БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "КОНСАЛТИНГ" ХХК
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,
10-р хороо, БДТТөв

ЕГ Шифр ЗТК-04/2021

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА (НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ)

(Халаалт агаар сэлгэлтийн хэсэг - ХАС)

БОЛОВСРУУЛСАН:

"КОНСАЛТИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ /Т.ХАНГАЛ/

ЗУРГИЙН ИНЖЕНЕР /Б.ЯНЖИНПҮРЭВ/

УЛААНБААТАР ХОТ
2021 ОН

Тайлбар бичиг

"ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА" 100 ортой нэгдсэн эмнэлгийн цогцолбор нэг маягийн барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн хэсгийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ барилга архитектурын зураг болон захиалагчаас ирсэн зургийн даалгаврыг үндэслэн боловсруулав.

Халаалт, агаар сэлгэлтийн хэсгийн ажлын зургийг хийж гүйцэтгэхдээ:

- БНбД 41-01-11 Халаалт, агаар сэлгээлт ба кондиционер
- БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал, ба геофизикийн үзүүлэлт
- БНбД 23-02-09 Барилгын дулаан хамгаалалт
- БНбД 21-01-02 Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал
- БНбД 31-03-03 Олон нийт ирэгний барилга
- БНбД 31-22-21 Эмнэлэг
- MNS 3240:2013 "Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зураг" зэрэг норм дүрэм, стандартыг мөрдлөг болгов.

Барилгын дулааны ачааллыг тооцохдоо гадна агаарын тооцооны хэмийг 2 үзүүлэлтээр тооцов.

Гадна агаарын температур	-40.0°C
Гадна агаарын температур	-30.0°C
Дулаан зөөгчийн хэм	90/70°C
Зонхилох өрөөний хэм	14°C

Барилгын хаших бүтээц нь дулаалгатай байна. Дулаалгын материал нь чанар сайтай байх ба үгсралтын ажлын норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэнэ. Дулаалгын материал нь MNS EN 13163/2011 стандартын шаардлагыг хангасан байх ёстой.

ХАЛААЛТ:

Барилгын халаалтын систем нь нэг маягийн зураг төслөөр хийгдэж байгаа тул барилга баригдах тухайн орон нутгийн дулаан хариуцсан байгууллагаас олгосон техникийн нөхцөлийн дагуу дулааны эх үүсвэрт холбогдоно. Халаалтын систем нь доогуур тугээлттэй, 2 хоолойт мухардмал эргэлттэй босоо шугаммай систем байна.

Системийн тугээх шугам нь шалны дээгүүр дулаалгатай үгсрагдана. Шугам хоолойг зураг заасан налуугаар узельд ус буухаар үгсарна.Халаалтын системийн магистраль шугам хоолойнууд болон босоо шугамууд /ГОСТ 3262-75/ ган яндан хоолой байна. Халаалтын шугамын хамгийн өндөр цэгт автомат хий авагч, нам цэгт ус юүлэгч хаалт үгсрагдана. Халаалтын салбар шугамд бөмбөлгөн хаалт, ус юүлэгч суурилуулна.

Хаших хийц нэвтлэн гарч байгаа халаалтын хоолойнд хамгаалах бүрхүүл бүюу гильз хийж өгөх хэрэгтэй. Дамжуулах хоолой нэвтрэх нүх, завсрыг хашлага бүтээцийн галд тэсвэрлэлтийн нормчлогдсон хязгаарыг хангах шатдаггүй материалаар чигжээс бөглөлт хийнэ. Халаалтын тоноглол болон шугам хоолой, дулаалгын техникийн үзүүлэлтийг материалын түүвэрт тусгаж өгөв.

Барилгын халаалтын системийн төлөвлөлтийг 2 хувилбараар төлөвлөсөн:

- Төвлөрсөн дулаан хангамжаас хангагдах газар баригдах тохиолдолд ган халаах хэрэгсэлтэй систем;
- Бие даасан болон хөдөө орон нутагт баригдах усны хатуулгаас хамааран барилгад ширмэн халаах хэрэгсэлтэй систем байхаар зураг төслийг боловсруулсан, холболтын хэсэглэлийн зургийг тоймоос үзэх. Бүх ган халаах хэрэгсэлд термостат вентиль, хий авагч суурилуулна. Халаах хэрэгслийн хүчин чадал, маркийг гадна агаарын тооцооны температураас хамаарууллан ачааллыг тооцон байгууламжийн галын аюулгүй байдал

Хөдөө орон нутагт барилга баригдах үед тухайн орон нутгийн усны хатуулгын чанараас хамааруулан ус зөөлрүүлэгч заавал суурилуулж өгөх хэрэгтэй.

АГААР СЭЛГЭЛТ:

Барилгын өрөөнүүдэд агаар орох системийн түрэлтээр ажиллах ердийн сорох системүүдийг төлөвлөсөн. Өрөөний зориулалтаас хамааран гаднаас агаар өгөх болон агаар сорох механик системүүдийг төлөвлөж өгөв. Лабораторын өрөөнүүдэд байрын соролттой механик систем төлөвлөж өгөв. Агаар орулах системд 1-р шатны халаагч төлөвлөсөн ба 1-р шат нь цахилгаан халаагч байна. .Агаар орох системийн шүүлтүүрийг нормын дагуу төлөвлөсөн. Шүүлтүүрийн үзүүлэлтийг хүүдас ХАС-2-с үзнэ үү. Агаар орох системийн агаарын урсгал салах хэсэгт агаарын зардал тохируулах хаалт байна.Агаар сэлгэлтийн дамжуулах хоолойгоор гөлмөн төмөр хоолой сонгосон болно. Өрөөнүүдийн таазаар явж байгаа агаар сэлгэлтийн хэвтээ хоолойнуудыг барилгын үндсэн хийцүүд болон заслын ажилтай уялдуулж цэвэр үзэмжтэй үгсрах хэрэгтэй. Агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмжийг техникийн өрөөнүүдэд суурилуулав. Агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмж болон шугам хоолойн техникийн үзүүлэлтийг материалын түүвэрт зааж өгөв.Агаар сэлгэлтийн системийн барилгын хучилтаас дээших хэсгийг маш сайн дулаалж, тоосгон шахтан дотор үгсарна. Хучилт болон хана нэвтлэн гарч байгаа агаар сэлгэлтийн хоолойн болон шахтанд доторхи завсар зайг галд тэсвэртэй материалаар сайтар чигжих хэрэгтэй. Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн тоног төхөөрөмж, материалыг зурагт заасан төрөл, үйлдвэрлэгчийнхээс өөрөөр үгсрах бол техник, галын болон эрүүл ахуйн шаардлага хангасан зураг төсөлд заасан техникийн үзүүлэлтийн шаардлагыг хангасан тоног төхөөрөмж материалаар гүйцэтгэж болно. Үүний тулд материалын түүвэрт шаардлагатай техникийн үзүүлэлтүүдийг зааж өгсөн болно. Цогцос хадгалах өрөөнд зориулалтын хөлдөөгч байх ба тоноглолын хэмжээ техникийн үзүүлэлт нь БА-н зурагнаас үзэх.

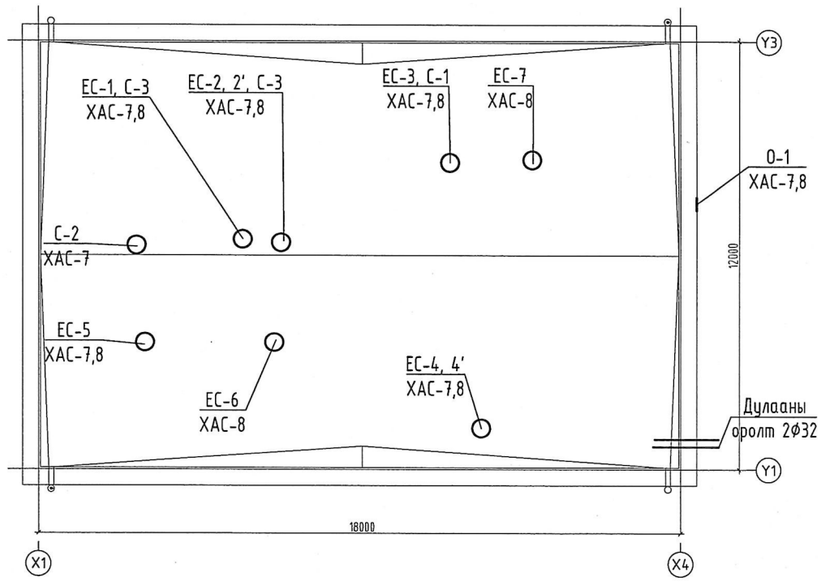
ХӨДӨЛМӨР ХАМГААЛАЛ:

Дотор халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн үгсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ дараах норм дүрмийн бариптлан ажиллах хэрэгтэй.

БНбД 40-05-18 Дотор сантехникийн систем

БНбД 12-04-06 БНбД 12-03-04 Барилгын үйлдвэрлэлд дагаж мөрдөх хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм.

Тойм байгуулалт М1:600



Барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн ажлын зургийн жагсаалт

Д/д	Формат	Зургын нэр	Тайлбар
1	А3	Тайлбар бичиг, Барилгын үзүүлэлт, Зургийн жагсаалт,Тойм байгуулалт	ХАС-1
2	А3	Таних тэмдэг , Тоног төхөөрөмжийн үзүүлэлт ,Тооцооны хуснэгт,	ХАС-2
3	А3	Материалын түүвэр	ХАС-3
4	А3	1-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт	ХАС-4
5	А3	2-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт	ХАС-5
6	А3	1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-6
7	А3	2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-7
8	А3	Халаалтын системийн тойм	ХАС-8
9	А3	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм	ХАС-9

Халаалт агаар сэлгэлтийн үндсэн үзүүлэлт

Барилга байгууламжийн нэр зориулалт	Эзэлхүүн (м³)	Гадна агаарын тооцооны хэм (°C)	Дулааны ачаалал кВт /ккал/цаг/				Хүйтэн зарцуулалт /кВт/
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун усан хангамж	Бүгд	
Эмгэг анатомийн тасгийн барилга	1426	-40	23 /18916/				-
		-30	19 /16337/				-

"Зураг төсөл консалтинг ХХК

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)

Тайлбар бичиг, Зургийн жагсаалт, Тойм байгуулалт — Үе шат: А3

Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв				
Шалгасан	Б.Болормаа		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-01	Хуудас : 9

Агаар орууллах системийн техникийн үзүүлэлт

№	Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Систем байрлаж буй өрөөний нэр	Агаар урьдчилан халаагч /Цахилгаан халаагч/						Сэнс							Агаарын шүүлтүүр	
					Гадна	Агаарын хэмжээ		Температур		Дулаан зарцуулалт	Сэнсний			Цахилгаан хөдөлгүүрийн				Агаарын хэмжээ	төрөл F8
								эхний	халсан		Марк	Бүтээмж	Даралт	Чадал	эргэлт	Гүйдэл	Хүчдэл		
						Марк	м³/цаг	°С	°С	кВт		м³/цаг	Па	N /кВт/	эр/мин	А	V		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21
1	О-1	1	Өрөөнүүд	Салхивчийн өрөө	-	Цахилгаан халаагч	1250	-30	14	17	Сэнс	1250	250	0.5	1420	2.3	230	1268	50-25

Таних тэмдэглэгээ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгууллага	Тойм
Дулаан хангамж, халаалтын шугам /2-р хэлхээ/, дулаалгатай		Д2.1 Д2.2
Яндан хоолойн дулаалга		
Бөмбөлгөн хаалт		
Баланслагч хаалт		
Ус буулгагч, хий авагч		
Яндан хоолойг угсрах налуу	0.002	
Халаалтын хавтгайлжин радиатор		1666
Халаалтын хувиарлах хайрцаг		
Босоо шугам	БШ-5	
Агаар дамжуулах хоолойн хөндлөн огтлол /сорох/		
Агаар дамжуулах хоолойн хөндлөн огтлол /өгөх/		
Агаар дамжуулах хоолой /хэвтээ/	АСС /ЕСС/ 500х250	550х300 L=700м3/ц
Агаар сорох сараалж		
Агаар өгөх сараалж		
Агаар хувиарьлагч сараалж дүүжин таазанд		
Агаар сорох сараалж дүүжин таазанд		
Агаар сэлгээлтийн системийн уян хоолой		
Сараалжтай сэнсний агрегат		
Сэнс		
Агаар орууллах системийн сэнсний агрегат		
Зардал тохируулах хаалт	ЗТХ	ЗТХ

Агаар сорох системийн техникийн үзүүлэлт

№	Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Систем байрлаж буй өрөөний нэр	Сэнсний			Цахилгаан хөдөлгүүрийн			
					Марк	Бүтээмж	Даралт	Чадал	эргэлт	Гүйдэл	Хүчдэл
						м³/цаг	Па	N /кВт/	эр/мин	А	V
1	С-1,2,3,4	4	Лабораторы, Задлангийн өрөө	Лабораторы /203,204,205,114/	Сувгийн сэнс	345	50	0.060	2530	0.26	230

Хашлага хийцийн дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр

Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал				R	K
		Нэр	Нягт кг/м³	Зузаан /м/	ДДК Вт/м°С	м²°С/Вт	Вт/м²°С
1	Гадна хана -1	-Дулаалга /Чулуун хөвөн/	70	0.15	0.036	4.167	0.190
		-Хөнгөн блок	1000	0.375	0.41	0.91	
		Илчийн эсэргүүцэл				0.158	
						5.235	
2	Хучилт	-Цементэн тэгшилгээ	1800	0.05	0.76	0.066	0.171
		-Керамзит Налуулга	400	0.2	0.300	0.667	
		-Дулаалга /XPS хөвсөн полистрол/	45	0.2	0.041	4.878	
		-Цутгамал төмөр бетон хучилт	2500	0.15	1.92	0.078	
		Илчийн эсэргүүцэл				0.158	
						5.847	
3	Гадна цонх	Гурван давхар шиллэгээтэй				0.6	1.67
4	Гадна хаалга					0.980	1.2
5	Дулаалгагүй шал						
	1-р бүс					2.2	0.465
	2-р бүс					4.3	0.233
	3-р бүс					8.6	0.116
	4-р бүс					14.6	0.068

"Зураг төсөл консалтинг ХХК

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)

Тооцооны хүснэгт, Таних тэмдэг,Тоног төхөөрөмжийн үзүүлэлт | Үе шат: АЗ

Инженер	Б.Янжинпүрэв	ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв	ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-02	Хуудас : 9
Шалгасан	Б.Болормаа			

Материалын түүвэр

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	жин /кг/	Тайлбар
		1. ХАЛААЛТ			
		1.1 Халаалтын систем /А хувилбар/			
1	ГОСТ 3262-75	Ус дамжуулах ган яндан Ф15мм	132		у/м
2	ГОСТ 3262-75	Ус дамжуулах ган яндан Ф20мм	49		у/м
3	ГОСТ 3262-75	Ус дамжуулах ган яндан Ф25мм	49		у/м
4	ГОСТ 3262-75	Ус дамжуулах ган яндан Ф32мм	5		у/м
5	l=0.045Вт/м °С 50mm	Хоолойн дулаалга Ф20мм	49		у/м
6	l=0.045Вт/м °С 50mm	Хоолойн дулаалга Ф25мм	49		у/м
7	l=0.045Вт/м °С 50mm	Хоолойн дулаалга Ф32мм	5		у/м
8	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Отвод 90° ф15	13		шир
9	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Отвод 90° ф20	2		шир
10	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Отвод 90° ф25	2		шир
11	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Гуравлагч ф15/ф15/ф15	12		шир
12	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Гуравлагч ф20/ф15/ф20	2		шир
13	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Гуравлагч ф15/ф20/ф20	2		шир
14	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Гуравлагч ф25/ф15/ф25	10		шир
15	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Гуравлагч ф25/ф32/ф25	2		шир
16	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Деревлегч ф15/ф15/ф15/ф15	10		шир
17	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Шилжвэр ф15/ф20	2		шир
18	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Шилжвэр ф20/ф25	4		шир
24	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Термостаттай вентиль	27		шир
25	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Термостат вентилийн толгой	27		шир
26	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Радиаторын таслах хаалт ф15	27		шир
27	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Радиаторын хий авагч	14		шир
28	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Бөмбөлгөн хаалт Ф15	12		шир
29	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Бөмбөлгөн хаалт Ф20	4		шир
30	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Бөмбөлгөн хаалт Ф25	4		шир
31	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Ус шүлэгч ф15	22		шир
		Гадна агаарын тооцооны хэмийг -40°С тооцсон халаах хэрэгслийн тоо хэмжээ			
32	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/500/500h /0.5 кВт/	4		шир
33	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/700/500h /0.7 кВт/	6		шир
34	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/900/500h /0.9 кВт/	11		шир
35	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/1000/500h /1.00 кВт/	4		шир
36	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/1100/500h /1.15 кВт/	2		шир
		Гадна агаарын тооцооны хэмийг -30°С тооцсон халаах хэрэгслийн тоо хэмжээ			
37	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/400/500h /0.4 кВт/	4		шир
38	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/600/500h /0.6 кВт/	6		шир
39	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/800/500h /0.8 кВт/	11		шир
40	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/900/500h /0.9 кВт/	4		шир
41	Т°150°С ; Р°1.0МПА	Халаах хэрэгсэл 22/1000/500h /1.00кВт/	2		шир

Тайлбар: Халаалтын системийг ширмэн халаах хэрэгслээр хийх үед дээр түүгдсэн халаалтын түүврээс халаах хэрэгсэл болон холбох хаалт нь өөр байх тул доор заагдсан түүврээр хийж гүйцэтгэнэ. Бусад материалын түүвэр ижил байна.

		Гадна агаарын тооцооны хэмийг -40°С тооцсон халаах хэрэгслийн тоо хэмжээ			
64	Т°90°С ; Р°1.0МПА	Ширмэн секц	245		шир
		Гадна агаарын тооцооны хэмийг -30°С тооцсон халаах хэрэгслийн тоо хэмжээ			
66	Т°90°С ; Р°1.0МПА	Ширмэн секц	197		шир
67	Т°90°С ; Р°1.0МПА	Өгөх вентиль /булан/	27		шир
68	Т°90°С ; Р°1.0МПА	Буцах вентиль /булан/	27		шир
		/D блок/ Цогцос хадгалах өрөөны хөргөлт			
1		Зэс хоолой ф 6.37	9		у/м
2		Зэс хоолой ф 12.7	9		у/м
3		Дотор төхөөрөмж Qcool-5.5 кВт ,220V, N=5.6кВт	1		ком
4		Гадна машин	1		шир
5		Удирдлага	1		шир

Материалын түүвэр

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	жин /кг/	Тайлбар
		2. АГААР СЭЛГЭЛТ			
		2.1.Агаар орох систем /О-1/			
		Агаар дамжуулах гөлмөн төмөр хоолой			
1	δ=0.7мм	150x150	6.0		у/м
2	δ=0.7мм	200x200	9.0		у/м
3	δ=0.7мм	250x200	6.0		у/м
4	δ=0.7мм	300x200	24.0		у/м
5	δ=0.7мм	400x200	7.0		у/м
6	l=0.037 Вт/м °С δ=0,05м	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга 400x200	2		у/м
7	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 300x200h	5		шир
8	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 400x200h	1		шир
9	δ=0.7мм	Гуравлагч 200x200h/200x200h/200x200h	1		шир
10	δ=0.7мм	Гуравлагч 200x200h/200x200h/250x200h	1		шир
11	δ=0.7мм	Гуравлагч 250x200h/200x200h/300x200h	1		шир
12	δ=0.7мм	Гуравлагч 300x200h/300x200h/400x200h	1		шир
13		Тохируулах хаалт 300x200h	2		шир
14	Р150 f_0=0.016	Агаар оруулах сараалж	3		шир
15	Р200 f_0=0.023	Агаар оруулах сараалж	4		шир
16	Р200x150 f_0=0.016	Агаар оруулах сараалж	2		шир
17	400x200h	Автомат хавхлага	1		шир
18	F8 400x200h	Агаарын шүүлтүүр	1		шир
19	L=1250м³/цаг; 17кВт	Цахилгаан агаар халаагч	1		шир
20	400x200h	Зөөлөн холбоос	1		шир
21	0.55кВт /220V/ 400x200	Сэнс L=1250м³/цаг	1		шир
22	400x200h	Агаар хүлээн авах гадна сараалж	1		шир
		2.2.Агаар сорох ердийн систем /ЕС-1-7/ , /С-1-4/			
1		Агаар дамжуулах гөлмөн төмөр хоолой			
2	δ=0.5мм	150x100	54		у/м
3	δ=0.5мм	150x150	18		у/м
4	δ=0.5мм	200x150	17		у/м
5	δ=0.5мм	200x200	6		у/м
6	δ=0.5мм	250x200	7		у/м
7	l=0.037 Вт/м °С δ=0,05м	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	40		м2
8	δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 150x100h	20		шир
9	δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 150x150h	3		шир
10	δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 200x150h	7		шир
11	δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 200x200h	3		шир
12	δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 250x200h	1		шир
13	Р150 f_0=0.016	Агаар соруулах сараалж	18		шир
14	Р200 f_0=0.023	Агаар соруулах сараалж	3		шир
15		Сэнстэй сараалж	2		шир
16	δ=0.5мм	Зонт 1000x800	3		шир
17	125ф	Зөөлөн холбоос	4		шир
18	0.2кВт /220V/ 125ф	Сэнс L=345м³/цаг	5		шир
19		Малгайвч			

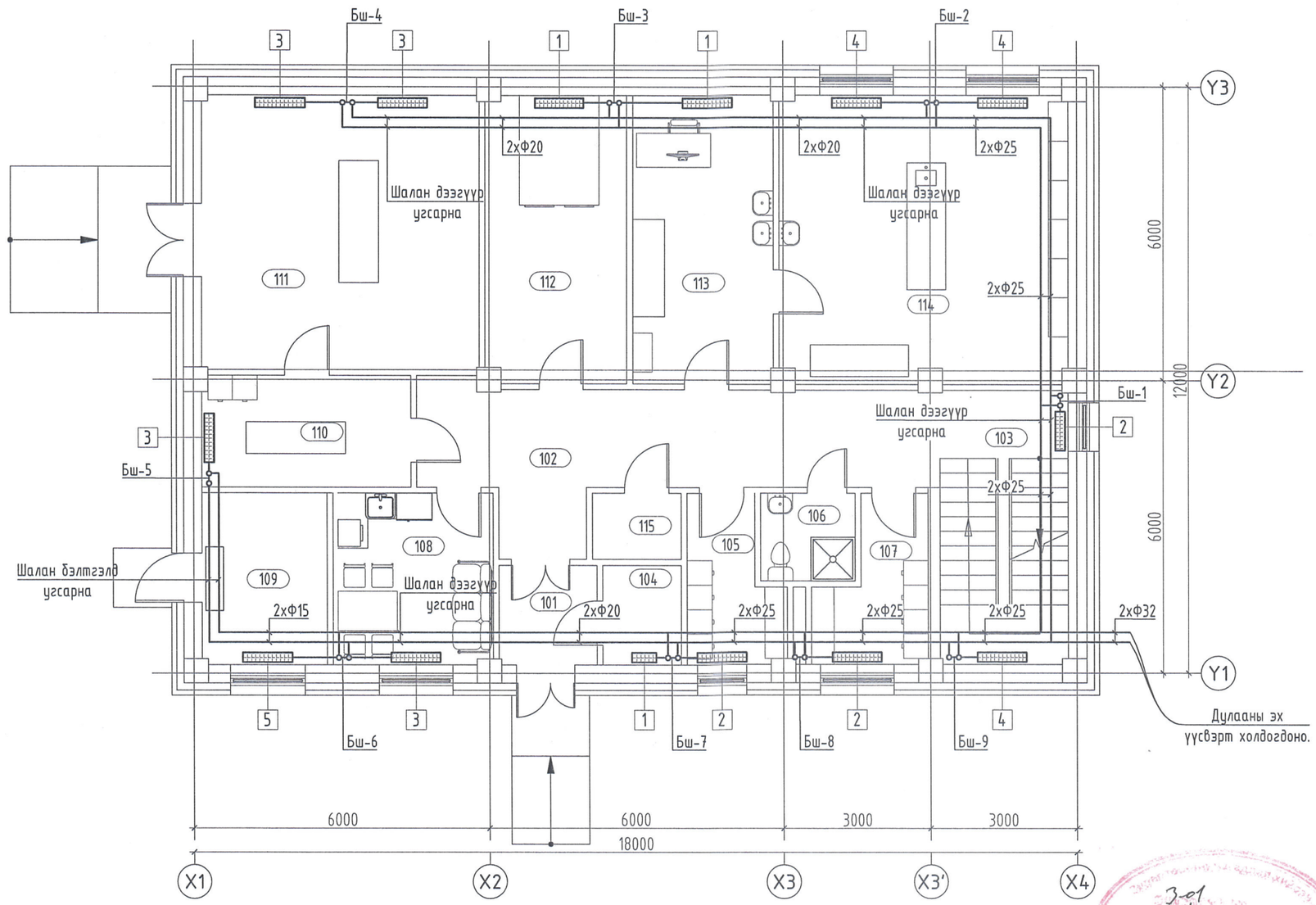
"Зураг төсөл консалтинг" ХХК

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)

Материалын түүвэр — Уе шат: АЗ

Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-03	Хуудас : 9
Шалгасан	Б.Болормаа				

1-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Барилгын халаалтын дулааны ачаалыг тооцохдоо гадна агаарын тооцооны хэмийг -30°С,-40°С тооцон халаах хэрэгслийн чадал хэмжээг доорх хүснэгтэнд үзүүлэв.

Халаах хэрэгслийн үзүүлэлт -40 °С				
Х.х №	t°С	Q кВт	Ган халаах хэрэгсэл хэмжээ	Ширмэн халаах хэрэгсэл /секц/
1	-40	0.50	mun22-500-500h	5
2	-40	0.70	mun22-700-500h	7
3	-40	0.90	mun22-900-500h	9
4	-40	1.00	mun22-1000-500h	10
5	-40	1.15	mun22-1100-500h	11

Халаах хэрэгслийн үзүүлэлт -40 °С				
Х.х №	t°С	Q кВт	Ган халаах хэрэгсэл хэмжээ	Ширмэн халаах хэрэгсэл /секц/
1	-30	0.40	mun22-400-500h	4
2	-30	0.60	mun22-600-500h	5
3	-30	0.80	mun22-800-500h	7
4	-30	0.90	mun22-900-500h	9
5	-30	1.00	mun22-1000-500h	10

ӨРӨӨ ТАСАЛГААНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ			
Д/Д	Нэр	t°С	Талбай ($м^2$)
101	Гонх	-	4.06
102	Хонгил	16	24.29
103	Шатны хонгил	16	15.12
104	Аюулгүй хог хаягдал түр хадгалах өрөө	15	3.24
105	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эр/	19	5.80
106	Ариун цэврийн өрөө	25	3.45
107	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эм/	20	6.37
108	Ажилчдын амрах өрөө	20	11.03
109	Техникийн өрөө	16	9.18
110	Цогцос хувцаслах өрөө	14	9.59
111	Салах ёс гүйцэтгэх танхим	18	31.61
112	Цогцос хадгалах өрөө	14	17.03
113	Задлангийн өмнөх өрөө	14	16.80
114	Задлангийн өрөө	14	34.49
115	Цахилгааны өрөө	16	2.46
	Давхрын нийт талбай		194.52

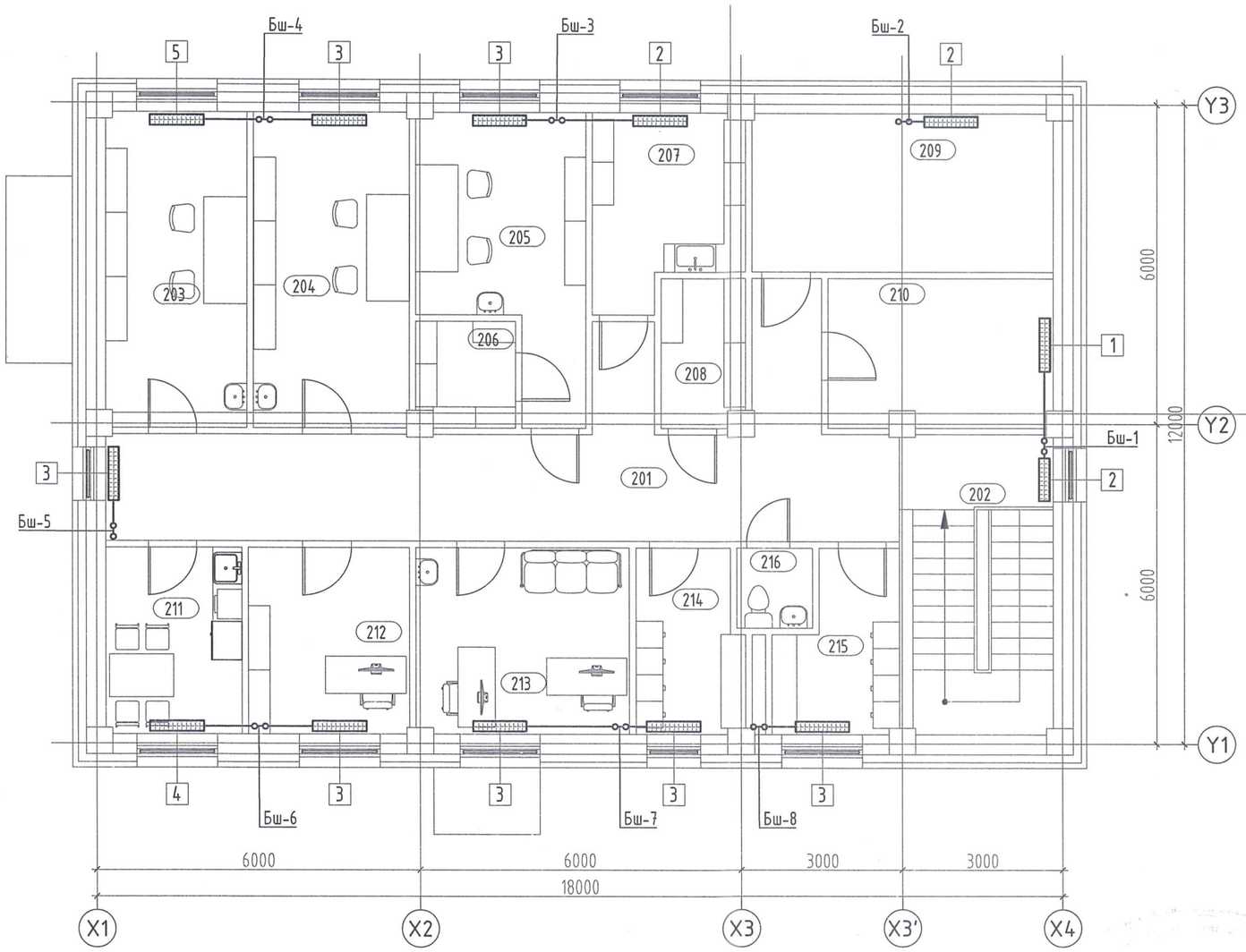
3-01
2021.12.13

"Зураг төсөл консалтинг" ХХК

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)
1-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт — Уе шат: АЗ

Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-04	Хуудас : 9
Шалгасан	Б.Болормаа				

2-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ӨРӨӨ ТАСАЛГААНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ			
Д/Д	Нэр	t°C	Талбай ($м^2$)
201	Гонх	-	35.68
202	Шатны хонгил	16	15.07
203	Гистологийн лаборатори	20	15.44
204	Цитологийн лаборатори	20	16.98
205	Биопсийн материалын лаборатори	20	14.61
206	Биопсийн материалын агуулах	15	3.65
207	Лабораторийн сав суулга угаах, хадгалах	16	9.36
208	Архив	16	4.25
209	Материал, тоног төхөөрөмжийн агуулах	15	16.78
210	Салхивчийн өрөө	15	11.59
211	Лабораторийн ажилчдын амрах өрөө	20	8.83
212	Бичиг хэрэг	20	10.43
213	Эмч нарын өрөө	20	14.01
214	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эр/	20	6.62
215	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эм/	20	6.90
216	Ариун цэврийн өрөө	25	2.10
	Давхрын нийт талбай		192.30

Барилгын халаалтын дулааны ачааллыг тооцохдоо гадна агаарын тооцооны хэмийг -30°C,-40°C тооцон халаах хэрэгслийн чадал хэмжээг доорх хүснэгтэнд үзүүлэв.

Халаах хэрэгслийн үзүүлэлт -40 °C				
Х.х №	t°C	Q кВт	Ган халаах хэрэгсэл хэмжээ	Ширмэн халаах хэрэгсэл /секц/
1	-40	0.50	mun22-500-500h	5
2	-40	0.70	mun22-700-500h	7
3	-40	0.90	mun22-900-500h	9
4	-40	1.00	mun22-1000-500h	10
5	-40	1.15	mun22-1100-500h	11

Халаах хэрэгслийн үзүүлэлт -40 °C				
Х.х №	t°C	Q кВт	Ган халаах хэрэгсэл хэмжээ	Ширмэн халаах хэрэгсэл /секц/
1	-30	0.40	mun22-400-500h	4
2	-30	0.60	mun22-600-500h	5
3	-30	0.80	mun22-800-500h	7
4	-30	0.90	mun22-900-500h	9
5	-30	1.00	mun22-1000-500h	10

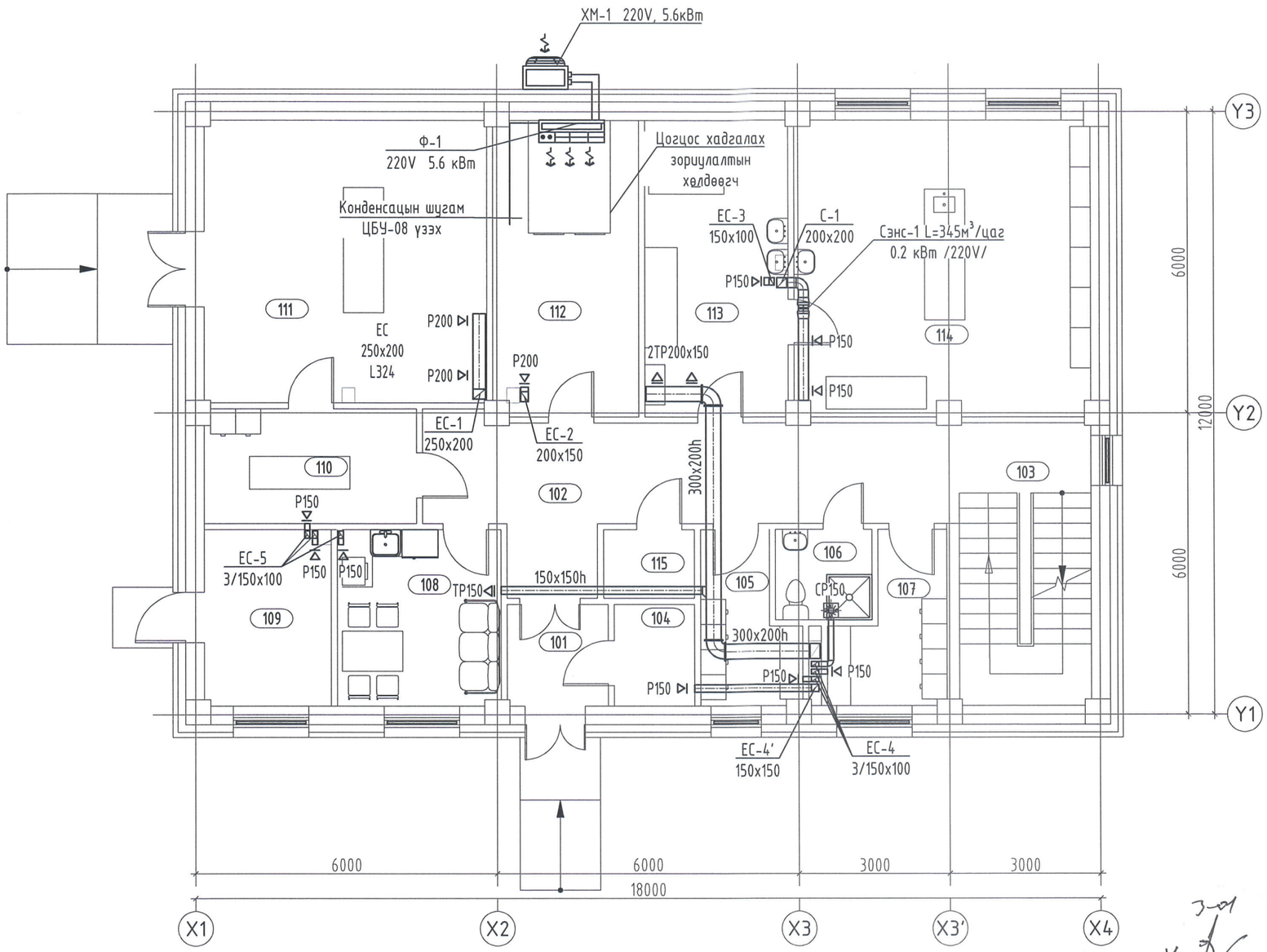
3-01
2021.12.13.

"Зураг төсөл консалтинг ХХК"

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)
2-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт — Үе шат: АЗ

Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-05	Хуудас : 9
Шалгасан	Б.Болормаа				

1-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ӨРӨӨ ТАСАЛГААНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Нэр	t°C	Талбай (м²)
101	Гонх	-	4.06
102	Хонгил	16	24.29
103	Шатны хонгил	16	15.12
104	Аюултай хог хаягдал түр хадгалах өрөө	15	3.24
105	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эр/	19	5.80
106	Ариун цэврийн өрөө	25	3.45
107	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эм/	20	6.37
108	Ажилчдын амрах өрөө	20	11.03
109	Техникийн өрөө	16	9.18
110	Цогцос хувцаслах өрөө	14	9.59
111	Салах ёс гүйцэтгэх танхим	18	31.61
112	Цогцос хадгалах өрөө	14	17.03
113	Задлангийн өмнөх өрөө	14	16.80
114	Задлангийн өрөө	14	34.49
115	Цахилгааны өрөө	16	2.46
	Давхрын нийт талбай		194.52

2021.12.13

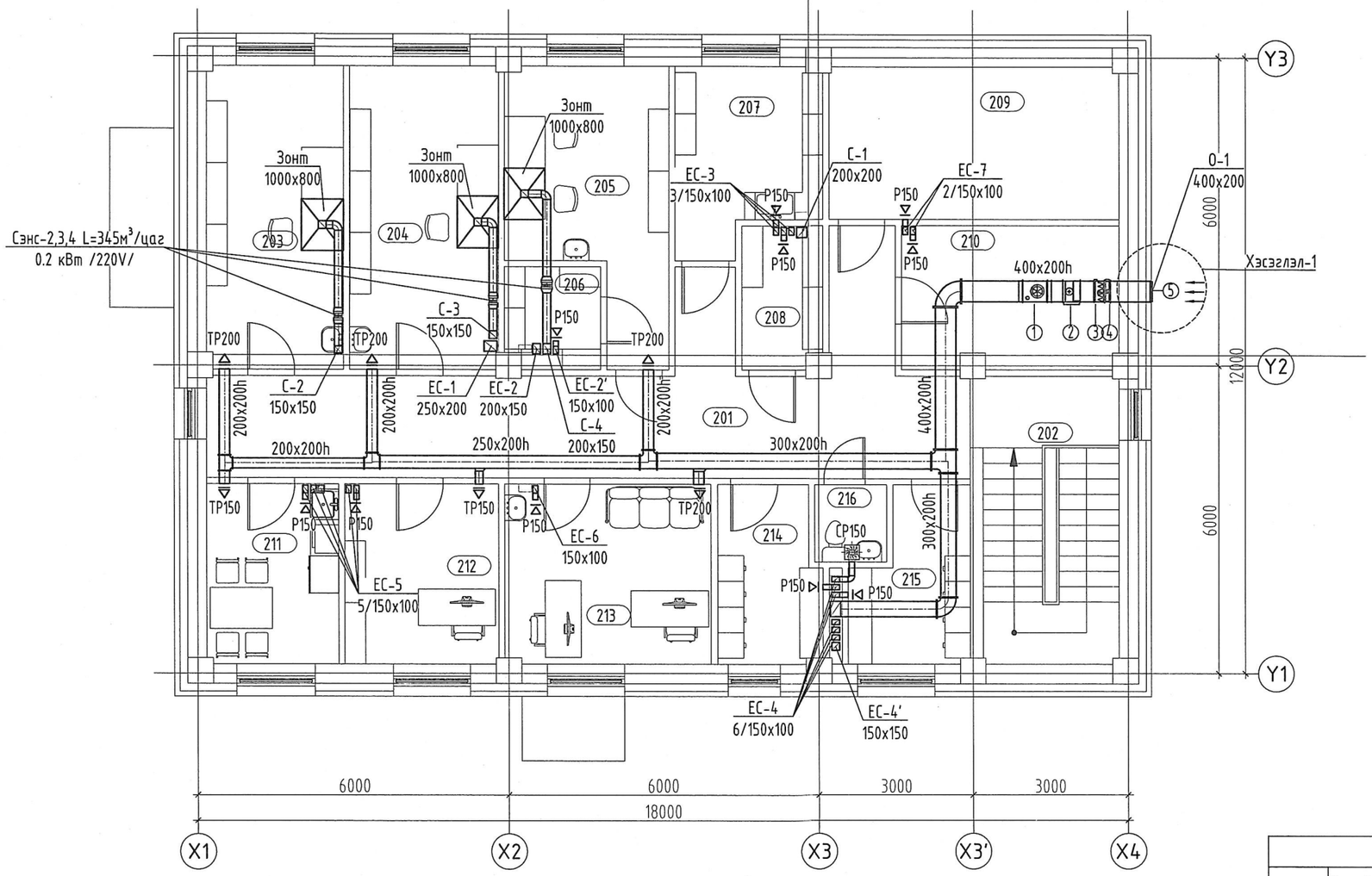
"Зураг төсөл консалтинг" ХХК

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)

1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт — Үе шат: АЗ

Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-06	Хуудас : 9
Шалгасан	Б.Болормаа				

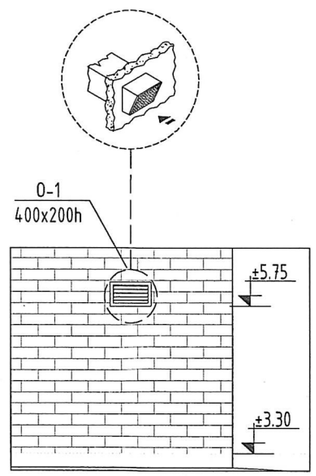
2-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ӨРӨӨ ТАСАЛГААНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Нэр	t°C	Талбай (м²)
201	Гонх	–	35.68
202	Шатны хонгил	16	15.07
203	Гистологийн лаборатори	20	15.44
204	Цитологийн лаборатори	20	16.98
205	Биопсийн материалын лаборатори	20	14.61
206	Биопсийн материалын агуулах	15	3.65
207	Лабораторийн сав суулга угаах, хадгалах	16	9.36
208	Архив	16	4.25
209	Материал, тоног төхөөрөмжийн агуулах	15	16.78
210	Салхивчийн өрөө	15	11.59
211	Лабораторийн ажилчдын амрах өрөө	20	8.83
212	Бичиг хэрэг	20	10.43
213	Эмч нарын өрөө	20	14.01
214	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эр/	20	6.62
215	Ажилчдын хувцас солих өрөө /эм/	20	6.90
216	Ариун цэврийн өрөө	25	2.10
	Давхрын нийт талбай		192.30

Хэсэглэл-1

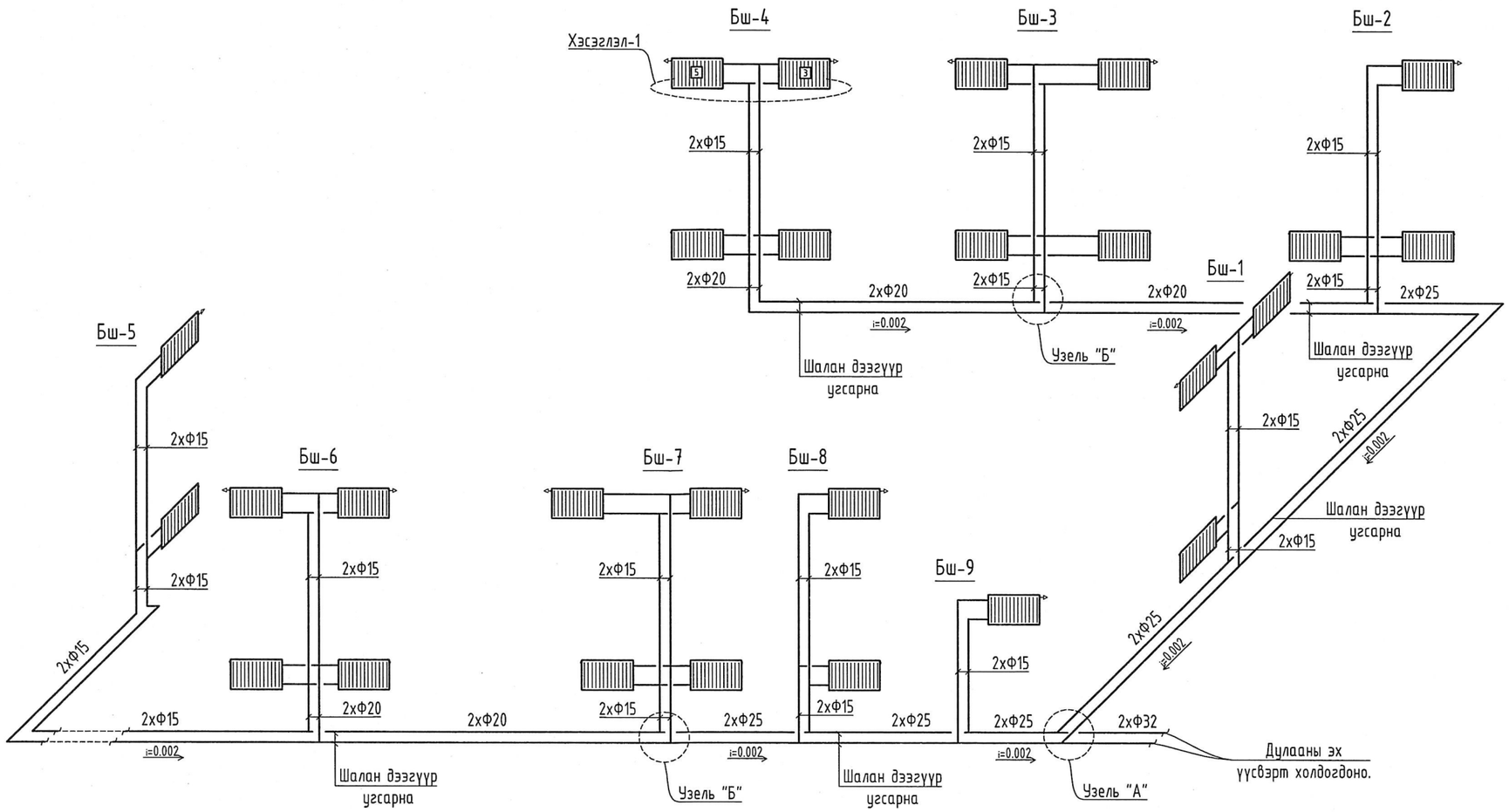


О-1	
1	Сэнс L=1250м³/цаг;
2	Цахилгаан агаар халаагч L=1250м³/цаг; 17кВт
3	Агаарын шүүлтүүр F8
4	Автомат хавхлаг 400x200h
5	Агаар хүлээн авах сараалж 400x200h

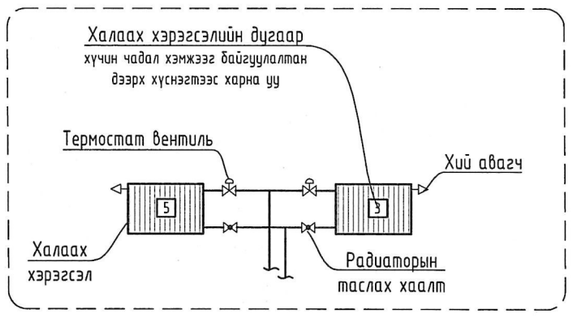
3-от
2021.12.13.

"Зураг төсөл консалтинг ХХК"	100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР. ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)				
	2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт				Ye шат: А3
Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв				
Шалгасан	Б.Болормаа		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-07	Хуудас : 9

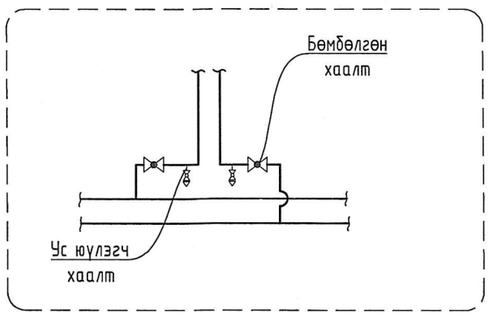
ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ М1:100



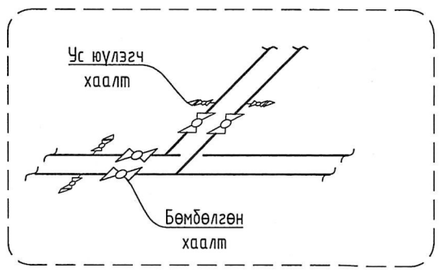
Хэсэглэл-1



Узель "Б"



Узель "А"



"Зураг төсөл консалтинг ХХК"

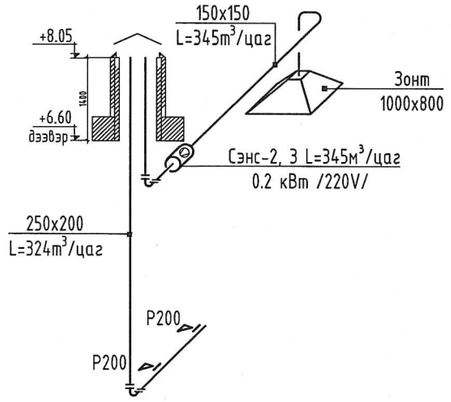
100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)

Халаалтын системийн тойм — Үе шат: АЗ

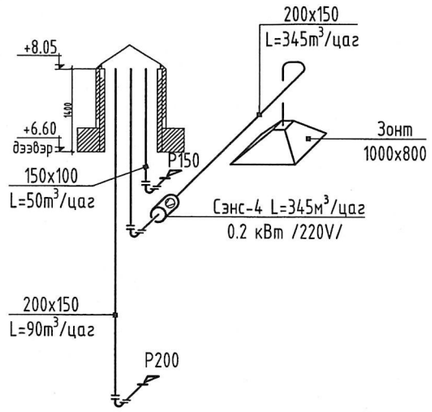
Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЭТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв				
Шалгасан	Б.Болормаа		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-08	Хуудас : 9

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ М1:100

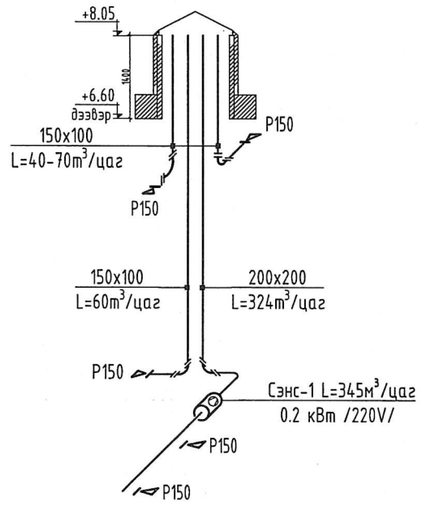
ЕС-1, С-2, С-3



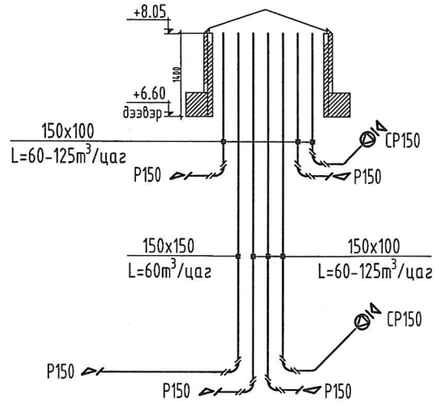
ЕС-2, 2', С-4



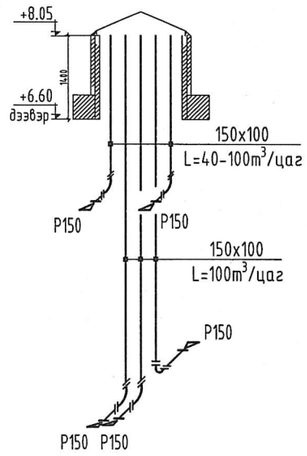
ЕС-3, С-1



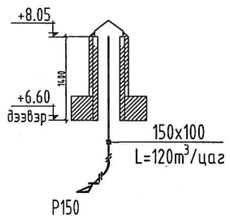
ЕС-4, ЕС-4'



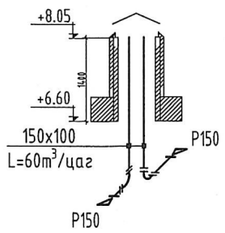
ЕС-5



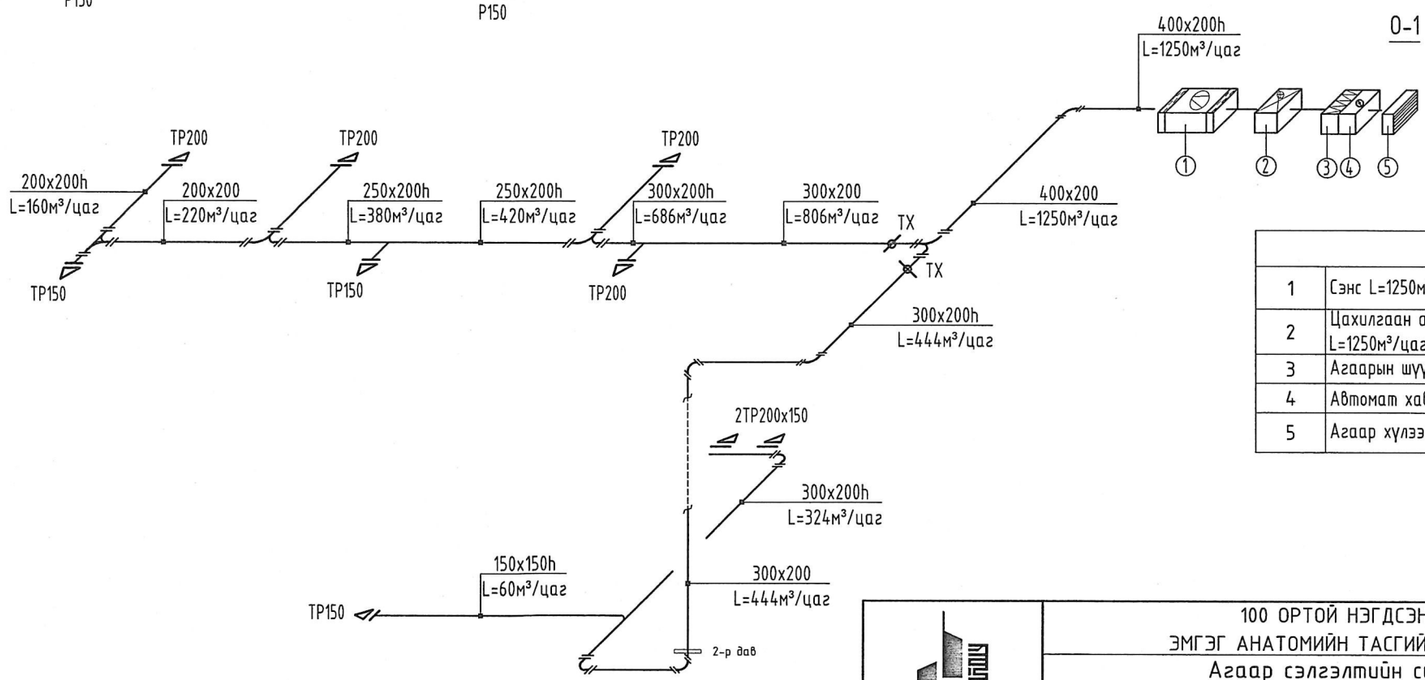
ЕС-6



ЕС-7



О-1



О-1	
1	Сэнс L=1250м³/цаг;
2	Цахилгаан агаар халаагч L=1250м³/цаг; 17кВт
3	Агаарын шүүлтүүр F8
4	Автомат хаалхлаг 400x200h
5	Агаар хүлээн авах сараалж 400x200h

"Зураг төсөл консалтинг ХХК

100 ОРТОЙ НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН ЦОГЦОЛБОР.
ЭМГЭГ АНАТОМИЙН ТАСГИЙН БАРИЛГА. (Нэг маягийн зураг)

Агаар сэлгэлтийн системийн тойм — Ye шат: А3

Инженер	Б.Янжинпүрэв		ЕГ Шифр : ЗТК-04/2021	Масштаб : М1:100	Огноо : 2021.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Янжинпүрэв		ТГ Шифр :	Зургийн дугаар : ХАС-09	Хуудас : 9
Шалгасан	Б.Болормаа				