Барилгын зураг төсөл
"CLASSIC HOUSE" ХХК

ЕГ Шифр: TS 2025-130

Дундговь аймаг, Говь-Угтаал сум

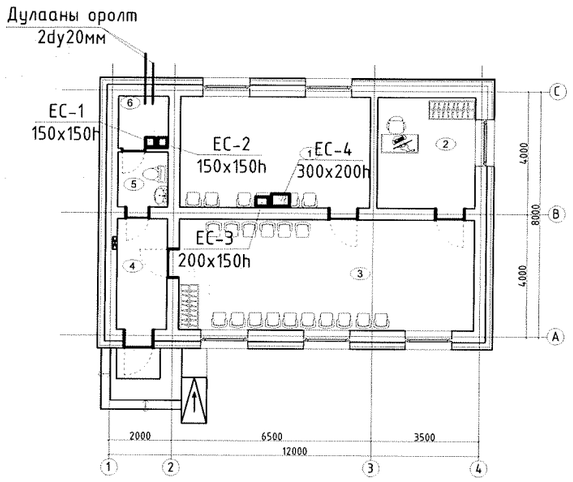
АХМАДЫН ТӨВИЙН БАРИЛГА

ХАЛААЛТ АГААР СЭЛГЭЛТИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗАХИРАЛ ..... Л. БАТТӨР

УЛААНБААТАР 2025 ОН

ХАС-ЫН ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ:



ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ

Д/д	Зургийн марк	Зургийн нэр	Тайлбар
1	ХАС-1	Тайлбар бичиг, байршлын тойм	
2	ХАС-2	Үндсэн үзүүлэлт, таних тэмдэглэгээ	
3	ХАС-3	Материалын түүвэр	
4	ХАС-4	Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	
5	ХАС-5	Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн угсралтын тойм	
6	ХАС-6	Дулааны оролтын зангилаа	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Дундговь аймаг, Говь-Угтаал сумын нутаг дэвсгэрт баригдах 1 давхар Ахмадын төвийн барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн ажлын зургийг барилга-архитехтурын байгуулалт, технологийн даалгаварыг үндэслэн дараах норм дүрмийг мөрдлөг болгон боловсруулав.

- БНбД 23-01-09 " Барилгад хэрэглэх цуур амьсгал ба 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 "
- БНбД 31-03-03 " Олон нийтийн иргэний барилга "
- МУ-ын стандарт MNS 4629-2007 , MNS 5830-2007, MNS 3240-2013 гэх мэт

Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн тооцоог дараах нөхцлөөр тооцлоо.

1. Гадна агаарын хэм хүйтний улиралд -27.8°C /5 хоног/
2. Галлагааны үеийн дундаж температур -7.6°C
3. Галлагааны үеийн үргэлжлэх хугацаа 221 хоног

Дулаан зөөгчийн температур:

1. Халаалтын системийн өгөх усны хэм 85 °C
2. Халаалтын системийн буцах усны хэм 65 °C

Зонхилох өрөөний хэм:

- Оффис 18°C

ХАЛААЛТ:

Халаалтын системийн дулаан зөөгчийн температурыг 85/65С-д, гадна агаарын температурыг халаалтад -28.9 °С-д тооцов.
Халаалтын систем нь доогуур түгээлттэй, хоёр хоолойт, мухардмал эргэлттэй систем байх ба түгээх шугамыг давхрын таазаар дулаалж, зэврэлтээс хамгаалах зорилгоор бүх яндан хоолойг тосон будгаар 2 дахин будаж, дулааны зангилаа тал руу 0,003 налуутай ГОСТ3262-75 маркын ган хоолойгоор угсрах ба системийн хийг халаалтын халаах хэрэгсэл болон магистраль шугамын өндөр цэгт хийн кранаар гаргана. Халаах хэрэгсэлийг өрөөний зориулалтаас нь хамааруулан "Korado" фирмийн хажуугаас холболттой панелан радиатор сонгож төлөвлөв.
Халаах хэрэгсэл бүрд термостат вентиль, автомат хий авагч угсарна. Барилга угсралтын үед хучилт, хана, хамар ханаар шугам хоолой нэвтрэх хэсэгт гильз хийж өгөх шаардлагатай.
Системийг угсарч дуусаны дараа БНбД 40-05-16 дагуу усаар угаах бөгөөд заслын ажил эхлэхээс өмнө 5-6 ата-с ихгүй даралтай усаар шахаж шалгана.

АГААР СЭЛГЭЛТ:

Уг барилгын өрөө тасалгаанд агаар сорох ердийн систем төлөвлөсөн ба өрөөнд цонхны тусламжтай агаар оруулхаар тооцож төлөвлөв. Тойм зурагт үзүүлсэн хоолойн түвшин нь тэгш өнцөгт хоолойн доод түвшинээр өгөгдсөн. Агаар дамжуулах хоолойг цайрдсан ган хуудас төмрөөр хийнэ.

Угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД 12-03-04 Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөр хамгаалал аюулгүйн ажилгааны дүрэм, БД 12-101-05 Барилга угсралтын ажилд мөрдөх хөдөлмөр хамгаалалын үлгэрчилсэн дүрэмийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

CLASSIC HOUSE "КЛАССИК ХАУС" ХХК	Дундговь аймаг Говь-угтаал сум Ахмадын төвийн барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн ажлын зураг				
	Тайлбар бичиг, байршлын схем				Үе шат: А.3
Инженер		Г.Баянбаатар	Е.Г.Шифр: TS 2025-130	Масштаб:	Огноо: 2025.02
Гүйцэтгэсэн		Г.Баянбаатар	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС- 01	Хуудас: 06
Шалгасан		Ж.Энхцэцэг			

А3

ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал: Хашлага хийц	Нягт	Зузаан	ДДК	R	K
			кг/м3	м	Вт/м°С	м²°С/Вт	Вт/м²°С
1	Хана	Металл хавтан өнгөлгөө	1800	0.003	0.93	0.003	0.267
		Ус чийг тусгаарлагч 1 үе	1400	0.005	0.17	0.029	
		Дулаалга/чулуун хөвөн/	60-75	0.1	0.038	2.632	
		Хөнгөн блок	500	0.38	0.41	0.927	
		Өнгө шавардлага	1800	0.015	0.76	0.020	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.13	
		ΣR				3.741	
2	Хучилт	Дээврийн металл хуудас	1800	0.05	58	0.001	0.141
		Дулаалга/XPS полистол/	30-35	0.2	0.031	6.452	
		Уур тусгаарлагч 1 үе	1400	0.001	0.17	0.006	
		ОСП хавтан	600	0.012	0.35	0.034	
		Гипс хавтан /кнаф/	1000	0.09	0.23	0.391	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.21	
		ΣR				7.094	
3	Цонх	Хөнгөн цагаан хавтастай хатуу селектив бүрхүүлтэй аргоноор дүүргэсэн 2 камеран шилэн пакеттай				0.5650	1.77
4	Гадна хаалга					0.98	1.02
5	Дулаалгатай шал						
		Өнгөлгөөний бетон тэгшилгээ	1800	0.04	0.76	0.053	0.368
		Цутгамал төмөр бетон	2500	0.1	1.92	0.052	
		Дулаалга/XPS полистол/	30-35	0.1	0.041	2.439	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.17	
		ΣR				2.714	
	1 давхар	В утга				6	0.21

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга байгууламжийн нэр	Эзэлхүүн м3, V	Гадна агаарын температур /С/	Дулааны ачаалал, кВт (ккал/цаг): Халаалт	агаар сэлгэлт	ХХУ	бүгд
Ахмадын өргөө	288	-27.8	5.33 (4.59)	-	-	5.33 (4.59)
Бүгд						

Таних тэмдэг

Д/д	Системийн төрөл	Тэмдэглэгээ
1	Халаалтын өгөх шугам	Д2.1
2	Халаалтын буцах шугам	Д2.2
3	Яндан хоолойн дулаалга	
4	Яндан хоолойг угсрах налуу	0.003
7	Халаах хэрэгсэл /байгуулалт дээр/	
8	Халаах хэрэгсэл /тойм дээр/	
9	Балансын хаалт, тохируулах хаалт /байгуулалт дээр/	

Системийн тэмдэглэгээ

Системийн төрөл	Тэмдэглэгээ
Агаар сорох механик ажиллагаатай систем	С
Агаар оруулах механик ажиллагаатай систем	О
Ердийн ажиллагаатай агаар сорох систем	ЕС
Агаарын дулааны хөшиг	ДХ
Халаалтын системийн босоо шугам	БШ
Халаалтын системийн гол босоо шугам	ГБШ
Салбарлах хайрцаг	СХ
Халаалтын хуваарьлагч	ХХ

CLASSIC HOUSE "КЛАССИК ХАУС" ХХК	Дундговь аймаг Говь-угтаал сум Ахмадын төвийн барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн ажлын зураг Техникийн үзүүлэлт, таних тэмдэг, системийн тэмдэглэгээ				Ye шат: А.З
	Инженер	Г.Баянбаатар	Е.Г.Шифр: TS 2025-130	Масштаб:	Огноо: 2025.02
	Гүйцэтгэсэн	Г.Баянбаатар	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-02	Хуудас: 06
	Шалгасан	Ж.Энхцэцэг			А3

Материалын түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		ХАЛААЛТЫН СИСТЕМ			
1	ГОСТ 10704-76	Ус хий дамжуулах ган яндан			
	T≥200 °C; Py≥1.6 мПа	Ф15 мм	93		у/м
	T≥200 °C; Py≥1.6 мПа	Ф20 мм	10		у/м
2		Яндангийн дулаалга			у/м
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа	206		у/м
		б/ Дулаалга δ=0.05м, λ=0.05 Вт/м °С	103		у/м
		в/ Хамгаалах бүрхүүл	103		у/м
3	T≥100 °C; Py≥1.0 мПа	Радиаторын хий авагч	9	-	шир
4	T≥100 °C; Py≥1.0 мПа	Термастат винтель	9		шир
5	T≥100 °C; Py≥1.0 мПа	Термастат винтелийн толгой	9		шир
6	T≥100 °C; Py≥1.0 мПа	Таслах хаалт Ф15	13		шир
7	T≥150 °C; Py≥1.6 мПа	Ус юүлэгч			
		Ф15	6	-	шир
8	T≥150 °C; Py≥1.6 мПа	Халаах хэрэгсэл /панелан радиатор/			
	RADIK-11-5080-686Вт		2	-	шир
	RADIK-22-5070-1016Вт		1	-	шир
	RADIK-11-5040-343Вт		1	-	шир
	RADIK-11-5070-601Вт		4	-	шир
	RADIK-11-5060-515Вт		1	-	шир
9		Отвод dy15	34	-	шир
		Отвод dy20	4	-	шир
10	T≥150 °C; Py≥1.6 мПа	Шилжвэр			
		Ф15-20	4	-	шир

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		Ердийн агаар сэлгэлт			
1		Гөлмөн төмөр хоолой			
	19904-75	150x150h мм δ=0.5 мм	6	-	у/м
	19904-75	200x150h мм δ=0.5 мм	4	-	у/м
	19904-75	300x200h мм δ=0.5 мм	4	-	у/м
2		Отвод			
		150x150h мм δ=0.5 мм	1	-	шир
		200x150h мм δ=0.5 мм	1	-	шир
		300x200h мм δ=0.5 мм	1	-	шир
3		Дулаалга	5	-	у/т
		150x150h	2	-	у/т
		200x150h	1	-	у/т
		300x200h	1	-	у/т
4		Сараалж:			
		150x150h	2	-	шир
		200x150h	1	-	шир
		300x200h	1	-	шир
5		Дефлектор:			
		Ф200	1	-	шир
		Ф350	1	-	шир

Д/д	Огноо	Засвар оруулалт

CLASSIC HOUSE
"КЛАССИК ХАУС" ХХК

Дундговь аймаг Говь-угтаал сум
Ахмадын товийн барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн ажлын зураг

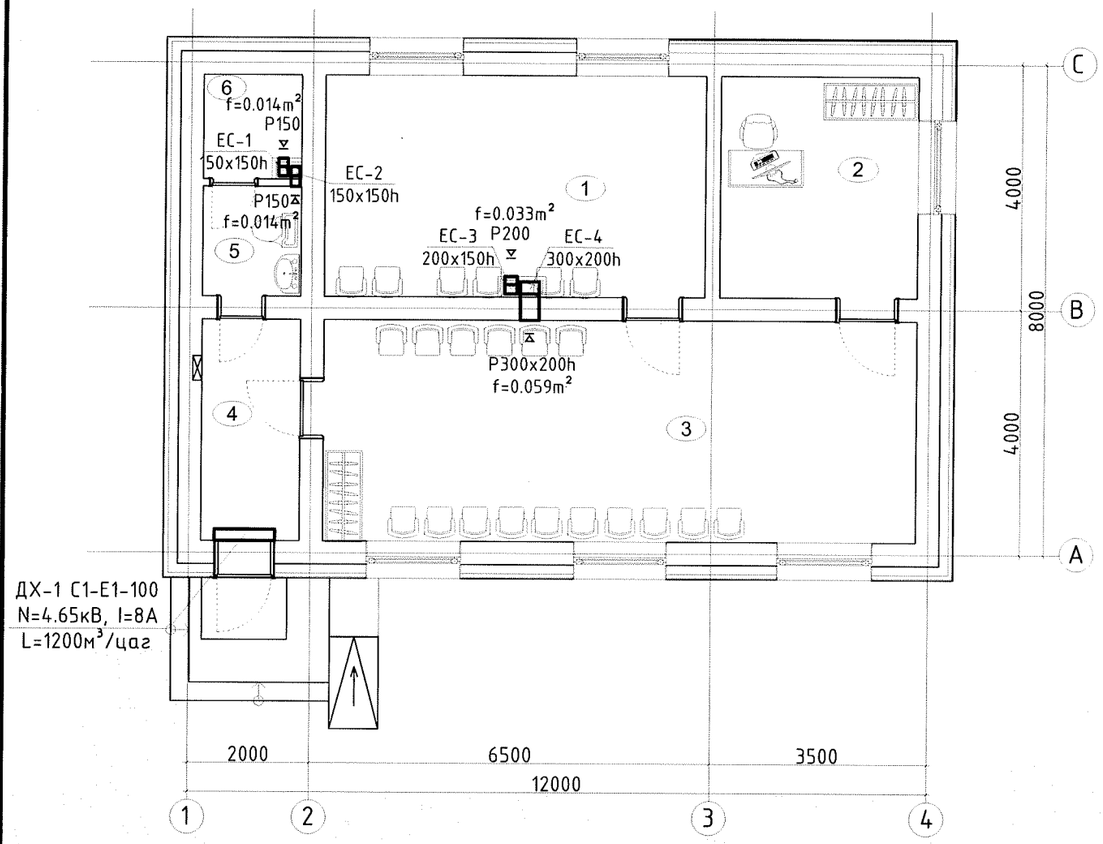
МОНГОЛ УЛС 20-3684 АТХ2118 Ахмадын Баагийн Нарантуяа

Материалын түүвэр

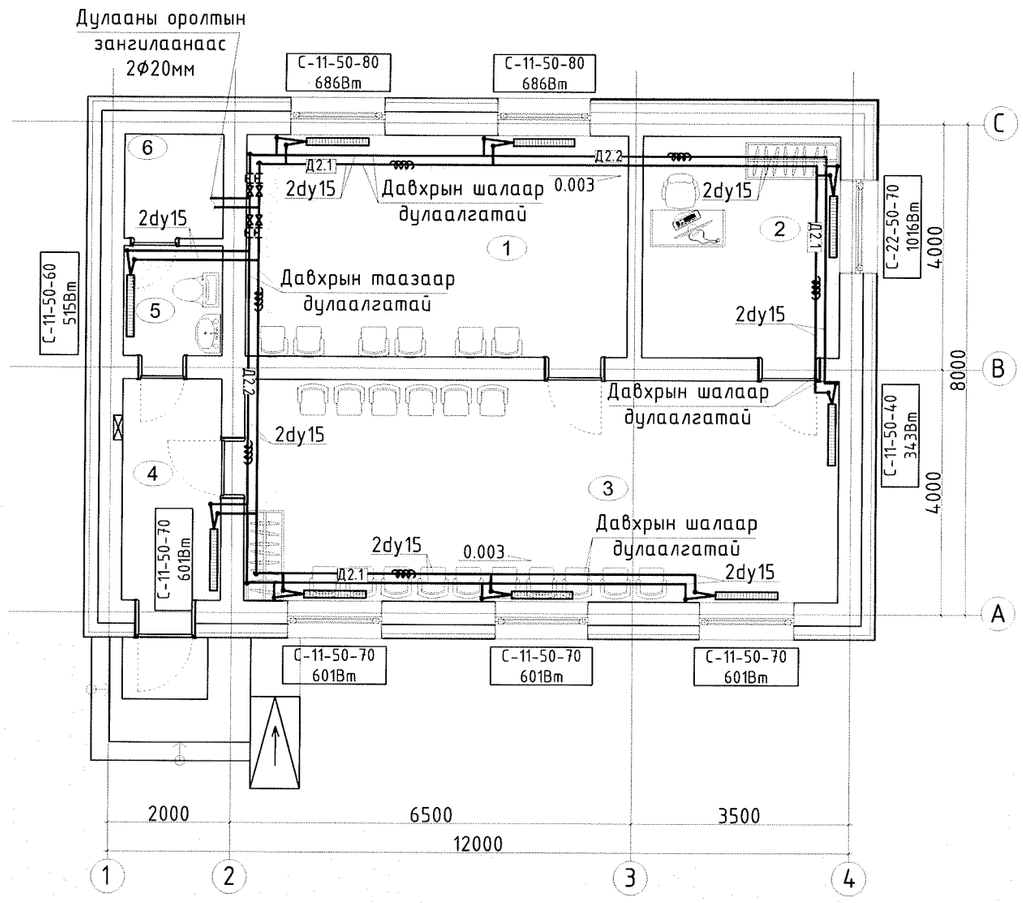
Инженер	Г.Баянбаатар	Е.Г.Шифр: TS 2025-130	Масштаб:	Ye шат: А.3
Гүйцэтгэсэн	Г.Баянбаатар	ТГ Шифр:		Огноо: 2025.02
Шалгасан	Ж.Энхцэцэг		Зургийн дугаар: ХАС-03	Хуудас: 06

А3

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Өрөөний тодорхойлолт

№	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Талбай М2	Өрөөний t /°C/	Q_o /kВт/
1	Чийрэгжүүлэлтийн өрөө	22.68	16	1.37
2	Албаны өрөө	11.67	18	1.016
3	Танхим	35.23	16	2.15
4	Үүдний хэсэг	5.94	16	0.6
5	Ариун цэврийн өрөө	2.59	16	0.15
6	Техникийн өрөө	3.14	16	0.3
	Нийт	81.250		5.586

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Гарын үсэг	Нэр
БА		
ББ		
ЦБУ		
ХТ,ДГ		
ХД		

CLASSIC HOUSE
"КЛАССИК ХАУС" ХХК

Дундговь аймаг Говь-угтаал сум
Ахмадын төвийн барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн ажлын зураг

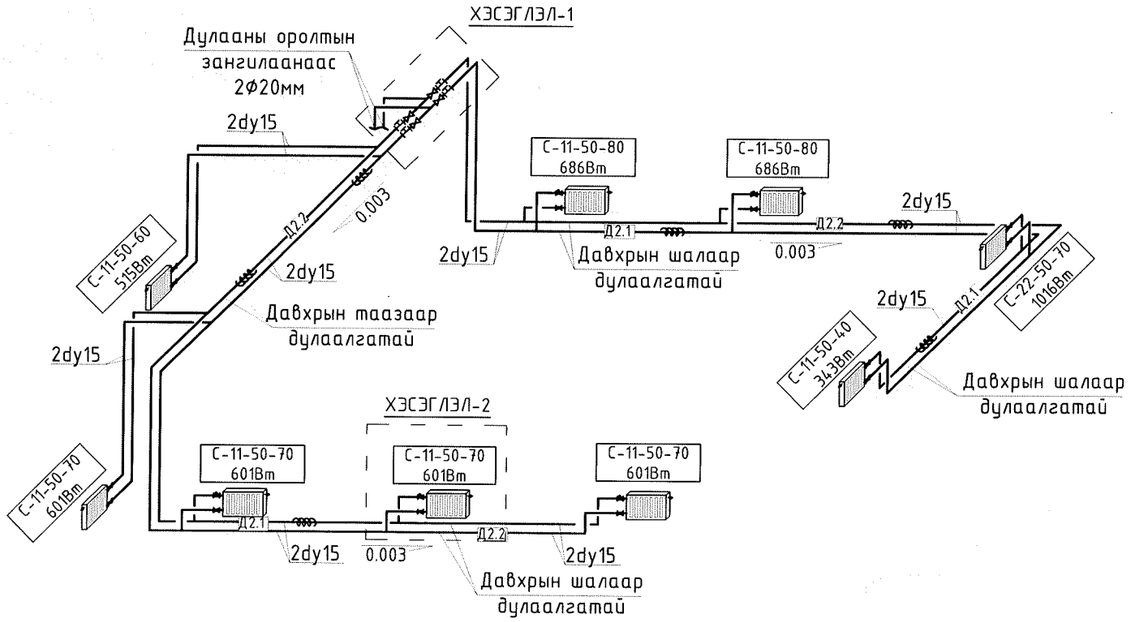
Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

Инженер		Г.Баянбаатар	Е.Г.Шифр: TS 2025-130	Масштаб:	Огноо: 2025.02
Гүйцэтгэсэн		Г.Баянбаатар	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-04	Хуудас: 06
Шалгасан		Ж.Энхцэцэг			

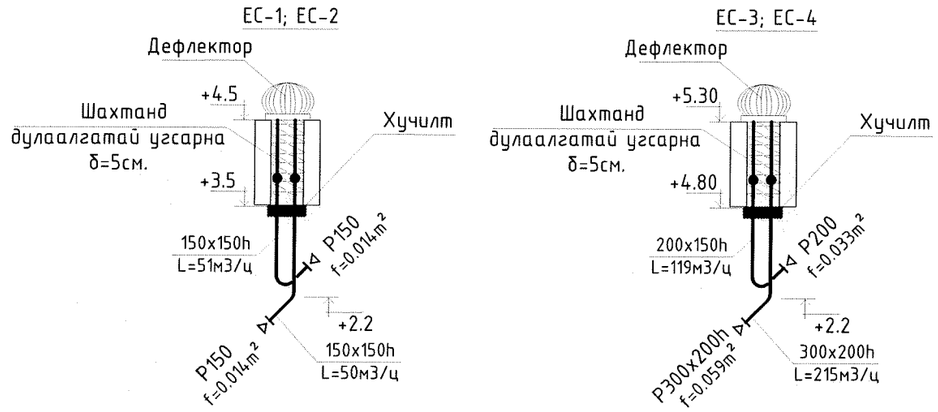
Ye шат: А.3

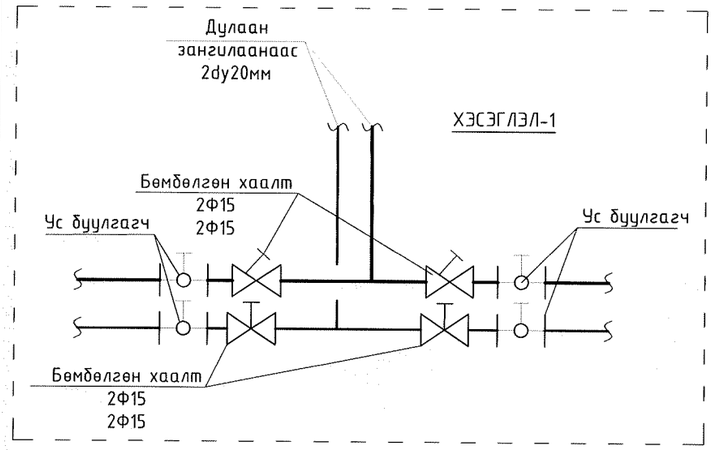
А3

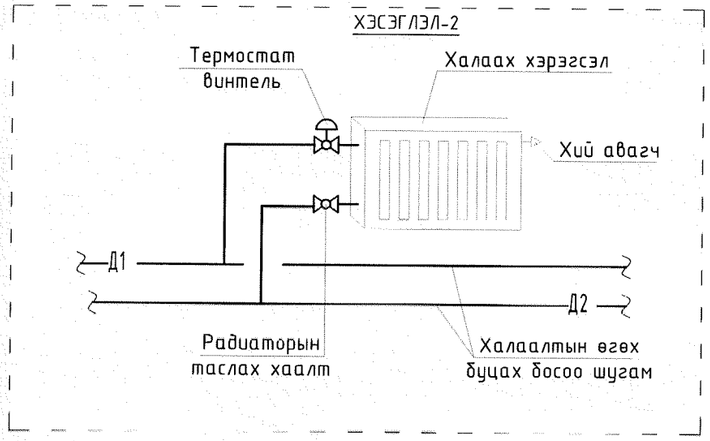
ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



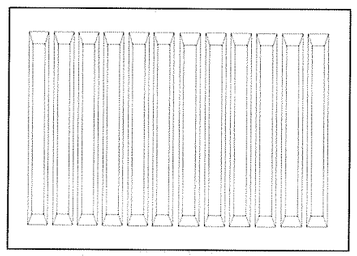
АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



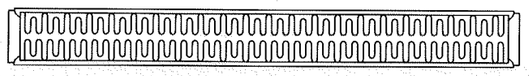




Панелин радиатор



Төрөл 22

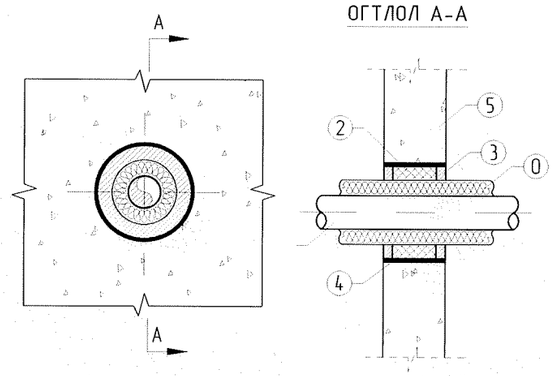


С - 22-50-70

- Урт /см/
- Өндөр /дм/
- Төрөл /дугаар/
- Доороос холболттой

ХАЛААЛТЫН ШУГАМ ХООЛОЙ ХАНА НЭВТРЭХ ХЭСЭГ

ОГТЛОЛ А-А



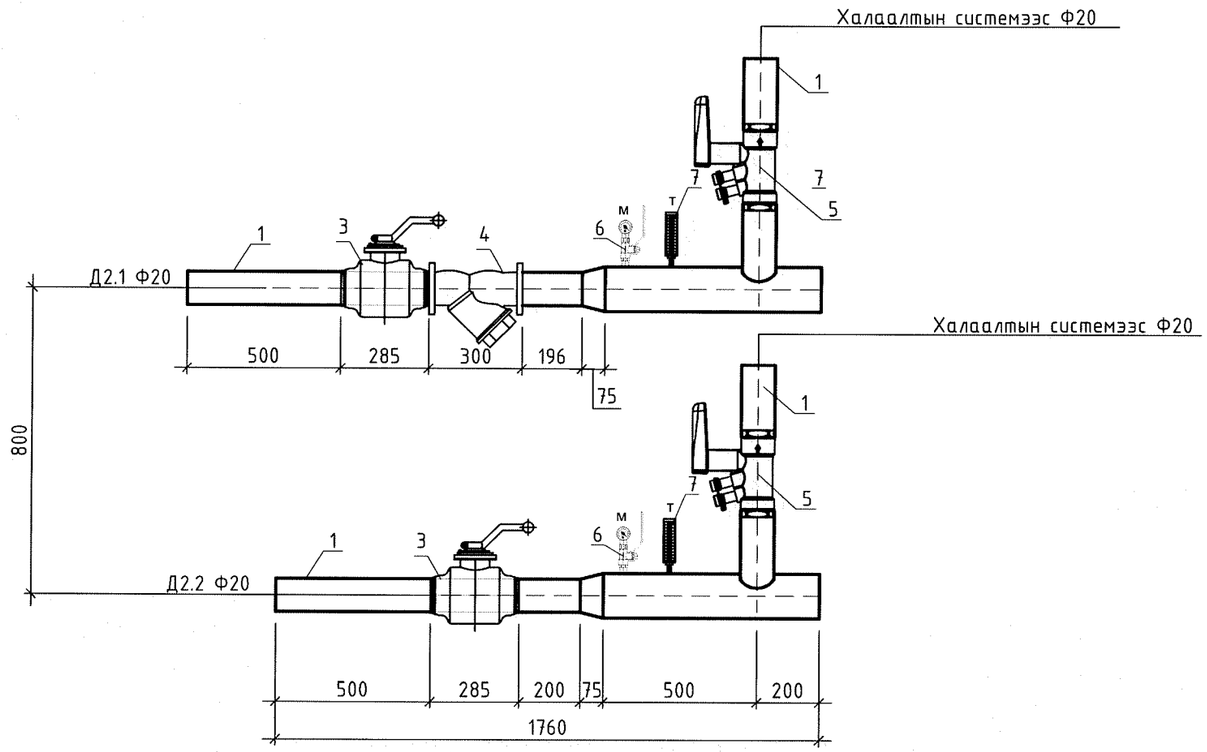
ТАЙЛБАР/NOTE:

0. Шугам хоолойн дулаалга δ=0.05мм
1. Халаалтын шугам хоолой Ф32мм
2. Галд тэсвэртэй чулуун хөвөн δ=0.05м
3. Галд тэсвэртэй силикон
4. Гильз (хүснэгтээс)
5. Бетон хучилт, Ханын хийц
6. Шалны бэлтгэл үе

CLASSIC HOUSE "КЛАССИК ХАУС" ХХК	Дундговь аймаг Говь-угтаал сум Ахмадын төвийн барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн ажлын зураг					
	Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн даацуулалт					Үе шат: А.3
	Инженер	Г.Баянбаатар	Е.Г.Шифр: TS 2025-130	Масштаб:	Огноо: 2025.02	
	Гүйцэтгэгч	Г.Баянбаатар	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-05	Хуудас: 06	
	Шалгасан	Ж.Энхцэцэг				

А3

ДУЛААНЫ ОРОЛТЫН ЗАНГИЛАА



МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
1.	2.	3.	4.	5.	6.
		Дулааны оролтын узель			
1.	GOST3262-75* T≥100°C; P≥1.0Мра	Ган хоолой Ф20	4	3.09	у.м
2.		Хоолойн дулаалга Ф20мм	4	-	у.м
3.		Хаалт Ф20	2	-	шир
4.		Бохир шүүгч Ф20	1	-	шир
5.		Балансын хаалт Ф20	2	-	шир
6.	P_{max}-1.6 МПа; P-0.005МПа	Манометр	2	-	шир
7.	T_{max}=110°C; T=1°C	Термометр	2	-	шир

CLASSIC HOUSE "КЛАССИК ХАУС" ХХК	Дундговь аймаг Говь-угтаал сум Ахмадын төвийн барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн ажлын зураг				
	Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт				Ye шат: А.3
Инженер		Г.Баяндаатар	Е.Г.Шифр: TS 2025-130	Масштаб:	Огноо: 2025.02
Гүйцэтгэсэн		Г.Баяндаатар	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-06	Хуудас: 06
Шалгасан		Ж.Энхцэцэг			

А3