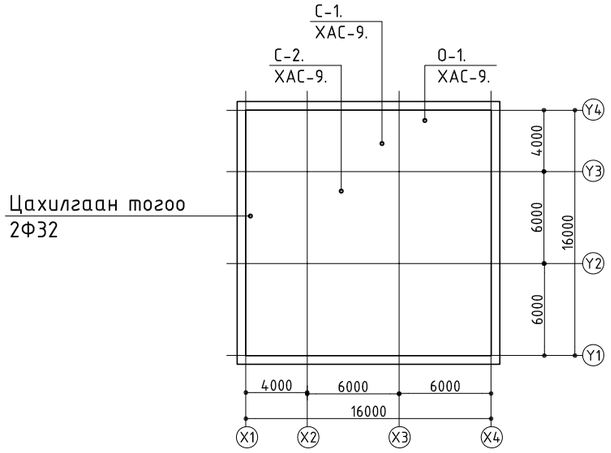
ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ М1:400



ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал				R	K
		Хашлага хийцийн нэр	Нягт	Зузаан	ДДК		
			кг/м³	м	Вт/м°С	м²°С/Вт	Вт/м²°С
1	Гадна хана	Элс цементэн зуурмаг	1800	0.02	0.76	0.026	
		Тоосгон хана	1800	0.12	0.8	0.150	
		Чулуун хөвөн (MNS EN13162:2011)	75	0.2	0.041	4.878	
		Хөнгөн блок	1000	0.25	0.41	0.610	
		Элс цементэн зуурмаг	1800	0.02	0.76	0.026	
		Дулаан өгөлтийн илтгэлцүүр				0.17	
						5.86	0.17
2	Хучилт	Хар цаас 3 үе	600	0.045	0.17	0.026	
		Бетон тэгшилгээ	1800	0.05	0.76	0.066	
		Кремзит налуулга	1800	0.1	0.8	1.25	
		Чулуун хөвөн (MNS EN13162:2011)	75	0.25	0.041	4.878	
		Ус чийг тусгаарлагч 2үе	600	0.003	0.17	0.018	
		Бетон тэгшилгээ	1800	0.02	0.76	0.026	
		Төмөр бетон хучилт	2500	0.1	1.92	0.052	
		Элс цементэн зуурмаг	1800	0.02	0.76	0.026	
		Дулаан өгөлтийн илтгэлцүүр				0.17	
						7.71	0.13
4	Цонх	Хавсарсан хавтастай					
		3-н давхар шилэгээтэй (5830-2007)				0.65	1.54
5	Гадна хаалга					0.50	2.00
6	Дулаалгатай шал	Бетон тэгшилгээ	1800	0.1	0.76	0.125	
		Төмөр бетон хучилт	2500	0.08	1.92	0.042	
		XPS полистрол дулаалга (MNS EN13164:2011)	38	0.2	0.032	6.250	
		Бетон тэгшилгээ	1800	0.01	0.76	0.013	
		Нягтруулсан хөрс					
		Дулаан өгөлтийн илтгэлцүүр				0.17	
						6.59	0.15

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга /байгууламж/ өрөөний нэр	Эзэлхүүн V, /м³/	Гадна агаарын температур, /°С/	Дулаан зарцуулалт, Вт (ккал/цаг)				Хүйтэн зарцуулалт /кВт/	Цахилгаан хөдөлгүүрийн хүчин чадал, кВт
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус хангамж	Бүгд		
Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг "Цэцэрлэгийн барилга" /25 хүүхэд/	БА зургаар	-31.8	19300 (16500)	-	Цахилгаан	19300 (16500)	-	-

ЗҮРГИЙН БҮРДЭЛ

Д/д	Формат	Нэрс	Тайлбар
1	А3	Зургийн бүрдэл, тойм байгууламт, үндсэн үзүүлэлт	ХАС-1
2	А3	Үндсэн үзүүлэлтүүд	ХАС-2
3	А3	Тайлбар бичиг, таних тэмдэглэгээ	ХАС-3
4	А3	Материалын түүвэр	ХАС-4-6
5	А3	Халаалтын системийн магистрал шугамын байгууламт	ХАС-7
6	А3	Халаалтын системийн байгууламт	ХАС-8
7	А3	Агаар сэлгэлтийн системийн байгууламт	ХАС-9
8	А3	Халаалтын системийн тойм	ХАС-10
9	А3	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм	ХАС-11

CORE PLAN LLC
Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

Зургийн бүрдэл, тойм байгууламт, үндсэн үзүүлэлт

Үе шат: А3

Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-1	Хуудас: 11
Шалгасан		Б.Ундрах			

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ /эхлэл/

Д.д	Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Систем байрлаж буй өрөөний нэр	Агаар			Сэнс					
					гадна	дахин ашиглаж буй	нийт	Сэнсний			Цахилгаан хөдөлгүүрийн		
								Төрөл	бүтээмж	даралт	чадал	эргэлт	цахилгаан
					м³/цаг	м³/цаг	м³/цаг		м³/цаг	Па	кВт	эр/мин	В/тоо/гц
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	О-1	1	Гал тогоо	Гал тогоо	1200	–	1200	Суваг	1200	350	1.0	2600	220/50

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ /төгсгөл/

Агаар халаагч /I-р шат/					Агаарын шүүлтүүр			
Агаарын хэмжээ	Температур		Дулаан зарцуулалт	Даралтын алдагдал	Агаарын хэмжээ	Төрөл	АҮИ	Даралтын алдагдал
	эхний	халсан						
м³/цаг	°С	°С	кВт	Па	м³/цаг		%	Па
15	16	17	18	19	25	26	27	28
1200	-30	15	18.6	34	1200	кассет	80	150

СЭНСНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Сэнс байрлаж буй өрөөний нэр	Сэнсний			Цахилгаан хөдөлгүүрийн		
					Төрөл	бүтээмж	даралт	чадал	эргэлт	цахилгаан
						м³/цаг	Па	кВт	эр/мин	В/тоо/гц
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	С-1	1	Гал тогоо	Гал тогоо	Тэнхлэгийн	1200	300	1.00	1979	400/3/50
2	С-2	1	Ариун цэврийн өрөө	Ариун цэврийн өрөө	Тэнхлэгийн	250	250	0.3	1932	230/50

CORE PLAN LLC

Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

Үндсэн үзүүлэлтүүд

Үе шат: АЗ

Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-2	Хуудас: 11
Шалгасан		Б.Ундрах			

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий хэсэг:

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг даригдах "Цэцэрлэгийн барилга" /25 хүүхэд/ барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг барилга-архитектурын байгууламт, технологийн болон зургийн даалгаварыг үндэслэн боловсруулав.

А. Зураг төслийн боловсруулахдаа дараах норм ба дүрмийг мөрдлөгө болгон хийлээ.
- БНбД 23-01-09 " Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт "
- БНбД 41-01-11 " Халаалт агаар сэлгэлт ба кондиционер "
- БНбД 25-01-20 " Барилгын дулаан хамгаалалт "
- БНбД 31-03-03 " Олон нийтийн иргэний барилга"
- МУ-ын стандарт MNS EN 13162:2011, MNS 5830-2007, MNS 3240-2013, MNS 3333-2013 гэх мэт.

Б. Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн тооцоог дараах нөхцлөөр тооцлоо.
1. Гадна агаарын хэм хүйтний улиралд / Б үзүүлэлт / - -31.8°C
2. Дулаан зөөгчийн температур :
2.1. Халаалтын системийн өгөх усны хэм - 80°C
2.2. буцах усны хэм - 60°C

В. ХАЛААЛТ:

Халаалтын дулаан хангамжийн эх үүсвэр цахилгаан тогооноос хангана.
Халаалтын систем нь дээвүүр түгээлттэй, хоёр хоолойтой, мухардмал эргэлттэй, түгээх, буцах гол хэвтээ шугам нь таазан доогуур хананд бэхлэгдэн дулаалгатай, зураг заасан чиглэлд 0,003 налуутай үгсрагдана.
1-р давхарт байрлах бүлгийн өрөөнд нормын дагуу шалны халаалт төлөвлөв. Шалны гадаргуу дээрх температур 22°С-аас илүүгүй байна. Шалны халаалтын дулаан зөөгчийн температурыг норм заасан хэмжээнд байлгахын тулд үзелийн дараах хуваарилагчаас шалны халаалтын холигч насостай үзелээр дамжуулан 60°С болгохоор төлөвлөв.
Халаалтын систем нь хуваарилагчтай байх бөгөөд хуваарилагчаас халаах хэрэгсэл хүртэлх металло-пластмассан хоолойг шалны хийцэд дулаалгатай угсарна.
Халаах хэрэгсэлээр Korado маркийн ган панелэн радиатор сонгосон. Халаах хэрэгсэл бүрд термостат вентиль болон 'Н' вентиль, халаалтын системийн өгөх болон буцах босоо шугаманд баланслагч вентиль, хаалт, ус бууллагч кран угсарна. Системийн хийг халаах хэрэгслийн болон системийн дээд түвшинд байрлах хоолойноос хий хураагчаар гаргана. Барилга угсралтын үед хучилт хана, хамар ханаар шугам хоолой нэвтрэх хэсэгт гильз хийж өгөх ба зай хэмжээг БНбД 40-06-16-ийн дагуу хийх хэрэгтэй. Бүх яндан хоолойг угсарч дуусаад системийг 1.0МПа даралтаар шахаж шалгаж, шалгасан тухай акт үйлдэнэ. Бүх яндан хоолойг тосон будгаар 2 дахин будаж, материалын түүвэрт заасан техникийн үзүүлэлттэй материалаар дулаална.

Г. АГААР СЭЛГЭЛТ:

Барилгын зориулалт технологиос хамааран агаар сорох болон оруулах механик систем төлөвлөсөн. Бүлгийн өрөөнд агаар сорох ердийн болон агаар оруулах механик систем, ариун цэврийн өрөөнд агаар сорох механик систем төлөвлөв. Бүлгийн өрөөнд "Динамик Тауэр" ХХК-ийн Awenta PRO VZH605 цогц техөөрөмж төлөвлөв. Энэхүү техөөрөмжийг угсрахдаа бүтээгдэхүүн нийлүүлэгчийн зааврын дагуу угсарна. Зураг төсөлд агаарын тоо хэмжээнд мохирох техөөрөмжийг сонгон тусгасан болно. Халуун цехэд зураг тусгасны дагуу 4 давхар шүүлтүүртэй байрын сорох техөөрөмж, халуун цехийн зориулалттай сэнс угсарна. Агаар сорох системийн хоолойн төгсгөлийг барилгын дээврээс дээш 0.5м-ээс багагүй өндөрт гарган хучилтнаас дээш гарсан хоолой болон шахтыг дулаалан төгсгөлд зонт байрлуулна. Агаар сэлгэлтийн хоолойг материалын түүвэрт заасан техникийн үзүүлэлттэй материалаар дулаална. Тойм зураг үзүүлсэн хоолойн түвшин нь тэгш өнцөгт хоолойн дээд түвшнээр өгөгдсөн.

Агаар сорох болон оруулах системийн хоолойн төгсгөлийг барилгын дээврээс дээш 0.5м-ээс багагүй өндөрт гарган хучилтнаас дээш гарсан хоолой болон шахтыг дулаалан төгсгөлд зонт байрлуулна. Агаар сэлгэлтийн хоолойг материалын түүвэрт заасан техникийн үзүүлэлттэй материалаар дулаална. Тойм зураг үзүүлсэн хоолойн түвшин нь тэгш өнцөгт хоолойн дээд түвшнээр өгөгдсөн.

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгууламт	Тойм
Халаах хэрэгсэл /ган панелин/		
Тохируулах хаалт, буцах хаалт		
Бөмбөлгөн хаалт		
Балансын хаалт		
Ус буулгагч		
Хий авагч		
Шугамын налуу	0.003	0.003
Шугам хоолойн дулаалга		
Агаар сэлгэлтийн сорох хоолой /дулаалгын хамт/		
Агаар сэлгэлтийн оруулах хоолой /дулаалгын хамт/		
Агаар сорох сараалж, сараалжны хөндлөн огтлолын талбай	fo=...	fo=...
Агаар оруулах сараалж, сараалжны хөндлөн огтлолын талбай	fo=...	fo=...
Үл буцаах хавхлага		УБХ
Агаар сорох сэнс		
Агаар сорох сэнс		
Агаар оруулах төхөөрөмжийн блок		
Халаалтын системийн өгөх шугам /2-р хэлхээнд/	Д2.1	Д2.1
Халаалтын системийн буцах шугам /2-р хэлхээнд/	Д2.2	Д2.2
Халаалтын босоо шугам	БШ-...	БШ-...
Агаар сорох механик ажиллагаатай систем	С-...	С-...
Агаар оруулах механик ажиллагаатай систем	О-...	О-...

CORE PLAN LLC
Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

Тайлбар бичиг, таних тэмдэглэгээ

Үе шат: А3

Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-3	Хуудас: 11
Шалгасан		Б.Ундрах			

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		ХАЛААЛТЫН СИСТЕМ:			
1	ГОСТ 3262-91	Ус хий дамжуулах ган яндан Dy20мм	46	1.68	у/м
2	T≥200°C ; Py≥1.6 МПа	Dy25мм	44	2.39	у/м
3		Dy32мм	18	3.09	у/м
4	ISOVER δ=50мм, λ=0.05Вт/м°C,	Яндангийн дулаалга Dy20мм	10	–	у/м
5		Яндангийн дулаалга Dy25мм	34	–	у/м
6		Яндангийн дулаалга Dy32мм	18	–	у/м
7	T=90°C ; Py=0.6 МПа	Металлопластомассан хоолой /дулаалгын хамт/ Dn16x2.0мм	320	–	у/м
8		Холих насостай шалны халаалтын коллектор /3гаргалгаа/	1	–	шир
9		Хуваарилах коллектор /4гаргалгаа/ Dy20мм	1	–	шир
10		Хуваарилах коллектор /6гаргалгаа/ Dy20мм	2	–	шир
11		Хуваарилагчийн хайрцаг /3,4,5,6 гаргалгаа/	4	–	шир
12	T≥120°C ; Py≥1.6 МПа	Коллекторын хаалт	34	–	шир
13		Хоолойн холбох хэрэгсэл Dy16	68	–	шир
14		''Н'' вентиль	17	–	шир
15		Термостат толгой /халаах хэрэгсэлд/	17	–	шир
16		Хог шүүгч Dy20 мм	4	–	шир
17	T≥120°C ; Py≥1.6 МПа	Бөмбөлгөн хаалт Dy32 мм	2	–	шир
18	T≥100°C ; Py≥1.6 МПа	Ус бууллагч Dy15 мм	6	–	шир
19	T≥100°C ; Py≥1.6 МПа	Автомат хий авагч	2	–	шир
20	T≥100°C ; Py≥1.6 МПа	Отвод 90° Dy20 мм	12	–	шир
21		Отвод 90° Dy25 мм	2	–	шир
22		Отвод 90° Dy32 мм	8	–	шир
23	T≥100°C ; Py≥1.6 МПа	Шилжвэр Dy20-25 мм	2	–	шир
24		Шилжвэр Dy25-32 мм	2	–	шир

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР /үргэлжлэл /

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		ХАЛААХ ХЭРЭГСЭЛ:			
25	Ган панелэн радиатор /6-дооpоос/	11-3040-6 Q=0.20кВт	1	–	шир
26	T≥100°C ; Py≥1.0 МПа	22-3040-6 Q=0.30кВт	1	–	шир
27		33-3140-6 Q=1.80кВт	4	–	шир
28		11-5040-6 Q=0.35кВт	1	–	шир
29		22-5040-6 Q=0.60кВт	2	–	шир
30		22-5050-6 Q=0.80кВт	4	–	шир
31		22-5070-6 Q=1.20кВт	2	–	шир
32		22-5100-6 Q=1.40кВт	1	–	шир
33		33-5070-6 Q=1.55кВт	1	–	шир
		ШАЛНЫ ХАЛААЛТЫН СИСТЕМ:			
1	T=90°C ; Py=0.6 МПа	Полиэтилен хоолой Dn16x2.0мм	260	–	у/м
2		Шалны дулаалгын материал	75	–	м²
3		Хөвөөний дулаалга	50	–	у/м
4	T≥120°C ; Py≥1.6 МПа	Балансын хаалт Dy20 мм	2	–	шир

CORE PLAN LLC
Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

Материалын түүвэр

Үе шат: АЗ

Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-4	Хуудас: 11
Шалгасан		Б.Үндрах			

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ О-С-1:			
1		Awenta PRO VZH605 L=600м³/ц, Ny=2.0кВт, P=400Па, U=230V	1	-	комп
2		Зөөлөн холбоос Ф200мм	4	-	шир
3	VAN 125	Агаар сорох сараалж Р125	6	-	шир
4	VAN 125	Агаар оруулах сараалж Р125	6	-	шир
5	ГОСТ 19904-75	Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой Ф200мм δ=0.5мм	22	-	у/м
6	VFG 125/VFB 125	Агаар дамжуулах системийн уян хоолой Ф75мм	76	-	у/м
7		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=50мм, λ=0.05Вт/м°С Ф200мм	22	-	у/м
8	ГОСТ 19904-75	Хоолойн отвод 90° Ф200мм	4	-	шир
9	VCB 200-8	Агаар хуваарилагч 8гаргалгаатай Ф200мм	2	-	шир
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ О-1:			
1	ALFA EC - E2	ОРУУЛАХ СЭНС: L=1200м³/ц, P=350Па, Ny=1.0кВт, U=230V, n=2600э/мин,	1	-	ком
2		Зөөлөн холбоос	2	-	
3		Автомат хавхлага U=230V, 500x300h мм	1	-	
4		Агаар шүүгч	1	-	
5		Цахилгаан агаар халаагч Q=18.6кВт, 400V/50Hz,	1	-	
6		Борооны хамгаалалттай агаар зайлуулах сараалж 500x300h мм	1	-	шир
7		Агаар оруулах тохируулгатай сараалж fo=0.035м²	4	-	шир
8	ГОСТ 19904-2015	Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой 300x200мм δ=0.7мм	8	-	у/м
9		500x300мм δ=0.7мм	2	-	у/м
10		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=25мм, λ=0.05Вт/м°С 300x200мм	8	-	у/м
11		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=50мм, λ=0.05Вт/м°С 500x300мм	2	-	у/м
12		Хоолойн отвод 90° 500x300мм	1	-	шир
13	ГОСТ 19904-2015	Хоолойн шилжвэр 300x200-500x300мм	1	-	шир

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР /үргэлжлэл /

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ С-1:			
1	MPC 250 D4 T40	СОРОХ СЭНС: P=300Па, L=1200м³/ц, N=1.00кВт, n=1979эрг/мин, I=1.0A, U=400V	1	-	ком
2		Зөөлөн холбоос	2	-	комп
3		Агаар сорох сараалж fo=0.021м²	4	-	шир
4	ГОСТ 19904-2015	Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой 150x150мм δ=0.5мм	3	-	у/м
5		200x250мм δ=0.7мм	15	-	у/м
6		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=50мм, λ=0.05Вт/м°С 150x150мм	3	-	у/м
7		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=50мм, λ=0.05Вт/м°С 200x250мм	15	-	у/м
8		Үл буцаах хавхлага 150x150 мм	1	-	комп
9		Үл буцаах хавхлага 200x250 мм	1	-	комп
10		Хоолойн отвод 90° 200x250мм	3	-	шир
11	ГОСТ 19904-2015	Хоолойн шилжвэр 200x250-Ф250мм	2	-	шир
12	ГОСТ 19904-2015	45°-н салаалагч 150x150мм	1	-	шир
13		Зонт 1000x800 /4-н давхар шүүлтүүртэй/	1	-	шир

CORE PLAN LLC
Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

Материалын түүвэр

Ye шат: А3

Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-5	Хуудас: 11
Шалгасан		Б.Ундрах			

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ ЕС-1:			
1	Үл буцаах хавхлагатай	Бага оврын сэнс, сараалж L=100м³/ц, N=758т	1	-	комп
2		Агаар сорох сараалж fo=0.021м²	1	-	шир
3		Агаар сорох сараалж fo=0.028м²	1	-	шир
4	ГОСТ 19904-2015	Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой Ф100мм δ=0.5мм	4	-	у/м
5		150х100мм δ=0.5мм	9	-	у/м
6		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=25мм, λ=0.05Вт/м°С Ф100мм	3	-	у/м
7		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=25мм, λ=0.05Вт/м°С 150х100мм	6	-	у/м
8	ГОСТ 19904-2015	Хоолойн отвод 90° Ф100мм	1	-	шир
9		Хоолойн отвод 90° 150х100мм	2	-	шир
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ ЕС-2:			
1	Үл буцаах хавхлагатай	Бага оврын сэнс, сараалж L=100м³/ц, N=758т	1	-	комп
2	ГОСТ 19904-2015	Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой Ф100мм δ=0.5мм	4	-	у/м
3		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=25мм, λ=0.05Вт/м°С Ф100мм	3	-	у/м
4	ГОСТ 19904-2015	Хоолойн отвод 90° Ф100мм	1	-	шир
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ С-2, ЕС-3:			
1		СОРОХ СЭНС: P=150Па, L=250м³/ц, N=0.5кВт, U=230V	1	-	ком
2		Зөөлөн холбоос	2	-	комп
3		Агаар сорох сараалж fo=0.028м²	2	-	шир
4	ГОСТ 19904-2015	Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр хоолой 150х100мм δ=0.5мм	4	-	у/м
5		150х150мм δ=0.5мм	9	-	у/м
6		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=25мм, λ=0.05Вт/м°С 150х100мм	3	-	у/м
7		Гөлмөн төмөр хоолойн дулаалга δ=25мм, λ=0.05Вт/м°С 150х150мм	3	-	у/м
8	ГОСТ 19904-2015	Хоолойн отвод 90° 150х100 мм	1	-	шир
9		Хоолойн отвод 90° 150х150 мм	1	-	шир

CORE PLAN LLC

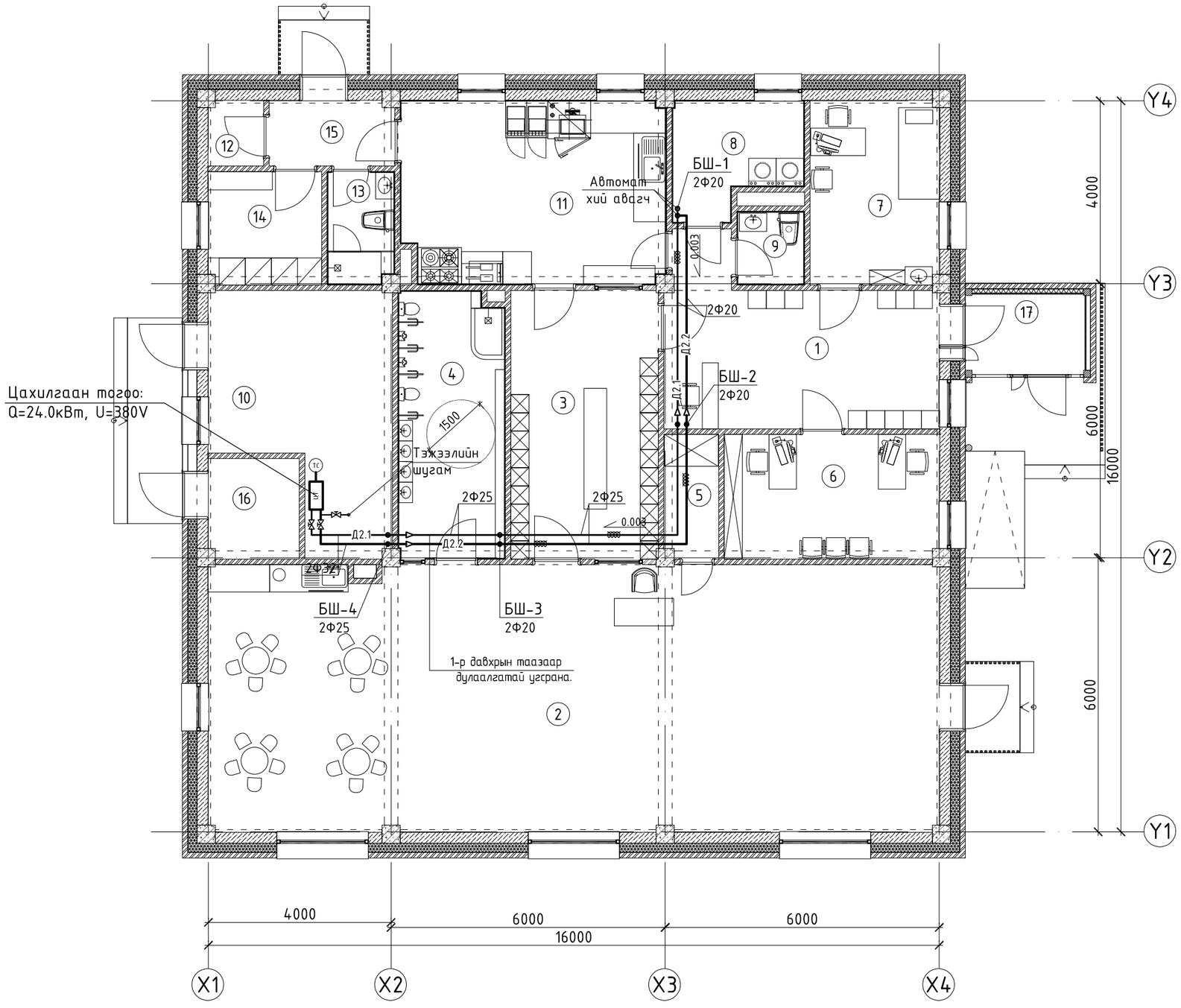
Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

Материалын түүвэр

Үе шат: АЗ

			ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		С.Минсэл	СР-101/2025		2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан		Б.Ундрах		ХАС-6	11



ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН МАГИСТРАЛ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

▼Түвшин +0.00	М1:100

ӨРӨӨ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	t_a, (°C)	Q, (кВт)
1	Вестибюль	16	–
2	Анги	22	–
3	Хувцас солих өрөө	20	–
4	Ариун цэврийн өрөө	25	–
5	Хөнжил гудас хураах өрөө	22	–
6	Ажилчдын өрөө	20	–
7	Эмчийн өрөө	20	–
8	Угаалгын өрөө	16	–
9	Ажилчдын ариун цэврийн өрөө	16	–
10	Техникийн өрөө	12	–
11	Гал тогоо	15	–
12	Агуулах	15	–
13	Ариун цэврийн өрөө	25	–
14	Ажилчдын хувцас солих өрөө	18	–
15	Гонх	–	–
16	Цахилгааны өрөө	12	–
17	Гонх	–	–

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Э.Долгор	
ББ	Ц.Энхбаяр	
ЦБУ	Т.Мөнхнасан	
ХТ, ДГ	Ж.Энхбаатар	
ХД	Э.Долгор	

CORE PLAN LLC

Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, хүдалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

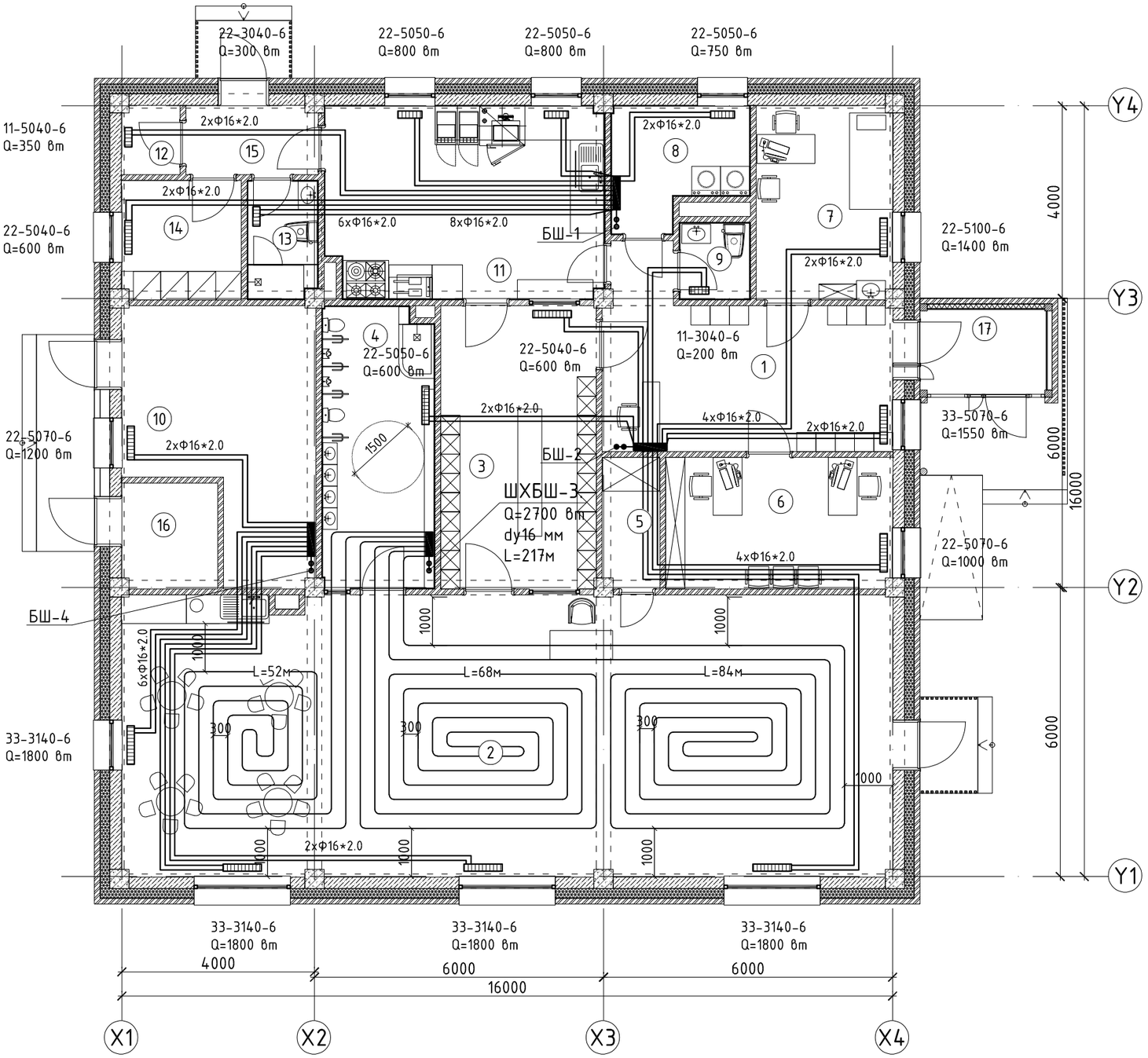
Халаалтын системийн магистрал шугамын байгууламт

Ye шат: А3

			ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		С.Минсэл	СР-101/2025		2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан		Б.Ундрах		ХАС-7	11

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

▼Түвшин +0.00 | М1:100



ӨРӨӨ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	$t_в$, (°C)	Q, (кВт)
1	Вестибюль	16	2.55
2	Анги	22	9.90
3	Хувцас солих өрөө	20	0.60
4	Ариун цэврийн өрөө	25	0.60
5	Хөнжил гудас хураах өрөө	22	–
6	Ажилчдын өрөө	20	1.00
7	Эмчийн өрөө	20	1.40
8	Угаалгын өрөө	16	0.75
9	Ажилчдын ариун цэврийн өрөө	16	0.20
10	Техникийн өрөө	12	1.20
11	Гал тогоо	15	1.60
12	Агуулах	15	0.35
13	Ариун цэврийн өрөө	25	0.30
14	Ажилчдын хувцас солих өрөө	18	0.60
15	Гонх	–	–
16	Цахилгааны өрөө	12	–
17	Гонх	–	–

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Э.Долгор	
ББ	Ц.Энхбаяр	
ЦБУ	Т.Мөнхнасан	
ХТ, ДГ	Ж.Энхбаатар	
ХД	Э.Долгор	

CORE PLAN LLC

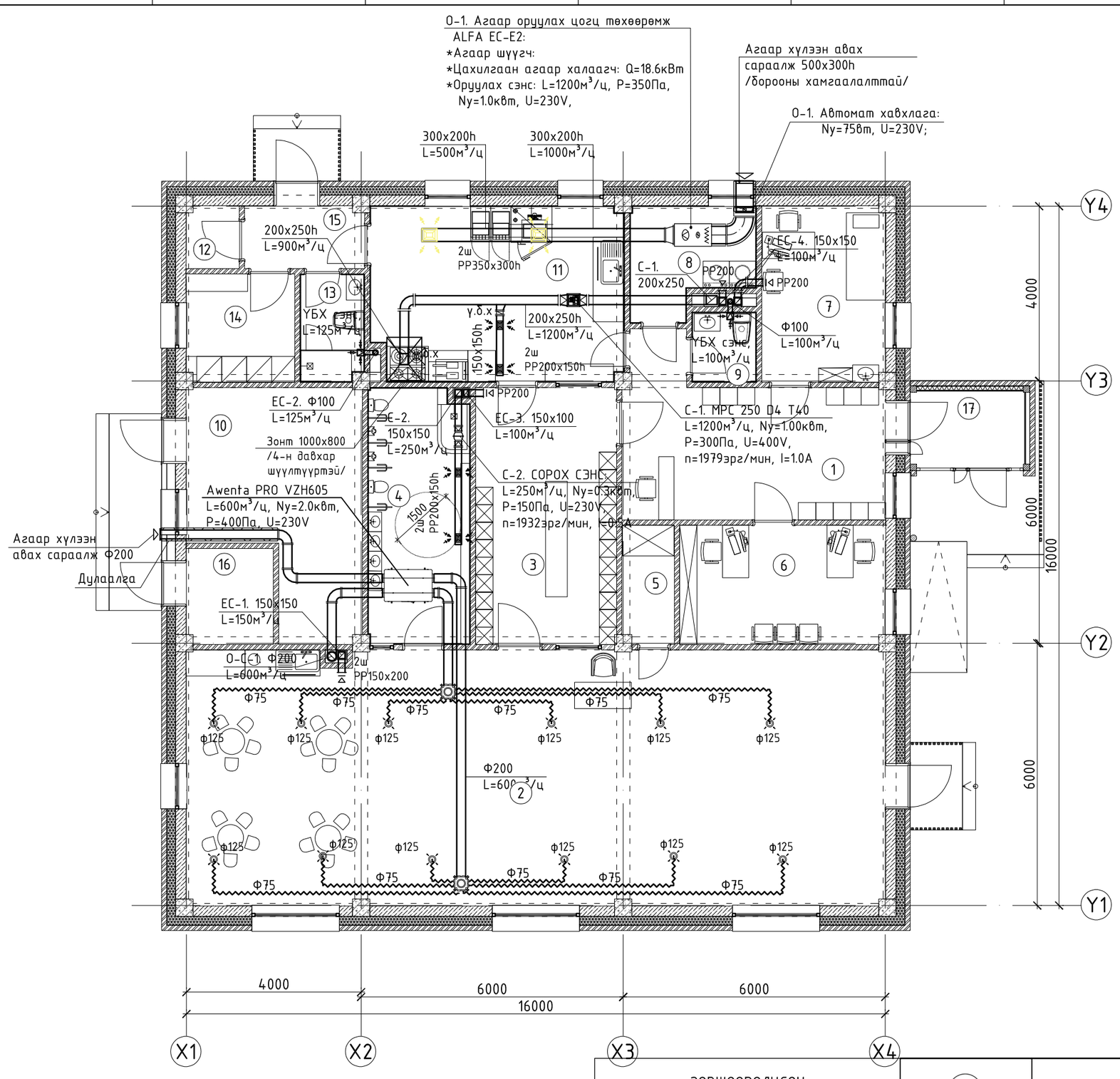
Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

Халаалтын системийн байгууулалт

Үе шат: АЗ

			ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		С.Минсэл	СР-101/2025		2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан		Б.Ундрах		ХАС-8	11



АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

▼Түвшин +0.00	M1:100

ӨРӨӨ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	t_a, (°C)	L, (м³/ц)
1	Вестибюль	16	–
2	Анги	22	600
3	Хувцас солих өрөө	20	100
4	Ариун цэврийн өрөө	25	–
5	Хөнжил гудас хураах өрөө	22	–
6	Ажилчдын өрөө	20	–
7	Эмчийн өрөө	20	100
8	Угаалгын өрөө	16	100
9	Ажилчдын ариун цэврийн өрөө	16	100
10	Техникийн өрөө	12	–
11	Гал тогоо	15	1200
12	Агуулах	15	–
13	Ариун цэврийн өрөө	25	100
14	Ажилчдын хувцас солих өрөө	20	–
15	Гонх	20	–
16	Цахилгааны өрөө	12	–
17	Гонх	–	–

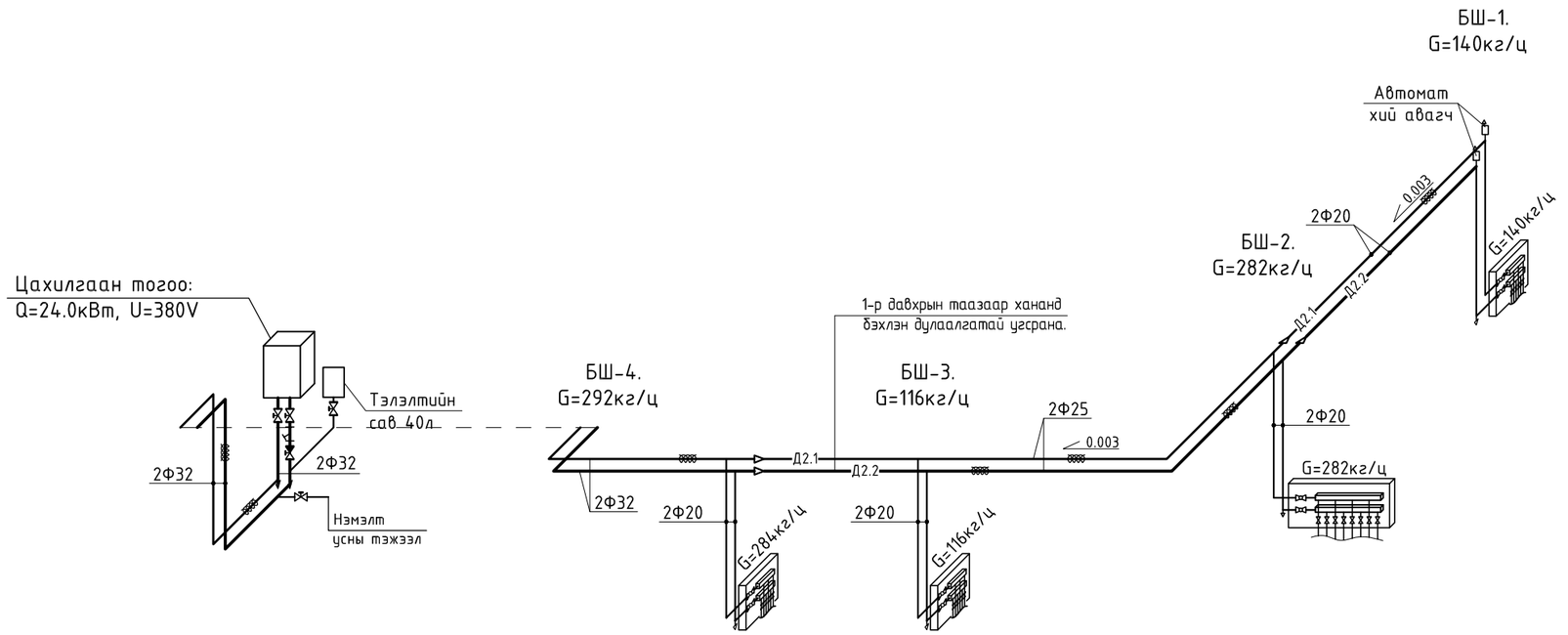
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Э.Долгор	
ББ	Ц.Энхбаяр	
ЦБУ	Т.Мөнхнасан	
ХТ, ДГ	Ж.Энхбаатар	
ХД	Э.Долгор	

CORE PLAN LLC
Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа

Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг
"ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/

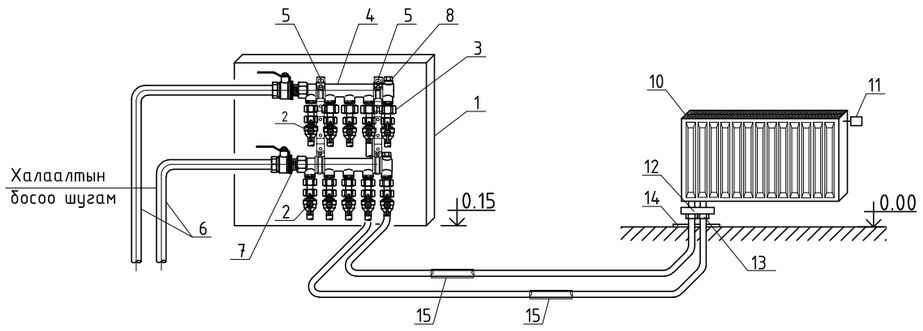
Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт			Үе шат: А3		
Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-9	Хуудас: 11
Шалгасан		Б.Ундрах			

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



ХЭСЭГЛЭЛ - I

ХЭСЭГЛЭЛ - I

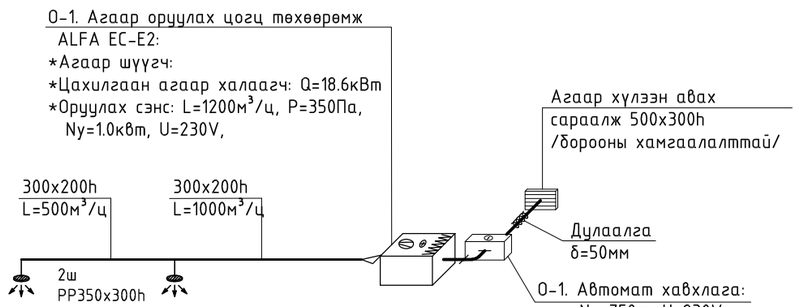


Тайлбар:

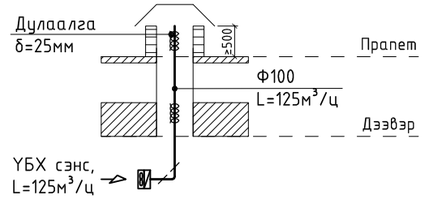
1. Коллекторын хайрцаг
2. Коллекторын бөмбөлгөн хаалт
3. Хоолойн холбох хэрэгсэл Ф16х2.0
4. Коллектор
5. Коллекторын хомутан бэхэлгээ
6. Ган яндан
7. Прессэн гуравлагч
8. Коллекторын хий авагч
9. Термостат
10. Панелан радиатор
11. Хий авагч
12. Радиаторын холбох хэрэгсэл
13. Компактны вентиль
14. Хоолойн шалнаас гаргах таг
15. Хоолойн дулаалга

CORE PLAN LLC Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа	Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг "ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/				
	Халаалтын системийн тойм				Үе шат: А3
	Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:
	Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл		Огноо: 2025.09
	Шалгасан		Б.Ундрах	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-10
					Хуудас: 11

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ

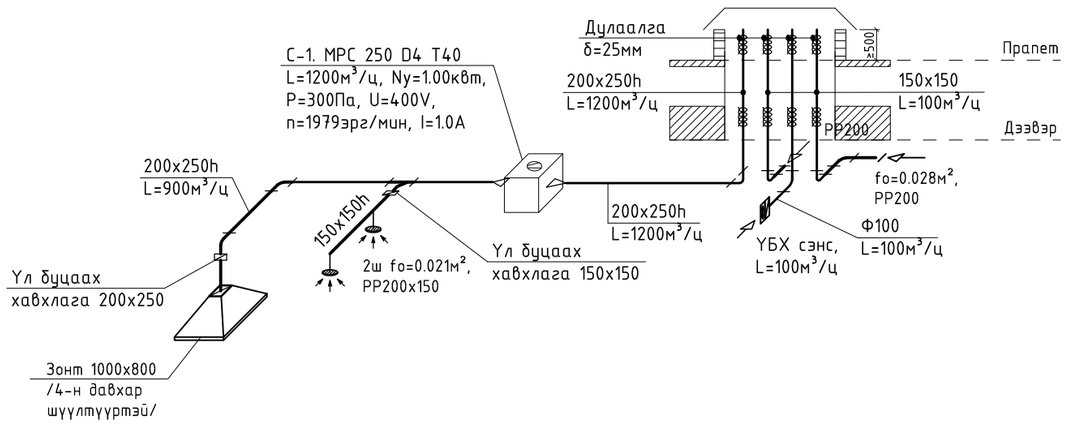


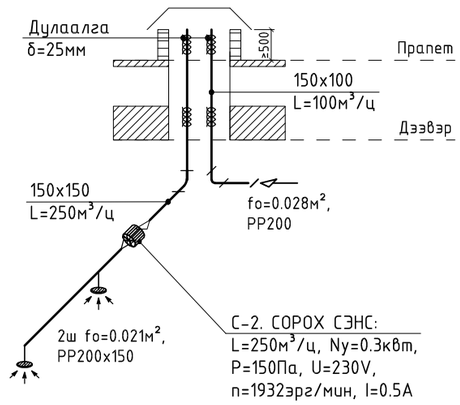
EC-2.



C-2, EC-3.

C-1, EC-4.





CORE PLAN LLC Барилгын зураг төсөл, техникийн хяналт, худалдаа	Баян-Өлгий аймаг, Сагсай сум, 4-р баг "ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА" /25 хүүхэд/				
	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм				Ye шат: А3
	Инженер		С.Минсэл	ЕГ Шифр: СР-101/2025	Масштаб:	Огноо: 2025.09
	Гүйцэтгэсэн		С.Минсэл	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХАС-11	Хуудас: 11
	Шалгасан		Б.Үндрах			