



БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН  
"СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК  
ТЭН: 3Т11-330/21, Утас: 88080121

ЕГ шифр: СП-02-01/2022

Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р баг

Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн  
"ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилга /хүчин чадал 250м<sup>3</sup>/хон/

/ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ/

БОЛОВСРУУЛСАН: ЗУРАГ ТӨСӨЛ

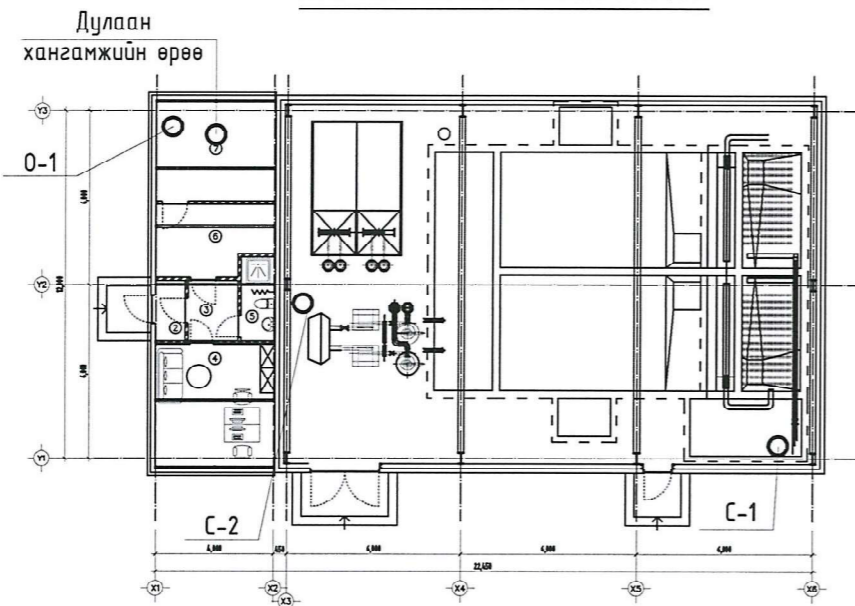
Захирал . . . . . С.Лхагвасүрэн

Инженер . . . . . Ж.Наранчимэг



Улаанбаатар хот  
2022 он

БАРИЛГЫН БАЙРШИЛ М1:400



ТАЙЛБАР БИЧИГ

Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл:

Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р багт байрлах Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн "ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ барилга архитектурын зургийн даалгаврыг үндэслэв.

- Халаалт, салхивчийн хэсгийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ:
  - БНБД 23-01-09 "Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлт"
  - БНБД 41-01-02 "Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер"
  - БНБД 40-01-06 "Ариутгах татуурга, Гадна сүлжээний байгууламж"
  - БНБД 25-01-20 "Барилгын дулаан хамгаалалт" зургийг мөрдлөгөө болгов.

Барилгын гадна хашилт хийц нь ДБХ сайдын 1997 оны 187 тоот тушаалын дагуу дулаалгатай байх ба дулаалгын материал чанар сайтай байх шаардлагатай.

Тооцооны үзүүлэлт:

- Гадна агаарын хэм хүйтний улиралд -39,1°C
- Дотор агаарын хэм хүйтний улиралд +15,0°C

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМ:

Халаалтын системийн магистрал шугам нь дээгуур түгээлттэй 2 хоолойт мухардмал эргэлттэй усан халаалтын систем байна. Халаалтын өгөх, буцах гол шугамуудыг зурагт үзүүлсэн налуутайгаар гадна ханын дагуулан дулаалгатай татна.

Тус барилгад панелен халаах хэрэгсэл төлөвлөсөн. Халаах хэрэгсэлд термостат вентиль угсарч өрөөний хэмийг тохируулах ба бүх халаах хэрэгсэл хий авгагчтай байна. Халаах хэрэгсэлийн хүчин чадлыг Втм болон маркаар байгуулалтын зурагт заасан.

Халаалтын гол ба салаа шугамуудын өгөх шугамд даралт тохируулах хаалт, буцах шугамд зардал тохируулах хаалт, ус буулгагч хаалтын хамт байна. Бөмбөлгөн хаалтуудыг засвар үйлчилгээний үед ашиглана. Бүх гол болон салаа шугамуудыг дулаалах ба хоолойн дулаалганы материалд дулаан дамжилтын коэффициент нь K=0.05 /Вт/м°C/ байх материалыг сонгож дулаална.

АГААР СЭЛГЭЛТ:

Тус барилгын агаар сэлгэлтийн системд ердийн сорох систем, агаар оруулах механик систем төлөвлөсөн. Агаар оруулах систем нь доод зоноос агаарыг оруулна. Агаар сорох систем нь дээд, доод зоноос агаарыг сорж зайлуулна. Мөн ердийн үед агаар сорох дефлектороор агаарыг гадагшлуулна. Агаар оруулах систем нь агаар оруулах сэнс, агаар шүүгч, цахилаан агаар халаагчтай, автомат удирдлагатай иж бүрэн сэнс байна. Тус системийн хоолойн материал нь цайрдсан гөлмөн төмөр байна.

Зурагт төлөвлөсөнөөс өөр тоног төхөөрөмж сонгож байрлуулах үед агаарын хэмжээ, даралт, цахилгаан дулааны ачаалал зэрэг үзүүлэлтүүд зураг төсөлд сонгосон төхөөрөмжтэй ижил байх шаардлагатай. Энэ тохиолдолд зураг төсөл зохиогчоос эвдшөөрөл авах шаардлагатай.

БҮСАД:

Яндангийн дулаалганд ARMSTRONG буюу үүнтэй ижил чанарын дулаалгын материал хэрэглэнэ. Халаалтын шугам хоолой хана, хучилт цоолох хэсэгт гильз хийж өгнө. Халаалтын системийг шалны ажил эхлэхээс өмнө угсрах ба угсарч дууссаны дараа заслын ажил эхлэхээс өмнө 6 атм даралттай усаар шахаж шалгана. Яндан хоолойн гэгнүүрын ажлыг СНиП 3.05.03-85-ын 5.3-5.13-р зүйлүүдийг мөрдлөг болгон ажиллах хэрэгтэй.

ХАС ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга байгууламжийн нэр	ХУХХ	Гадна агаарын температур	Дулааны ачаалал Вт (ккал/цаг)			
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Хэрэгцээний халуун ус	Бүгд
Цэвэрлэх байгууламжийн барилга	7000	-39°C	52 000 (44 720)	-	-	52 000 (44 720)

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	ЗУРГИЙН НЭР	МАРК
1	Үндсэн хуудас, тайлбар бичиг	ХАС-1
2	Материалын тодорхойлолт	ХАС-2
3	Материалын тодорхойлолт	ХАС-3
4	Халаалтын системийн байгуулалт	ХАС-4
5	Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-5
6	Агаар сэлгэлт, халаалтын тойм	ХАС-6

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
-Дулаан хангамжийн өгөх шугам /2-р хэлхээнд/		
-Дулаан хангамжийн буцах шугам /2-р хэлхээнд/		
-Халаалтын босоо шугам		
-Халаах хэрэгсэл /хажуугаас холболттой/		
-Балансын хаалт, ус буулгагч		
-Дулаан хангамжийн шугамын налуу		
-Агаар сорох сараалж		
-Агаар дамжуулах хоолой		
-Агаар сорох сэнс		
-Тохируулах хаалт		




<p>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БАРИЛГА ҮГСЭЛТЭЙ "SMART PROJECT" ХХК УТАС: 88080121</p>	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р баг Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн "ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилга /хүчин чадал 250м3/хон/								
	ҮНДСЭН ХУУДАС, ТАЙЛБАР БИЧИГ								
	Инженер		Ж.Наранчимэг	ЕГ Шифр:	СП-02-01/2022	Масштаб:	M1:100	Огноо:	2022он
	Гүйцэтгэсэн		Э.Нямрагчаа	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХАС-01	Хуудас:	ХАС-6
Шалгасан		Ж.Наранчимэг							

# ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ТООЦООНЫ ИТГЭЛЦҮҮРҮҮД $Вт/м^2\text{ }^\circ\text{C}$


Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал				R	K
		Нэр	Нягт	Зузаан	ДДК		
			кг/м <sup>3</sup>	м	Вт м <sup>°C</sup>	м <sup>2</sup> °C Вт	Вт м <sup>2</sup> °C
1	Гадна хана	Металл	1500	-	60	-	-
		Хөөсөнцөр XPS	40	0.15	0.04	3.75	0.26
		Металл	1500	-	60	-	-
2	Хучилт	Металл	1500	-	60	-	-
		Хөөсөнцөр XPS	40	0.15	0.04	3.75	0.26
		Металл	1500	-	60	-	-
3	Цонх					1.9	
4	Гадна хаалга					2.1	
5	Дулаалгагүй шал	1-р бүс				2.1	0.47
		2-р бүс				4.3	0.23
		3-р бүс				8.6	0.12
		4-р бүс				14.2	0.07

Материалын тодорхойлолт					
Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Нэгж	Тайлбар
C-1 систем					
1	ELKI10050E210	Агаар сорох сэнс L=8000м <sup>3</sup> /цаг P=600Па	1		Иж бүрэн
		Үл буцах хаалт	1		
		Зөөлөн холбоос VS10050	2		
		Удирдлага	1		
	ГОСТ19904-75 δ=0.7	Агаар дамжуулах хоолой			
2		600x200	36	-	У/м
3	--"--	800x250	12	-	У/м
4	--"--	800x400	2	-	У/м
5	ГОСТ19904-75	Эргэлт 90° 200x600	4	-	Шур
6	--"--	Эргэлт 90° 600x200	2	-	Шур
7	--"--	Эргэлт 90° 800x250	1	-	Шур
8	ГОСТ19904-75	Гуравлагч 800x250/800x250/600x200	2	-	Шур
9	--"--	Гуравлагч 800x400/800x400/800x250	1	-	Шур
10	ГОСТ19904-75	Шилжвэр 800x250/600x200	2 ✓	-	Шур
11	--"--	Шилжвэр 800x300/800x250	2 ✓	-	Шур
12	--"--	Шилжвэр 800x400/800x250	1 ✓	-	Шур
13	--"--	Шилжвэр 800x400/700x400	2 ✓	-	Шур
14	--"--	Шилжвэр 800x400/800x250	1 ✓	-	Шур
15	--"--	Шилжвэр 800x400/700x400	2 ✓	-	Шур
16		Агаар сорох сараалж 500x300	8	-	Шур
17		Тохируулах хаалт 600x200	2	-	Шур
18		Тохируулах хаалт 800x300	1	-	Шур
19		Гадна сараалж 800x400	1	-	Шур
20		Автомат хаалт 800x400	1		Шур
21	l=0.05Вт/м <sup>°C</sup> δ=0.05м	Хоолойн дулаалга	120	-	м2

 БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БАРИЛГА УГСРАЛТЫН "SMART PROJECT" ХХК УТАС: 88080121	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р баг Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн "ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилга /хүчин чадал 250м <sup>3</sup> /хон/				Үе шат:	
	МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ				А3	
	Инженер	<i>[Signature]</i>	Ж.Наранчимэг	ЕГ Шифр:	СП-02-01/2022	Масштаб:
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Э.Нямрагчаа	ТГ Шифр:		М1:100
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Ж.Наранчимэг			Огноо:	
					2022он	
					Хуудас:	
					ХАС-6	

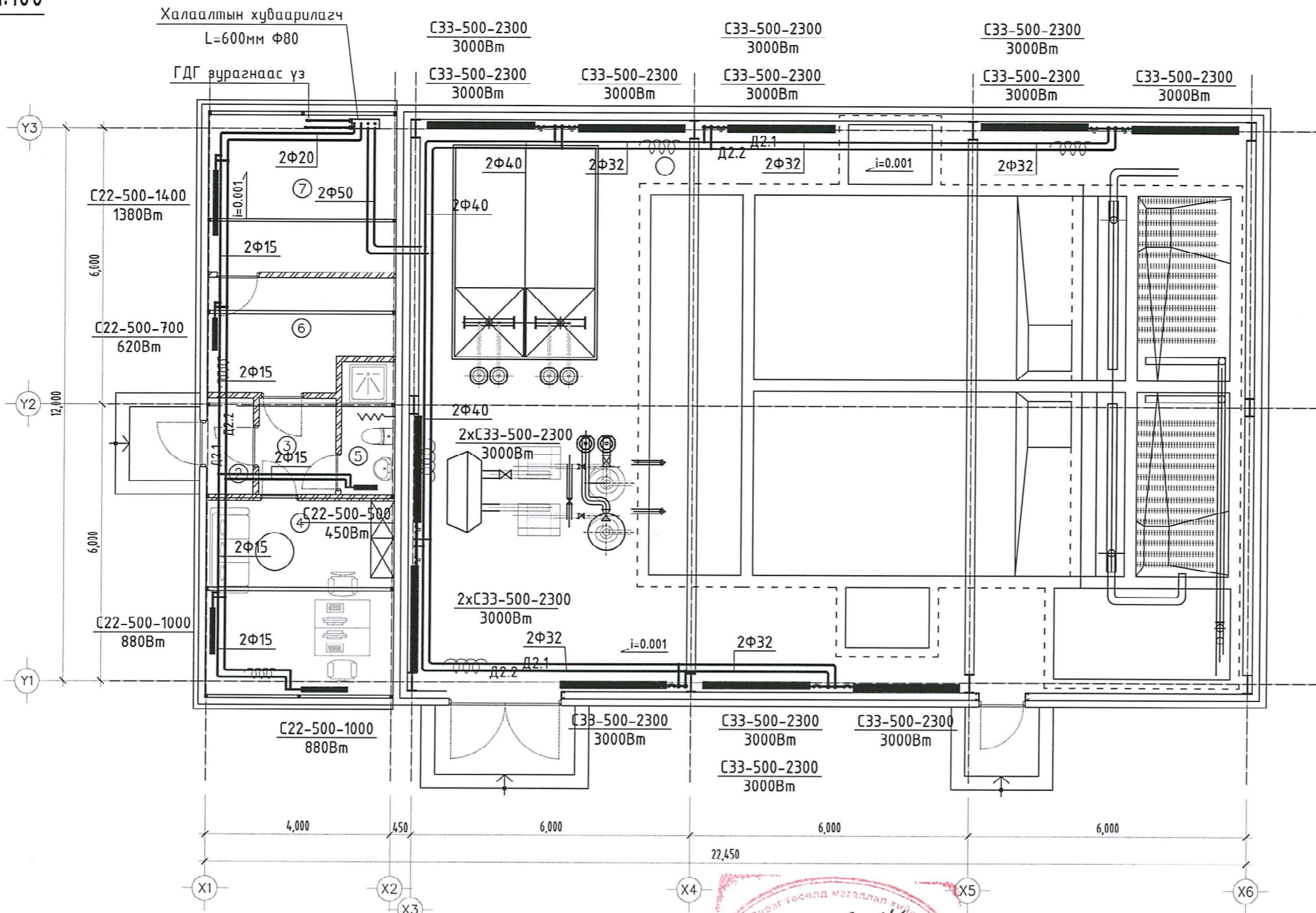
Материалын тодорхойлолт					
Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Нэгж	Тайлбар
Халаалтын систем					
1	ГОСТ-3262-75	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ø15	75.4	1.16	У/м
2	--"---	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ø20	22.5	1.68	У/м
3	--"---	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ø25	37.6	2.39	У/м
4	--"---	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ø32	50	3.09	У/м
5	--"---	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ø50	18	4.62	У/м
6	l=0.05Bm/м°C δ=0.03m	Хоолойн дулаалга Ø15	75.4	-	У/м
7	--"---	Хоолойн дулаалга Ø20	22.5	-	У/м
8	--"---	Хоолойн дулаалга Ø25	37.6	-	У/м
9	--"---	Хоолойн дулаалга Ø32	50	-	У/м
10	--"---	Хоолойн дулаалга Ø50	18	-	У/м
11	ГОСТ-3262-75	Эргэлт 90C Ø15	32	-	Шур
12	--"---	Эргэлт 90C Ø20	8	-	Шур
13	--"---	Эргэлт 90C Ø25	10	-	Шур
14	--"---	Эргэлт 90C Ø32	6	-	Шур
15	--"---	Эргэлт 90C Ø50	6	-	Шур
16	ГОСТ-3262-75	Гуравлагч 15/15	6	-	Шур
17	--"---	Гуравлагч 15/15/20	8	-	Шур
18	--"---	Гуравлагч 20/20/15	4	-	Шур
19	--"---	Гуравлагч 25/25/15	6	-	Шур
20	--"---	Гуравлагч 32/32/15	2	-	Шур
21	--"---	Гуравлагч 32/32/20	2	-	Шур
22	--"---	Гуравлагч 32/32/25	2	-	Шур
23	--"---	Гуравлагч 32/32	2	-	Шур
24	--"---	Гуравлагч 32/32/50	2	-	Шур
25	ГОСТ-3262-75	Шилжвэр 20/15	4	-	Шур
26	--"---	Шилжвэр 25/20	6	-	Шур
27	--"---	Шилжвэр 32/25	4	-	Шур
	Хажуугаас холболттой	Халаах хэрэгсэл			
28		C22-500-1000	2	-	Шур
29	--"---	C22-500-1400	1	-	Шур
30	--"---	C22-500-500	1	-	Шур
31	--"---	C22-500-700	1	-	Шур
32	--"---	C33-500-2300	16	-	Шур
33		Өгөх винтель шулуун 16/10	21	-	Шур
34		Бучах винтель шулуун 16/10	21	-	Шур
35		Термостат толгой	21	-	Шур
36		Хий авагч Ø15	22	-	Шур
37		Ус дуулгагч Ø15	22	-	Шур
38		Балансын хаалт Ø20	2	-	Шур
39		Балансын хаалт Ø32	4	-	Шур
40		Балансын хаалт Ø50	2	-	Шур
41		Бөмбөлгөн хаалт Ø20	2	-	Шур
42		Бөмбөлгөн хаалт Ø32	4	-	Шур
43		Бөмбөлгөн хаалт Ø50	2	-	Шур

Материалын тодорхойлолт					
Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Нэгж	Тайлбар
O-1 систем					
1	АНАЛ4-500НХ00Е40	Агаар оруулах сэнс L=5000м3/цаг P=300Па	1		Иж бүрэн
		Цахилгаан агаар халаагч Q=50.0кВт	1		
		Агаар шүүгч	1		
		Зөөлөн холбоос	2		
		Чдирдлага	1		
2	ГОСТ19904-75 δ=0.7	Агаар дамжуулах хоолой 600x400	10.5	-	У/м
3	ГОСТ19904-75	Эргэлт 90° 600x400	2	-	Шур
4	--"---	Агаар сорох сараалж 500x300	5	-	Шур
5	l=0.05Bm/м°C δ=0.05m	Хоолойн дулаалга	30	-	м2
6		Дефлектор Ф500	2 ✓	-	Шур
Материалын тодорхойлолт					
Д/д	ГОСТ, Марк	Материалын нэр	Хэмжээ	Тоо	Нэгж
C-2 систем					
1	DVA-450E430	Агаар сорох дээврийн сэнс L=4000м3/цаг P=300Па	1		Иж бүрэн
		Сэнсний суурь	1		
		Зөөлөн холбоос VS10050	1		
		Чдирдлага	1		
2	ГОСТ19904-75 δ=0.7	Агаар дамжуулах хоолой 500x400	6.6	-	У/м
3	ГОСТ19904-75	Эргэлт 90° 500x400	1	-	Шур
4		Агаар сорох зонх 2500x1800x600h	1	-	Шур
5		Сэнсний дэхэлгээ	20	-	У/м
EC-1,2 Ердийн сорох систем					
1	ГОСТ19904-75 δ=0.7	Агаар дамжуулах хоолой 150x150	6		У/м
2		Агаар сорох сараалж 150x150	2		Шур
3		Дефлектор Ф500	2 ✓		Шур

Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р баг Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн "ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилга /хүчин чадал 250м3/хон/						
МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ					Үе шат: А3	
 БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БАРИЛГА УГСРАЛЫН "SMART ПРОЕКТ" ХХК УТАС: 88080121	Инженер	<i>Ж.Наранчимэг</i>	Ж.Наранчимэг	ЕГ Шифр: СП-02-01/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
	Гүйцэтгэсэн	<i>Ж.Наранчимэг</i>	Э.Нямрагчаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-03	Хуудас: ХАС-6
	Шалгасан		Ж.Наранчимэг			

# ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

M1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Д/д	Өрөө тасалгааны нэрс	Өрөөний темп С
1	Цэвэрлэх байгууламж	+14.0
2	Гонх	-
3	Коридор	-
4	Ажлын өрөө	18.0
5	Ариун цэврийн өрөө	-
6	Агуулах	16.0
7	Агааржуулалтын систем, цахилгааны өрөө	16.0

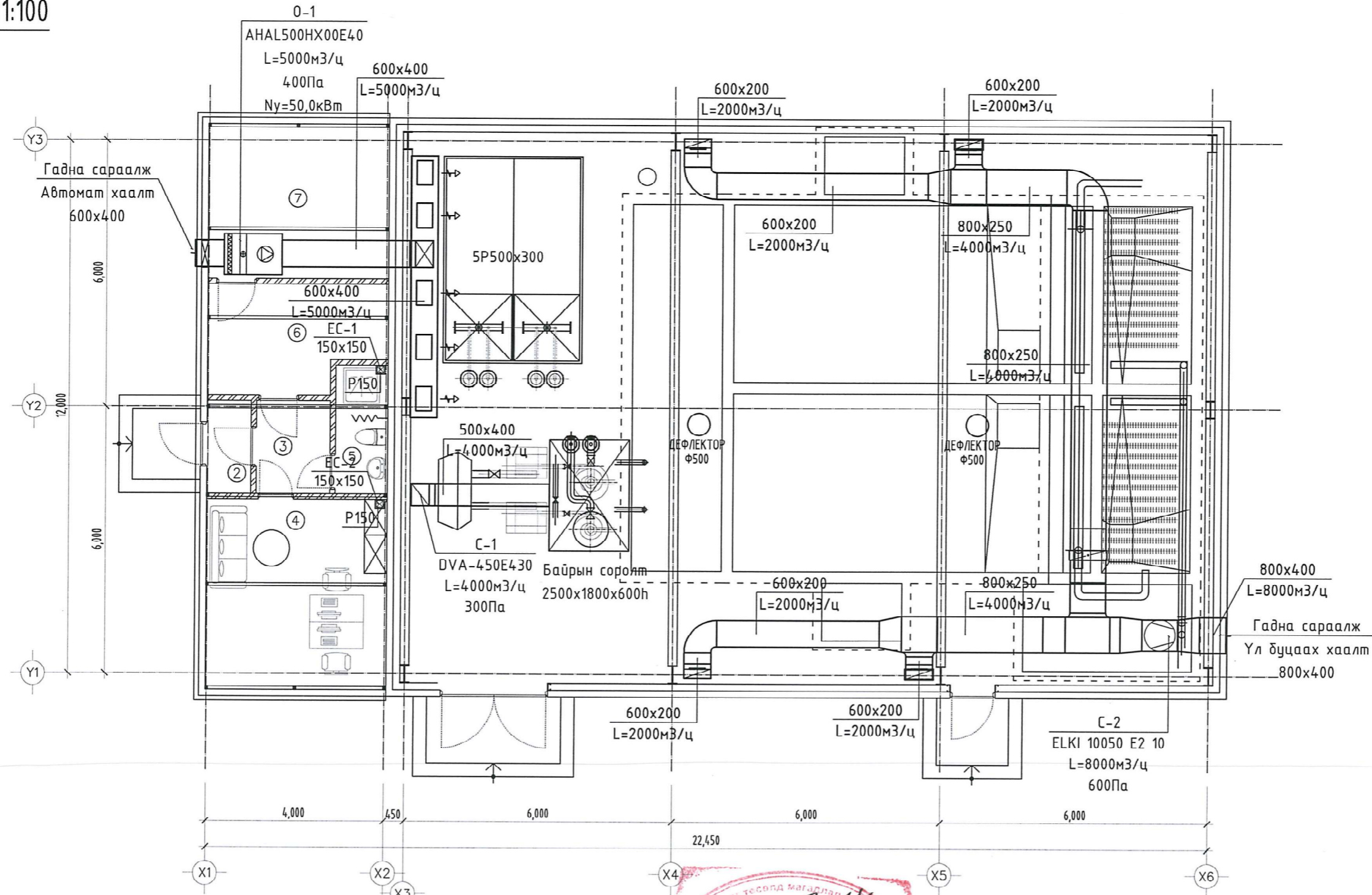
Зөвшөөрөлцсөн		
БА	А.Уянболд	<i>[Signature]</i>
ББ	С.Лхагвасүрэн	<i>[Signature]</i>
ЦБУ	Ш.Батсайхан	<i>[Signature]</i>
ХТ, ДГ	Н.Жаргал	<i>[Signature]</i>
ХД, АУ	Т.Пүрэвзагд	<i>[Signature]</i>

ЗУРАГ ТӨСӨД МАГАДЛАЛ ХҮЙСЭЭ  
 ЭКСПЕРТИЗ  
 3-17  
*[Signature]*  
 2022.10.27

<p>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ                  БАРИЛГА УЗГАЛТЫН                  "SMART PROJECT" ХХК                  УТАС: 88080121</p>	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р баг Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн "ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилга /хүчин чадал 250м3/хон/				
	ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ				Үе шат: АЗ
	Инженер	<i>[Signature]</i> Ж.Наранчимэг	ЕГ Шифр: СП-02-01/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
	Гүйцэтгэгсэн	<i>[Signature]</i> Э.Нямрагчаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-04	Хуудас: ХАС-6
Шалгасан	<i>[Signature]</i> Ж.Наранчимэг				

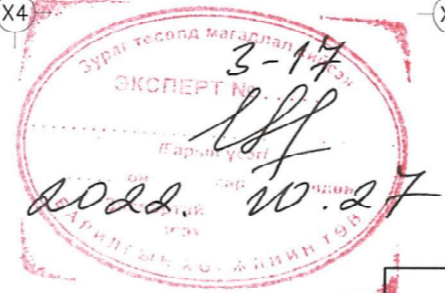
# АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

M1:100



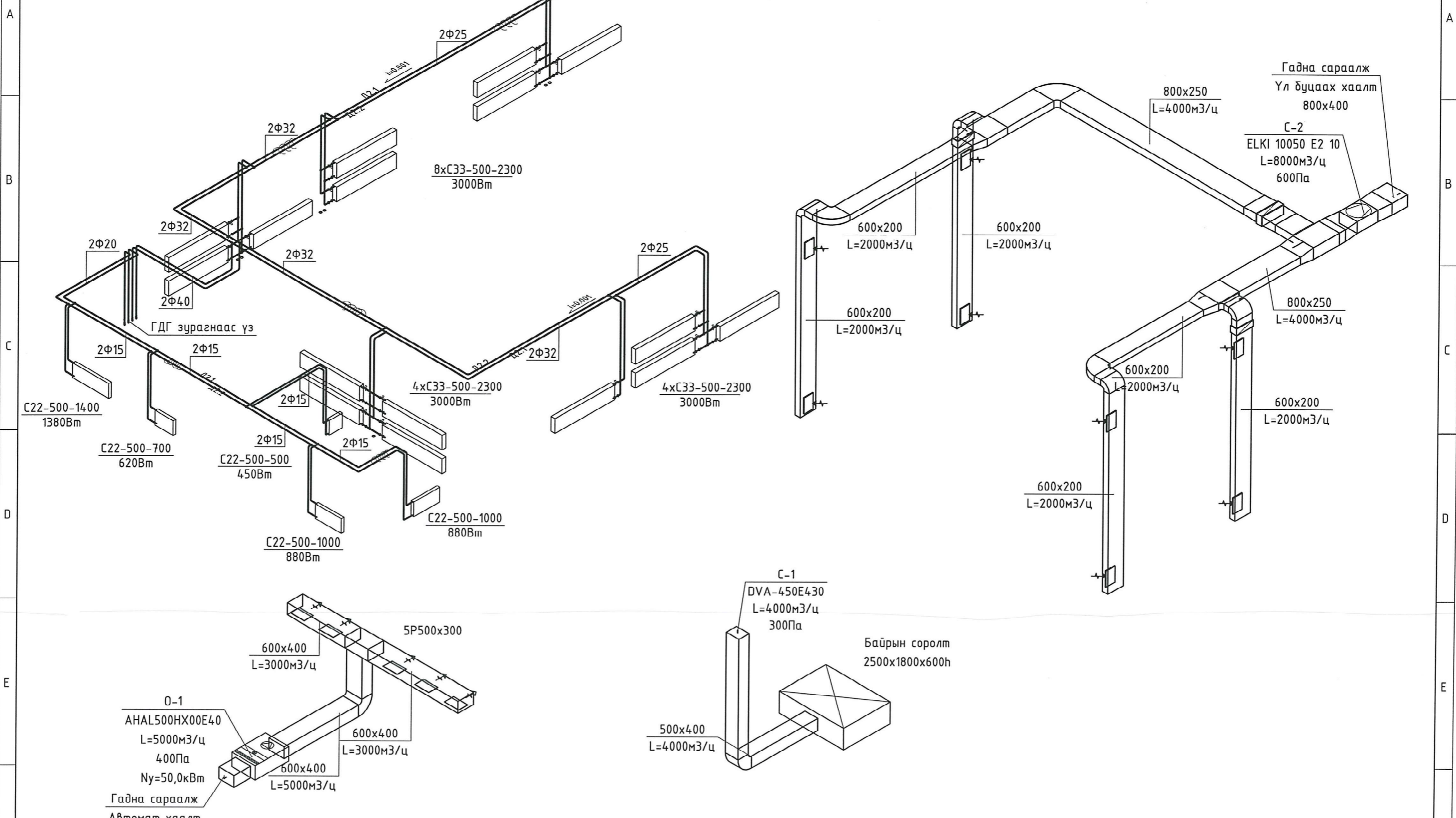
ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Д/д	Өрөө тасалгааны нэрс	Өрөөний темп С
1	Цэвэрлэх байгууламж	+14.0
2	Гонх	-
3	Коридор	-
4	Ажлын өрөө	18.0
5	Ариун цэврийн өрөө	-
6	Азгуулах	16.0
7	Агааржуулалтын систем, цахилгааны өрөө	16.0

Зөвшөөрөлцсөн		
БА	А.Уянболд	<i>[Signature]</i>
ББ	С.Лхагвасүрэн	<i>[Signature]</i>
ЦБУ	Ш.Батсайхан	<i>[Signature]</i>
ХТ,ДГ	Н.Жаргал	<i>[Signature]</i>
ХД,АУ	Т.Пүрэвзагд	<i>[Signature]</i>



<p>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БАРИЛГА ҮГСРЭЛТЭЙН "SMART PROJECT" ХХК УТАС: 88080121</p>	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р баг Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн "ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилга /хүчин чадал 250м3/хон/				
	АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ			Үе шат: А3	
	Инженер Гүйцэтгэгсэн Шалгасан	<i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>	Ж.Наранчимэг Э.Нямрагчаа Ж.Наранчимэг	ЕГ Шифр: СП-02-01/2022 ТГ Шифр:	Масштаб: М1:100 Зургийн дугаар: ХАС-05

# ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ТОЙМ



<p>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БАРИЛГА ҮГСЭЛТЭЙН "SMART PROJECT" ХХК УТАС: 88080121</p>	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум, 1-р баг Ахуйн бохир усны биологийн бүрэн "ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ"-ийн барилга /хүчин чадал 250м3/хон/				Үе шат:	A3	
	АГААР СЭЛГЭЛТ, ХАЛААЛТЫН ТОЙМ					Огноо:	2022он
	Инженер	<i>Ж.Наранчимэг</i>	Ж.Наранчимэг	ЕГ Шифр:	СП-02-01/2022	Масштаб:	M1:100
	Гүйцэтгэсэн	<i>Э.Нямрагчаа</i>	Э.Нямрагчаа	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХАС-06
Шалгасан	<i>Ж.Наранчимэг</i>	Ж.Наранчимэг			Хуудас:	ХАС-6	