"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ

БОЛОВСРУУЛСАН:

ЗУРГИЙН ШИФР : JP-24-A3-63

Гүйцэтгэгч			
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК-ний захирал	Г.Өнөржаргал	

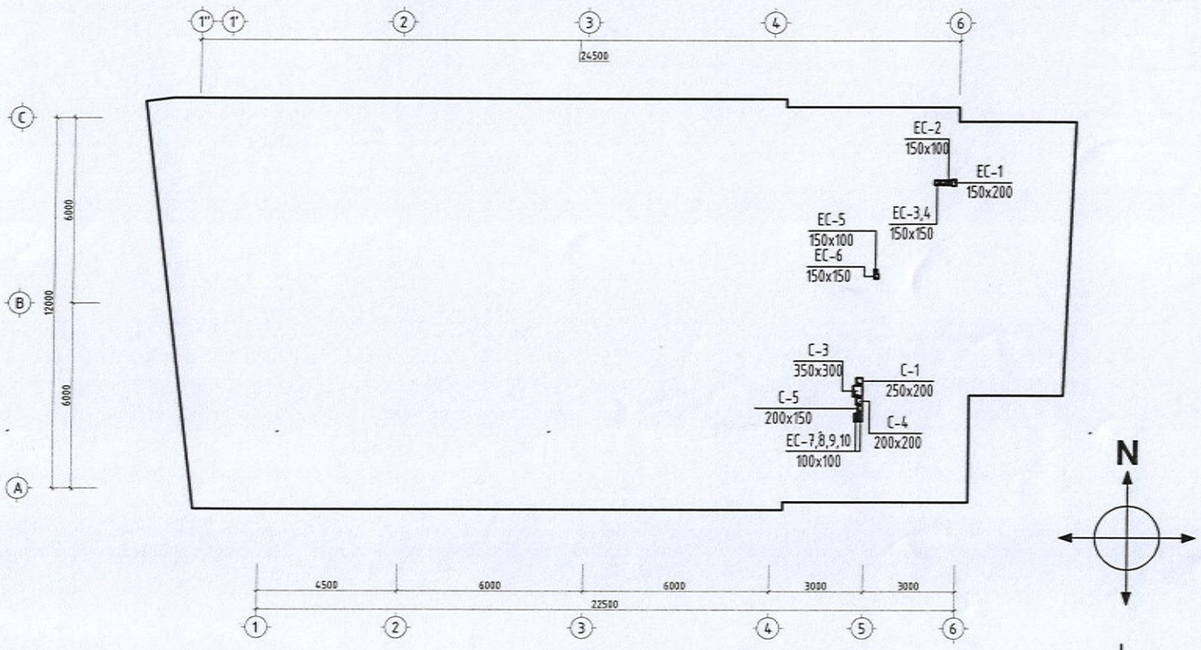
УЛААНБААТАР ХОТ "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК 6085032 9116224758

Улаанбаатар 2024 он

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ.

№	Фор-мат	ХУУДАСНЫ НЭР	ТАЙЛБАР
1	А3	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ДУЛААН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-1
2	А3	ТАЙЛБАР БИЧИГ, ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД	ХАС-2
3	А3	ТАНИХ ТЭМДЭГ	ХАС-3
4	А3	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	ХАС-4
5	А3	ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-5
6	А3	1-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-6
7	А3	2-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-7
8	А3	3-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-8
9	А3	ЗООРИЙН ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-9
10	А3	1-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-10
11	А3	2-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-11
12	А3	3-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-12
13	А3	ДЭЭВРИЙН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ХАС-13
14	А3	ХАЛААТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ	ХАС-14
15	А3	АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ	ХАС-15
16	А3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	ХАС-16
17	А3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	ХАС-17
18	А3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	ХАС-18
19	А3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	ХАС-19

ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ



ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал: Нэр	Нягт кг/м³	Зузаан /δ/ м	ДДК Вт/м°С	R м²°С/Вт	U Вт/м²°С
1	Гадна хана Зоорийн давхар	Дотор шавардлага	1800	0.01	0.76	0.013	0.31
		Цутгамал төмөр бетон хана	2500	0.3	1.69	0.18	
		Уур ус тусгаарлагч	600	0.0056	0.17	0.033	
		Дулаалга чулуун хөвөн MNS-EN 13163-2011	35-38	0.1	0.038	2.6	
		Тоосго	1800	0.12	0.56	0.21	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.13	
		Бүгд				3.17	
2	Гадна хана 1-3	Дотор шавардлага	1800	0.01	0.76	0.013	0.19
		Хөнгөн блокон хана	800	0.240	0.24	1.0	
		Чулуун хөвөн дулаалга MNS-EN 13163-2011	180	0.15	0.038	3.95	
		Уур ус тусгаарлагч	600	0.0056	0.17	0.033	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.17	
		Бүгд				5.17	
3	Дулаалгатай шал	Бетон тэгшилгээ	1800	0.05	0.76	0.066	0.5
		Төмөр бетон	1800	0.15	1.69	0.088	
		Дулаалга /XPS/ MNS-EN 13163-2011	40	0.05	0.029	1.72	
		Чуур, ус тусгаарлагч /полимер мембран/	600	0.0056	0.17	0.033	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.17	
		Бүгд				2.0	
4	Хучилт	Ус тусгаарлагч 1уе PVC	600	0.0056	0.17	0.033	0.15
		Геотекстиль 1 уе	600	0.0025	0.17	0.015	
		Тортой бетон тэгшилгээ	1800	0.05	0.76	0.066	
		Дулаалгын XPS полистрол хавтан	35-38	0.165	0.029	6.3	
		Уур тусгаарлагч 1 уе	600	0.0025	0.17	0.015	
		Цутгамал төмөр бетон хучилт	1800	0.16	1.69	0.095	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.17	
		Бүгд				6.7	
5	Цонх	3-н давхар шиллэгээтэй MNS 4753-2011				0.65	1.53
6	Хаалга	Хаалга				0.5	2.0

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл мөн тул зохиогчийн эрхийн хуулиар хамгаалагдсан бөгөөд зөвхөн бичгээр өгөгдсөн эрхтэй болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2024-11	
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-А3-63	Зургийн дугаар: ХАС-01	Хуудас: ХАС-19	
Шалгасан	Б.Оджаргал				

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Тус барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектурын зургийг үндэслэн "Жаргал проект" ХХК-д боловсруулав.

- "Нутаг консалтинг" ХХК-ийн архитектурын зураг, захиалагчийн санал
-MNS 3333:2013, MNS 3240:2013, MNS 4629-2003, MNS 5830-2007, MNS 3240:2003
-Эталон зураг
-БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх цуур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлт
-БНбД 41-01-11 Халаалт, агаар сэлгэлт, кондиционер
-БНбД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт
-БД 23-103-10 Барилгын дулаан хамгаалалтын төлөвлөлт
-БНбД 41-04-13 Тоног төхөөрөмж ба дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалт
-БНбД 31-25-22 Ерөнхий боловсролын сургуулийн барилгын төлөвлөлт
-Барилгын тухай хууль зэргийг мөрдлөг болгов.

Халаалтын системийн	өгөх усны хэм	80°С
	буцах усны хэм	60°С
Зонхилох өрөөний хэм		18°С
Гадна агаарын тооцооны хэм		-39
А параметр		-28.2
Халаалт үргэлжлэх хугацаа		233 хоног

ХАЛААЛТЫН ХЭСЭГТ:

Тус барилгын халаалтын эх үүсвэр нь төвлөрсөн дулаан хангамжийн сүлжээнээс холбогдох ба тус зургийг ГД, ДМ-маркийн зураг үзнэ. Халаалтын системийн түгээх болон буцах шугамын магистраль шугам нь зоорийн давхрын тааз доогуур дүүжин тулгууртай угсарна. Дулааны үзелийн дараагаас магистраль шугам нь халаалтын хуваарилах коллектор хүртэл Гост 3262-75 маркийн ган хоолой байна. Дулааны үзелийн хуваарилагчаас гидравликийн тогтвортой байдлыг хангахын тулд салаа бүрийн өгөх болон буцах шугамд зураг төслийн дагуу баланслагч хаалт төлөвлөж өгсөн.

Түгээх №1: Зоорийн давхрын халаалтын системд
Түгээх №2: 1-3-р давхрын халаалтын системд
Түгээх №3: Шатны хонгилын халаалтын системд тус тус төлөвлөсөн. Хэвтээ болон босоо шугам дээрх салаа бүрд зураг заасны дагуу баланслагч хаалт, таслах хаалт, үүлзгч, заавал төлөвлөнө. Халаах хэрэгслийн хуваарилах коллекторын дараагаас халаах хэрэгсэл бүрт шалны бэлтгэлд урьдчилсан дулаалгатай пластмассан PVC хуванцар хоолой хэрэглэнэ. Цахилгаан, холбооны өрөөнүүдэд эрчим хүчний хэмнэлттэй, өрөөний температур мэдрэгчтэй цахилгаан халаах хэрэгсэл төлөвлөж өглөө. Тус барилгын бусад өрөөнүүдийн халаах хэрэгсэлд Korado маркийн паниелан радиатор тусгав. Халаах хэрэгсэл тус бүрийг шалнаас дээш +0.270мм-ийн түвшинд байрлуулан угсарна. Халаах хэрэгслийн угсралтын технологийг бүтээгдэхүүний каталоги ашиглан угсрах хэрэгтэй. Халаах хэрэгсэл бүрд таслах хаалт, термостат вентиль заавал угсарна. Систтемийн хийг түгээх шугамын хамгийн өндөр цэгт байрлах халаах хэрэгсэл, коллектор байрлах хий авагчийн тусламжтайгаар сулална. Халаалтын босоо болон хэвтээ шугамууд нь барилгын хана, хучилт нэвтрэх хэсэгт гильз бүюу хамгаалах гэр хийж БНбД 41-01-11 нормын 6,4,5 дугаар заалтын дагуу битүүмжлэх хэрэгтэй. Бөгжин болон резьбан холболтыг далд монтажлахыг хориглоно. Ган хоолойд зэврэлтээс хамгаалах бүдаг заавал хийнэ. Хоолойн дулаалгын материалын дулаан дамжилтын коффициент нь К=0.05 вт/м°С -с ихгүй байх, дулаалгын материалын зузаан нь 30мм-с багагүй байх. Шугам хоолойг дулаалгын материалаар дулаалга хийсний дараа өгөх, буцах шугамыг өнгийн туузан ороолтоор 2 үе даврахлан ороож эхлэл болон төгсгөлд нь хомутан даравчаар дарна. Халаалтын системийн тоног төхөөрөмжийн сонголтыг аль болох нэг төрлийн бренд ашиглан хийхийг эрмэлзэх хэрэгтэй. Энэ барилгын хаших хийцээр алдагдах дулаан алдагдлыг нөхөх зорилгоор халаалтын дулаан техникийн тооцоог хийж гүйцэтгэсэн ба БА зургийн дагуу барилга угсралтын ажлын үед битүүмжлэлийг сайн хийж гүйцэтгэх нь дулаан техникийн тооцооны шаардлагыг хангана.

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ХЭСЭГТ:

Тус барилгын өрөөнүүдэд норм дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн агаар сорох ердийн болон механик ажиллагаатай систем, агаар оруулах системүүд төлөвлөж өглөө. Ариун цэврийн өрөөнүүдэд ердийн сорох систем. Зоорийн давхрын өрөөнүүдэд механик систем. Гимнастикийн өрөөнд агаар оруулах болон сорох, дулаан солилцуулагчтай агаар сэлгэлтийн цогц төхөөрөмж тусгаж өглөө. Тус төхөөрөмжийн өмнөх агаар халаагчийн дараах температур -6°С-аас бага болох үед жалюзан хаалт автоматаар хаагдаж байхаар, автоматикийн хэсэгт тохируулна. Гал тогооны халуун цехэд оруулах зайлуулах механик системийг тус тус төлөвлөсөн. Агаар халаагчийн температурын дараах хэмийг тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолтоос үзнэ. Агааржуулалтын хоолой нь дүүжин таазанд далд, сараалж нь таазанд байрлана. Барилгын хана хучилтаар агаар дамжуулах хоолой нэвтлэн гарах хэсэгт тухайн хашлага хийцийн галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй тэнцүү материалаар БНбД41-01-11-ийн 7.11.15-р заалтын дагуу сайтар чигжиж битүүлж өгөх шаардлагатай. Гал түймэр гарах үед агаар оруулах болон сорох бүх системийг бүрэн зогсоохоор автоматикийн хэсэгт даалгавар өгсөн. Тоног төхөөрөмжийг Ф-16 резба төмрөөр өлгөх бол агаар дамжуулах хоолойг Ф-12 резбагаар таазнаас өлгөнө. Агаар дамжуулах хоолой нь цайрдсан гөлмөн төмөр байх бөгөөд бүх холболтыг фланцтай холболтоор хийнэ. Захиалагч хүсвэл зохиогчтой зөвшилцөн агаар дамжуулах хоолойн материалыг сольж болно. Хоолойн голчоос хамааран босоо хоолойг 2м тутамд, хэвтээ хоолойг 1,5м тутамд бэхэлж өгнө. Агаар сэлгэлтийн системийн барилгын хучилтаас дээших хэсгийг дулаалж, тоосгон шахтан дотор угсарна. Агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмж бүрийн гадна талаар дуу чимээ тусгаарлах арга хэмжээ авна.

АБТ-ийн сэнсийг сонгохдоо м3/цаг, сэнсний эргэх минут болон Па-ийг зургийн дагуу тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолтын дагуу сонгох хэрэгтэй. Бүх АБТ-ийн халаагчийн өмнөх болон дараах температурын зөрүүнээс үүдэн агаар халаагчаас конденсаци зайлуулах арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Хоолойн зузааныг БНбД 41-01-11-нормын Н хавсралтын дагуу гүйцэтгэнэ. Тус барилгад агаар дамжуулах хоолойг босоо болон хэвтээ байрлуулах хэсэгт шугамын дагууд дулаан тусгаарлагчаар ороох эсвэл түрхлэг хийх бөгөөд зай завсар гарахгүйгээр битүүмжилнэ. Агаар сэлгэлтийн бүх тоног төхөөрөмжийг ашиглалтыг байгууллага нь сар тутамд үзлэг, цэвэрлэгээ сайтар хийж тоног төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг бүрэн хангаж ажиллах да агаар шүүгч бүрийг жилд 2 удаа солих хэрэгтэй.Системийн сэнсний удирдлага нь сэнсний ойролцоо ажлын түвшинд байрлуулна. Системийн тоног төхөөрөмжүүдийн сонголтыг мөн адил нэг төрлийн бренд ашиглан хийхийг эрмэлзэх хэрэгтэй. Сэнс бүр нь хурдны тохируулгатай, 3 тавилттай сэнс байна. Шахтанд гарч буй агааржуулалтын хоолойн төгсгөл бүр нь торон сараалжтай байх ба гадны ямар нэг биет орохооргүй байх нөхцөлийг бүрдүүлэх хэрэгтэй. Агаар сэлгэлтийн тойм зураг агаар дамжуулах хоолойн дээд түвшинг зааж өгсөн. Шахтанд шугам хоолойноос бусад хөндий хэсгийг давхар дундийн хучилтанд заавал битүүмжлэх хийх хэрэгтэй /галд тэсвэртэй материалаар/ Агаар дамжуулах хоолойнууд нь бүгд тээвэрлэж бүй болон хүрээлэн бүй орчинд тэсвэртэй бүрхүүлтэй байх ёстой. Агаар дамжуулах хоолойнууд нь дулаан, галаас хамгаалагдсан шатдаггүй бүрхүүлтэй материал төлөвлөх ба түрхлэг байж болно.

ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА:

-ДХАС-ийн системийн тоног төхөөрөмж, БНбД 41-01-11 нормын 4.2 дугаар заалтын шаардлагыг хангасан, зураг төсөлд тусгасан техникийн үзүүлэлттэй, эрчим хүчний хэмнэлттэй, дуу чимээ нь бага байхар сонгох хэрэгтэй.
-Угсраотын ажлыг БНбД 40-06-15 болон бусад угсралтын ажил гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөл бүхий эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх хэрэгтэй.
-Угсралтын ажилд БНбД 12-03-04 Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм,
-БД 12-101-05 Барилга угсралтын ажилд мөрдөх үлгэрчилсэн дүрмийг мөрдлөгө болгон ажиллана.
-Дотор халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн угсрах, угаах, турших ажлыг гүйцэтгэгч инженер нь БНбД 40-06-16-г баримтлан гүйцэтгэвэл зохино.
-MNS5802:2007 "Барилгын цонхонд тавигдах техникийн шаардлага"
-MNS4753:2011 "Наамал шилэн багц"
-MNS6266:2011 "Барилгын хана, цонхны үүлэварын угсралтын заадал" гэсэн 3 стандартын дагуу цонхыг суулгах
-Угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрмийг баримтлан ажиллах, шаардлагатай тохиолдолд ажлын байранд анхааруулах тэмдэг, дохио, хаалт, тууз зэргийг тавих.
-Ажлыг эхлүүлэх үед бүх ИТА нар ХАБЭА-н заавартчилгаа, хамгаалах хэрэгсэл бүрэн өмсөж ажилд орох.
-Дулаан дамжуулах хоолойг угсрахын өмнө дотор нь хуримтлагдсан шороо хогийг бүрэн цэвэрлэх.
-Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийг заслын ажил эхлэхээс өмнө ажлын даралтыг 1,25%-р ихэсгэж зохих минутаар шахаж шалгах да илэрсэн алдаа зөрчлыг арилган, шалгаж дуусаны дараа бүх яндан хоолойг дулаална.
-Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийг тааз доогуур болон босоо сувагт байрлуулах хэсэгт үзлэг үйлчилгээ хийх боломжийг хангаж тохиромжтой хэсэгт цонх гаргах.
-Бэхэлгээ хоорондын зайг БНбД-д заасны дагуу хийх.
-Барилгын тухай хуулийн 8-р зүйлийг мөрдлөг болгон ажиллах
-Барилгын тухай хуулийн 13-р зүйлийг мөрдлөг болгон ажиллах
-Яндан хоолойн гаднуурын ажлыг БНбД-ийн дагуу мөрдлөг болгон ажиллах хэрэгтэй.
-Бэхэлгээ хоорондын зайг БНбД-д заасны дагуу хийх.
-Дамжин өнгөрөх дамжуулах хоолой нь барилгын хана, хамар хана, хучилтыг нэвтрэн гарсан хэсгийн хашлага хийцийг галд тэсвэрлэлтийн нормын хязгаарыг хангахаар шатдаггүй материалаар нягтруулах шаардлагатай.
-Угсралтанд ашиглах бүх материал түүхий эд тоног төхөөрөмжүүдийг "паспортжуулах"

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙГ ЗУРАГ ТӨСЛӨӨС ӨӨРӨӨР УГСРАХ БА ШИЙДЭЛ ӨӨРЧЛӨХ, ТОХИОЛДОЛД ЗОХИОГЧООС ЗАЙЛШГҮЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ АВАХ, ЗУРАГ ТӨСӨЛД ТУСГАГДСАН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖӨӨС ӨӨР ТӨРЛИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ СОНГОХ ҮЕД ТУХАЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙГ ЗОХИОГЧИД ХЯНУУЛАХ, ГАЛЫН БОЛОН ЭРҮҮЛ АХУЙН ШААРДЛАГА ХАНГАСАН БА ГАРАЛ ҮҮСЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ, ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТИЙГ ХАВСАРГАХ, БАРИЛГА УГСРАЛТЫН ЯВЦАД ЗОХИОГЧИЙН ХЯНАЛТ ЗАЙЛШГҮЙ ХИЙЛГЭНЭ.

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга /байгууламж/ өрөөний нэр	Эзэлхүүн V, /м³/	Гадна агаарын температур, /°С/	Дулаан зарцуулалт, кВт				Хүйтэн зарцуулалт Qхер /кВт/	Цахилгаан хөдөлгүүрийн N /кВт/
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус хангамж	Бүгд		
1-р сургуулийн өргөтгөл	---	-39	Түгээх №1 9.25 Түгээх №2 39.05 Түгээх №3 4.35	-	-	52.65	-	9.7
БҮГД			52.65	-	-	52.65	-	-

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ ТАЙЛБАР БИЧИГ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ				
	Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2024-11
Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-02	Хуудас: ХАС-19
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

А3

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Тэмдэглэгээ		Нэр
Байгуулалт	Тойм	
Д1	Д1	-Дулааны өгөх шугам
Д2	Д2	-Дулааны буцах шугам
		-Агаар дамжуулах хоолой
		-Дамжуулах хоолойнууд холбогдохгүйгээр хөндлөн огтлолцсон
		-Өвдгөвч
		-Өвдгөвч /тэгш өнцөгт/
		-Бөглөө /заглушка/
		-Шилжвэр
		-Гуравлагч
		-Хоолойн дулаалга
		-Хаалт
		-Бөмбөлгөн хаалт
		-Таслах хаалт /задвижка/
		-Термостат хаалт
		-Ган радиатор хажуугийн холболттой, термостат вентиль,таслах хаалт. хийн краны хамт
		-Хуваарилах коллекторын хайрцаг Г=1,2,3,4 /гаргалгааны тоо/
i=0.003	i=0.003	-Шугамын налуу
		-Ган радиатор доороос холболттой, хийн краны хамт
		-Агаар сорох ердийн систем, шахт
		-Агаар дамжуулах хоолой, агаар сорох сараалж
Сэнс 20W	Сэнс 20W	-Агаар сорох жижиг оврын сэнс

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Тэмдэглэгээ		Нэр
Байгуулалт	Тойм	
Р150	Р150	-Агаар сорох тор
		-Тэнхлэгийн сэнс
		-Төвөөс зугтах хүчний сэнсний ерөнхий төлөвлөгөө
		-Салхивчийн суваг
УС	УС	-Утаа сорох систем
		-Агаарын дулаан хөшиг
Т.Х	Т.Х	-Агаар дамжуулах хоолой дахь тохируулах хаалт
		-Агаар гаргах вентиль
		-Балансын хаалт, ус юүлэгч
БШ-*	БШ-*	-Босоо шугамын дугаар

СИСТЕМИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

Системийн төрөл	Тэмдэглэгээ
-Халаалтын системийн босоо шугам	БШ
-Дулаан хөшиг	ДХ
-Ердийн ажиллагаатай агаар сорох систем	ЕС
-Механик ажиллагаатай агаар оруулах систем	О
-Механик ажиллагаатай агаар сорох систем	С
-Fire damper /галын хавхлага/	FD
-Volume damper /зардал тохируулах хавхлага/	VD

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Инженер	Ба.Баярын	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн	Ө.Оджаргал	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: ЈР-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-03	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан	Б.Оджаргал				

20-4156 АТХ10289
Ба.Баярын
Ө.Оджаргал
МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ
ЭТ-ДХАС
2022-2026

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д.д	Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Сэнс байрлаж буй өрөөний нэр	Сэнс: Сэнсний: Төрөл	Сэнс: Сэнсний: Бүтээмж	Сэнс: Сэнсний: Даралт	Сэнс: Цахилгаан хөдөлгүүрийн: Чадал	Сэнс: Цахилгаан хөдөлгүүрийн: Эргэлт	Сэнс: Цахилгаан хөдөлгүүрийн:	Агаарын шүүлтүүр: Агаарын хэмжээ	Агаарын шүүлтүүр: Төрөл	Агаарын шүүлтүүр: АҮИ	Орууллж буй агаарын хэмжээ	Орууллж буй агаарын температур: эхний	Орууллж буй агаарын температур: халсан
					Төрөл	Бүтээмж	Даралт	Чадал	Эргэлт		Агаарын хэмжээ	Төрөл	АҮИ	Орууллж буй агаарын хэмжээ	эхний	халсан
						м3/цаг	Па	Квт	Эр/мин	B/dBA	м3/цаг		%	м3/цаг	°C	°C
1	2	3	4	5	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0-1	1	Гал тогоо	1-р давхрын таазанд	RQ 35-6D	1500	363	1.084	890	230/45>	1500	G4	85<	1500	-28	16
2	0-2, С-6	1	Гимнастикийн заал	3-р давхрын таазанд	АБТ: ETA K3500 F EOJL	3200	433	2.39	3417	380/59>	3200	G4	85<	3200	-28	-6

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ
үргэлжлэл

Агаар, агаарын дулаан солилцуулагч, агаар халаагч: Халаагч 1-р шатны	сорж буй агаарын хэмжээ	сорж буй агаарын температур: эхний	сорж буй агаарын температур: халсан	Дулаан солилцуулагч	Халаагч 2-р шатны
квт	м3/цаг	°C	°C	квт	квт
21	22	23	24	25	26
22.5	-	-	-	-	-
24.3	3200	-6	18	27	-

АГААР СОРОХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д.д	Системийн тэмдэглэгээ	Системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Сэнс байрлаж буй өрөөний нэр	Сэнсний: Төрөл	Сэнсний: Бүтээмж	Сэнсний: Даралт	Цахилгаан хөдөлгүүрийн: Чадал	Цахилгаан хөдөлгүүрийн: Эргэлт	Цахилгаан хөдөлгүүрийн:
					Төрөл	Бүтээмж	Даралт	Чадал	Эргэлт	
						м3/цаг	Па	Квт	Эр/мин	B/dBA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	С-1	1	Агуулах	Зоорийн давхрын таазанд	RP 50-25/22-4E	1000	178	0.499	1420	230/45>
2	С-2	1	Гал тогоо	1-р давхрын таазанд	RQ 35-4D	1750	520	3.5	1240	230/45>
3	С-3	1	Гал тогоо	1-р давхрын таазанд	RQ 28-4E	1800	378	5.1	1370	230/45>
4	С-4	1	Хооллох заал	2-р давхрын таазанд	RQ 22-6D	680	97	0.233	920	230/45>
5	С-5	3	Багш нарын өрөө	2-р давхрын таазанд	RQ 20-4E	460	61	0.303	1400	230/45>

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл мөн тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

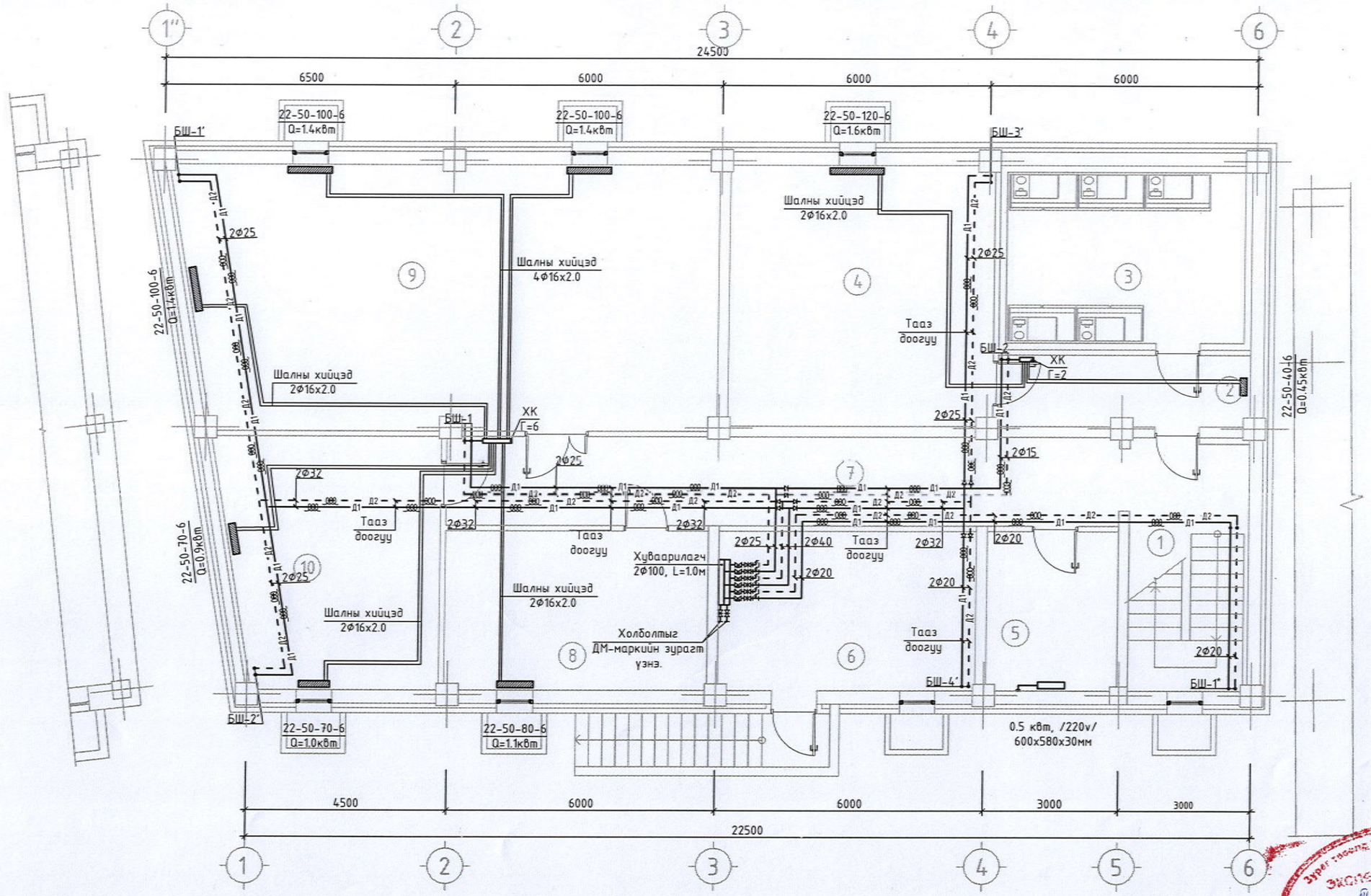
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Инженер		А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2024-11
Үүсгэгч		А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-04	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан		Б.Оджаргал			

МОНГОЛ УЛС ЗТ-ДХАС 2022-2025 БАТБААРЫН ОДЖАРГАЛ МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР

ЗУРАГ ТӨСӨВ МЭРГЭЛГЭЭ ХЯНАВ 2025-06-25

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт							
Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °С	Өрөөний ачаалал Вт	Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °С	Өрөөний ачаалал Вт
1	Шатны хонгил	16	-	7	Коридори	16	-
2	Коридори	16	450	8	Үйлчлэгчийн өрөө	18	1100
3	Хүйтэн агуулах	-5	-	9	Агуулах	15	4200
4	Хуурай агуулах	13	1600	10	Аж ахуйн өрөө	15	1900
5	Цахилгааны өрөө	12	500				
6	Дулааны узел	12	900				

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

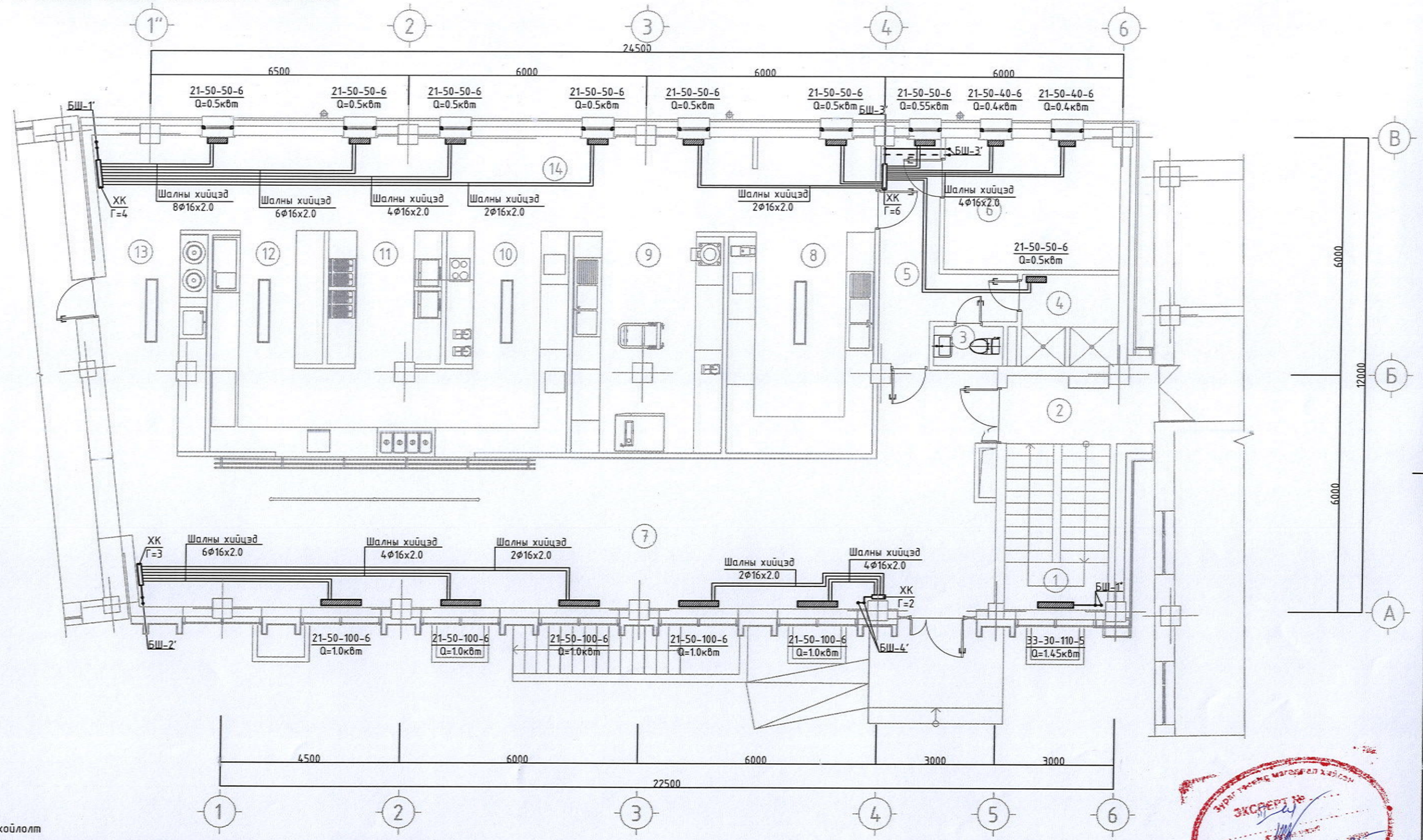
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер		А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн		А.Энхзул	Т.Г.Шифр: ЈР-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-05	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан		Б.Оджаргал			

Зураг төсөлд мөрдлөг болгох
Экспертийн дүгнэлт №
2025.06.25

НЭГДҮГЭЭР ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °С	Өрөөний ачаалал Вт	Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °С	Өрөөний ачаалал Вт
1	Шатны хонгил	16	1450	8	Бэлтгэл өрөө-1	16	-
2	Коридори	16	-	9	Бэлтгэл өрөө-2	16	-
3	Ариун цэврийн өрөө	18	-	10	Халуун цех-1	5	-
4	Душ	22	500	11	Халуун цех-2	5	-
5	Коридори	16	550	12	Халуун цех-3	5	-
6	Хувцас солих өрөө	20	800	13	Бохир угаалга	20	-
7	Вестибюль	16	5000	14	Бэлтгэл хэсэг	16	3000

ЭРХЭЛСЭН

БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

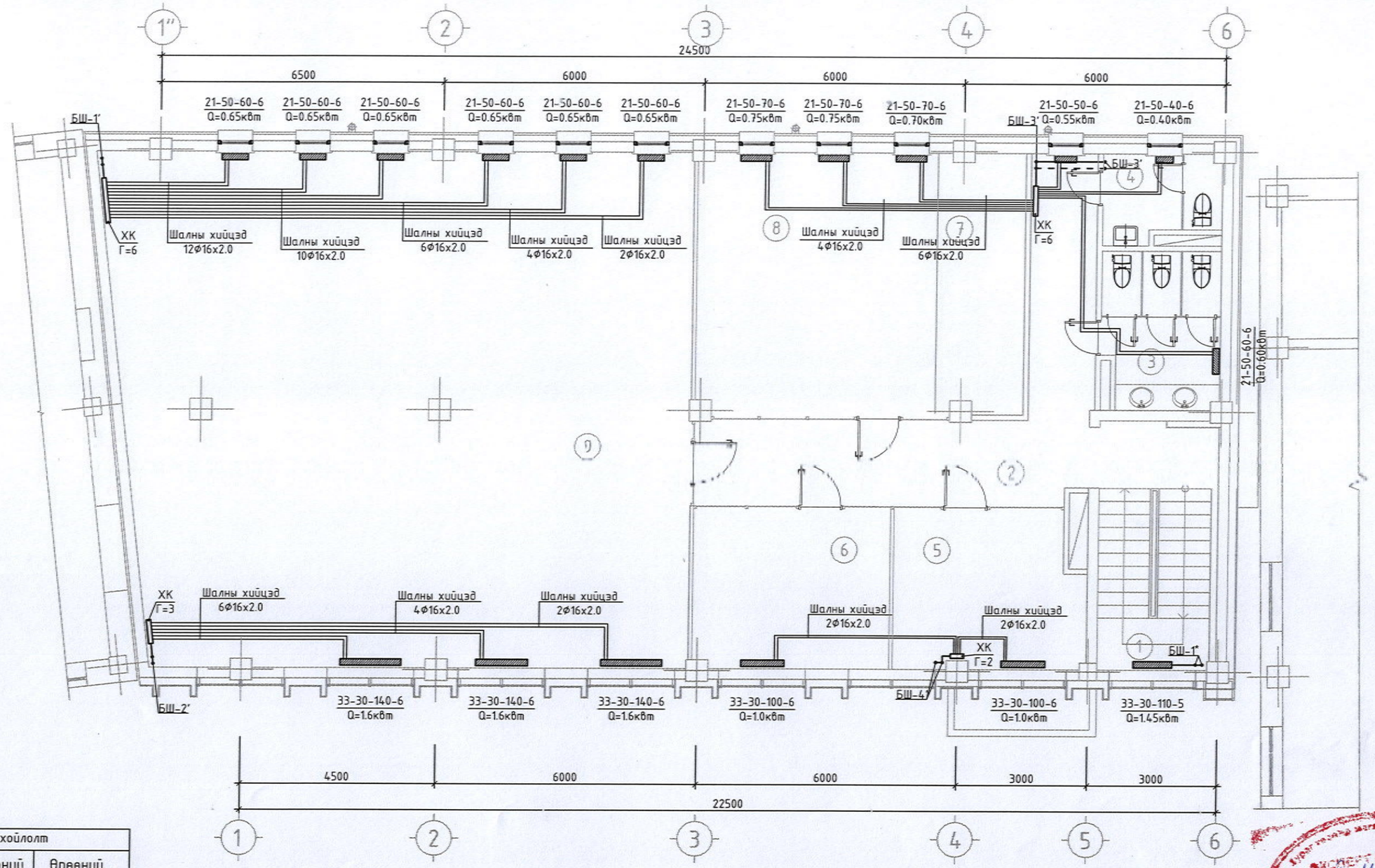
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

НЭГДҮГЭЭР ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-06	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан	Б.Оджаргал			

АЗ

ХОЁРДУГААР ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт			
Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °С	Өрөөний ачаалал вт
1	Шатны хонгил	16	1450
2	Коридори	16	550
3	Ар/цэв/ерөө-эм	18	600
4	Ар/цэв/ерөө-эр	18	400
5	Оффис	18	1000
6	Оффис	18	1000
7	Буфет бэлтгэл	16	700
8	Хооллох танхим	16	1500
9	Багш нарын танхим	18	8700

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

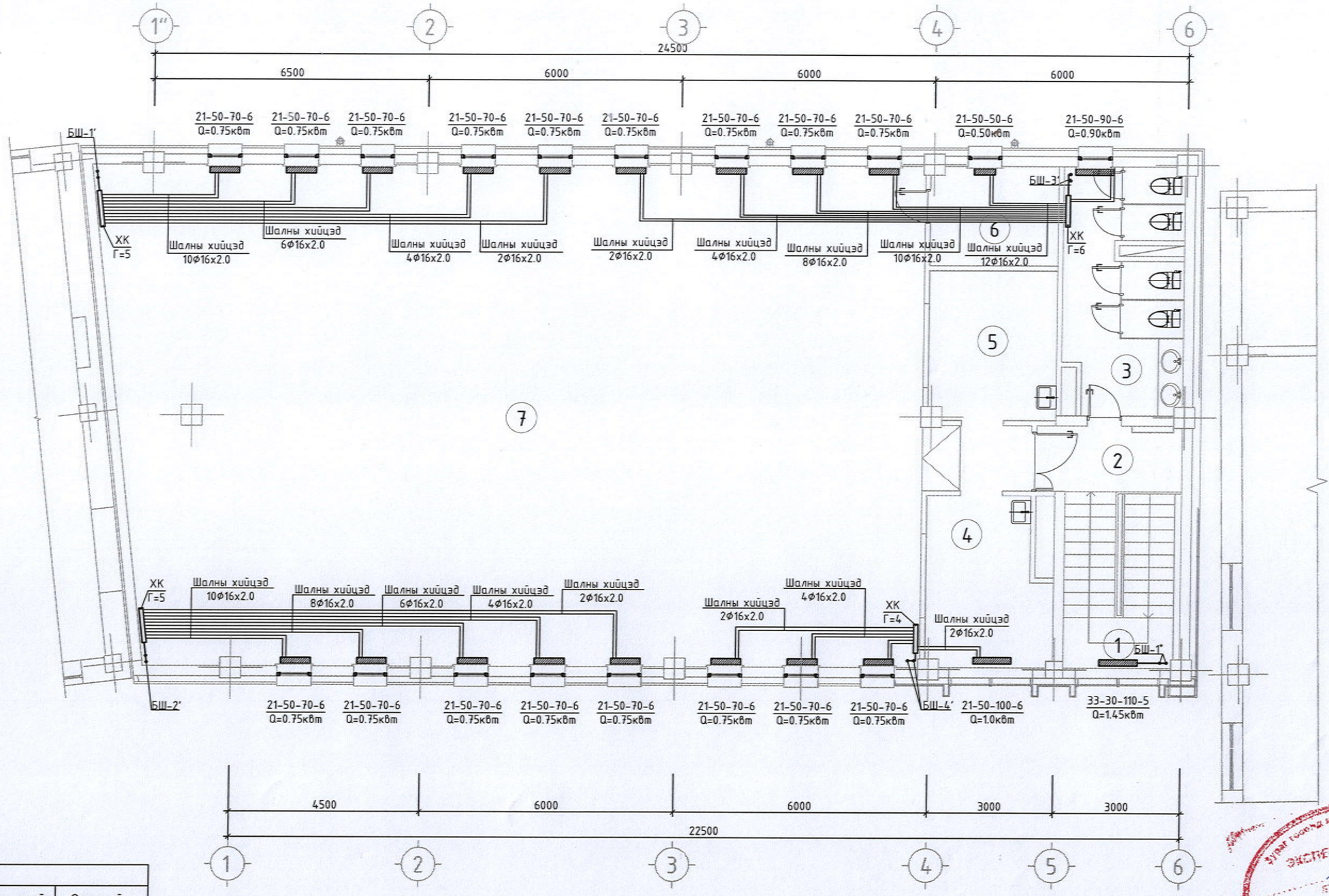
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
ХОЁРДУГААР ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: ЈР-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-07	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан	Б.Оджаргал			

АЗ

ГУРАВДУГААР ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт			
Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм °С	Өрөөний ачаалал вт
1	Шатны хонгил	16	1450
2	Коридори	16	-
3	Ариун цэврийн өрөө	18	900
4	Хувцас солих өрөө	20	1000
5	Хувцас солих өрөө	20	-
6	Агуулах	15	500
7	Гимнастик заал	18	12750

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл зохиогчийн эрхийн хуулиар хамгаалагдсан.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

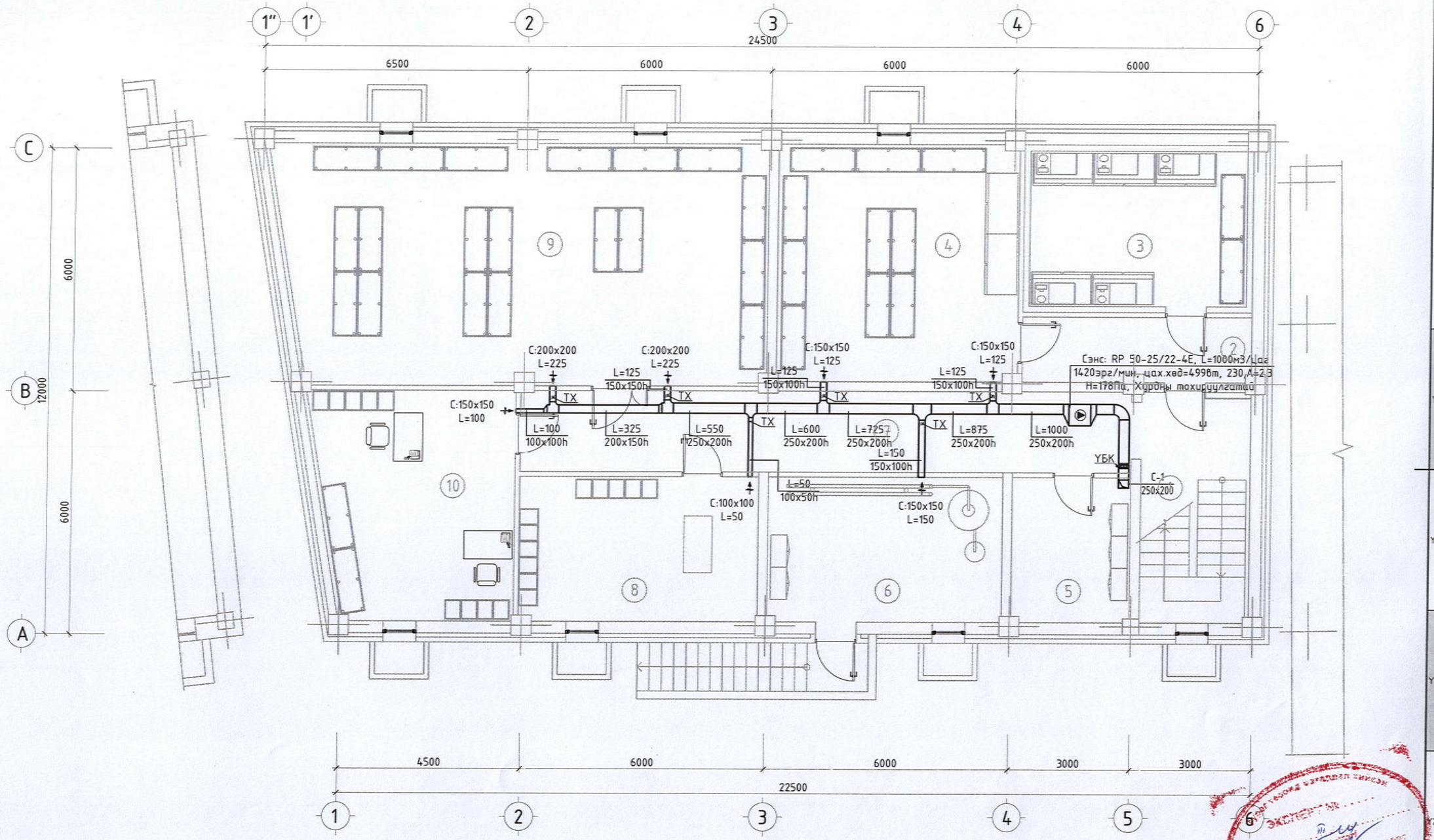
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
ГУРАВДУГААР ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-08	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан	Б.Оджаргал			

Экспертийн дүгнэлт № II-14 2025.06.25

ЗООРИЙН ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэр	Lo, м³/ц	Lc, м³/ц	Д/д	Өрөөний нэр	Lo, м³/ц	Lc, м³/ц
1	Шатны хонгил	-	-	7	Коридори	-	-
2	Коридори	-	-	8	Үйлчлэгчийн өрөө	-	50
3	Хүйтэн агуулах	-	-	9	Агуулах	-	450
4	Хуурай агуулах	-	250	10	Аж ахуйн өрөө	-	100
5	Цахилгааны өрөө	-	-				
6	Дулааны узел	-	150				

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул захиалагчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

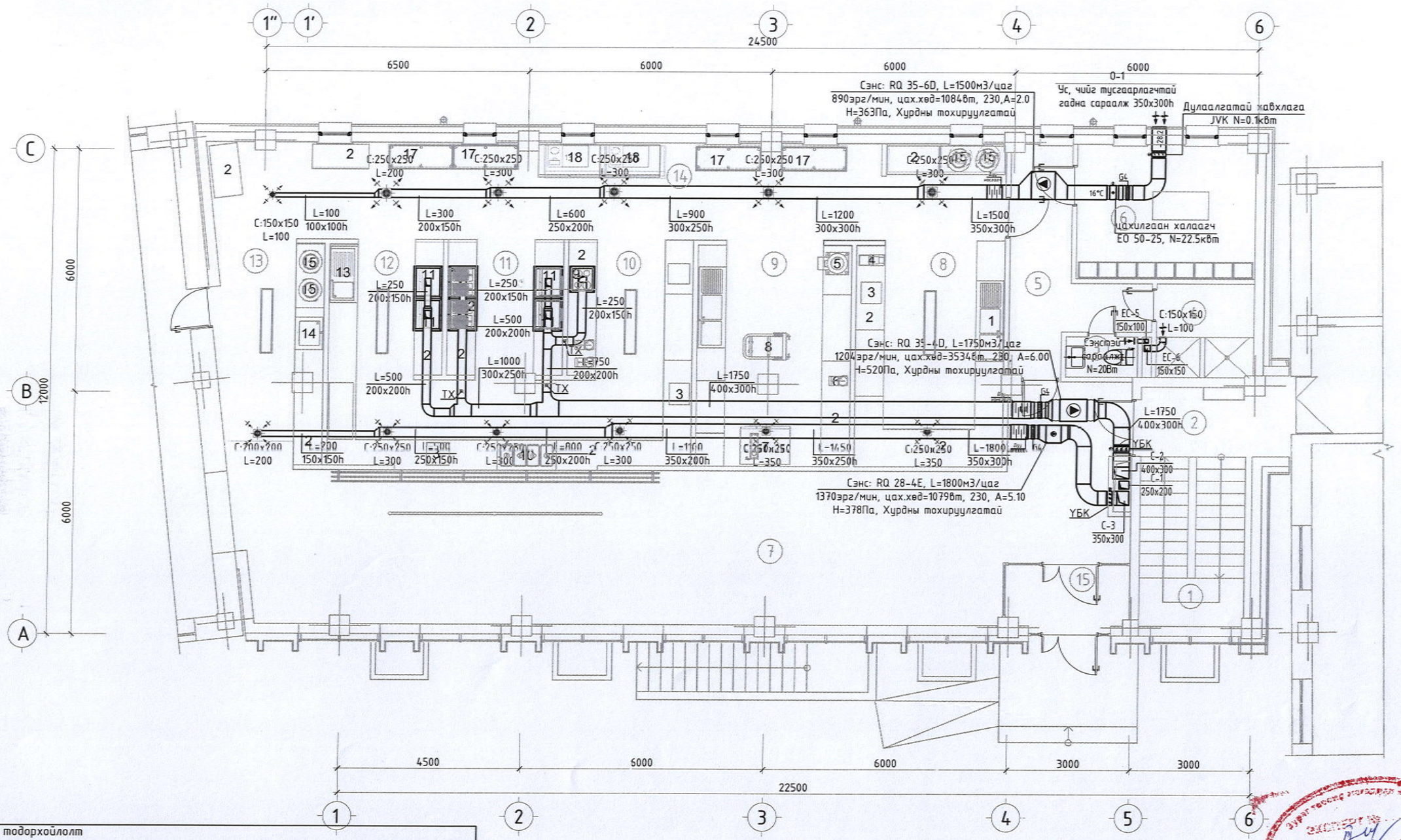
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

ЗООРИЙН ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11	
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-09	Хуудас: ХАС-19	
Шалгасан	Б.Оджаргал				

Монгол улс
Сүхбаатар дүүрэг
Батбаярын
ОДЖАРГАЛ
МЭРГЭЖЛЭЭР ИНЖЕНЕР
ЗТ-ДХАС-
2023-

НЭГДҮГЭЭР ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт							
Д/д	Өрөөний нэр	Lo, м³/ц	Lc, м³/ц	Д/д	Өрөөний нэр	Lo, м³/ц	Lc, м³/ц
1	Шатны хонгил	-	-	9	Бэлтгэл өрөө-2	200	250
2	Коридори	-	-	10	Халуун цех-1	200	1700
3	Ариун цэврийн өрөө	-	50	11	Халуун цех-2	200	1700
4	Душ	-	50	12	Халуун цех-3	200	1700
5	Коридори	-	-	13	Бохир угаалга	100	200
6	Хувцас солих өрөө	-	-	14	Бэлтгэл хэсэг	400	500
7	Вестибюль	-	-	15	Аваарын шат	-	-
8	Бэлтгэл өрөө-1	200	250				

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул захиалагчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

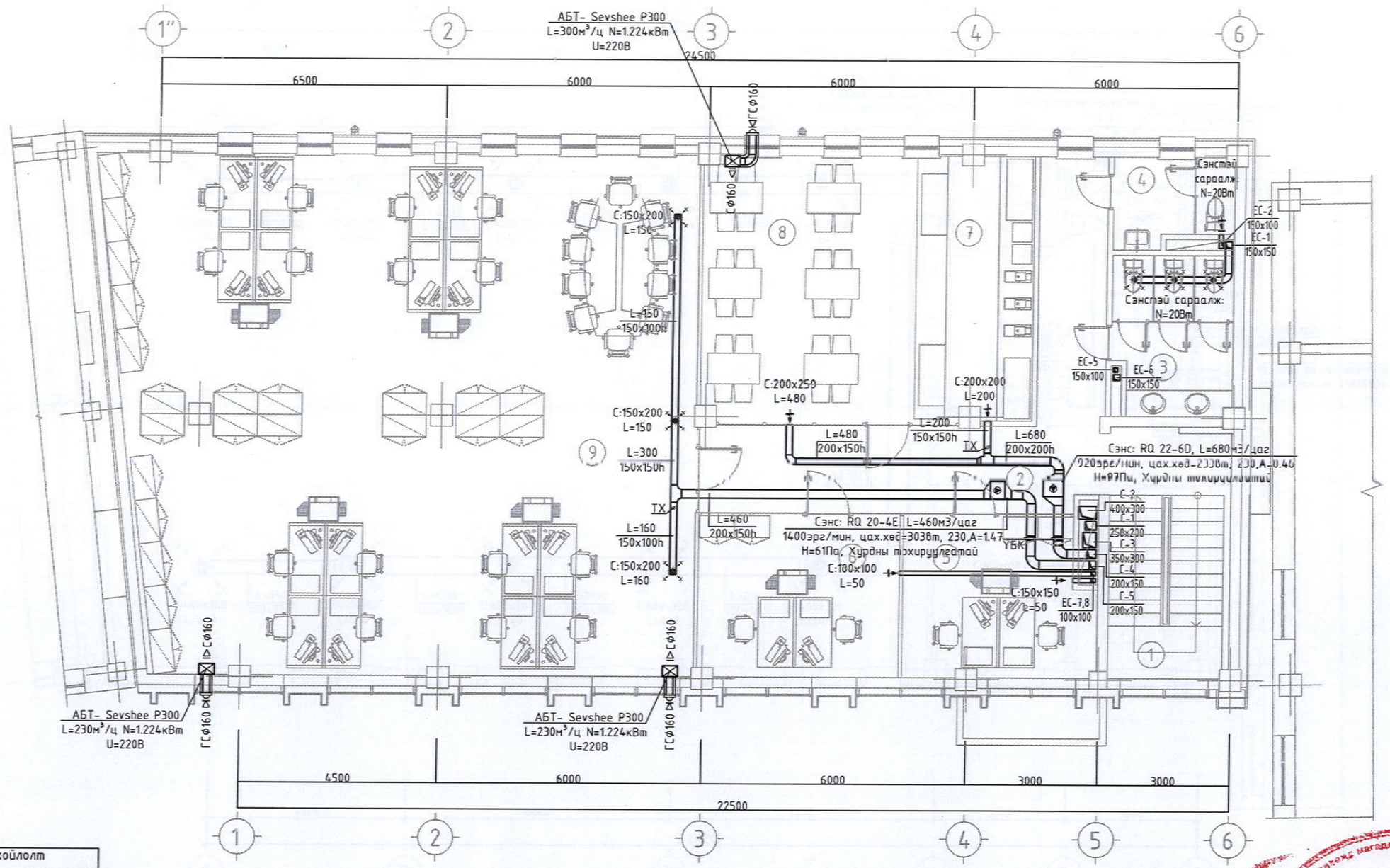
НЭГДҮГЭЭР ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11	
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-10	Хуудас: ХАС-19	
Шалгасан	Б.Оджаргал				

МОНГОЛ УЛС
20-4156 АТХ10269
Баярын ОДЖАРГАЛ
ЗТ-ДХАС
2025-2027

2025.06.25

ХОЁРДУГААР ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт			
Д/д	Өрөөний нэр	Lo, м³/ц	Lc, м³/ц
1	Шатны хонгил	-	-
2	Коридори	-	-
3	Ар/цэв/ерөө-эм	-	150
4	Ар/цэв/ерөө-эр	-	100
5	Оффис	-	50
6	Оффис	-	50
7	Буфет бэлтгэл	-	200
8	Хооллох танхим	300	480
9	Багш нарын танхим	460	460
10	Аваарын шат	-	-

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл бөгөөд зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

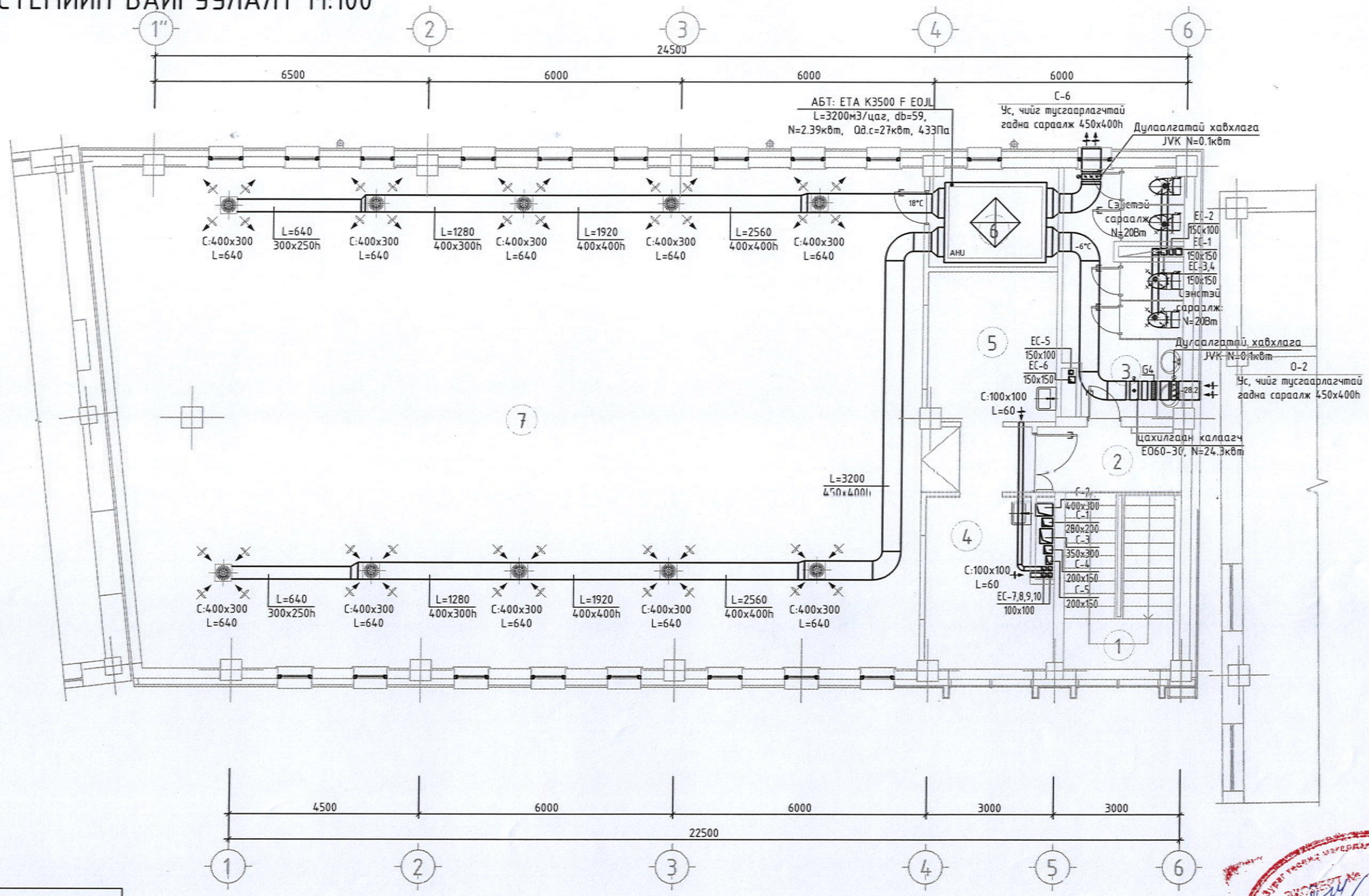
ХОЁРДУГААР ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-63	Зургийн дугаар: ХАС-11	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан	Б.Оджаргал			

МОНГОЛ УЛС
Батбаярын ОДЖАРГАЛ
МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ДХАС
2023-2026

ЭКСПЕРТ №
2025.06.25

ГУРАВДУГААР ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



Өрөөний тодорхойлолт			
Д/д	Өрөөний нэр	Lo, м³/ц	Lc, м³/ц
1	Шатны хонгил	-	-
2	Коридори	-	-
3	Ариун цэврийн өрөө	-	200
4	Хувцас солих өрөө	-	60
5	Хувцас солих өрөө	-	60
6	Агуулах	-	50
7	Гимнастик заал	3200	3200
8	Аваарын шат	-	

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Г.Саруултөгс	
ББ	О.Мөнхзаяа	
ЦБУ	Б.Өнөржаргал	
ХД	Г.Урантуяа	
ХТ, ДГ	М.Пүрэвмөнх	

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл тул захиалагчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

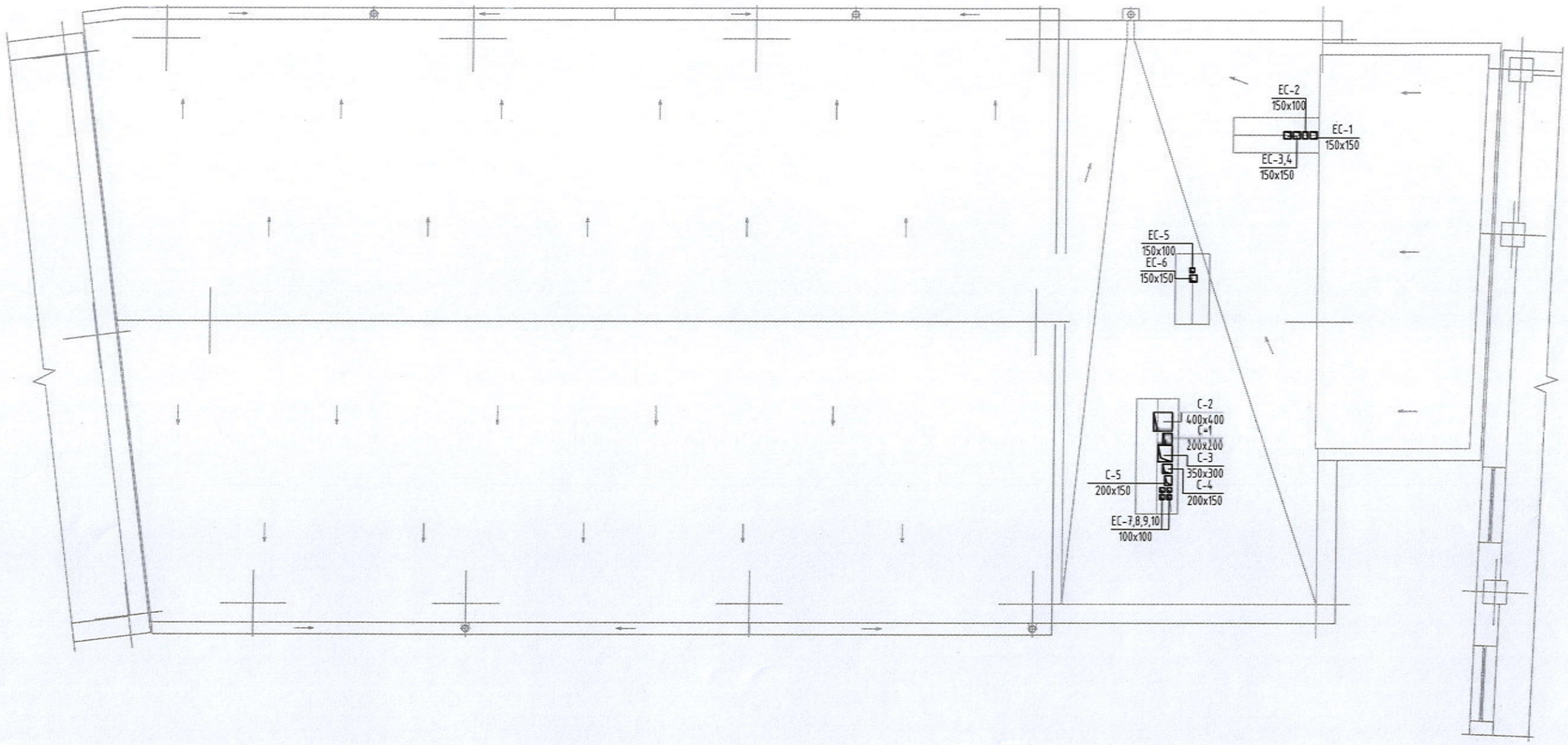
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
ГУРАВДУГААР ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11	
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: ЛР-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-12	Хуудас: ХАС-19	
Шалгасан	Б.Оджаргал				

ЭРҮҮЛ ТАНИЛЦУУЛАЛТ ХИЙСЭН
2025.06.05
ЭРҮҮЛ ТАНИЛЦУУЛАЛТ ХИЙСЭН
ОДЖАРГАЛ
МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖ
ЗТ-ДХАС
2023-2024

ДЭЭВРИЙН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



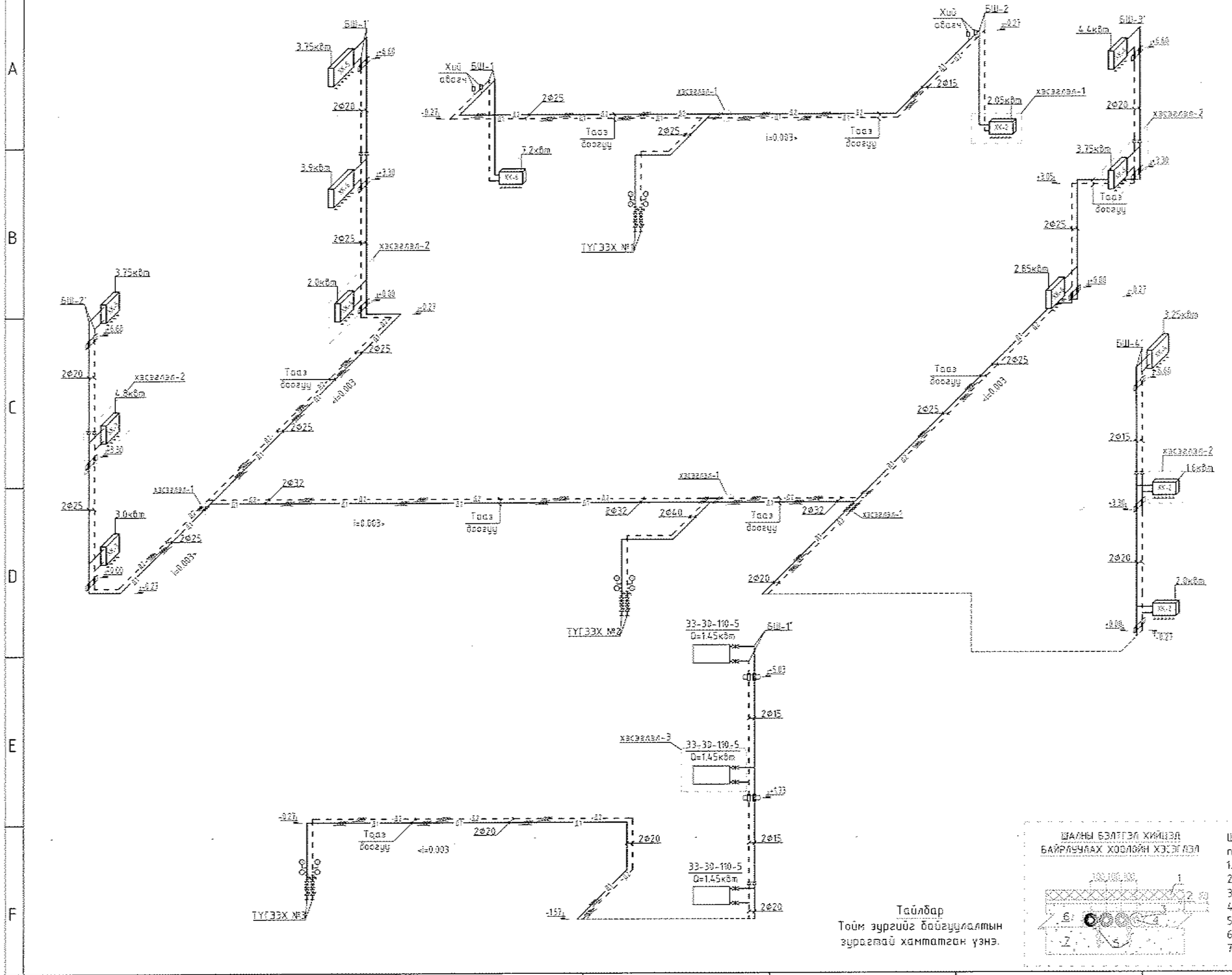
Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч мөн бөгөөд зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ ДЭЭВРИЙН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ				
	Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-63	Зургийн дугаар: ХАС-13	Хуудас: ХАС-19
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

МОНГОЛУХ
20-1156 АТХ10269
Хэвлэлийн хатгаарын
ОДЖАРГАЛ
МОНГОЛЫН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ДХАА
23-2

Зураг төсөл магадлан
ЭКСПЕРТ
2025.06.25

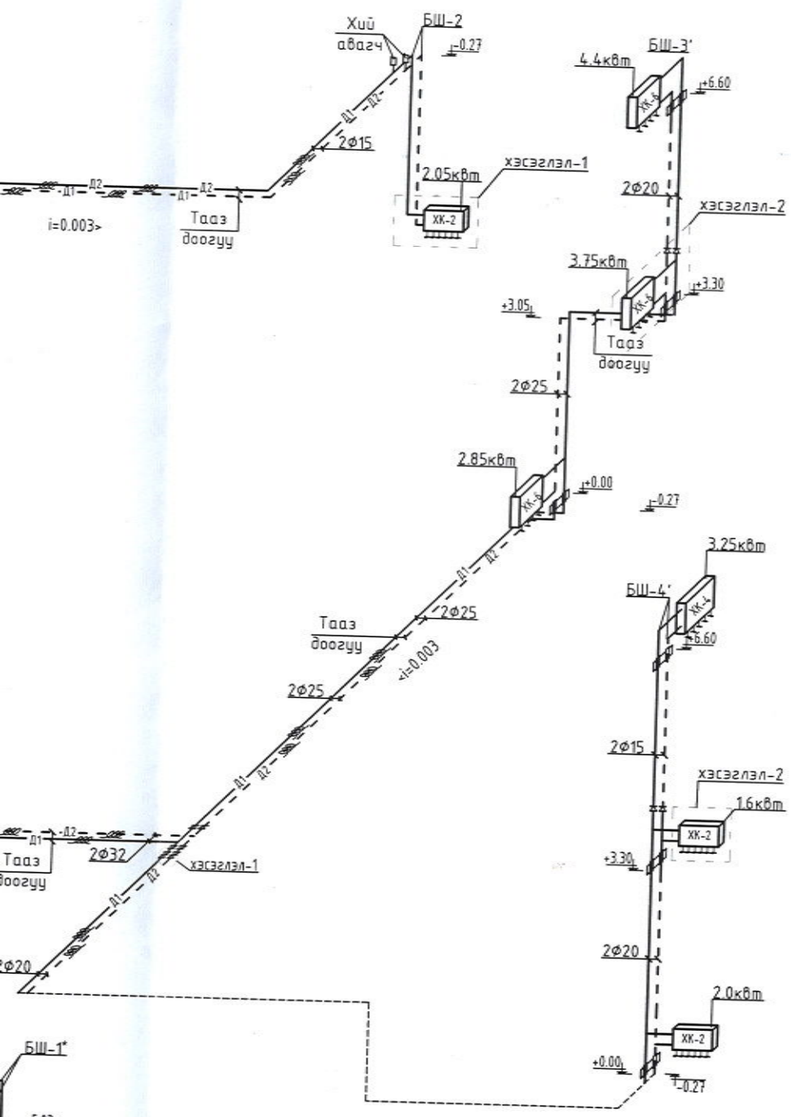
ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



Тайлбар

Тойм зургийг байгуулалтын зураглай хамтатган үзнэ.

ШАЛНЫ БЭЛТГЭЛ ХИЙХЭД БАЙРЛУУЛАХ ХОСЛОЛЫН ХЭСЭГЛЭЛ

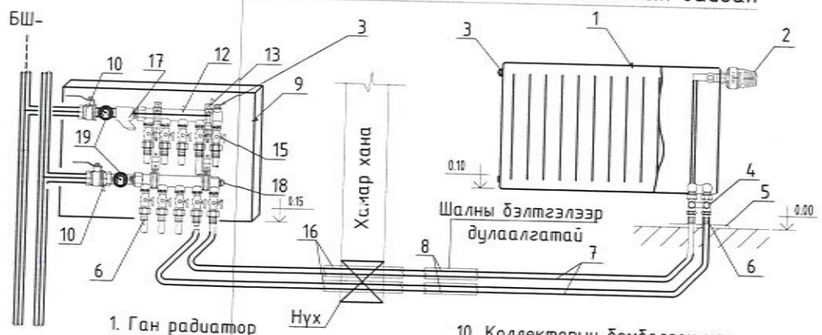


Тайлбар

Тойм зургийг байгуулалтын зурагтай хамтатган үзнэ.

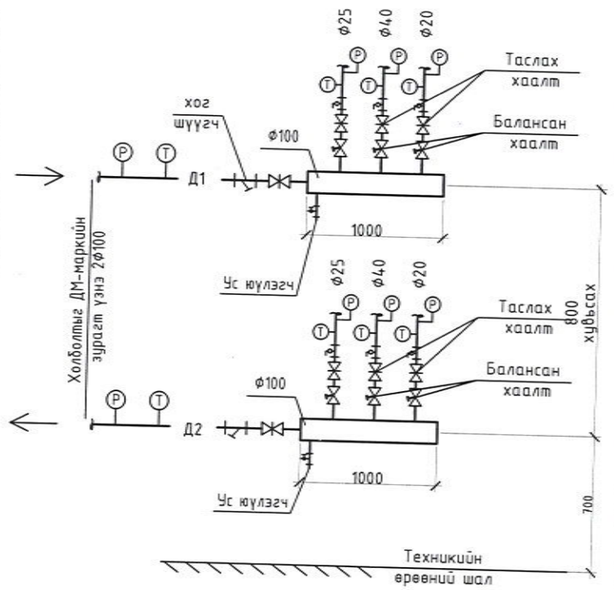
ХЭСЭГЛЭЛ-2

Коллекторгой халаах хэрэгслэлийн холболтын байдал

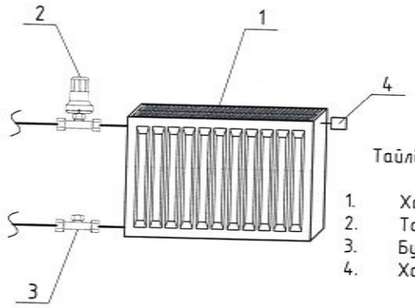


1. Ган радиатор
2. Термостат вентиль
3. Хий авагч
4. Радиаторын хос вентиль
5. Хоолойг шалнаас гаргах таг
6. Хоолойн пресс холбогч
7. Урьдчилсан дулаалгатай хөнгөн цагаан пластик хоолой
8. Хоолойн дулаалга
9. Хайрцаг
10. Коллекторын бөмбөлгөн хаалт
11. Хоолойн холбох хэрэгсэл
12. Коллектор
13. Коллекторын хомутан бэхэлгээ
14. Ган яндан
15. Тохируулах бөмбөлгөн хаалт
16. Гильз ган хоолой
17. Хог шүүгч
18. Юүлэгч
19. Манометр, термометр

ХАЛААЛТЫН ХУВААРИЛАГЧИЙН СХЕМ



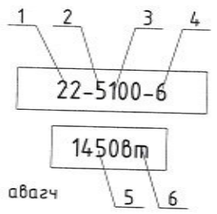
ХЭСЭГЛЭЛ-3



Тайлбар:

1. Халаах хэрэгсэл
2. Тохируулах хаалт
3. Буцахын хаалт
4. Халаах хэрэгслийн хий авагч

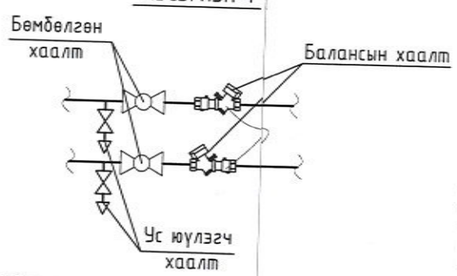
ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ТАЙЛБАР

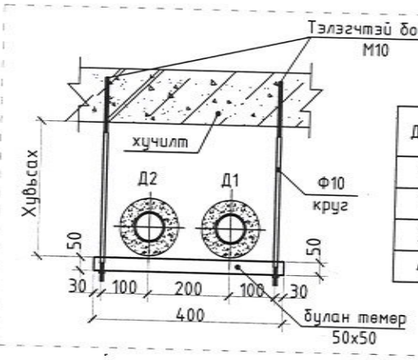


Тайлбар:

1. Халаах хэрэгслийн төрөл /11, 22, 33/
2. Халаах хэрэгслийн өндөр /дм/
3. Халаах хэрэгслийн урт /см/
4. Халаах хэрэгслийн холболт /5-хажуунаас/ /6-доороос/
5. Халаах хэрэгслийн ачаалал
6. Халаах хэрэгслийн ачаалал хэмжих нэгж /Вт/

ХЭСЭГЛЭЛ-1

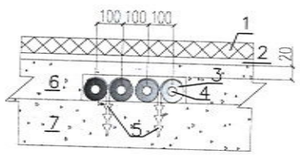




2-шугамтай үеийн 1ш дүүжин тулгуурт орох материалын түүвэр

Д/д	Гост, марк	Нэрс	Тоо шир
1	Гост 8510-72	булан төмөр 50х50 L=500мм шир	16
2	Гост 5915-62	гайка М10 шир	4
3	тэлэгчтэй	боолт М10 шир	4
4	бөөрөнхий цул төмөр	Круг Ф10 L=1000мм шир	2

ШАЛНЫ БЭЛТГЭЛ ХИЙЦЭД БАЙРЛУУЛАХ ХООЛОЙН ХЭСЭГЛЭЛ



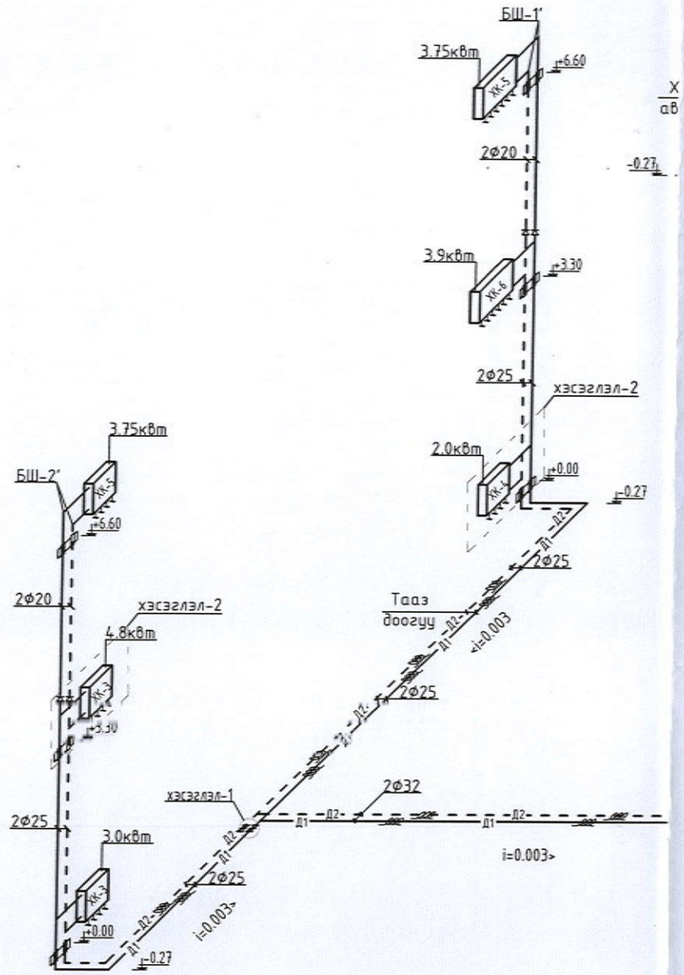
Шалны бэлтгэл хийцэд металл пластик хоолойг дулаалгатай угсарна.

1. Плита, паркет
2. Ус, чийг тусгаарлагч үе
3. Хоолойн дулаалга (пенопластан δ=30мм) хамгаалах бүрхүүлтэй
4. Хуванцар хоолой
5. Хоолойн бэхэлгээ
6. Дүүргэгч бетон, тэгшилгээ
7. Цутгамал төмөр бетон хучилт, шал

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл мөн тул зохиогчийн эрхийн хуулиар хамгаалагдсан болно.

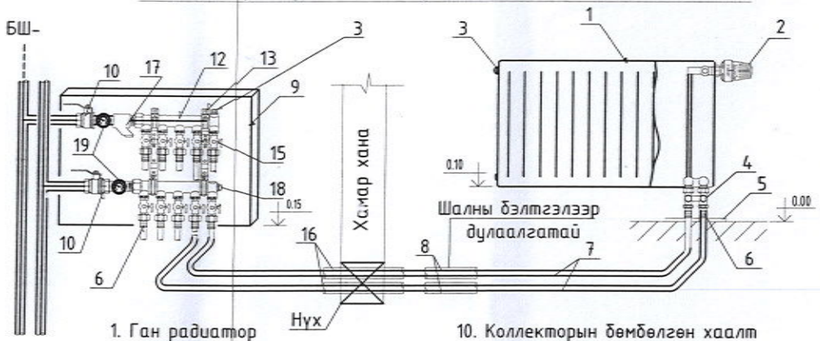
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ			
	Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100 / Огноо: 2024-11
	Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-63	Зургийн дугаар: ХАС-14 / Хуудас: ХАС-19
	Шалгасан	Б.Оджаргал		

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



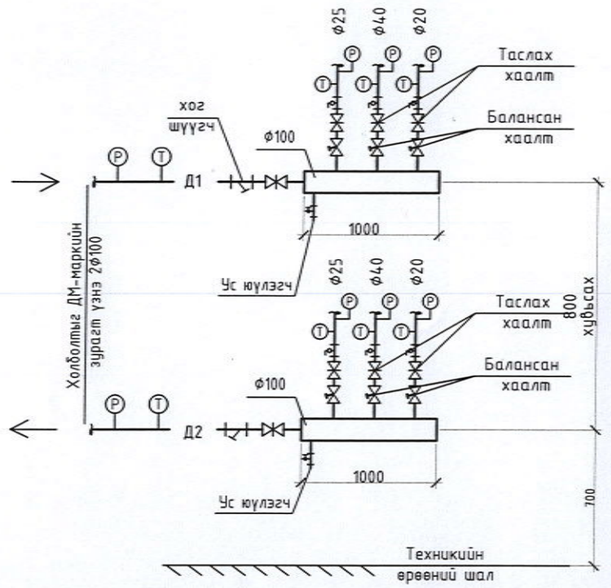
ХЭСЭГЛЭЛ-2

Коллектортой халаах хэрэгслэлийн холболтын байдал

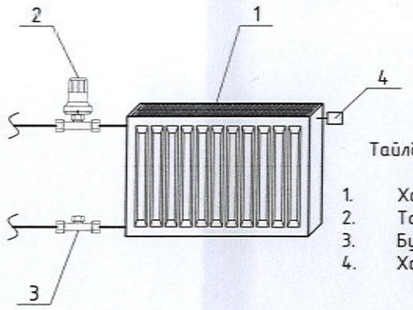


1. Ган радиатор
2. Термостат вентиль
3. Хий авагч
4. Радиаторын хос вентиль
5. Хоолойг шалнаас гаргах таг
6. Хоолойн прессэн холбогч
7. Урьдчилсан дулаалгатай хөнгөн цагаан пластик хоолой
8. Хоолойн дулаалга
9. Хайрцаг
10. Коллекторын бөмбөлгөн хаалт
11. Хоолойн холбох хэрэгсэл
12. Коллектор
13. Коллекторын хомутан бэхэлгээ
14. Ган яндан
15. Тохируулах бөмбөлгөн хаалт
16. Гильз ган хоолой
17. Хог шүүгч
18. Юүлэгч
19. Манометр, термометр

ХАЛААЛТЫН ХУВААРИЛАГЧИЙН СХЕМ



ХЭСЭГЛЭЛ-3



Тайлбар:

1. Халаах хэрэгсэл
2. Тохируулах хаалт
3. Буцахын хаалт
4. Халаах хэрэгслийн хий авагч

ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ТАЙЛБАР

1 2 3 4

22-5100-6

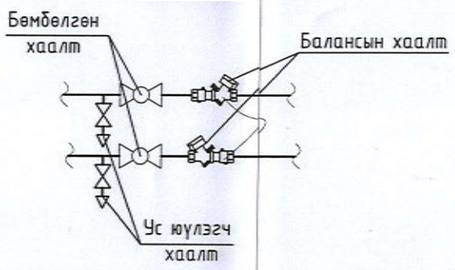
1450Вт

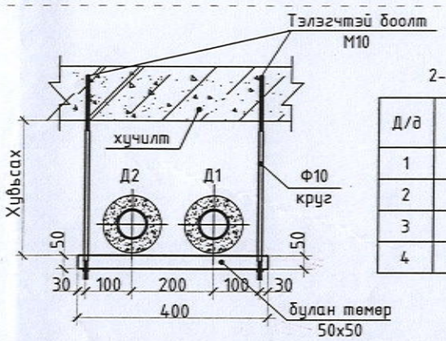
5 6

Тайлбар:

1. Халаах хэрэгслийн төрөл /11, 22, 33/
2. Халаах хэрэгслийн өндөр /дм/
3. Халаах хэрэгслийн урт /см/
4. Халаах хэрэгслийн холболт /5-хажуунаас/ /6-доороос/
5. Халаах хэрэгслийн ачаалал
6. Халаах хэрэгслийн ачаалал хэмжих нэгж /Вт/

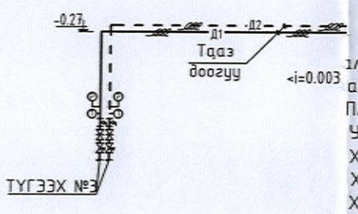
ХЭСЭГЛЭЛ-1





2-шугамтай үеийн 1ш дүүжин тулгуурт орох материалын түүвэр

Д/д	Гост, марк	Нэрс	Тоо шир
1	Гост 8510-72	булан төмөр 50х50 L=500мм шир	1
2	Гост 5915-62	гайка М10 шир	4
3	тэлэгчтэй	боолт М10 шир	4
4	бөөрөнхий цул төмөр	Круг Ф10 L=1000мм шир	2



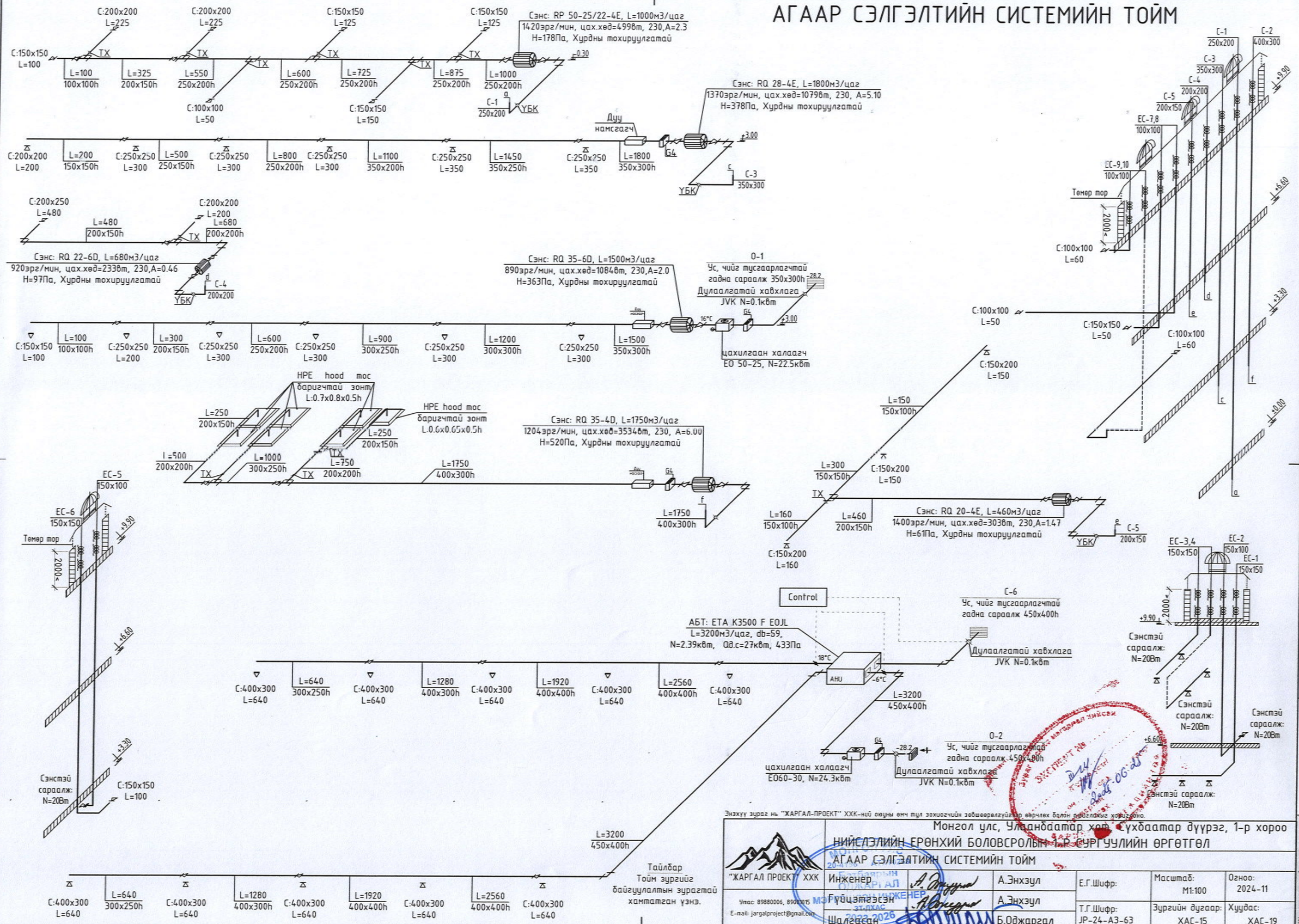
алны бэлтгэл хийцэд металл
астик хоолойг дулаалгатай угсарна.
Плита, паркет
Ус, чийг тусгаарлагч үе
Хоолойн дулаалга (пенопластан δ=30мм) хаамгаалах бүрхүүлтэй
Хуванцар хоолой
Хоолойн бэхэлгээ
Дүүргэгч бетон, тэгшилгээ
Цутгамал төмөр бетон хучилт, шал

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо				
	НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ				
	ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ				
Утас: 89880006, 89001015	Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-63	Зургийн дугаар: ХАС-14	Хуудас: ХАС-19
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

А3.1

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчит тул захиалагчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон дахин ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо					
	НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ					
	АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ					
Утас: 89880006, 89000015	Инженер		А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024-11
E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн		А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-63	Зургийн дугаар: ХАС-15	Хуудас: ХАС-19
	Шалгасан		Б.Оджаргал			

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК ОДЖАРГАЛ МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР ЭЗ-ЛХАС 2022-2026

ЭКСПЕРТ ГЭГ Д14 2024.06.03

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
		ХАЛААЛТЫН ТҮГЭЭХ №1			
1	ГОСТ 3262-75 P≥1.0 МПа, T≥150°C	Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф15	26	1.26	У/М
2		Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф25	37	2.39	У/М
3		Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2удаа	1.2	-	КГ
4	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 вт/м°c	Хоолойн дулаалга Ф15	26	δ=30мм	У/М
5		Хоолойн дулаалга Ф25	37	δ=30мм	У/М
6	Зурагт үзнэ	Дүүжин тулгуур	6	4.2	КОМ
7	Гост 17375-2001	Отвод - 90° Ф15	6	-	ШИР
8		Отвод - 90° Ф25	10	0.1	ШИР
9	Гост 17376-2001	Гуравлагч Ф25х25х25	2	-	ШИР
10	Гост 17378-2001	Шилжвэр Ф25>15	2	-	ШИР
11	22 400х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	1	-	КОМ
12	22 700х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	2	-	КОМ
13	22 800х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	1	-	КОМ
14	22 1000х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	3	-	КОМ
15	22 1200х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	1	-	КОМ
16	P≥1.0 МПа, T≥150°C	Халаах хэрэгслийн хаалт Ф15	8	-	ШИР
17		Термостат вентиль	8	-	ШИР
18		Термостат вентилийн толгой	8	-	ШИР
19	Халаах хэрэгсэлийн хий авагч	хаалт - Ф15мм Ру 1.0МПа	8	-	ШИР
20	хайрцагтай хамт	2-гаргалгаатай коллектор /комплекс/ Ф25 Хог шүүгч, хаалт, хий авагч, юүлэгч, манометр	1	-	КОМ
21	хайрцагтай хамт	6-гаргалгаатай коллектор /комплекс/ Ф25 Хог шүүгч, хаалт, хий авагч, юүлэгч, манометр	1	-	КОМ
22	VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C	Балансын хаалт Ф-15	2	-	ШИР
23	P≥1.6 МПа, T≥200°C	Бөмбөлгөн хаалт Ф15	2	-	ШИР
24	Ус юүлэх	хаалт - Ф15мм Ру 1.0МПа	4	-	ШИР
25	VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C	Балансын хаалт Ф25	2	-	ШИР
26	P≥1.6 МПа, T≥200°C	Бөмбөлгөн хаалт Ф25	2	-	ШИР
27	Манометр	Даралт хэмжигч Ф25	2	-	ШИР
28	Термометр	Температур хэмжигч Ф25	2	-	ШИР
		ХАЛААЛТЫН ТҮГЭЭХ №2			
1	ГОСТ 3262-75 P≥1.0 МПа, T≥150°C	Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф15	7	1.26	У/М
2		Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф20	35	1.66	У/М
3		Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф25	83	2.39	У/М
4		Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф32	43	3.09	У/М
5		Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф40	10	3.84	У/М
6		Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2удаа	-	-	КГ
7	Зурагт үзнэ	Дүүжин тулгуур	15	4.2	КОМ

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
8	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 вт/м°c	Хоолойн дулаалга Ф15	7	δ=30мм	У/М
9		Хоолойн дулаалга Ф20	35	δ=30мм	У/М
10		Хоолойн дулаалга Ф25	83	δ=40мм	У/М
11		Хоолойн дулаалга Ф32	43	δ=40мм	У/М
12		Хоолойн дулаалга Ф40	10	δ=40мм	У/М
13	Гост 17375-2001	Отвод - 90° Ф15	2	-	ШИР
14		Отвод - 90° Ф20	18	0.08	ШИР
15		Отвод - 90° Ф25	10	0.1	ШИР
16		Отвод - 90° Ф40	4	0.3	ШИР
17	Гост 17376-2001	Гуравлагч Ф25х32х25	4	-	ШИР
18		Гуравлагч Ф32х40х32	4	-	ШИР
19	Гост 17378-2001	Шилжвэр Ф25>20	8	-	ШИР
20		Шилжвэр Ф20>15	2	-	ШИР
21	21 400х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	3	-	КОМ
22	21 500х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	10	-	КОМ
23	21 600х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	6	-	КОМ
24	21 700х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	19	-	КОМ
25	21 900х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	1	-	КОМ
26	21 1000х500h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	8	-	КОМ
27	33 1400х300h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	3	-	КОМ
28	33 1000х300h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /доороос/	2	-	КОМ
29	P≥1.0 МПа, T≥150°C	Халаах хэрэгслийн хаалт Ф15	52	-	ШИР
30		Термостат вентиль, толгой	52	-	ШИР
31	Халаах хэрэгсэлийн хий авагч	хаалт - Ф15мм Ру 1.0МПа	52	-	ШИР
32	хайрцагтай хамт	2-гаргалгаатай коллектор /комплекс/ Ф25 Хог шүүгч, хаалт, хий авагч, юүлэгч, манометр	2	-	КОМ
33	хайрцагтай хамт	3-гаргалгаатай коллектор /комплекс/ Ф25 Хог шүүгч, хаалт, хий авагч, юүлэгч, манометр	2	-	КОМ
34	хайрцагтай хамт	4-гаргалгаатай коллектор /комплекс/ Ф25 Хог шүүгч, хаалт, хий авагч, юүлэгч, манометр	2	-	КОМ
35	хайрцагтай хамт	5-гаргалгаатай коллектор /комплекс/ Ф25 Хог шүүгч, хаалт, хий авагч, юүлэгч, манометр	2	-	КОМ
36	хайрцагтай хамт	6-гаргалгаатай коллектор /комплекс/ Ф25 Хог шүүгч, хаалт, хий авагч, юүлэгч, манометр	4	-	КОМ
37	Ус юүлэх	хаалт - Ф15мм Ру 1.0МПа	8	-	ШИР
38	VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C	Балансын хаалт Ф25	4	-	ШИР
39	P≥1.6 МПа, T≥200°C	Бөмбөлгөн хаалт Ф25	4	-	ШИР

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул захиалгачийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо
НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-16	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан	Б.Оджаргал			

МОНГОЛ УЛС ОЛЖАРГАЛ ХУВЬ ХЯЗГААРЫН ХЭЛТЭС ХЯЗГААРЫН ГАЗАР ЗТ-ДХАС 2023-2024

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
40	VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C	Балансын хаалт Ф32	2	-	ШИР
41	P≥1.6 МПа, T≥200°C	Бөмбөлгөн хаалт Ф32	2	-	ШИР
42	VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C	Балансын хаалт Ф40	2	-	ШИР
43	P≥1.6 МПа, T≥200°C	Бөмбөлгөн хаалт Ф40	2	-	ШИР
44	VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C	Балансын хаалт Ф20	2	-	ШИР
45	P≥1.6 МПа, T≥200°C	Бөмбөлгөн хаалт Ф20	2	-	ШИР
46	Манометр	Даралт хэмжигч Ф40	2	-	ШИР
47	Термометр	Температур хэмжигч Ф40	2	-	ШИР
		ХАЛААЛТЫН ТҮГЭЭХ №3			
1	ГОСТ 3262-75 P≥1.0 МПа, T≥150°C	Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф15	47	1.26	У/М
2		Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф20	51	1.66	У/М
3		Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2удаа	-	-	КГ
4	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга Ф15	47	δ=30мм	У/М
5		Хоолойн дулаалга Ф20	51	δ=30мм	У/М
6	Зурагт үзнэ	Дүүжин тулгуур	6	4.2	КОМ
7	Гост 17375-2001	Отвод - 90° Ф15	2	-	ШИР
8		Отвод - 90° Ф20	14	0.08	ШИР
9	Гост 17378-2001	Шилжүүр Ф20-15	2	-	ШИР
10	33 1100x300h Ру 1.0МПа	KORADO - Халаах хэрэгсэл /хажуугаас/	3	-	КОМ
11	P≥1.0 МПа, T≥150°C	Халаах хэрэгслийн хаалт Ф15	3	-	ШИР
12		Термостат вентиль	3	-	ШИР
13		Термостат вентилийн толгой	3	-	ШИР
14	Халаах хэрэгсэлийн хий авагч	хаалт - Ф15мм Ру 1.0МПа	1	-	ШИР
15	Ус юүлэх	хаалт - Ф15мм Ру 1.0МПа	4	-	ШИР
16	VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C	Балансын хаалт Ф20	2	-	ШИР
17	P≥1.6 МПа, T≥200°C	Бөмбөлгөн хаалт Ф20	2	-	ШИР
18	Манометр	Даралт хэмжигч Ф20	2	-	ШИР
19	Термометр	Температур хэмжигч Ф20	2	-	ШИР
20	600x580x30mm	KORADO - Халаах хэрэгсэл /Цахилгаан/	1	-	КОМ

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № ЕС-7, 8, 9, 10			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 100x100	30	δ=0.5мм	У/М
2	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	12	δ=30мм	У/М
3		Эргэлт 90° - 150x100	5	-	ШИР
4	Сараалж	f=0.008м², C:100x100	3	-	ШИР
5	Сараалж	f=0.018м², C:150x150	1	-	ШИР
6		дефлектор	1	-	ШИР
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № ЕС-1, 2, 3, 4			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 150x150	21.6	δ=0.5мм	У/М
2	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	6	δ=30мм	У/М
3		Эргэлт 90° - 150x200	4	-	ШИР
4		сэнстэй сараалж N=20Вт	7	-	ШИР
5	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 150x100	7.2	δ=0.5мм	У/М
6	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
7		Эргэлт 90° - 150x100	1	-	ШИР
8		сэнстэй сараалж N=20Вт	1	-	ШИР
9		дефлектор	1	-	ШИР
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № ЕС-5, 6			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 150x100	10.9	δ=0.5мм	У/М
2	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
3		Эргэлт 90° - 150x100	1	-	ШИР
4		сэнстэй сараалж N=20Вт	1	-	ШИР
5	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 150x150	12	δ=0.5мм	У/М
6	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
7		Эргэлт 90° - 150x150	2	-	ШИР
8	Сараалж	f=0.018м², C:150x150	1	-	ШИР
9		дефлектор	1	-	ШИР

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул захиалагчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89000016
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2024-11	
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-17	Хуудас: ХАС-19	
Шалгасан	Б.Оджаргал				

А3

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № С-1			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 100х50	2	δ=0.5мм	У/М
2		Агаар дамжуулах хоолой - 100х100	1	δ=0.5мм	У/М
3		Агаар дамжуулах хоолой - 100х150	1	δ=0.5мм	У/М
4		Агаар дамжуулах хоолой - 150х150	5	δ=0.5мм	У/М
5		Агаар дамжуулах хоолой - 200х150	3	δ=0.5мм	У/М
6		Агаар дамжуулах хоолой - 250х200	30	δ=0.5мм	У/М
7	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
8		Эргэлт 90° - 200х200	2	-	ШИР
9		Гуравлагч - 250х200-150х100-250х200	2	-	ШИР
10		Гуравлагч - 250х200-150х150-250х200	3	-	ШИР
11		Гуравлагч - 250х200-100х50-250х200	1	-	ШИР
12		Шилжвэр - 250х200>200х150	1	-	ШИР
13		Шилжвэр - 200х150>100х100	1	-	ШИР
14	Сараалж	f=0.008м², С:100х100	1	-	ШИР
	Сараалж	f=0.018м², С:150х150	4	-	ШИР
	Сараалж	f=0.031м², С:200х200	2	-	ШИР
	IX	Тохируулах хаалт	7	-	У/М
	RP 50-25/22-4E хурдны тохируулгатай	L=850м3/цаг цах. хөд=499W, U=230v, H=178па	1	-	КОМ
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № С-6, О-2			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 300х250	8.2	δ=0.5мм	У/М
2		Агаар дамжуулах хоолой - 400х300	8.4	δ=0.5мм	У/М
3		Агаар дамжуулах хоолой - 400х400	16	δ=0.5мм	У/М
4		Агаар дамжуулах хоолой - 450х400	29.6	δ=0.5мм	У/М
5	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	30	δ=30мм	У/М
6		Эргэлт 90° - 450х400	5	-	ШИР
7		Шилжвэр - 450х400>400х400	2	-	ШИР
8		Шилжвэр -400х400>400х300	2	-	ШИР
9		Шилжвэр - 400х300>300х250	2	-	ШИР
10	Сараалж	f=0.092м², С:400х300h	10	-	ШИР
11	АБТ: ETA K3500 удирдлагын самбартай хамт	L=3200м3/цаг db=59, N=2.39кВт, Qd.c=27кВт, 433Па	1	-	КОМ
12	G4, F7	Шүүлтүүр	1	-	ШИР
13	E060-30	Цахилгаан халаагч N=24.3кВт	1	-	КОМ
14	Цахилгаан хаалт	Дулаалгатай хавхлага JVK N=0.1кВт	2	-	ШИР
15	Гадна агаар хүлээн авах сараалж	Ус, чийг тусгаарлагчтай сараалж 450х400h	1	-	ШИР
16	Гадна агаар гаргах сараалж	Ус, чийг тусгаарлагчтай сараалж 450х400h	1	-	ШИР

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № С-4			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 150х150	1.5	δ=0.5мм	У/М
2		Агаар дамжуулах хоолой - 200х150	6.3	δ=0.5мм	У/М
3		Агаар дамжуулах хоолой - 200х200	12.3	δ=0.5мм	У/М
4	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
5		Эргэлт 90° - 200х150	1	-	ШИР
6		Эргэлт 90° - 200х200	3	-	ШИР
7		Гуравлагч - 200х200-150х150-200х200	1	-	ШИР
8		Шилжвэр - 200х200>200х150	1	-	ШИР
9	Сараалж	f=0.039м², С:200х250	1	-	ШИР
10	Сараалж	f=0.031м², С:200х200	1	-	ШИР
11	RQ 22-6D хурдны тохируулгатай	L=680м3/цаг цах. хөд=233W, U=230v, H=97па	1	-	КОМ
		Үл буцах клапан	1	-	У/М
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № С-5			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 150х100	5.3	δ=0.5мм	У/М
2		Агаар дамжуулах хоолой - 150х150	3.3	δ=0.5мм	У/М
3		Агаар дамжуулах хоолой - 200х150	19	δ=0.5мм	У/М
4	Tmax150°c нягт 35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
5		Эргэлт 90° - 200х150	3	-	ШИР
6		Гуравлагч - 150х150-200х150-150х150	1	-	ШИР
7		Шилжвэр - 150х150>150х100	1	-	ШИР
8	Сараалж	f=0.023м², С:150х200	3	-	ШИР
9	RQ 20-4E хурдны тохируулгатай	L=460м3/цаг цах. хөд=303W, U=230v, H=61па	1	-	КОМ
10		Үл буцах клапан	1	-	У/М
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № О-1			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 100х100	3.3	δ=0.5мм	У/М
2		Агаар дамжуулах хоолой -200х150	3.3	δ=0.5мм	У/М
3		Агаар дамжуулах хоолой - 250х200	3.3	δ=0.5мм	У/М
4		Агаар дамжуулах хоолой - 300х250	4.3	δ=0.5мм	У/М
5		Агаар дамжуулах хоолой - 300х300	4.3	δ=0.5мм	У/М
6		Агаар дамжуулах хоолой - 350х300	8.9	δ=0.5мм	У/М
7	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	27.4	δ=30мм	У/М

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл мөн тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: M1:1	Огноо: 2024-11	
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-18	Хуудас: ХАС-19	
Шалгасан	Б.Оджаргал				

Батлагдсан
ОДЖАРГАЛ
Эрдхас
2023-

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
8		Эргэлт 90° - 350x300	1	-	ШИР
9		Шилжвэр - 350x300>300x300	1	-	ШИР
10		Шилжвэр - 300x300>300x250	1	-	ШИР
11		Шилжвэр - 300x250>250x200	1	-	ШИР
12		Шилжвэр - 250x200>200x150	1	-	ШИР
13		Шилжвэр - 200x150>100x100	1	-	ШИР
14	Сараалж	f=0.018м², C:150x150	1	-	ШИР
15	Сараалж	f=0.049м², C:250x250	5	-	ШИР
16	RQ 35-6D хурдны тохируулгатай	L=890м3/цаг цах. хөд=1084W, U=230v, H=363па	1	-	КОМ
17	G4, F7	Шүүлтүүр	1	-	ШИР
18	E050-25	Цахилгаан халаагч N=22.5кВт	1	-	КОМ
19		Дуу намсгагч	1	-	У/М
20	Гадна сараалж	C:350x300	1	-	ШИР
21	Цахилгаан хаалт	Дулаалгатай хавхлага N=0.1кВт	1	-	ШИР
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № С-3			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 150x150	3.3	δ=0.5мм	У/М
2		Агаар дамжуулах хоолой - 250x150	3.3	δ=0.5мм	У/М
3		Агаар дамжуулах хоолой - 250x200	3.3	δ=0.5мм	У/М
4		Агаар дамжуулах хоолой - 350x200	4.3	δ=0.5мм	У/М
5		Агаар дамжуулах хоолой - 350x250	4.3	δ=0.5мм	У/М
6		Агаар дамжуулах хоолой - 350x300	19	δ=0.5мм	У/М
7	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
8		Эргэлт 90° - 350x300	3	-	ШИР
9		Гуравлагч - 200x200-100x100-200x200	3	-	ШИР
10		Шилжвэр - 350x300>350x250	1	-	ШИР
11		Шилжвэр - 350x250>350x200	1	-	ШИР
12		Шилжвэр - 350x200>250x200	1	-	ШИР
13		Шилжвэр - 250x200>250x150	1	-	ШИР
14		Шилжвэр - 250x150>150x150	1	-	ШИР
15	Сараалж	f=0.031м², C:200x200	1	-	ШИР
16	Сараалж	f=0.049м², C:250x250	5	-	ШИР
17	RQ 28-4E хурдны тохируулгатай	L=1800м3/цаг цах. хөд=1079W, U=230v, H=378па	1	-	КОМ
18		Үл буцах клапан	1	-	У/М
19		Дуу намсгагч	1	-	У/М
20	G4, F7	Шүүлтүүр	1	-	ШИР

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	ГОСТ, МАРК ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО ШИРХЭГ	НЭГЖ ЖИН	ТАЙЛБАР
		АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМ № С-2			
1	ГОСТ 19904-76 Гөлмөн төмөр	Агаар дамжуулах хоолой - 200x150	4.1	δ=0.5мм	У/М
2		Агаар дамжуулах хоолой - 200x200	6.3	δ=0.5мм	У/М
3		Агаар дамжуулах хоолой - 300x250	2.5	δ=0.5мм	У/М
4		Агаар дамжуулах хоолой - 400x300	24.3	δ=0.5мм	У/М
5	Tmax150°c нягт=35кг/м3 λ=0.03 Вт/м°с	Хоолойн дулаалга /битүүмжлэг/	2	δ=30мм	У/М
6		Эргэлт 90° - 200x150	4	-	ШИР
7		Эргэлт 90° - 200x200	3	-	ШИР
8		Эргэлт 90° - 400x400	2	-	ШИР
9		Гуравлагч - 300x250-200x200-300x250	1	-	ШИР
10		Гуравлагч - 400x300-200x200-400x300	1	-	ШИР
11		Шилжвэр - 400x300>300x250	1	-	ШИР
12		Шилжвэр - 300x250>200x200	1	-	ШИР
13		Шилжвэр - 200x200>200x150	3	-	ШИР
14		HPE hood тос баригчтай зонт L:0.7x0.8x0,5h	6	-	ШИР
15		HPE hood тос баригчтай зонт L:0.6x0.65x0,5h	1	-	ШИР
16	ТХ	Тохируулах хаалт	2	-	У/М
17	Дээвэрийн сэнс: RQ 35-4D Хурдны тохируулгатай	L=1750м3/цаг, 1204эрг/мин, цах.хөд=3534Вт, 230, A=6.0, H=520Па	1	-	КОМ
18		Үл буцах клапан	3	-	У/М
19	G4, F7	Шүүлтүүр	1	-	ШИР
20	Агаар оруулах	АБТ- Sevshee P300 L=300м³/ц N=1.224кВт U=220В	3	-	ШИР

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001019
E-mail: jargalproject@gmail.com

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

НИЙСЛЭЛИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Инженер		А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2024-11
Гүйцэтгэсэн		А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-АЗ-63	Зургийн дугаар: ХАС-19	Хуудас: ХАС-19
Шалгасан		Б.Оджаргал			

Батбаярын Оджаргал
Мэргэшсэн инженер
Зөвшөөрөгдсөн 2023-2026