Эрдэс хөвөн хавтан	125	200	0.049	4.08	-
		7. Чур тусгаарлагч /Үе/	600	4	0.17	0.02	-
		8. Цементэн зуурмаг	1400	20	0.84	0.02	-
		9. Цутгамал бетон хучилт	2500	150	1.7	0.08	-
							0.158
					5.36	0.18	
G	3 Цонх:	3-н давхар шиллэгээтэй			0.55	1.82	
		пластмассан хүрээтэй			0.5	2.0	
F	4 Хаалга:				0.55	1.82	
H	5 Дулаалгагүй шал:	I дүс			2.1	0.47	
		II дүс			4.3	0.23	
		III дүс			8.6	0.12	
		IV дүс			14.2	0.07	

ХАЛААЛТЫН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга Байгууламжийн нэр	Барилгын эзэлхүүн, м ³ У	Гадна агаарын температур °С	Дулааны ачаалал, Вт(Ккал/цаг)				Хүйтэн зарцуулалт квт	Цахилгаан хөдөлгөөний хүчин чадал квт
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Хэрэгцээний халуун ус	дүгд		
100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга		36.9°С	60 406 (51 949)		101 128 (86 955)			
		Бүгд дүн	60 406 (51 949)		101 128 (86 955)	161 534 (138 904)		

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Формат	Зургийн нэр	Тайлбар
1	A3	Тойм байгуулалт, Хашлага хийцийн дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр, Халаалтын үндсэн үзүүлэл, Зургийн жагсаалт.	
2	A3	Тайлбар дичиг, Таних тэмдэг.	
3	A3	Халаалтын системийн материалын тодорхойлолт.	
4	A3	Агаар сэлгэлтийн системийн материалын тодорхойлолт.	
5	A3	Халаалтын гол түгээх, буцах шугамын байгуулалт.	
6	A3	1-р давхрын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт.	
7	A3	2-р давхрын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт.	
8	A3	Дээврийн агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт.	
9	A3	Халаалтын системийн тойм.	
10	A3	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм, огтлол 1-1.	
11	A3	Агаар сэлгэлтийн системийн огтлол 2-2,3-3, хэсэглэл 3,4,5	
12	A3	Агаар сэлгэлтийн системийн огтлол 4-4, хэсэглэл 6	



Увс аймаг, Зүүнговь сум 100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.				ХАС-1		
Захирал	А.Ичинхорлоо	Тойм байгуулалт, Хашлага хийцийн дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр.		Масштаб М1:2үү		
Инженер	А.Солонго			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19		A3	1	12
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-		2019 он		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий хэсэг

Увс аймаг Зүүнговь сумын нутаг дэвсгэрт баригдах 100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилгын Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ барилга архитектурын даалгаврыг үндэслэн барилгын зураг төслийн "Өлзий Иш" ХХК-нд боловруулав.

Дараахь норм дүрэм стандартыг мөрдлөгөө болгон хийлээ.

1. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлт. БНБД 23-01-09
2. Барилгын дулаан хамгаалалт БНБД 23-02-09
3. Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер БНБД 41-01-11
4. Олон нийт иргэний барилга БНБД 31-03-03
5. Дотор сантехникийн систем БНБД 3.05.01-88
6. MNS 3240-2013 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционерийн системийн ажлын зураг.
7. MNS 3333-2013 Барилгын зураг. Дамжуулах хоолойн томьёолсон ба таних тэмдэглэгээ.

1. Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн тооцоог дараах нөхцлөөр тооцно.
Гадна агаарын хэм хүйтний улиралд -36.9°C /5 хоног/

2. Дулаан зөөгчийн температур
2.1 Халаалтын системийн өгөх усны хэм 80°C
буцах усны хэм 60°C

3. Зонхилох өрөөний хэм
3.1 Бүлгийн өрөө 23°C
3.2 Хувцас тайлах өрөө 22°C
3.3 Унтлагын өрөө 22°C

4. Халаалтын эх үүсвэр нь төвлөрсөн дулаан хангамж байна. Халаалтын систем нь мухардмал систем бөгөөд системийн гол түгээх, буцах магистрал шугамыг барилгын шалны доорхи сувагт дулаалгатай, $i=0.003$ -аас багагүй налуутай угсарна. Сувагт угсарах өгөх, буцах ерөнхий шугамыг эзвэрлээс хамгаалж, будаж пенополиуритан $\delta=50\text{мм}$; $\lambda=0.035\text{Вт/м}^2\cdot\text{м}$ түүнтэй ижил шинж чанартай дулаалгын материалаар дулаална. Холболтыг доороос холбож өгнө. Халаалтын системийн түгээх ерөнхий шугамнаас салаалсан босоо шугам дүрт ус үүлэх таглаатай гуравлагч бүхий таслах хаалт, буцах шугамд баланслагч хаалт тавина. Барилгын халаалтын системийн халаах хэрэгсэлд ширмэн радиатор сонгосон болно. Дээд давхрын халаах хэрэгсэл дүрт агаар гаргагч тавина. Мөн халаах хэрэгсэлүүдийн холболтын өгөх шугаманд тохирцуулгын термостатан хаалт, буцах шугаманд таслах хаалт тавина. Халаах хэрэгслийн дэхэлгээ хийх газар тоосгон өрлөг хийж өгнө. Радиаторын холболтонд ус хий дамжуулах ган хоолой байна.

Ангийн өрөөний шалны 60%д дүүж 30м²талбайд 6кВт цахилгааны хүчин чадалтай шалны халаалт тавина. Халаалтын системийг угсарч дууссаны дараа /шалны бетон дэлтгэл, дотор өнгөлгөөний ажил эхлэхээс өмнө/ 7 ат даралтаар шалгана. БНБД 41-01-11 ын Т.2 хүснэгтийн тайлбар 1ын дагуу халаах хэрэгсэл, шугам хоолойд хаалт хийх ёстой болов уу? заалтыг үз. 5. Агаар сэлгэлт:

Ариун цэврийн өрөө, хувцас солих өрөө, бүлгийн өрөө тасалгаанд холбогдох норм дүрмийн дагуу агаар сэлгэлтийн ердийн систем төлөвлөсөн болно. Агаар сэлгэлтийн ердийн системийн агаар дамжуулах хоолой нь хананд гарах тоосгон суваг байна. Гал тогооны өрөөний агаар сэлгэлтэнд механик систем төлөвлөн хүчилтны доор байрлах сэнс сонгов. Агаар хаялтыг дээврээс дээш хаяхдаа байрлал болон системээс нь хамааран өөр өөр байна. 1 болон 2-р давхрын анги, хувцас солих өрөө, унтлагын өрөөнд агаар сэлгэлтийн оруулах систем төлөвлөн 2-р давхрын агуулахад сэнсийг байрлуулав. Тус агаар оруулах системд 1 ба 2-р шатны агаар халаагч сонгов. Өрөөгөөр явж байгаа хэвтээ хоолойг халхалсан хаалт, хамгаалалтыг заавал хийж өгнө. Агаар сэлгэлтэнд ашиглах хоолойг сонгохдоо электролизийн аргаар өнгөлөн цайрдсан гөлмөн төмөр ашиглахыг хориглоно. Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн тоног төхөөрөмж, материалыг зурагт зааснаас өөрөөр техник, галын болон эрүүл ахуйн шаардлага хангасан тоног төхөөрөмж материалаар гүйцэтгэж болно. Үүний тулд зургийн түүвэрт шаардлагай техникийн үзүүлэлтүүдийг зааж өгсөн болно. Халаалтын дулаалгатай яндан хоолойг материалын түүвэрт заасан техникийн үзүүлэлтийн материалаар дулаална. Дулаалгагүй ган яндан хоолойг тосон будгаар хоёр дахин будна. Яндан хоолойг будхын өмнө зохих даралтаар шахаж гидравлик туршилт хийх хэрэгтэй.

Халаалт агаар сэлгэлтийн угсралтын ажлыг БНБД 12-03-04 Барилга үйлдвэрлэлийн хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааны дүрэм, БД12-101-05 Барилга угсралтын ажилд мөрдөх хөдөлмөр хамгааллын үлгэрчилсэн дүрмийн холбогдох заалтыг мөрдлөгөө болгон БНБД40-06-16-ын дагуу тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх хэрэгтэй.

ТАНИХ ТЭМДЭГ

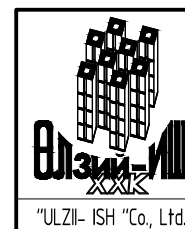
Д/д	Нэр	Тэмдэглэгээ	
		Тойм дээрх	Байгуулалт дээрх
2	Халаалтын өгөх шугам		
3	Халаалтын буцах шугам		
4	Термостаттай вентиль		
5	Яндан хоолойн дулаалга		
6	Яндан хоолойг угсрах налуу		
7	Баланслагч хаалт, үүлэгчтэй хаалтын хамт өгөх буцах шугам дээр		
8	Шугамын ус үүлэгч хаалт		
9	Бөмбөлгөн хаалт		
10	Ширмэн радиатор		
11	Ширмэн радиаторын агаар гаргагч		
12	Агаарын дулаан хөшиг (цахилгаанаар)		
13	Агаар дамжуулах тэгш өнцөгт огтлолтой хоолой		
14	Агаар дамжуулах тэгш өнцөгт огтлолтой хоолойн эргэлт		
15	90°-ийн эргэлт		
16	Агаар сорох сараалж		
16	Агаар оруулах сараалж		
17	Агаар сорох сэнс		
18			

	Увс аймаг, Зүүнговь сум			ХАС-2		
	100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.					
	Захирал	А.Ичинхорлоо		Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг.		
	Инженер	А.Солонго		Масштаб М1:зүй		
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго		ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	А3	2	12
Шалгасан	Ч.Мартааш		ТГ шифр-	2019 он		

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМЫН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар	
1	2	3	4	5	6	
Халаалтын гол түгээх буцах шугам						
1	ГОСТ 3262-75	Ус хий дамжуулах ган хоолой дү15мм	15.0	0.79	у/м	
B	$T \geq 200^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.6\text{МПа}$	дү20мм	23.0	1.13	у/м	
		дү25мм	36.0	1.42	у/м	
		дү32мм	85.0	1.78	у/м	
		дү40мм	18.0	2.82	у/м	
		дү50мм	10.0	2.82	у/м	
C	2	Яндангийн дулаалга а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа б/ Дулаалга $\delta=0.05\text{м}$ $\lambda=0.05\text{Вт/м}^{\circ}\text{C}$ в/ Хамгаалах дүрхүүл дү15мм	15.0	-	у/м	
		дү20мм	55.0	-	у/м	
D		дү25мм	32.0	-	у/м	
		дү32мм	38.0	-	у/м	
		дү40мм	15.0	-	у/м	
		дү50мм	10.0	-	у/м	
E	3	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Бөмдөлгөн хаалт дү32мм	4.0	1.2	ш
			Бөмдөлгөн хаалт дү40мм	2.0	1.9	ш
F	4	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Ус буулгах хаалт дү15мм	4.0	0.6	ш
			Зардал тохируулах балансын хаалт дү15мм	9.0	-	ш
G	5	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Зардал тохируулах балансын хаалт дү20мм	7.0	-	ш
			Даралт тохируулах баланслагч хаалт дү15мм	9.0	-	ш
H	6	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Даралт тохируулах баланслагч хаалт дү20мм	7.0	-	ш
			Юүлэгчтэй гуравлагч дү15мм	9.0	-	ш
I	7	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Юүлэгчтэй гуравлагч дү20мм	7.0	-	ш
			90°C отвод дү15мм	6.0	-	ш
J	8	Гост 3262-80	90°C отвод дү20мм	4.0	-	ш
		$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	90°C отвод дү32мм	2.0	0.3	ш
K	9	Гост 3262-80	90°C отвод дү40мм	2.0	0.6	ш
		$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Шилжвэр дү15мм/дү20мм	2.0	-	ш
			Шилжвэр дү20мм/дү25мм	4.0	-	ш

		Шилжвэр дү25мм/дү32мм	4.0	-	ш		
		Шилжвэр дү32мм/дү40мм	2.0	-	ш		
		Шилжвэр дү40мм/дү50мм	2.0	-	ш		
		Шилжвэр дү32мм/дү50мм	2.0	-	ш		
1-2-р давхрын халаалтын системн материалын тодорхойлолт							
1	ГОСТ 3262-75	Ус хий дамжуулах ган хоолой дү15мм	211.0	0.79	у/м		
	$T \geq 200^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.6\text{МПа}$	дү20мм	12.0	1.13	у/м		
2	M-140-A0	Халаах хэрэгсэл ширмэн радиатор 6 секц $Q=0.72\text{кВт}$	1.0	-	ш		
		7 секц $Q=0.84\text{кВт}$	7.0	-	ш		
		8 секц $Q=0.96\text{кВт}$	4.0	-	ш		
		9 секц $Q=1.08\text{кВт}$	6.0	-	ш		
		10 секц $Q=1.20\text{кВт}$	4.0	-	ш		
		12 секц $Q=1.44\text{кВт}$	6.0	-	ш		
		13 секц $Q=1.44\text{кВт}$	2.0	-	ш		
		15 секц $Q=1.44\text{кВт}$	6.0	-	ш		
		3	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Термостаттай вентиль дү15мм	50.0	-	ш
		4	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Буцах бөмдөлгөн вентиль	50.0	-	ш
5	$T \geq 100^{\circ}\text{C}; P_y \geq 1.0\text{МПа}$	Халаах хэрэгслийн хий авагч	26.0	-	ш		
6	Гост 3262-80	90°C отвод дү15мм	22.0	-	ш		
7	Гост 3262-80	Шилжвэр дү15мм/дү20мм	9.0	-	ш		
7		Халаах хэрэгслийн хаалт					



Увс аймаг, Зүүнговь сум 100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.			ХАС-3		
Захирал	А.Ичинхорлоо	Халаалтын системийн материалын тодорхойлолт		Масштаб М1:зүй	
Инженер	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго		А3	3	12
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-	2019 он		

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
Агаар сэлгэлтийн механик системийн материалын тодорхойлолт /С-1 систем/					
1	RP-50-30/25-4D	Сэнсний агрегат L=2576м ³ /цаг N=1.2кВт, n=1450 эрг/мин	1.0	22.5кг	комп
	DV-50-30	Зөөлөн холбоос	2.0	-	l=120мм
	TKU 50-30/25	Дуу намсгагч	1.0	-	ш
2		Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой δ=0.8мм 400x200мм	5.0	-	у/м
		δ=0.8мм 480x280(h)	6.0	-	у/м
3		Гөлмөн төмөр шилжвэр δ=0.8мм 500x300мм/400x200мм	2.0	-	ш
4		Гөлмөн төмөр отвод 90° 400x200(h)	2.0	-	ш
5		Зонт 2000x2000мм	1.0	-	ш
6		Сараалж 500x400мм	6.0	-	ш
7		Үл дугаах хавхлага 400x200(h)мм	1.0	-	ш
8		Хуванцар сараалж 150x150мм	1.0	-	ш
9		Гөлмөн төмөр зонт 1000x1500	1.0	-	ш
		Хамгаалах төмөр тор 1000x400(h)мм	2.0	-	ш
Агаар сэлгэлтийн механик системийн материалын тодорхойлолт /С-1 систем/					
1	RP-60-35/31-4D	Сэнсний агрегат L=4512м ³ /цаг N=2.5кВт, n=1440 эрг/мин	1.0	38.9кг	комп
	DV-60-35	Зөөлөн холбоос	2.0	-	l=120мм
2	TKU 60-35/31	Дуу намсгагч	1.0	-	ш
3	KFD 60-35	Шүүлтүүр	1.0	-	ш
4	EOS 50-30/25	1-р шатны агаар халаагч N=30.0кВт	1.0	-	ш
	EOS 50-30/25	2-р шатны агаар халаагч N=15.0кВт	1.0	-	ш
5		Агаар хүлээн авах сараалж 500x300	1.0	-	ш
6		Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой δ=0.8мм 600x350мм	1.0	-	у/м
		δ=0.8мм 500x250(h)	6.0	-	у/м
		δ=0.8мм 400x200(h)	2.0	-	у/м
		δ=0.8мм 300x200(h)	9.0	-	у/м
		δ=0.8мм 250x200(h)	8.0	-	у/м
		δ=0.8мм 200x200(h)	41.0	-	у/м
7		Гөлмөн төмөр шилжвэр δ=0.8мм 500x250мм/600x350мм	2.0	-	ш

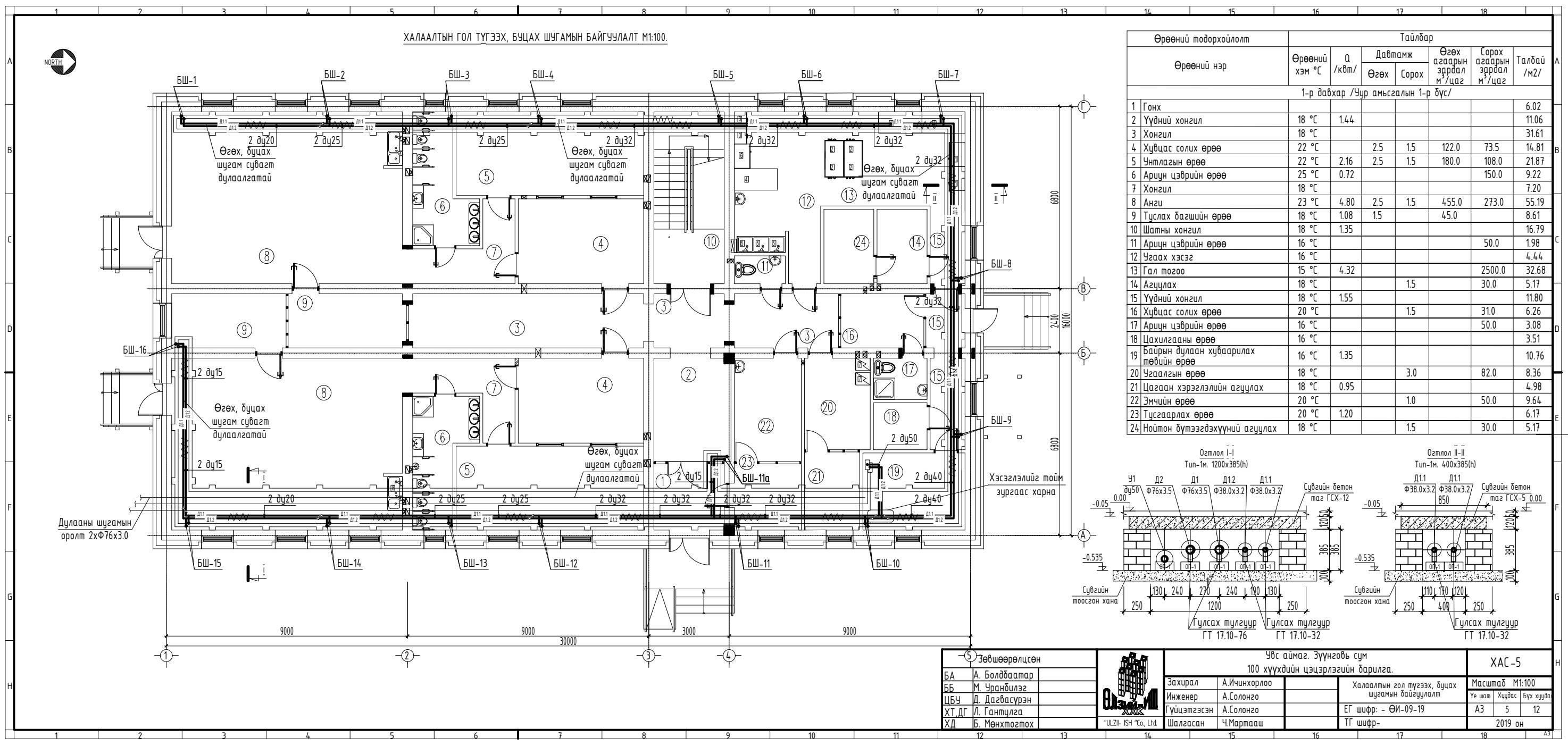
8		δ=0.8мм 400x200мм/500x250мм	1.0	-	ш
		δ=0.8мм 300x200мм/400x200мм	1.0	-	ш
		δ=0.8мм 250x200мм/300x200мм	2.0	-	ш
		δ=0.8мм 200x200мм/250x200мм	2.0	-	ш
9		Гөлмөн төмөр отвод 90° 200x200(h)	6.0	-	ш
		отвод 90° 300x200(h)	2.0	-	ш
10		Хуванцар сараалж 200x200мм	13.0	-	ш
		200x150мм	4.0	-	ш
		150x150мм	5.0	-	ш

Агаар сэлгэлт EC-1,2,3,4,5,6,7 систем					
1		Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой δ=0.8мм 150x150мм	2.0	-	у/м
2		Гөлмөн төмөр отвод 90° 150x150(h)	2.0	-	ш
3		Хуванцар сараалж 250x250мм	23.0	-	ш
		150x150мм	10.0	-	ш
4		Хамгаалах төмөр тор 1000x400(h)мм	2.0	-	ш
		Хамгаалах төмөр тор 2500x400(h)мм	4.0	-	ш
		Хамгаалах төмөр тор 1800x400(h)мм	4.0	-	ш
		Хамгаалах төмөр тор 2200x400(h)мм	2.0	-	ш
5		Гөлмөн төмөр зонт 2850x800	2.0	-	ш
		Гөлмөн төмөр зонт 2350x800	2.0	-	ш
		Гөлмөн төмөр зонт 1350x800	1.0	-	ш
		Гөлмөн төмөр зонт 2750x800	1.0	-	ш

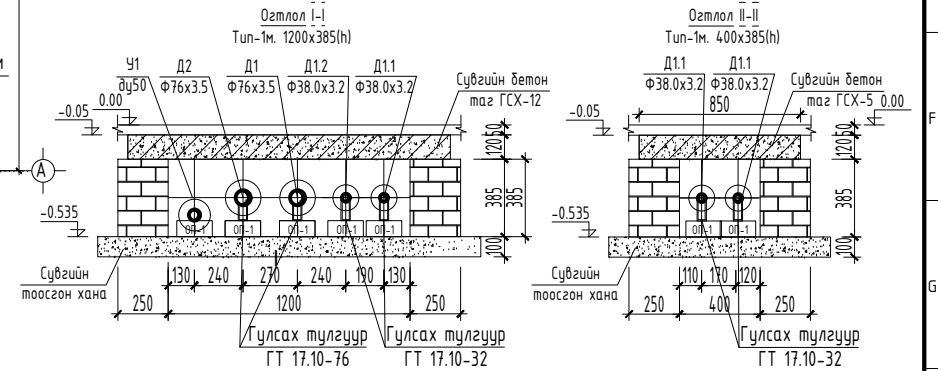


Увс аймаг, Зүүнговь сум 100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.			ХАС-4		
Захирал	А.Ичинхорлоо	Агаар сэлгэлтийн системийн материалын тодорхойлолт	Масштаб М1:зүй		
Инженер	А.Солонго		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	А3	4	12
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-	2019 он		

ХАЛААЛТЫН ГОЛ ТҮГЭЭХ, БУЦАХ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100.

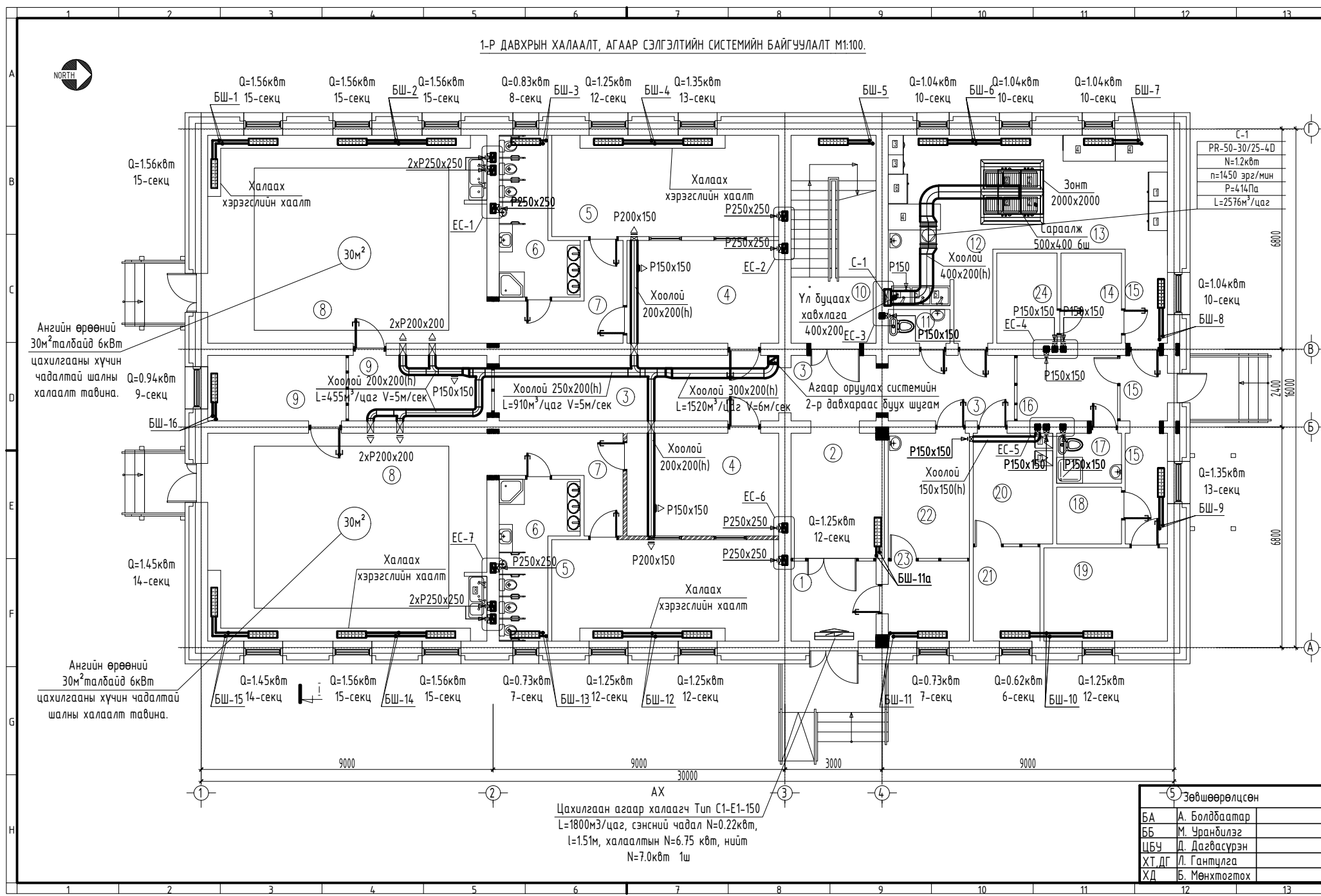


Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °C	Q /кВт/	Давтамж		Өгөх агаарын эзрдал м³/цаг	Сорох агаарын эзрдал м³/цаг	Талбай /м²/
			Өгөх	Сорох			
1-р давхар /Уур амьсгалын 1-р дүс/							
1 Гонх							6.02
2 Үүдний хонгил	18 °C	1.44					11.06
3 Хонгил	18 °C						31.61
4 Хүвцас солих өрөө	22 °C		2.5	1.5	122.0	73.5	14.81
5 Унтлагын өрөө	22 °C	2.16	2.5	1.5	180.0	108.0	21.87
6 Аршин цэврийн өрөө	25 °C	0.72				150.0	9.22
7 Хонгил	18 °C						7.20
8 Анги	23 °C	4.80	2.5	1.5	455.0	273.0	55.19
9 Туслах багшийн өрөө	18 °C	1.08	1.5		45.0		8.61
10 Шатны хонгил	18 °C	1.35					16.79
11 Аршин цэврийн өрөө	16 °C					50.0	1.98
12 Угаах хэсэг	16 °C						4.44
13 Гал тогоо	15 °C	4.32				2500.0	32.68
14 Азучлах	18 °C		1.5			30.0	5.17
15 Үүдний хонгил	18 °C	1.55					11.80
16 Хүвцас солих өрөө	20 °C		1.5			31.0	6.26
17 Аршин цэврийн өрөө	16 °C					50.0	3.08
18 Цахилгааны өрөө	16 °C						3.51
19 Байрны дулаан хуваарилах төвийн өрөө	16 °C	1.35					10.76
20 Угаалгын өрөө	18 °C		3.0			82.0	8.36
21 Цагаан хэрэглэлийн азучлах	18 °C	0.95					4.98
22 Эмчийн өрөө	20 °C		1.0			50.0	9.64
23 Тусгаарлах өрөө	20 °C	1.20					6.17
24 Нойтон дүтээгдэхүүний азучлах	18 °C		1.5			30.0	5.17



Зөвшөөрөлцсөн			Увс аймаг, Зүүнговь сум		ХАС-5		
БА	А. Болдбаатар		100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.				
ББ	М. Уранбилэг		Захирагч	А.Ичинхорлоо		Халаалтын гол түгээх, буцах шугамын байгуулалт	
ЦБУ	Д. Дагвасүрэн		Инженер	А.Солонго			Масштаб М1:100
ХТ ДГ	Л. Гантулга		Гүйцэтгэсэн	А.Солонго			Үе шат Хуудас Бүх хуудас
ХД	Б. Мөнхтогтох	Шалгасан	Ч.Мартааш	А3 5 12			
		УЛШ-ИШ Co., Ltd	ТГ шифр: - ӨИ-09-19		2019 он		

1-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100.



Өрөөний нэр	Тайлбар					Талбай /м2/
	Өрөөний хэм °C	Q /кВт/	Давтамж Өгөх	Сорох	Өгөх агаарын эзрдал м³/цаг	
1-р давхар /Уур амьсгалын 1-р бүс/						
1 Гонх						6.02
2 Үүдний хонгил	18 °C	1.44				11.06
3 Хонгил	18 °C					31.61
4 Хүвцас солих өрөө	22 °C		2.5	1.5	122.0	73.5
5 Унтлагын өрөө	22 °C	2.16	2.5	1.5	180.0	108.0
6 Аршин цэврийн өрөө	25 °C	0.72				150.0
7 Хонгил	18 °C					7.20
8 Анги	23 °C	4.80	2.5	1.5	455.0	273.0
9 Туслах багшийн өрөө	18 °C	1.08	1.5		45.0	8.61
10 Шатны хонгил	18 °C	1.35				16.79
11 Аршин цэврийн өрөө	16 °C					50.0
12 Угаах хэсэг	16 °C					4.44
13 Гал тогоо	15 °C	4.32				2500.0
14 Азучлах	18 °C		1.5			30.0
15 Үүдний хонгил	18 °C	1.55		1.5		11.80
16 Хүвцас солих өрөө	20 °C			1.5		31.0
17 Аршин цэврийн өрөө	16 °C					50.0
18 Цахилгааны өрөө	16 °C					3.51
19 Байрын дулаан хуваарилах төвийн өрөө	16 °C	1.35				10.76
20 Угаалгын өрөө	18 °C			3.0		82.0
21 Цагаан хэрэгслийн азучлах	18 °C	0.95				4.98
22 Эмчийн өрөө	20 °C		1.0			50.0
23 Тусгаарлах өрөө	20 °C	1.20				6.17
24 Нойтон бүтээгдэхүүний азучлах	18 °C		1.5			30.0

ТАЙЛБАР

1. Радиаторын холбоосны диаметр ду15 мм болно. Шугамын хоолойн цэсралтыг холбох хэрэгсэл ашиглан хийж гүйцэтгэнэ.
2. Халаалтын системийн өндөр цэгт агаар гаргагч, нам цэгт ус хүлэгч тус тус тавина.
3. Анги, унтлагын өрөө, спорт залны халаах хэрэгслийг хаасан хамгаалалтыг заавал хийнэ
3. Агаар сэлгэлтийн оруулах системийн шугам хоолойг дөрвөлжин огтлолтой цайрдаг хавтгайлжин төмрөөр хийнэ. Агаар сэлгэлтэнд ашиглах хоолойг сонгохдоо электролизийн аргаар өнгөлөн цайрдаг гөлмөн төмөр ашиглахыг хориглоно.
4. Агаар сэлгэлтийн системийн тойм дээрх өндрийн тэмдэгт нь дөрвөлжин огтлолтой хоолойн доод ирмэгийг заана.
6. Халаалт агаар сэлгэлтийн цэсралтын ажлыг БНД 12-03-04 Барилга үйлдвэрлэлийн хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааны дүрэм, БД12-101-05 Барилга цэсралтын ажил мөрдөх хөдөлмөр хамгааллын үлгэрчилсэн дүрмийн холбогдох заалтыг мөрдлөгөө болгон БНД40-06-16-ын дагуу тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх хэрэгтэй.

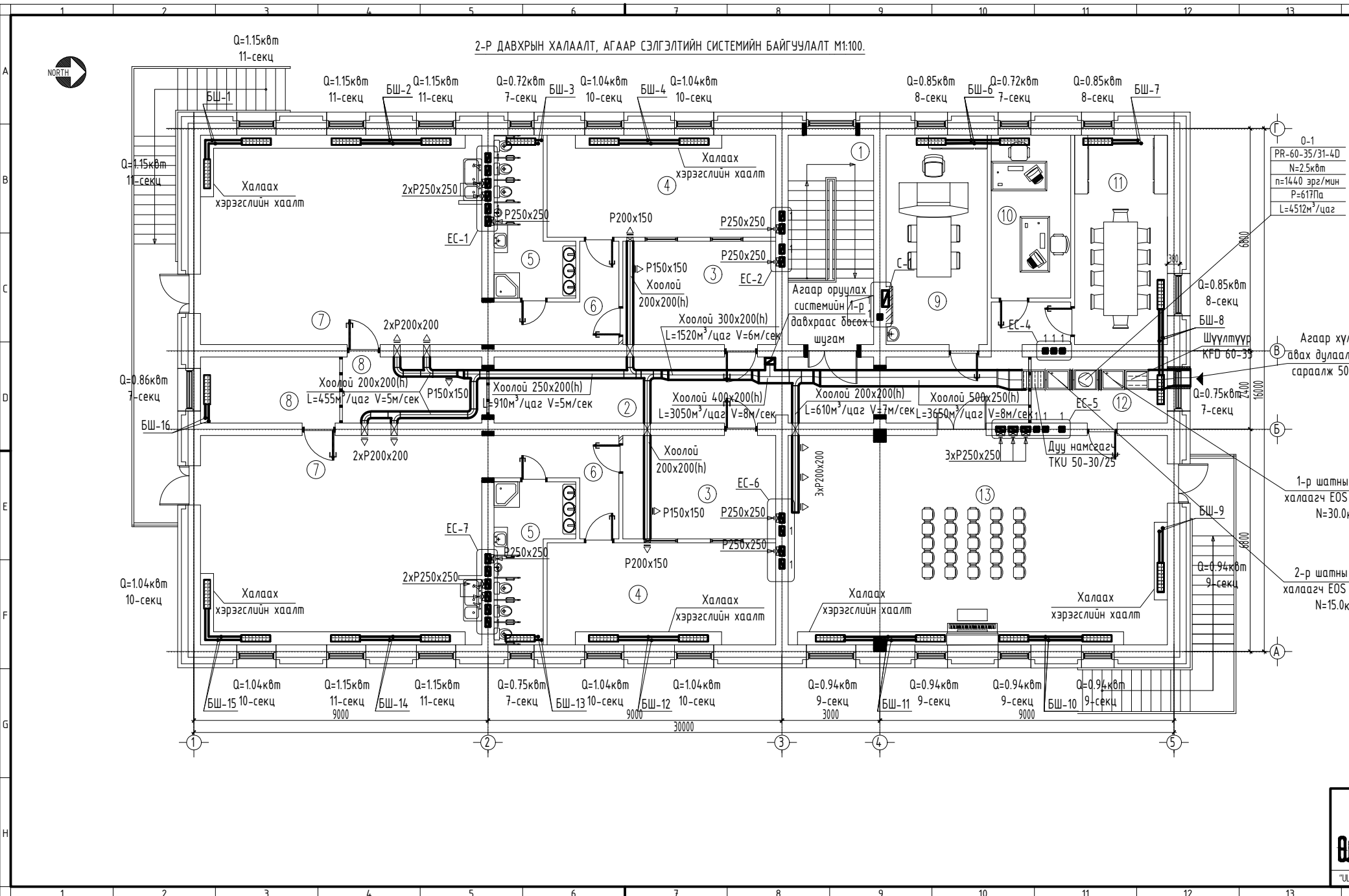
БА	А. Болдбаатар
ББ	М. Уранбилэг
ЦБЧ	Д. Дагвасүрэн
ХТ ДГ	Л. Гантүлгэ
ХД	Б. Мөнхтогтох



Увс аймаг, Зүүнговь сум		100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.		ХАС-6	
Захирал	А.Ичинхорлоо	1-р халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт		Масштаб М1:100	
Инженер	А.Солонго			Үе шат	Хуудас Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19		А3	6 12
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-		2019 он	

АХ
Цахилгаан агаар халаагч Тип С1-Е1-150
L=1800м³/цаг, сэнсний чадал N=0.22кВт,
l=1.51м, халаалтын N=6.75 кВт, нийт
N=7.0кВт 1ш

2-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100.



Өрөөний тодорхойлолт		Тайлбар					
Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °C	Давтамж		Өгөх агаарын эзрлэл м³/цаг	Сорох агаарын эзрлэл м³/цаг	Талбай /м²/	
		Өгөх	Сорох				
2-р давхар /Чур амьсгалын 1-р бүс/							
1 Шатны хонгил	18 °C					16.79	
2 Хонгил	18 °C					31.61	
3 Хувцас солих өрөө	22 °C	2.5	1.5	122.0	73.5	14.81	
4 Унтлагын өрөө	22 °C	1.90	1.5	180.0	108.0	21.87	
5 Арцун цэврийн өрөө	25 °C	0.72			150.0	9.22	
6 Хонгил	18 °C					7.20	
7 Анги	22 °C	4.32	1.5	455.0	273.0	55.19	
8 Туслах багшийн өрөө	18 °C	0.86	1.5	45.0		8.61	
9 Эрхлэгчийн өрөө	18 °C	1.08				19.87	
10 Нярав нягтлангуйн өрөө	18 °C	0.95				12.12	
11 Багшийн хөгжлийн төвийн өрөө	18 °C	1.90				18.22	
12 Азгуулах	16 °C					8.43	
13 Урлаг, Спорт зал	20 °C	5.16	1.5	612.0	367.0	74.26	

ТАЙЛБАР

1. Радиаторын холбоосны диаметр $d_{у15}$ мм болно. Шугамын хоолойн цугралтыг холбох хэрэгсэл ашиглан хийж гүйцэтгэнэ.
2. Халаалтын системийн өндөр цэгт агаар гаргагч, нам цэгт ус үүлэгч тус тус тавина.
3. Анги, унтлагын өрөө, спорт залны халаах хэрэгслийг хаасан хамгаалалтыг заавал хийнэ.
3. Агаар сэлгэлтийн оруулах системийн шугам хоолойг дөрвөлжин огтлолтой цайрдаан хавтгайлжин төмрөөр хийнэ. Агаар сэлгэлтэнд ашиглах хоолойг сонгохдоо электролизийн аргаар өнгөлөн цайрдаан гөлмөн төмөр ашиглахыг хориглоно.
4. Агаар сэлгэлтийн системийн тойм дээрх өндрийн тэмдэгт нь дөрвөлжин огтлолтой хоолойн доод ирмэгийг заана.
6. Халаалт агаар сэлгэлтийн цугралтын ажлыг БНБД 12-03-04 Барилга үйлдвэрлэлийн хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааны дүрэм, БД12-101-05 Барилга цугралтын ажилд мөрдөх хөдөлмөр хамгааллын үлгэрчилсэн дүрмийн холбогдох заалтыг мөрдлөгөө болгон БНБД40-06-16-ын дагуу тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх хэрэгтэй.

0-1
PR-60-35/31-40
N=2.5кВт
n=1440 эрг/мин
P=617Па
L=4512м³/цаг

Агаар хүлээн авах дулаалгатай сараалж 500x300

Шүүмүүр КРД 60-35

Дуу намсгагч ТКУ 50-30/25

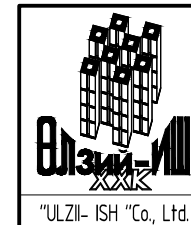
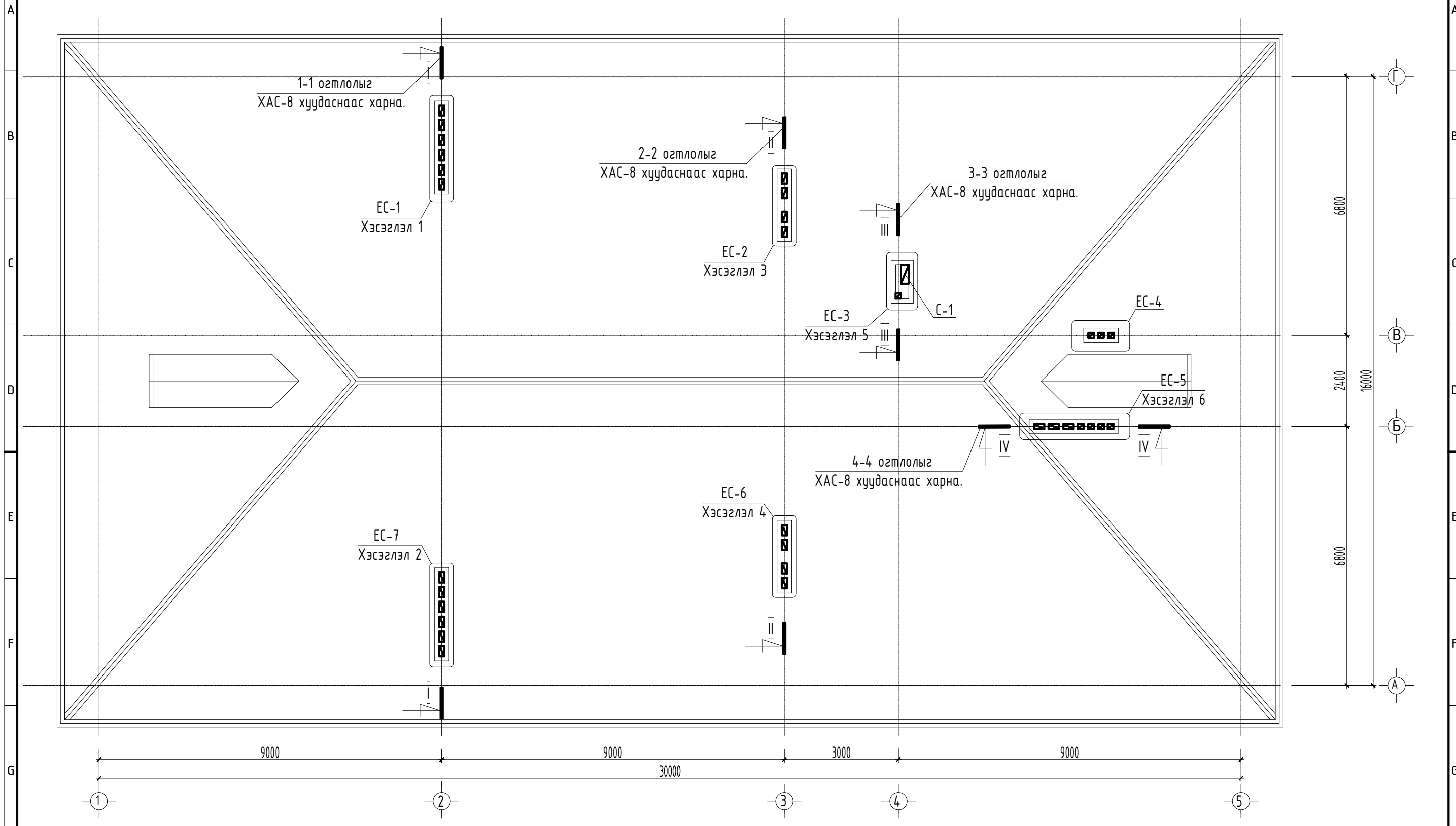
1-р шатны агаар халаагч EOS 60-35/31 N=30.0кВт

2-р шатны агаар халаагч EOS 60-35/31 N=15.0кВт

Зөвшөөрөлцсөн	
БА	А. Болдбаатар
ББ	М. Уранбилэг
ЦБУ	Д. Дагвасүрэн
ХТ ДГ	Л. Гантүлгэ
ХД	Б. Мөнхтөгтох

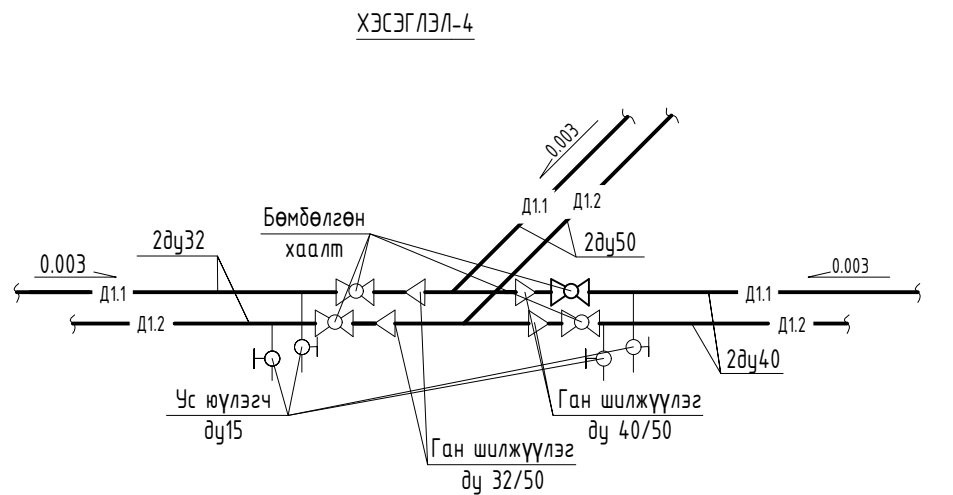
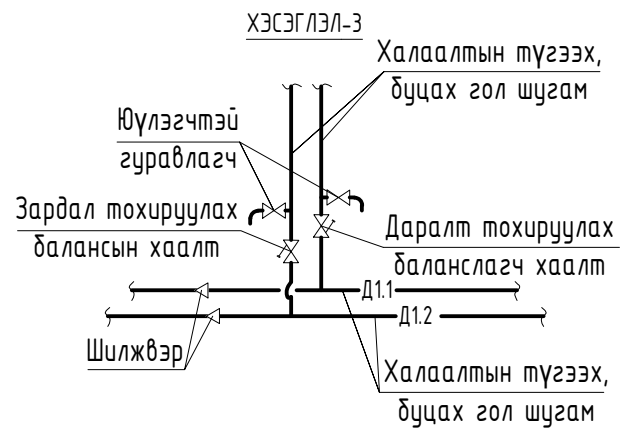
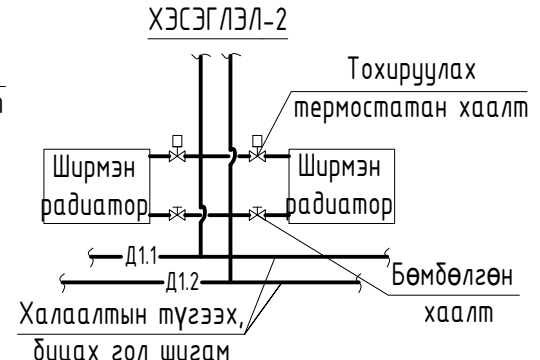
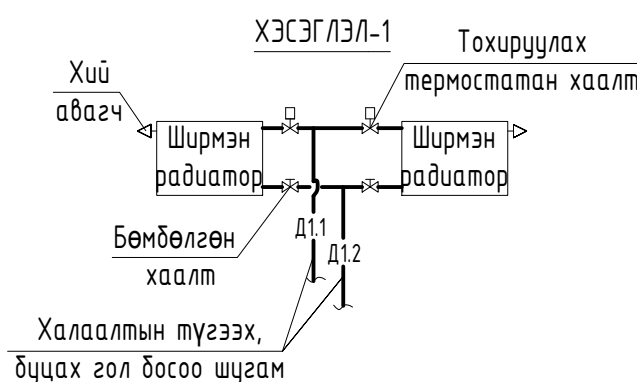
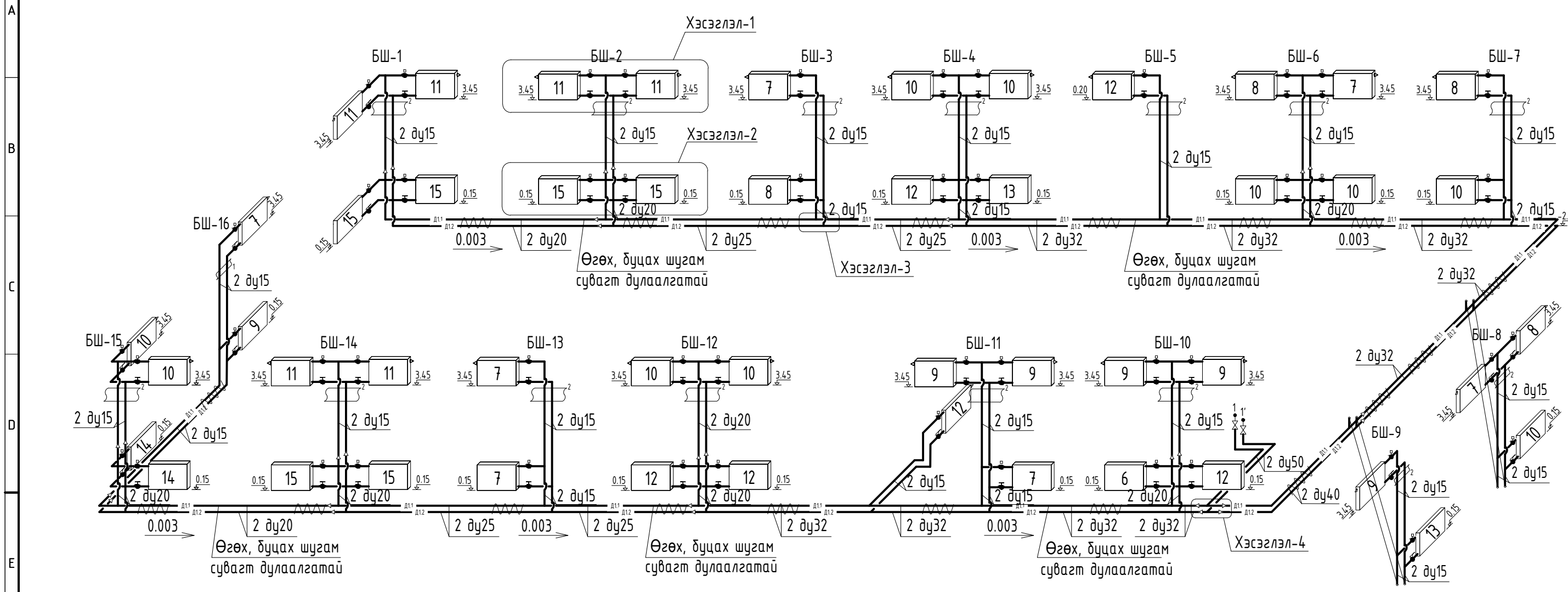
	Увс аймаг, Зүүнговь сум		ХАС-7
	100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.		
Захирал	А.Ичинхорлоо	2-р халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	Масштаб М1:100
Инженер	А.Солонго		Үе шат
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	А3 7 12
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-	2019 он

ДЭЭВРИЙН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100.



Увс аймаг, Зүүнговь сум 100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.			ХАС-8
Захирал	А.Ичинхорлоо	Дээврийн агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	Масштаб М1:100
Инженер	А.Солонго		Үе шат Хуудас Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	А3 8 12
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-	2019 он

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ.
масштадгүй

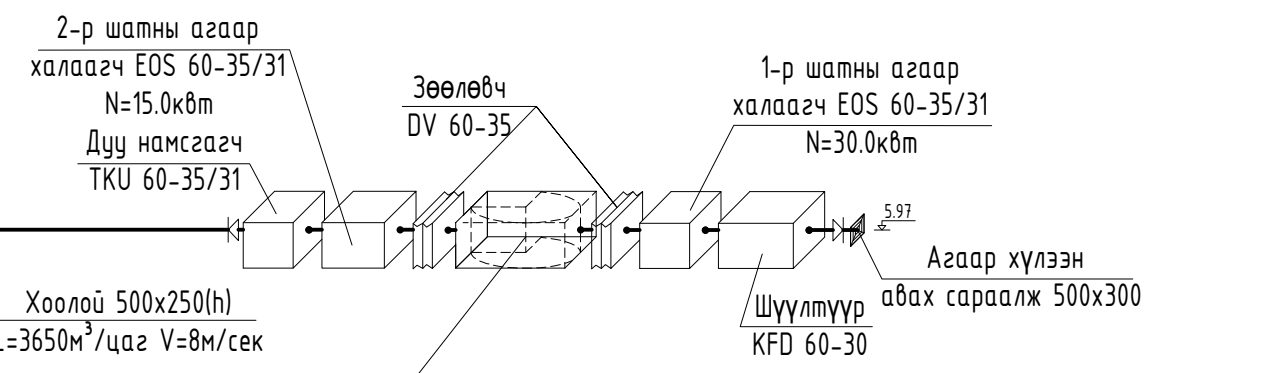
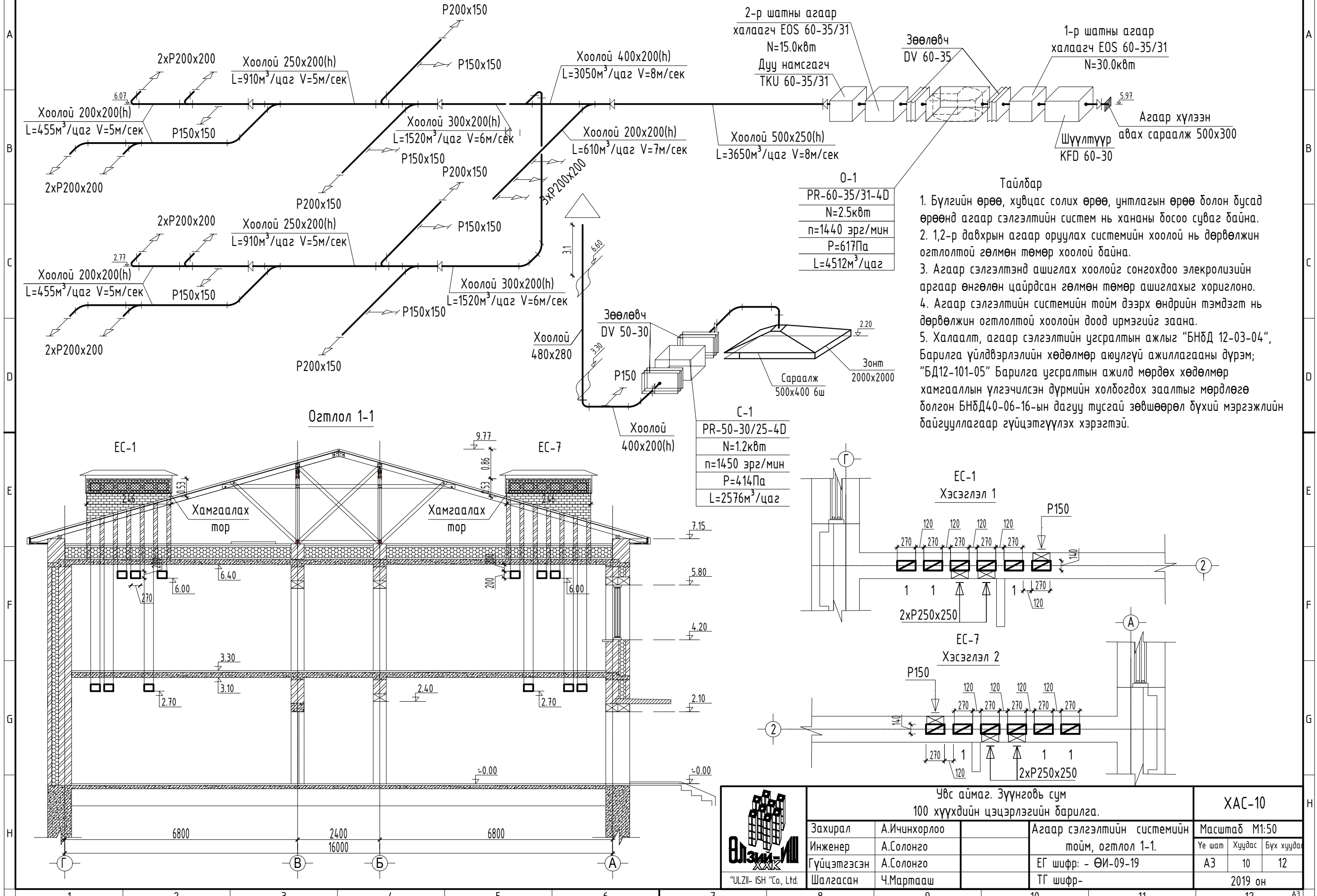


ТАЙЛБАР

1. Радиаторын холбоосны диаметр дү15 мм болно. Шугам хоолойн угсралтыг холдох хэрэгсэл ашиглан хийж гүйцэтгэнэ.
2. Халаалтын системийн өндөр цэгт агаар гаргагч, нам цэгт ус юүлэгч тус тус тавина.
3. Халаалтын системийг угсрахдаа газар дээр нь налууг нь тохируулна.

	Увс аймаг, Зүүнговь сум		ХАС-9		
	100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.		Масштаб М1:зүй		
Захирал	А.Ичинхорлоо	Халаалтын системийн тойм	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Инженер	А.Солонго		А3	9	12
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	2019 он		
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-			

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН 0-1 СИСТЕМИЙН ТОЙМ, ОГТЛОЛ 1-1, ХЭСЭГЛЭЛ 1,2.



0-1

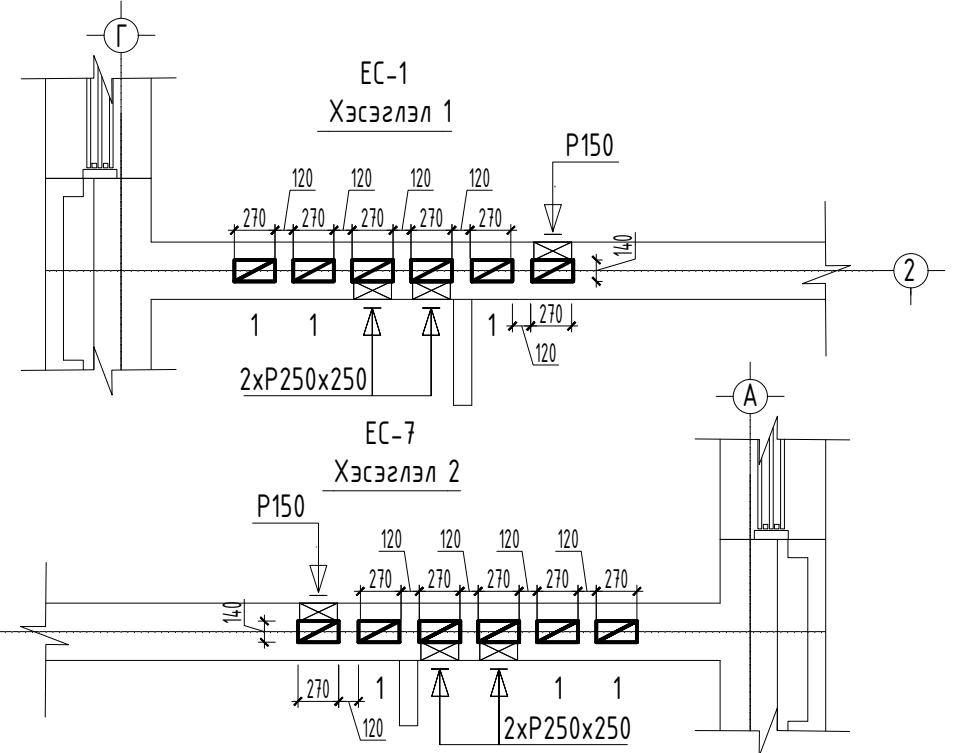
PR-60-35/31-4D
N=2.5кВт
n=1440 эрг/мин
P=617Па
L=4512м ³ /цаг

Тайлбар

1. Бүлгийн өрөө, хувцас солих өрөө, унтлагын өрөө болон бусад өрөөнд агаар сэлгэлтийн систем нь хананы босоо суваг байна.
2. 1,2-р давхрын агаар оруулах системийн хоолой нь дөрвөлжин огтлолтой гөлмөн төмөр хоолой байна.
3. Агаар сэлгэлтэнд ашиглах хоолойг сонгохдоо электролизийн аргаар өнгөлөн цайрдсан гөлмөн төмөр ашиглахыг хориглоно.
4. Агаар сэлгэлтийн системийн тойм дээрх өндрийн тэмдэгт нь дөрвөлжин огтлолтой хоолойн доод ирмэгийг заана.
5. Халаалт, агаар сэлгэлтийн угсралтын ажлыг "БНБД 12-03-04", Барилга үйлдвэрлэлийн хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааны дүрэм; "БД12-101-05" Барилга угсралтын ажилд мөрдөх хөдөлмөр хамгааллын үлгэрчилсэн дүрмийн холбогдох заалтыг мөрдлөгөө болгон БНБД40-06-16-ын дагуу тусгай зөвшөөрөл дүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх хэрэгтэй.

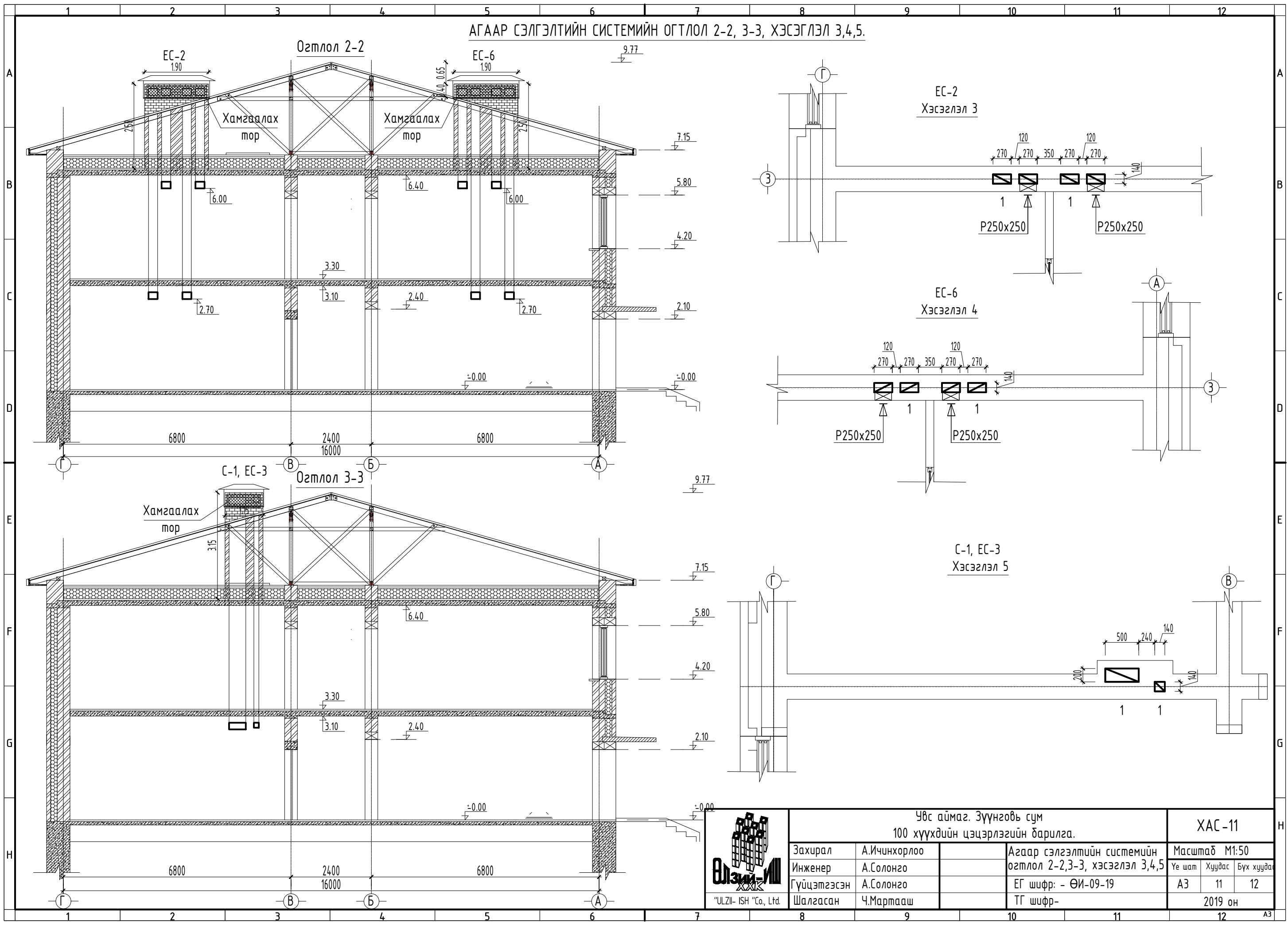
С-1


PR-50-30/25-4D
N=1.2кВт
n=1450 эрг/мин
P=414Па
L=2576м ³ /цаг



<p>“ULZII-ISH” Co., Ltd.</p>	Увс аймаг, Зүүнговь сум		ХАС-10			
	100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.		Масштаб М1:50			
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм, огтлол 1-1.	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	A3	10	12
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ТГ шифр-	2019 он			
Шалгасан	Ч.Мартааш					

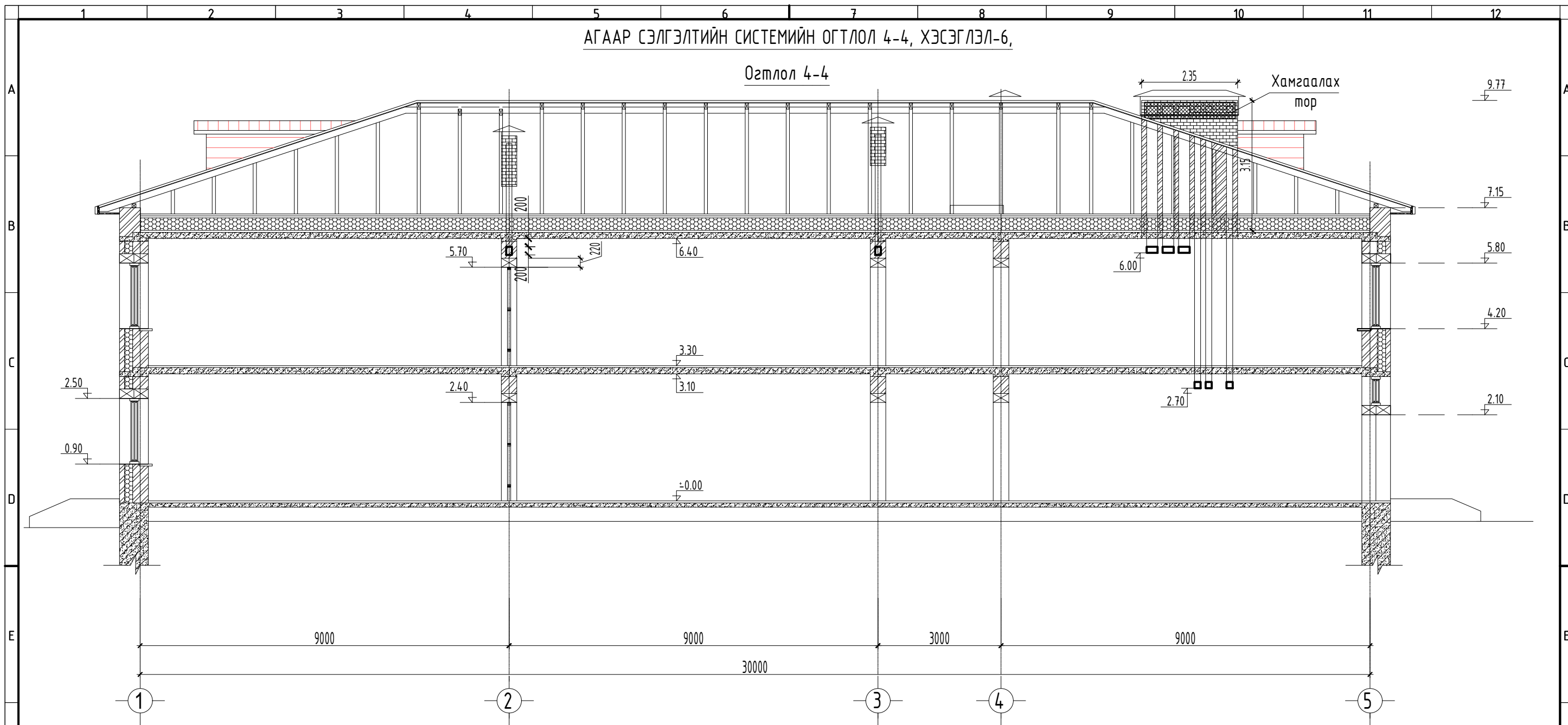
АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ ИЙН ОГТЛОЛ 2-2, 3-3, ХЭСЭГЛЭЛ 3,4,5.



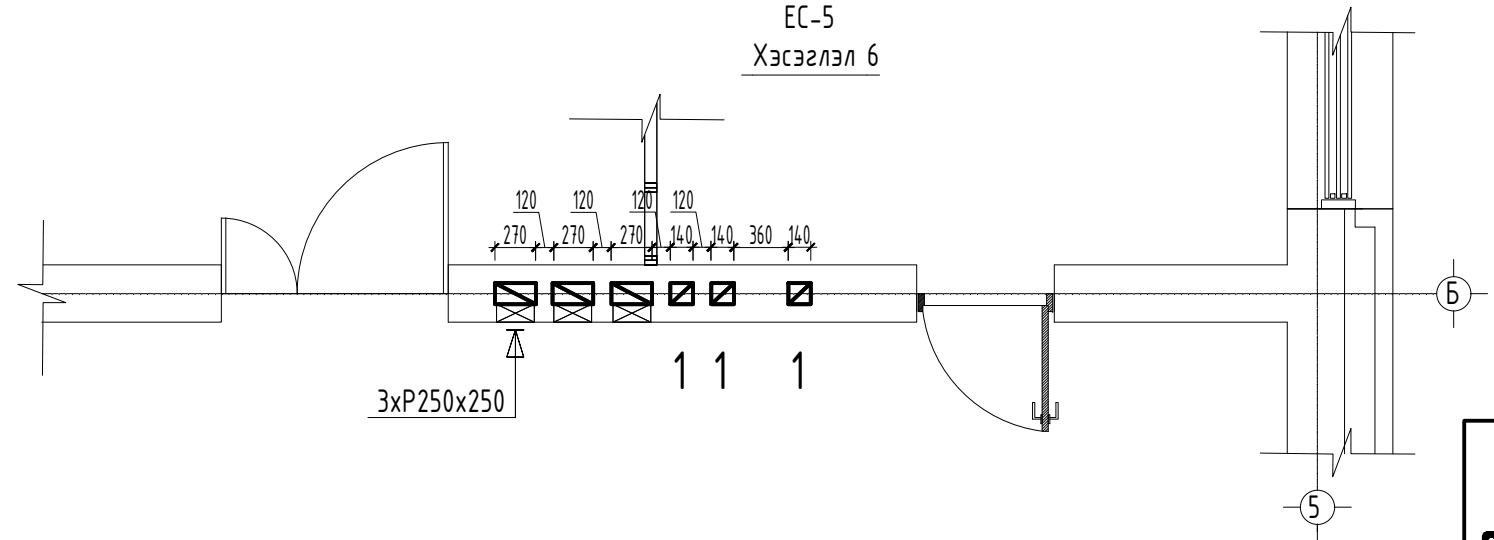
 "ULZIИ-ISH" Co., Ltd.	Увс аймаг, Зүүнговь сум			ХАС-11		
	100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.			Масштаб М1:50		
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Агаар сэлгэлтийн системийн	Уе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Солонго	огтлол 2-2,3-3, хэсэглэл 3,4,5	А3	11	12
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	2019 он			
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-				


АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ОГТЛОЛ 4-4, ХЭСЭГЛЭЛ-6,

Огтлол 4-4



ЕС-5
Хэсэглэл 6



 "ULZI-ISH" Co., Ltd.	Увс аймаг, Зүүнговь сум			ХАС-12		
	100 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга.			Масштаб М1:50		
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Агаар сэлгэлтийн системийн	Уе шат		
	Инженер	А.Солонго	огтлол 4-4, хэсэглэл 6	Хуудас	Бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	А.Солонго	ЕГ шифр: - ӨИ-09-19	А3	12	12	
Шалгасан	Ч.Мартааш	ТГ шифр-	2019 он			