"Тооном констракшн" ХХК

Шифр: ТК-29/2024

Хөвсгөл аймаг, Рашаант сум

"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА

(Ажлын зураг)

ХАЛААЛТ АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ХЭСЭГ - ХАС

Захирал...../А.Батцэнгэл/

Инженер...../Б.Мандал/

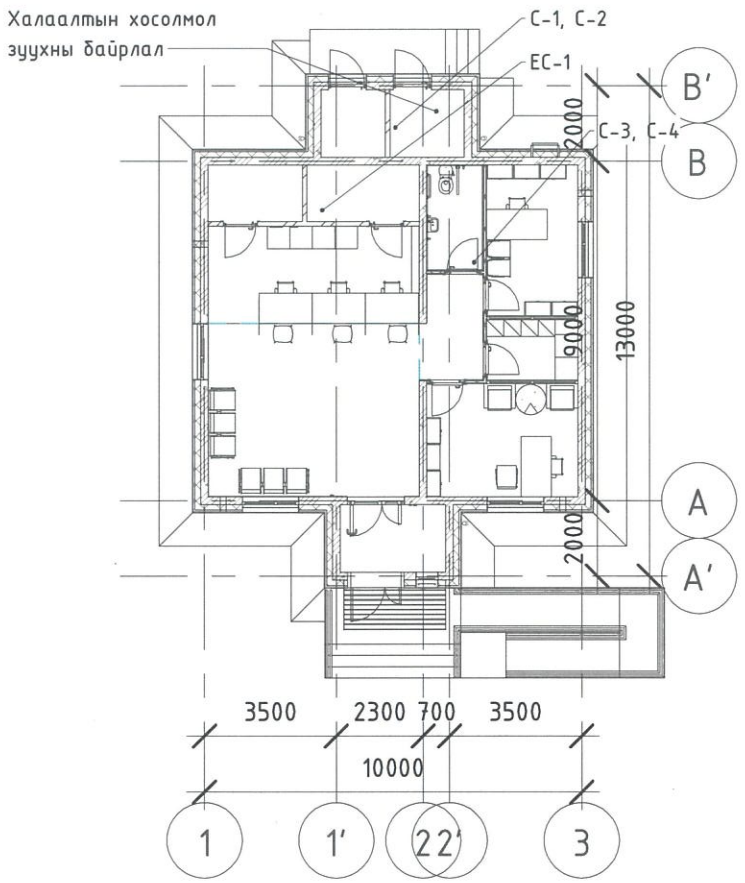
МОНГОЛ УЛС
19-3591
АТХ10267
Батбаасангийн МАНДАЛ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ.ДХ.АС
2023-2026

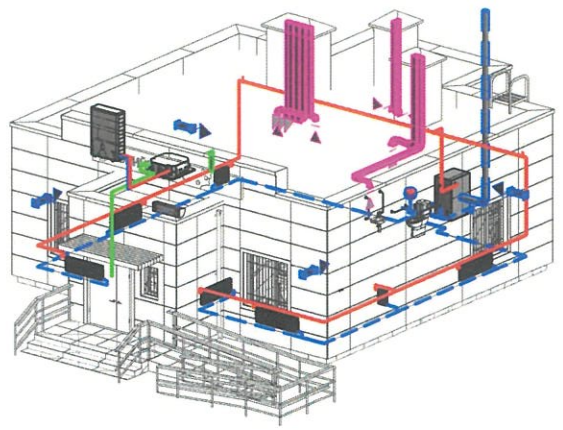
Улаанбаатар хот

2024 он

9/23/2024 15:32 PM

ХАС-Н ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ М 1 : 200





ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилгын нэр	Эзэлхүүн /м³/	Гадна агаарын температур, С°	Дулаан зарцуулалт, Вт				Хүйтэн зарцуулалт /кВт/	Цахилгаан хөдөлгүүрийн хүчин чадал, кВт
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус	Нийт		
Тооцооны төвийн барилга		-40	9135		9300	18435		
		-35	8295		9300	17595		
		-30	7455		9300	16755		

ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

	Хашлага хийцийн нэр	Материалын нэр	Нягт	Зузаан	ДДК	R	к
			кг/м³	м	Вт/м°С	м²°С/Вт	Вт/м²°С
1	Гадна хана	Шавардлага	1800	0.01	0.76	0.013	
		Цутгамал бетон хана	2500	0.2	1.92	0.104	
		Чулуун хөвөн дулаалга	25	0.15	0.038	3.95	
		Илчийн эсэргүүцэл				0.17	
		Нийт				4.23	0.24
2	Хучилт	Цутгамал төмөр бетон хучилт	2500	0.16	1.92	0.083	
		Цементэн тэгшилгээ	1800	0.02	0.76	0.026	
		Уур тусгаарлагч	600	0.0015	0.17	0.01	
		Хөөсөнцөр дулаалга /XPS/	30	0.2	0.035	5.714	
		Цементэн тэгшилгээ	1800	0.03	0.76	0.039	
		Хар цаас 3үе РЧ-350	600	0.01	0.17	0.059	
		Хуягт хар цаас 1үе РК-420	600	0.01	0.17	0.059	
		Илчийн эсэргүүцэл				0.17	
		Нийт				6.16	0.16
3	Цонх	Гурван давхар шиллэгээтэй хуванцар хүрээтэй				0.65	1.54
4	Гадна хаалга	Гадна хаалга				0.65	1.54
5	Шал /дулаалгатай/					5.0	0.2

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Зургийн нэр	Зургийн дугаар
1	Зургийн жагсаалт, Үндсэн үзүүлэлт, дулаан техникийн үзүүлэлт	ХАС-1
2	Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг	ХАС-2
3	Халаалт, Хөргөлтийн системийн байгуулалт	ХАС-3
4	Дээврийн хөргөлтийн төхөөрөмжийн байгуулалт	ХАС-4
5	Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-5
6	Дээврийн агаар сэлгэлтийн байгуулалт	ХАС-6
7	Халаалтын зуухны байгуулалт, огтлол 1-1, 2-2	ХАС-7
8	Халаалтын системийн материалын түүвэр, тойм	ХАС-8
9	Зуухны холболтын схем, материалын түүвэр, хөргөлтийн системийн материалын түүвэр, тойм	ХАС-9
10	Агаар сэлгэлтийн системийн материалын түүвэр, тойм	ХАС-10

ДАВТАН ХЭРЭГЛЭГДЭХ ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	ГОСТ, Марк	Зургийн нэр	Тайлбар
1	1.904	Халаах хэрэгсэл хоолойг бэхлэх	-
2	3.904-10	Агаар дамжуулах хоолойг бэхлэх	-
3	1.494-10	Салхивчийн тор	-

"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА
/Давтан хэрэглэх зураг/

Зургийн жагсаалт, Үндсэн үзүүлэлт, дулаан техникийн үзүүлэлт

Үе шат:

Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
Гүйцэтгэсэн	Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-1	Хуудас: 10
Шалгасан	Б.Мандал			

"Тоонот констракшн" ХХК

МОНГОЛ УЛС 19-3591 АТХ10267 Батбаасангийн МАНДАЛ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ДХАС 2023-2026

10/7/2024 9:42:03 PM

А3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ:

1.1 "ТӨРИЙН БАНК"-ны тооцооны төвийн /давтан хэрэглэх зураг/ барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ барилга архитектурын зургийн даалгаврыг үндэслэн BIM дэмждэг Revit программаар хийж гүйцэтгэсэн.

1.2 Халаалт, агаар сэлгэлтийн хэсгийн ажлын зургийг хийж гүйцэтгэхдээ:

- БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт
- БНбД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт
- БНбД 41-01-11 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер зэргийг мөрдлөгө болгов.

1.3 Барилга баригдах газрын цаг уурын тооцооны нөхцөл:

-Гадна агаарын хэм хүйтний улиралд: (-40°C), (-35°C), (-30°C)-д тус тус тооцсон болно.

2. ДУЛААН ХАНГАМЖ:

2.1 Дулаан хангамжийн эх үүсвэр нь бие даасан халаалтын хатуу түлш, цахилгаан хосолмол Sukoplam 15/12 PR G загварын Серби улсад үйлдвэрлэсэн зуух байна. Халаалтын зуух нь хатуу түлшээр ажиллахад 15кВт, цахилгаан ажиллахад 12кВт дулаан гаргах чадалтай зуух байна. Зуухны дулаан зөөгчийн параметр 75/60°C ус байна.

3. ХАЛААЛТ:

3.1 Халаалтын систем нь дээгүүр түгээлттэй, хоёр хоолойт мухардмал эргэлттэй систем юм.

3.2 Халаалтын түгээх өгөх шугам радиаторын дээгүүр, цонхны тавцангийн доогуур, буцах шугам шалны дээгүүр угсрана.

3.3 Халаалтын системийн халаах хэрэгсэл нь биметал төрлийн секцтэй радиатор төлөвлөсөн. Нэг секцийн дулаан гаргах чадал 105Вт-аас багагүй байна.

3.4 Халаалтын системд 0.7м³/ц усны зардалтай, 8м түрэлттэй эргэлтийн насос, 20л тэлэлтийн сав төлөвлөсөн.

3.5 Аваарын клапан заавал угсрах шаардлагатай.

3.6 Дүүргэлтийн шугамд соронзон хаалт угсрана. Соронзон хаалт системийн даралтыг мэдэрч тохируулж ажиллана.

3.7 Халаах хэрэгслийн өгөх шугамд термостат хаалт, буцах шугамд бөмбөлгөн хаалт угсрана.

3.8 Түгээх хэвтээ ба босоо шугамын хамгийн өндөр цэгт автомат хий гаргагч угсарна.

3.9 Халаалтын шугамыг зурагт заасан чиглэлийн дагуу 0.002 багагүй налуутайгаар, материалын түүвэрт заасан техникийн үзүүлэлтийн шаардлагыг хангасан дулаалгын материалаар дулаалж, дулаалгагүй ган яндан хоолойг тосон будгаар хоёр дахин будна.

3.10 Халаах хэрэгсэлийн хүчин чадлыг кВт-аар тэмдэглэсэн.

3.11 Системийг угсарч дууссаны дараа БНбД 40-06-16-ын 0.9 МПа-с ихгүй даралттай усаар шахаж шалгана.

4. АГААР СЭЛГЭЛТ :

4.1 Заалнаас ердийн агаар сорох /ЕС-1/ систем төлөвлөсөн.

4.2 АЦӨ болон техникийн өрөөнөөс сэнстэй сараалжтай албадмал сорох систем төлөвлөсөн.

4.3 Агаар дамжуулах хоолойд цайрдсан төмөр хоолой угсрана.

4.4 Дамжуулах хоолой барилгын хучилт, хана нэвтлэн гарах хэсгийг тухайн хаших бүтээцийн галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй ижил чанартай галд тэсвэртэй материалаар чигжиж, битүүлнэ. Барилгын хучилтаас дээш гарсан шахтны доторх хоолойг 10см зузаантай пенополиуретанаар дулаална.

4.5 Агаар сэлгэлтийн системийг туршихдаа БНбД 40-06-16-ыг баримтлан гүйцэтгэвэл зохино. Угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрмийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

5. ХӨРГӨЛТ:

5.1 Теллерийн өрөөнд сплит хөргөлтийн систем төлөвлөсөн. Таазны кассет төрлийн фанкойл угсрана. Гадна төхөөрөмж нь дээвэр дээр байрлана.

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Байгуулалт	Тойм
Халаалтын өгөх шугам	Д2.1	Д2.1
Халаалтын буцах шугам	Д2.2	Д2.2
Халаах хэрэгсэл /хажуугийн холболттой/		
Халаах хэрэгсэл /доороос холболттой/		
Халаалтын босоо шугам	БШ-1	БШ-1
Хаалт, вентиль		
Балансын хаалт		
Хаалт, ус буулгагч		
Шугамын налуу	0.002	0.002
Агаар сорох тор	P150	P150
Агаар сорох ердийн систем	ЕС-1	ЕС-1
Агаар сорох албадмал систем	С-1	С-1
Агаар орох албадмал систем	О-1	О-1
Ердийн системийн салхивчийн хоолой		
Албадмал системийн салхивчийн хоолой		
Салхивчийн суваг		

Зураг төсөлд магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ № 3-11 2024.12.05 БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

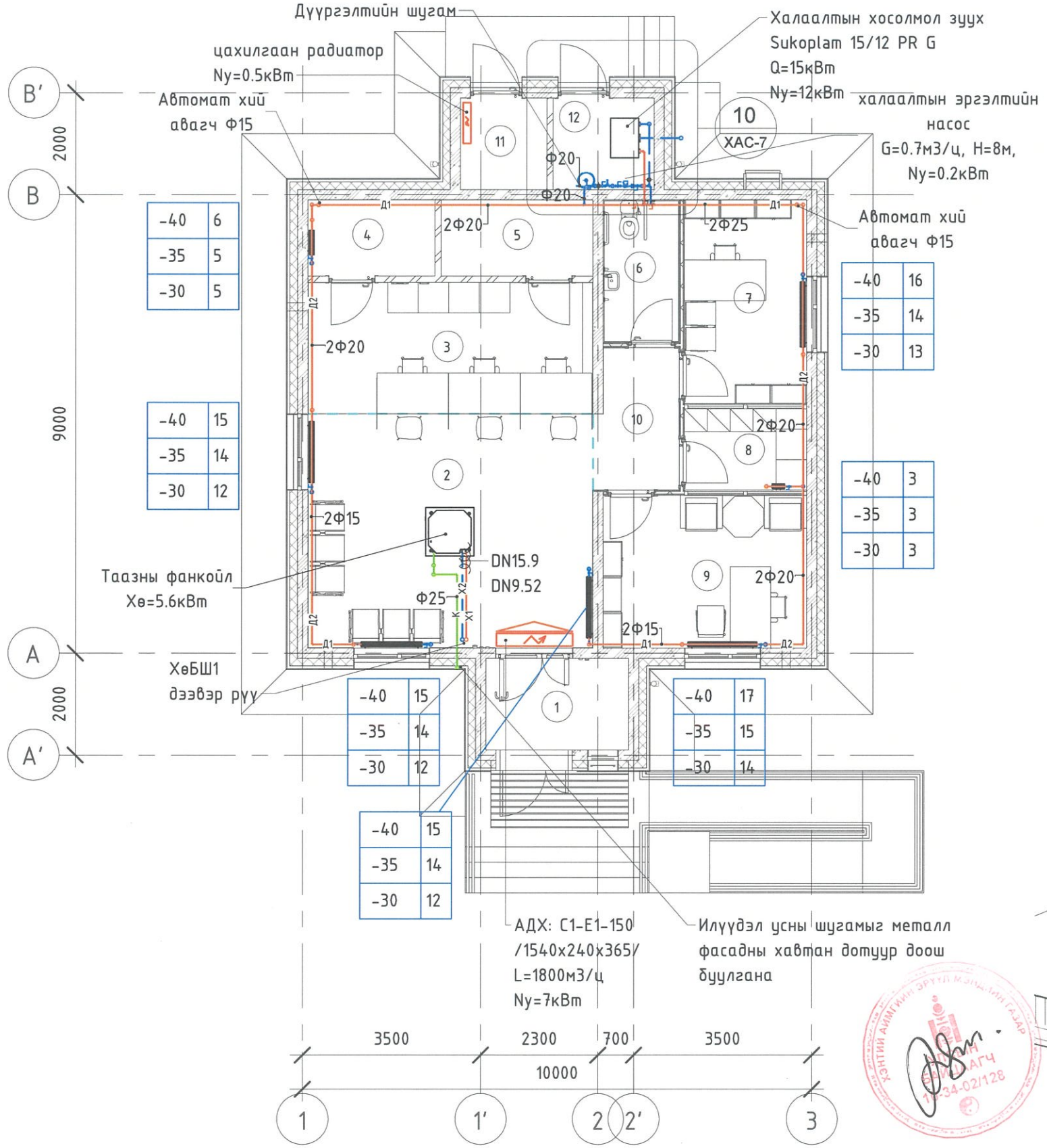
"Тоонот констракшн" ХХК	"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА /Давтан хэрэглэх зураг/				
	Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг				Үе шат:
	Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
	Гүйцэтгэсэн	Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-2	Хуудас: 10
	Шалгасан	Б.Мандал			

МОНГОЛ УЛС 19-350/ АТХ1026 Батбаасангийн МАНДАЛ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЭТ-ДХАС 2023-2026

10/7/2024 9:42:04 PM

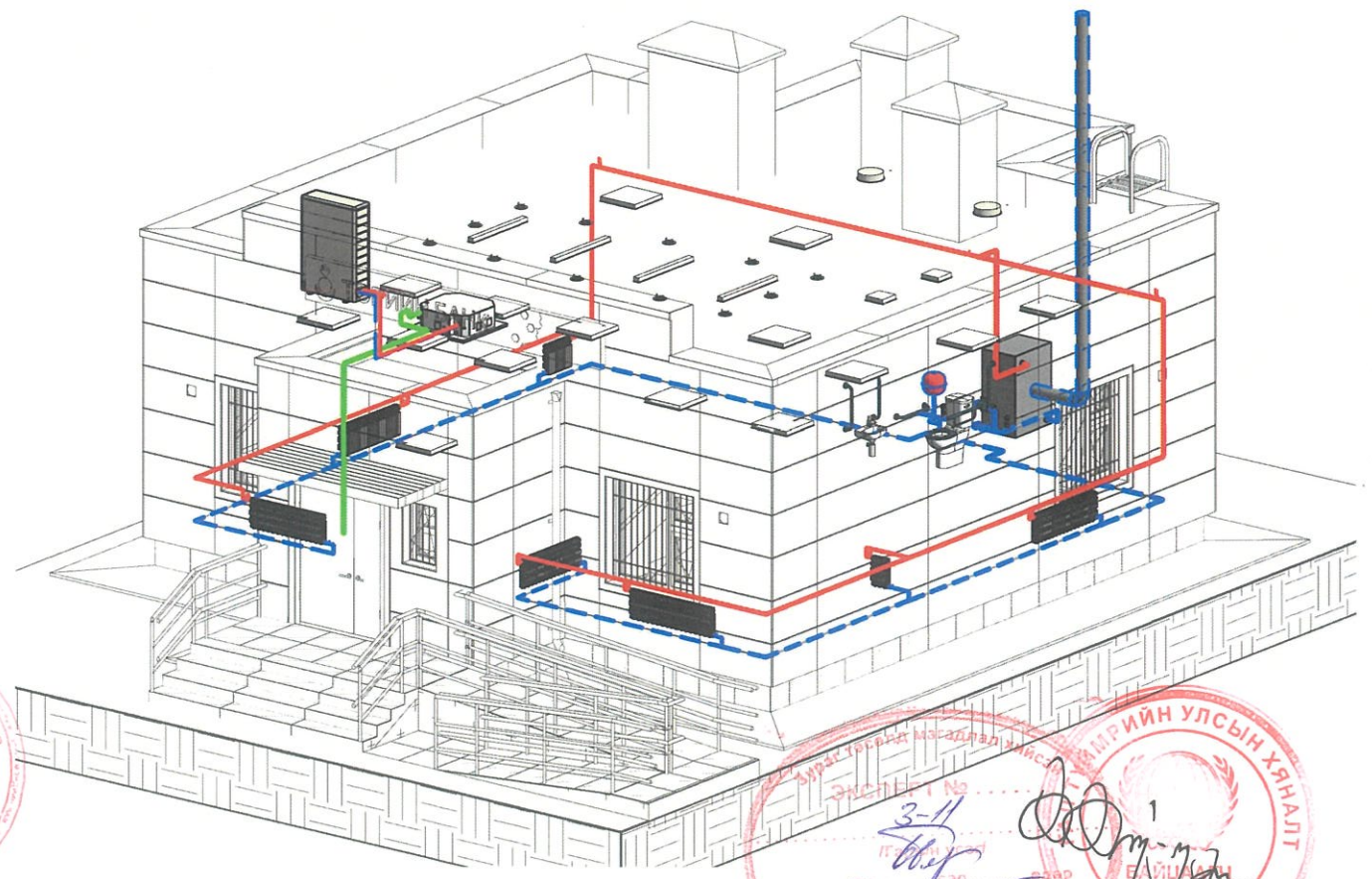
А3

ХАЛААЛТ, ХӨРГӨЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М 1 : 100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм, С
1	Гонх	
2	Гүйлгээний танхим	18
3	Теллерийн хэсэг	18
4	Сейфний өрөө /Сервер/	16
5	Агуулах	16
6	Ариун цэврийн өрөө /ХБИ/	16
7	Харилцааны менежер	18
8	Ажилчдын өрөө	18
9	Захирлын өрөө	18
10	Хөлийн өрөө	16
11	Техникийн өрөө /Щить/	12
12	Техникийн өрөө /Узель/	12

ХАЛААЛТ, ХӨРГӨЛТИЙН МОДЕЛ ЗУРАГ



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		А.Батцэнгэл
ББ		Б.Мягмардорж
ЦБУ		Д.Мядагбадам
ХТ, ДГ		А.Энх-Од
ХД		А.Энх-Од
АУ		

"Тооног конструкшн" ХХК

"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА
/Давтан хэрэглэх зураг/

Халаалт, Хөргөлтийн системийн байгууламж

Ye шат:

Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
Гүйцэтгэсэн	Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-3	Хуудас: 10
Шалгасан	Б.Мандал			

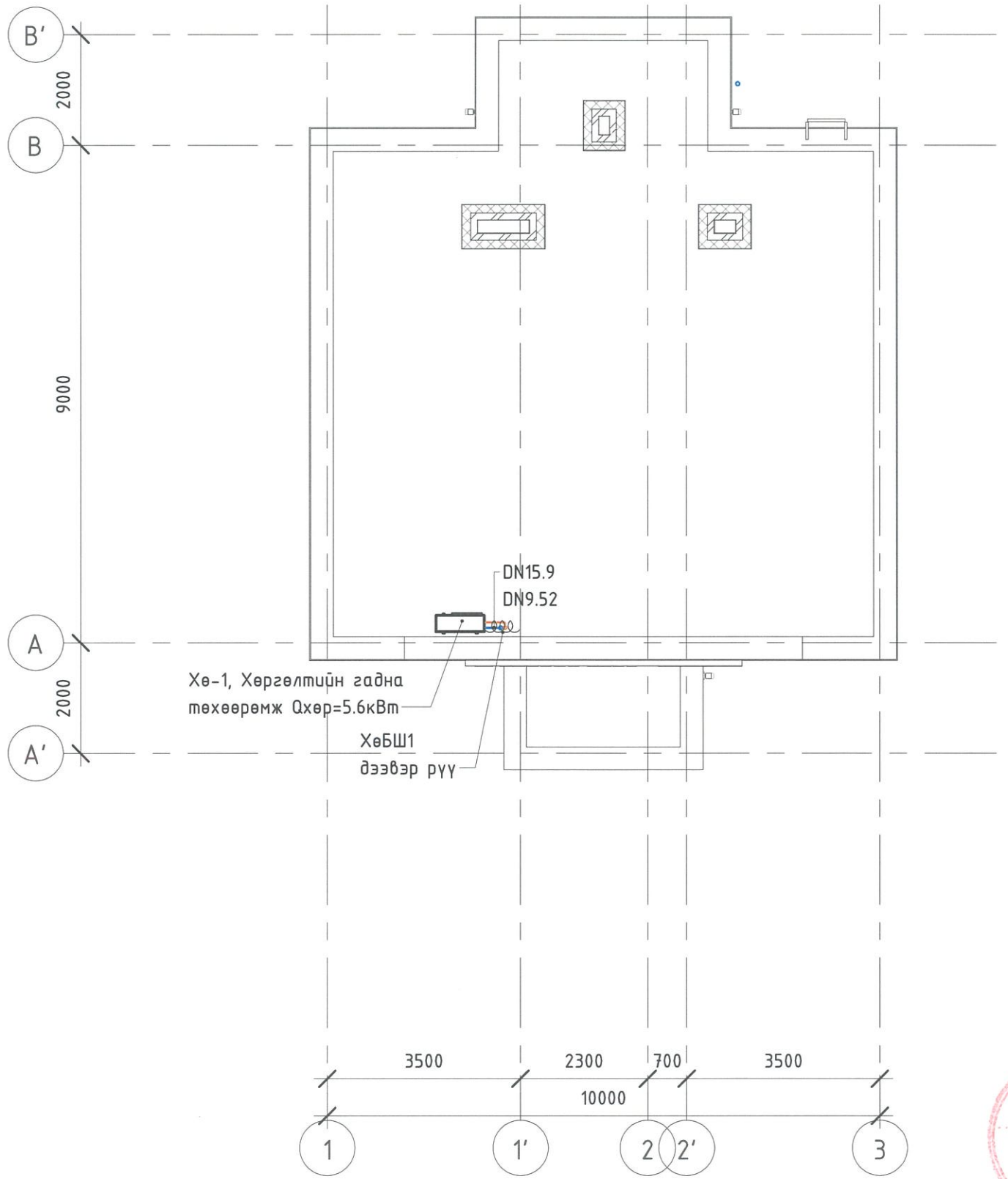
МОНГОЛ УЛС 19-350 АТХ10267 Батбаасангийн Мандал МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЭЗТ-ДХАС 2023-2026

ТАЙЛБАР:

10/7/2024 9:42:14 PM

А3

ДЭЭВРИЙН ХӨРГӨЛТИЙН ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ М 1 : 100



Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ № 3-11
2024.12.05
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ГАЛТУЙМРИЙН УЛСЫН ХЯНАЛТ
БАЙГУУЛАЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		А.Батцэнгэл
ББ		Б.Мягмардорж
ЦБУ		Д.Мядагбадам
ХТ, ДГ		А.Энх-Од
ХД		А.Энх-Од
АУ		

"Тоонот констракшн" ХХК

"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА
/Давтан хэрэглэх зураг/

Дээврийн хөргөлтийн төхөөрөмжийн байгуулалт

Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09	Үе шат:
Гүйцэтгэсэн	Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-4	Хуудас: 10	
Шалгасан	Б.Мандал				

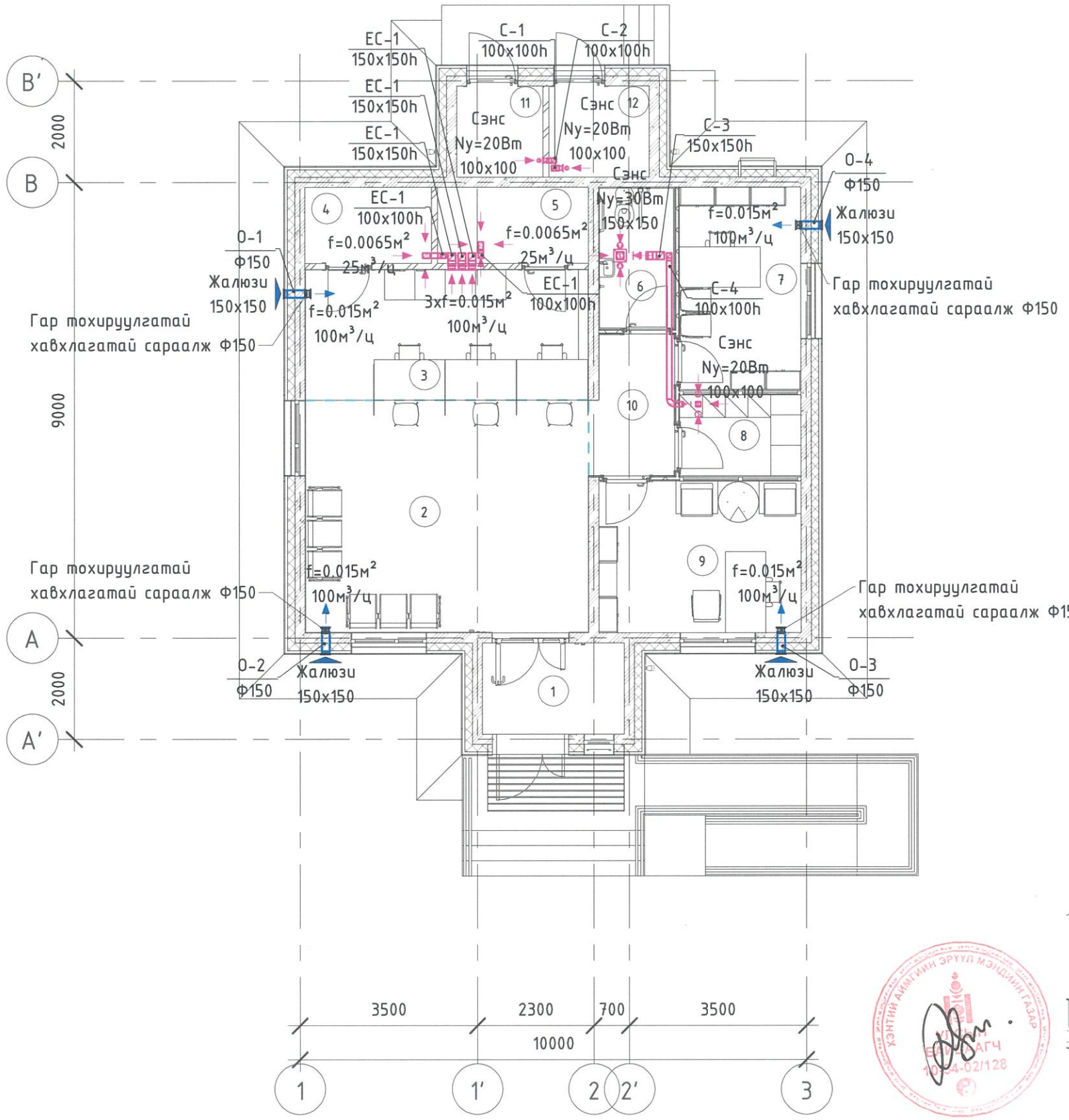
МОНГОЛ УЛС
19-3591 АТХ10267
Батбаасангийн МАНДАЛ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЭТ-ДХАС
2023-2026

ТАЙЛБАР:

10/7/2024 9:42:14 PM

А3

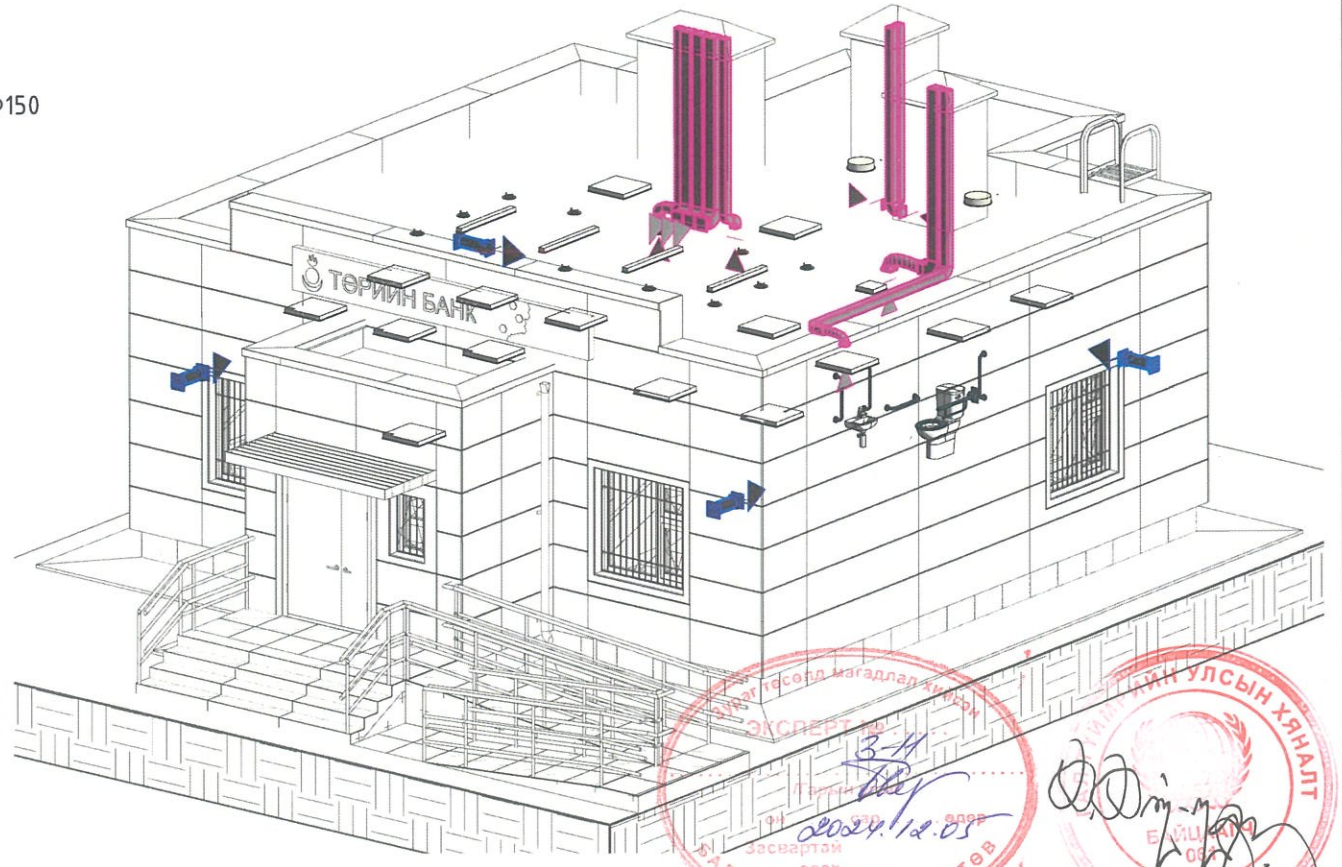
АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М 1 : 100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм, С
1	Гонх	
2	Гүйлгээний танхим	18
3	Теллерийн хэсэг	18
4	Сейфний өрөө /Сервер/	16
5	Агуулах	16
6	Ариун цэврийн өрөө /ХБИ/	16
7	Харилцааны менежер	18
8	Ажилчдын өрөө	18
9	Захирлын өрөө	18
10	Хөлийн өрөө	16
11	Техникийн өрөө /Щить/	12
12	Техникийн өрөө /Узель/	12

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН МОДЕЛ ЗУРАГ



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		А.Батцэнгэл
ББ		Б.Мягмардорж
ЦБУ		Д.Мядагбадам
ХТ, ДГ		А.Энх-Од
ХД		А.Энх-Од
АУ		

"Тоонот конструкшн" ХХК

"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА
/Давтан хэрэглэх зураг/

Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

Ye шат:

Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09	
Гүйцэтгэсэн	Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-5	Хуудас: 10	
Шалгасан	Б.Мандал				

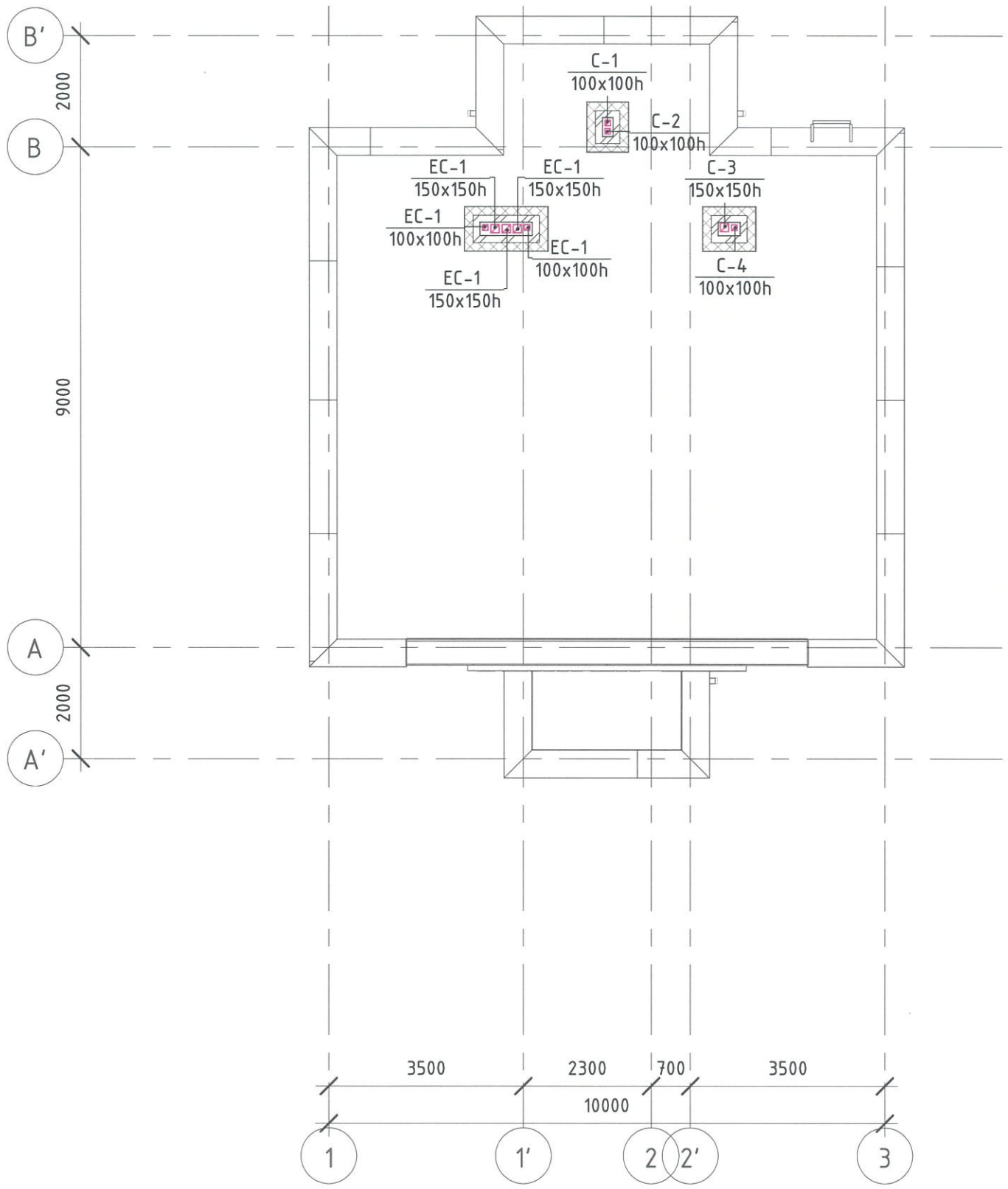
МОНГОЛ УЛС 19-3591 АТХ10267 Батбасангийн МАНДАЛ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 3Т-ДХАС 2023-2026

ТАЙЛБАР

10/7/2024 9:42:22 PM

А3

ДЭЭВРИЙН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН БАЙГУУЛАЛТ М 1 : 100



Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ
3-11
/Гарын үсэг/
2024.12.05
Засвартай эсэх
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		А.Батцэнгэл
ББ		Б.Мягмардорж
ЦБУ		Д.Мядагбадам
ХТ, ДГ		А.Энх-Од
ХД		А.Энх-Од
АУ		

"Тоонот констракшн" ХХК

"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА
/Давтан хэрэглэх зураг/

Дээврийн агаар сэлгэлтийн байгуулалт

Үе шат:

Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
Гүйцэтгэсэн	Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-6	Хуудас: 10
Шалгасан	Б.Мандал			

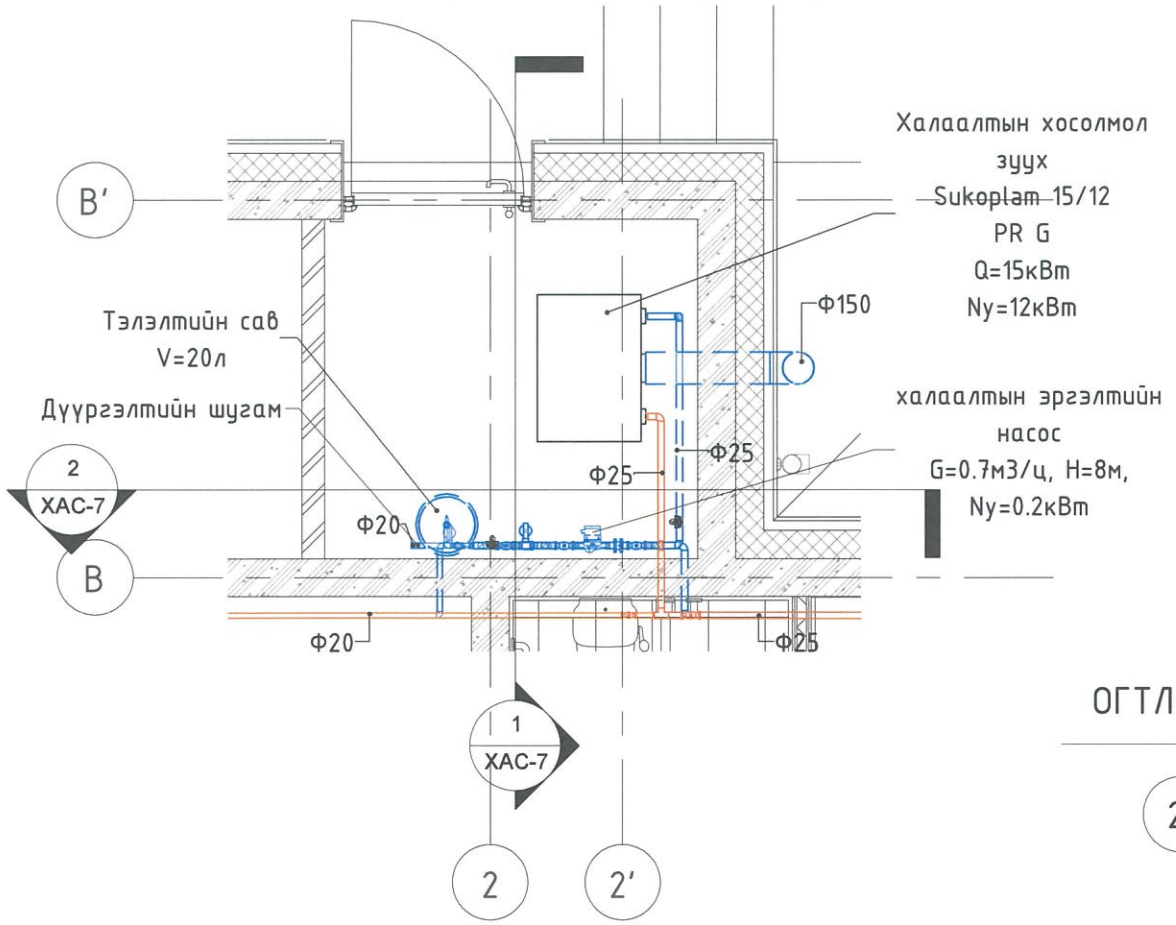
МОНГОЛ УЛС
19-3591 АТХ10267
Батбаасангийн МАНДАЛ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ДХАС
2023-2026

ТАЙЛБАР:

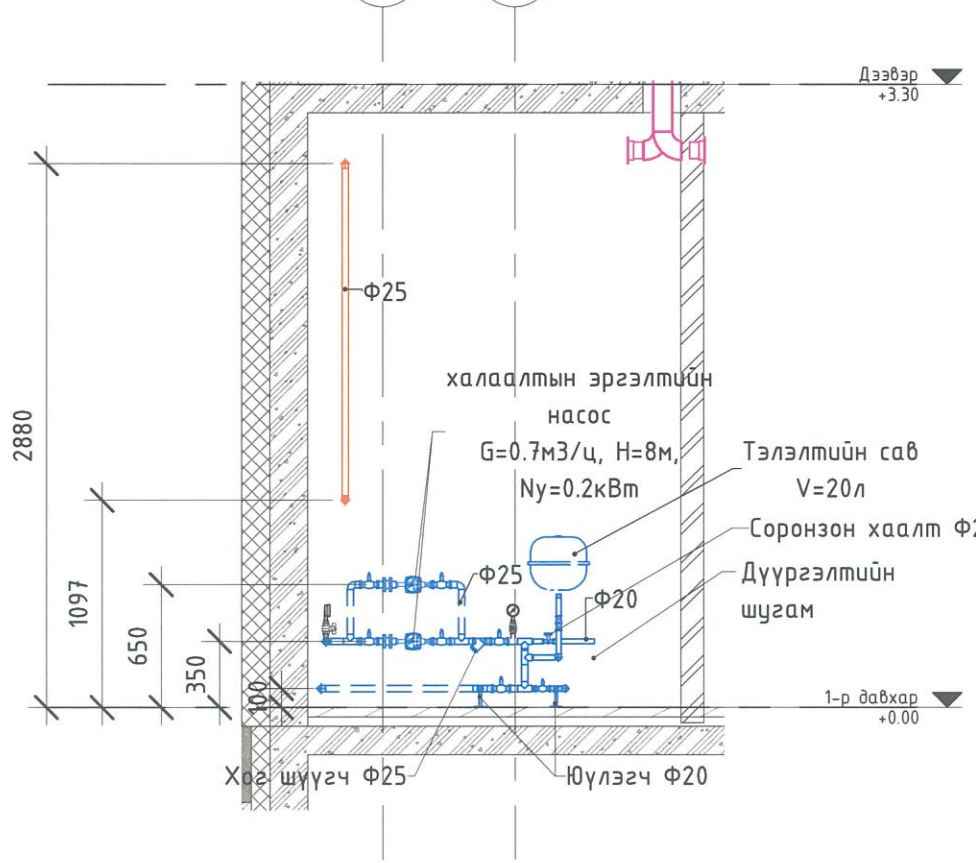
10/7/2024 9:42:23 PM

А3

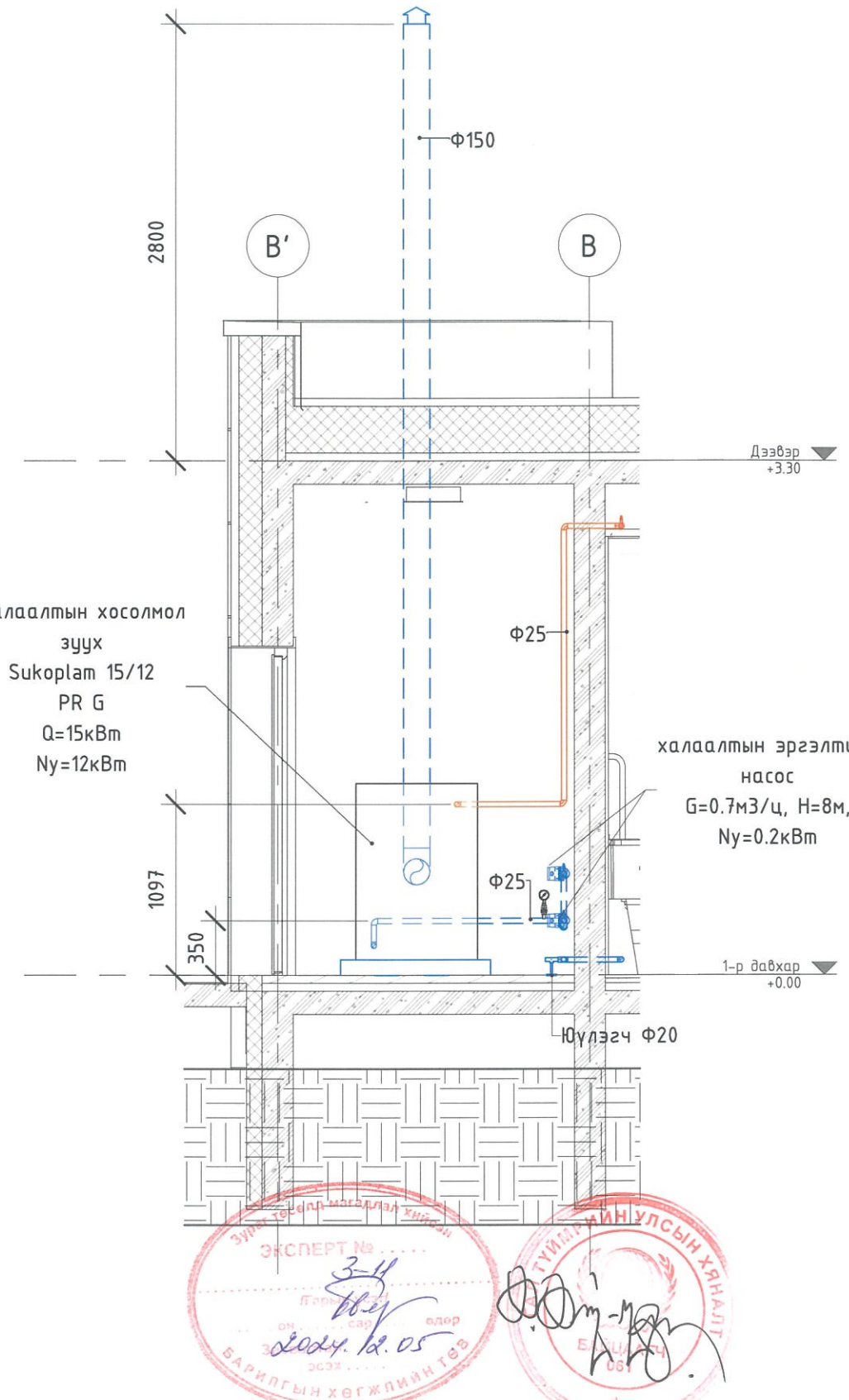
ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1 : 40



ОГТЛОЛ 2-2 М1 : 40



ОГТЛОЛ 1-1 М1 : 40



ЭКСПЕРТ № 3-11
2024.12.05
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ТУЙЛЫН ХЭЛТЭС ЗӨВШӨӨРӨЛ ХЯНАЛТ

ТАЙЛБАР:

"Тооной конструкцын" ХХК

"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА
/Давтан хэрэглэх зураг/

Халаалтын зуухны байгуулалт, огтлол 1-1, 2-2

Үе шат:

Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
Гүйцэтгэсэн	Д.Жанниддорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-7	Хуудас: 10
Шалгасан	Б.Мандал			

МОНГОЛ УЛС Батбаатарын Мандал АТХ10267 МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ДХАС 2023-2026

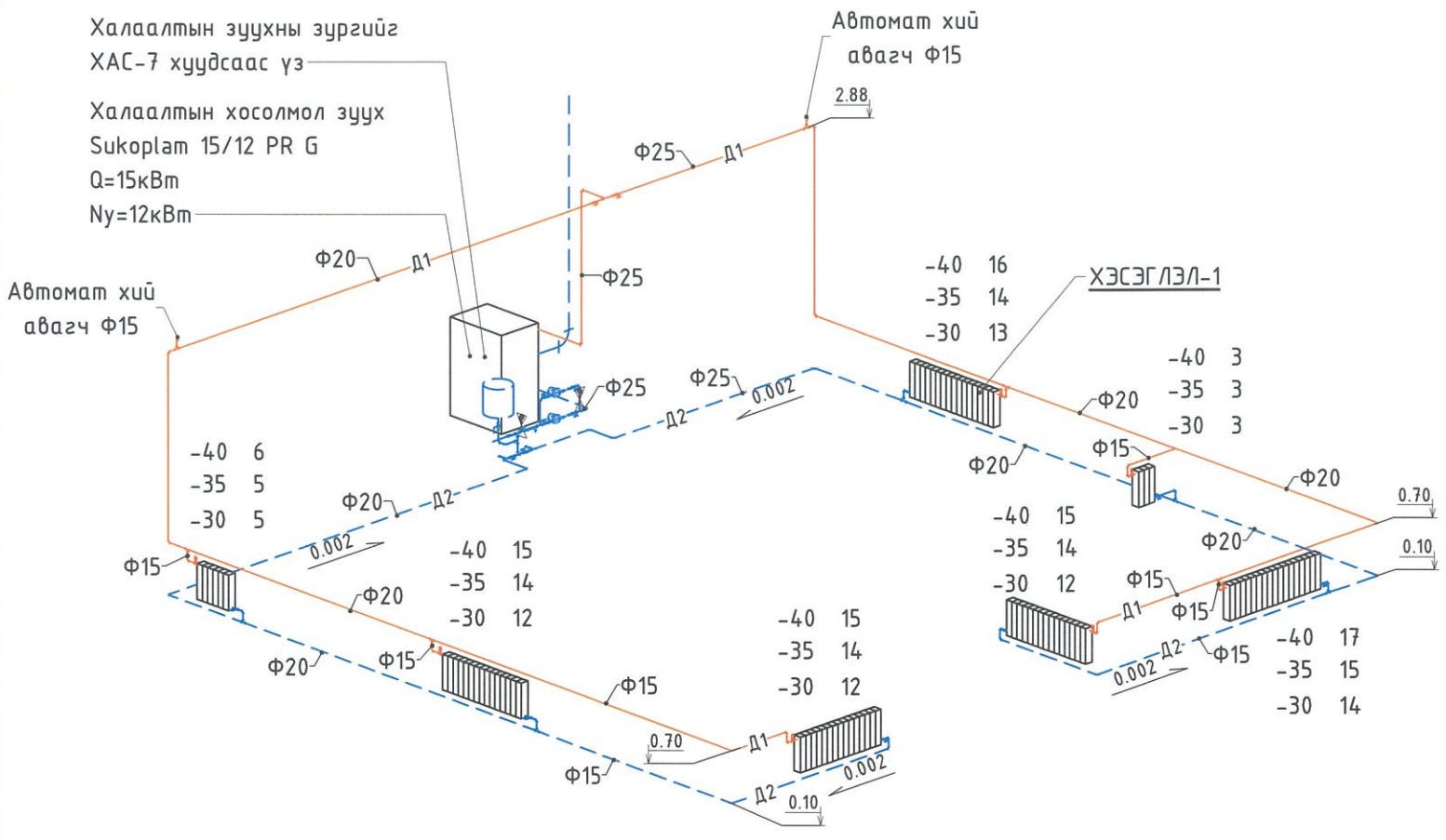
10/7/2024, 9:42:26 PM

А3

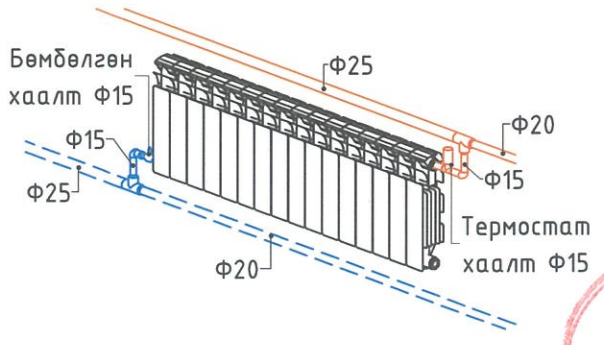
ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 3262-75	Ус хий дамжуулах ган яндан			
	Т≥200 °С, Ру≥1.6 МПа	Ф15 мм	23		у/м
		Ф20 мм	44		у/м
		Ф25 мм	21		у/м
2		Яндангийн дулаалга			
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Дулаалга δ=0.05 м, λ=0.05 Вт/м °С			
		в/ Хамгаалах бүрхүүл Ф15 мм	23		у/м
		Ф20 мм	44		у/м
		Ф25 мм	21		у/м
3	Биметал секцтэй	Халаах хэрэгсэл /Q=105Вт 1секц/	87		секц
	Цахилгаан радиатор	Халаах хэрэгсэл Ny=0.5кВт	1		шир
4	Т≥100 °С, Ру≥1.6 МПа	Бөмбөлгөн хаалт Ф15 мм	7		шир
		Ф20 мм	2		шир
		Ф25 мм	2		шир
5	Т≥100 °С, Ру≥1.6 МПа	Термостат хаалт Ф15 мм	7		шир
6	Т≥100 °С, Ру≥1.6 МПа	Автомат хий авагч Ф15 мм	2		шир
7	Т≥100 °С, Ру≥1.6 МПа	Ус юүлэгч Ф20 мм	2		шир
8	ГОСТ 8946-75	Хоолойн эргэлт 90° Ф15 мм	22		шир
	Т≥200 °С, Ру≥1.6 МПа	Ф20 мм	7		шир
		Ф25 мм	11		шир
9	ГОСТ 8948-75	Хоолойн гуравлагч			
	Т≥200 °С, Ру≥1.6 МПа	Ф20-ф20-ф20	10		шир
		Ф25-ф25-ф25	6		шир
10	ГОСТ 8948-75	Хоолойн шилжвэр Ф20-ф15	15		шир
	Т≥200 °С, Ру≥1.6 МПа	Ф25-ф20	4		шир
11	С1-Е1-150 /1540х240х365/	Дулаан хөшиг L=1800м3/ц, Ny=7кВт	1		комп

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



ХЭСЭГЛЭЛ-1



Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ №
Гарын үсэг
Овог, нэр
Эрх олгосон
Эрх дуусах
2024.12.05
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

	"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА /Давтан хэрэглэх зураг/				
"Тооног конструкшн" ХХК	Халаалтын системийн материалын түүвэр, тойм				Үе шат:
Инженер		Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
Гүйцэтгэсэн		Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-8	Хуудас: 10
Шалгасан		Б.Мандал			

МОНГОЛ УЛС 19-3504 ТХ10267 Баатарсайханы Мандал МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ДХАС 2023-2026

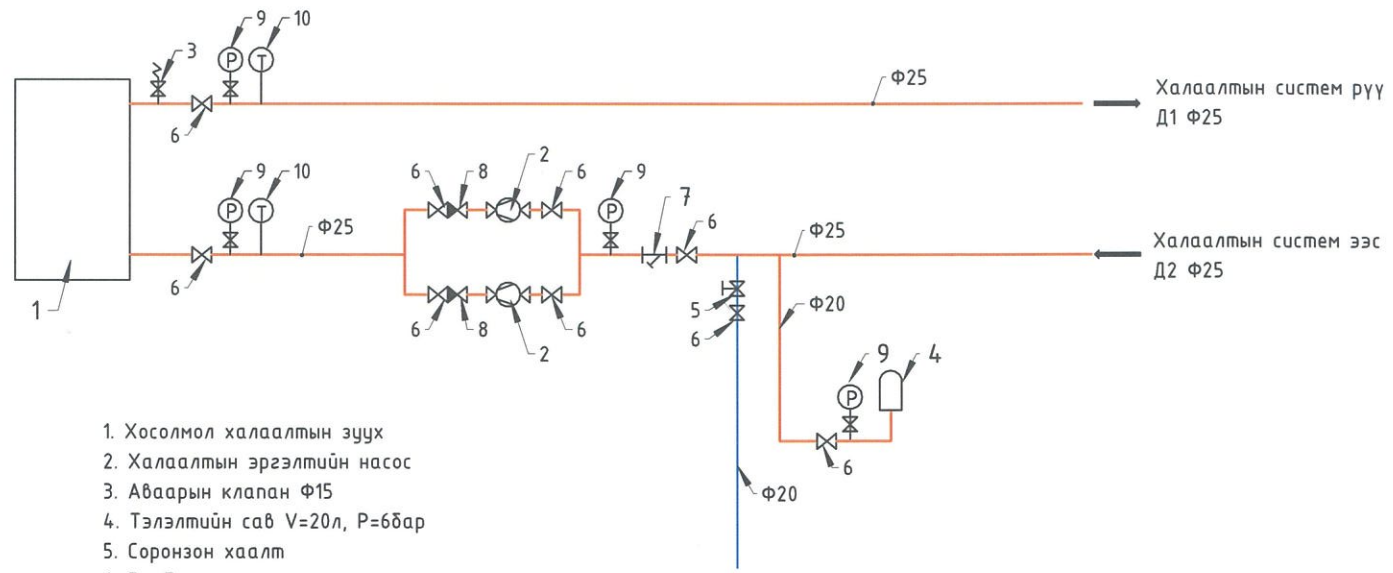
10/7/2024 9:42:27 PM

А3

ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
1	Sukoplam 15/12 Q=15кВт, Ny=12кВт	Хосолмол халаалтын зуух	1		комп
2	G=0.7м³/ц, H=8м, Ny=0.2кВт	Эргэлтийн насос	2		шир
3	6 бар даралтанд хаях	Аваарын клапан	1		шир
4	V=20л, P=6бар	Тэлэлтийн сав	1		шир
5	T≥100 °C, Py≥1.6 МПа	Соронзон хаалт	1		шир
6	T≥100 °C, Py≥1.6 МПа	Бөмбөлгөн хаалт Ф20 мм	2		шир
		Ф25 мм	7		шир
7	T≥100 °C, Py≥1.6 МПа	Хог шүүгч Ф25 мм	1		шир
8	T≥100 °C, Py≥1.6 МПа	Үл буцаах хаалт Ф25 мм	2		шир
9	T≥100 °C, Py≥1.6 МПа	Манометр	4		шир
10	T≥100 °C, Py≥1.6 МПа	Термометр	2		шир
10	T≥100 °C, Py≥1.6 МПа	Зуухны яндан Ф150 мм	7		у/м

ЗУУХНЫ ХОЛБОЛТЫН СХЕМ

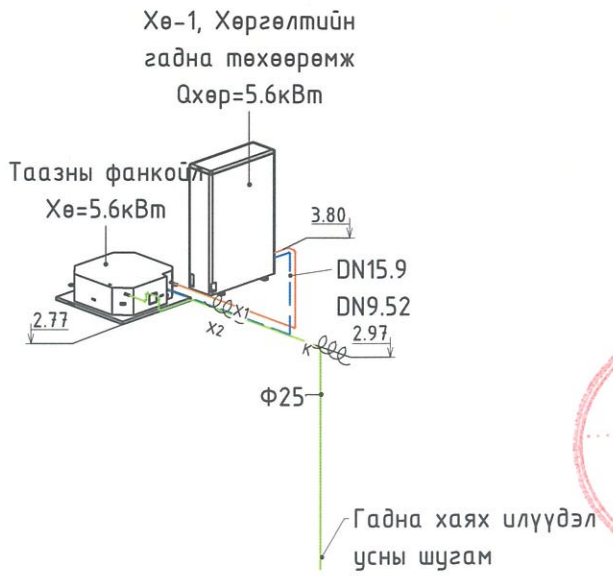


1. Хосолмол халаалтын зуух
2. Халаалтын эргэлтийн насос
3. Аваарын клапан Ф15
4. Тэлэлтийн сав V=20л, P=6бар
5. Соронзон хаалт
6. Бөмбөлгөн хаалт
7. Хог шүүгч
8. Үл буцаах хавхлага
9. Даралт хэмжигч
10. Температур хэмжигч

ХӨРГӨЛТИЙН СИСТЕМИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		Хөргөлтийн систем			
1	Таазны кассет фанкойл	Хөргөлтийн дотор төхөөрөмж			
	Qхөр=5.6кВт	/удирдлагатай иж бүрэн/	1		комп
2	Qхөр=5.6кВт	Хөргөлтийн гадна төхөөрөмж	1		комп
3		Хөргөлтийн зэс хоолой Ф9.52 мм	5		у/м
		Ф15.9 мм	5		у/м
4		Илүүдэл усны хоолой Ф25 мм	6		у/м
5	Дулаалга δ=0.05м, λ=0.05 Вт/м°С	Зэс хоолойн дулаалга /Лент/			
		Ф9.52 мм	5		у/м
		Ф15.9 мм	5		у/м
6	NBR rubber δ=0.02м, λ=0.05 Вт/м°С	Хоолойн дулаалга Ф25 мм	6		у/м
7		Зэс хоолой булан 90° Ф6.35 мм	3		шир
		Ф9.52 мм	3		шир
8		Хоолойн булан Ф25 мм	6		шир

ХӨРГӨЛТИЙН ШУГАМЫН ТОЙМ



Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ №
2024.12.05
Засвартай эсэх
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

"Тоонот констракшн" ХХК	"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА /Давтан хэрэглэх зураг/			
	Зуухны холболтын схем, материалын түүвэр, хөргөлтийн системийн материалын түүвэр, тойм			Үе шат:
	Инженер Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
	Гүйцэтгэсэн Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-9	Хуудас: 10
	Шалгасан Б.Мандал			

МОНГОЛ УЛС
19-3591 АТХ10267
Вэтбаасангийн МАНДАЛ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ДХАС
2023-2026

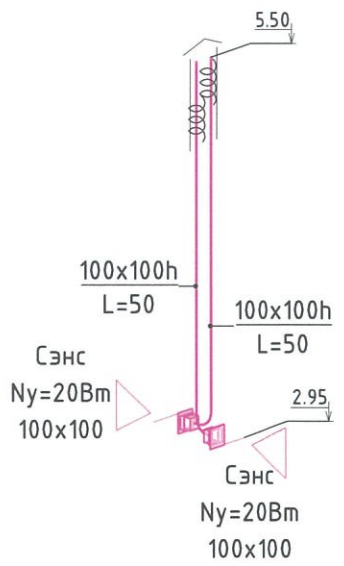
10/7/2024 9:42:27 PM

А3

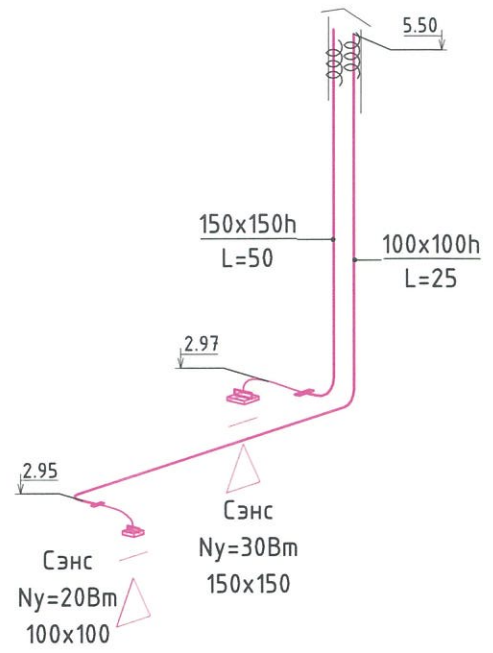
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		С-1 - С-4 систем			
1	Үл буцаах хавхлагатай 100х100	Сэнстэй сараалж Ny=20Вт	3		комп
	Үл буцаах хавхлагатай 150х150	Сэнстэй сараалж Ny=30Вт	1		комп
2		Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой			
		100х100h δ=0.5мм	11	-	у/м
		150х150h δ=0.5мм	3	-	у/м
3		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга			
		100х100h	11	-	у/м
		150х150h	3	-	у/м
4		Гөлмөн төмөр хоолойн эргэлт 90^0			
		100х100h δ=0.5мм	4	-	шир
		150х150h δ=0.5мм	1	-	шир
5		Уян хоолой Ф100	1	-	у/м
		Уян хоолой Ф150	1	-	у/м
		ЕС-1 систем			
1	100х100	Агаар сорох сараалж f=0.0065 м^2	2		шир
	150х150	Агаар сорох сараалж f=0.015 м^2	3		шир
2		Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой			
		100х100h δ=0.5мм	5	-	у/м
		150х150h δ=0.5мм	8	-	у/м
3		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга			
		100х100h	5	-	у/м
		150х150h	8	-	у/м
4		Гөлмөн төмөр хоолойн эргэлт 90^0			
		100х100h δ=0.5мм	2	-	шир
		150х150h δ=0.5мм	3	-	шир
5		Уян хоолой Ф100	2	-	у/м
		О-1 - О-4 систем			
1	Гар тохируулах хавхлагатай 150х150	Агаар оруулах сараалж f=0.015 м^2	4		шир
2	Гадна хананд суурилдаг дулаалгатай хоолойтой 150х150	Агаар оруулах жалюзи f=0.015 м^2	4		шир

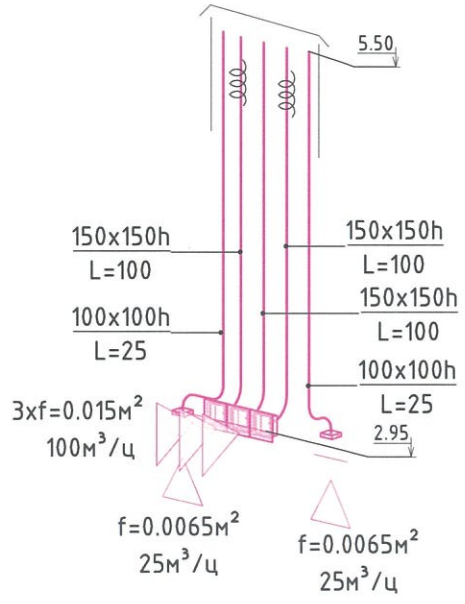
С-1, 2 ТОЙМ



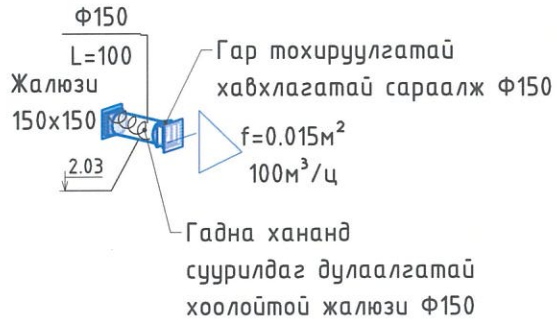
С-3, 4 ТОЙМ



ЕС-1 ТОЙМ



О-1, 2, 3, 4 ТОЙМ



Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ №
3-11
2024.12.05
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

"Тоонот констракшн" ХХК	"ТӨРИЙН БАНК"-НЫ ТООЦООНЫ ТӨВИЙН БАРИЛГА /Давтан хэрэглэх зураг/				
	Агаар сэлгэлтийн системийн материалын түүвэр, тойм				Үе шат:
	Инженер	Б.Мандал	Е.Г.Шифр: ТК-21/2024	Масштаб:	Огноо: 2024.09
	Гүйцэтгэсэн	Д.Жанчивдорж	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-10	Хуудас: 10
	Шалгасан	Б.Мандал			

МОНГОЛ УЛС 19-3591 АТХ10267 Батбаасангийн МАНДАЛ МЭРГЭЛСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ДХАС 2023-2026

10/7/2024 9:42:27 PM

А3