БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,
11-р хороо, Ногоонуур гудамж, Прован оффис, 16-1606 тоот
Утас: 95053143 И-мэйл: zproject3143@gmail.com

ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192
ТГ Шифр:

(Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум)

"ЭРДЭНЭБУЛГАН СУМЫН 3-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА, СПОРТ ЗААЛТАЙ"

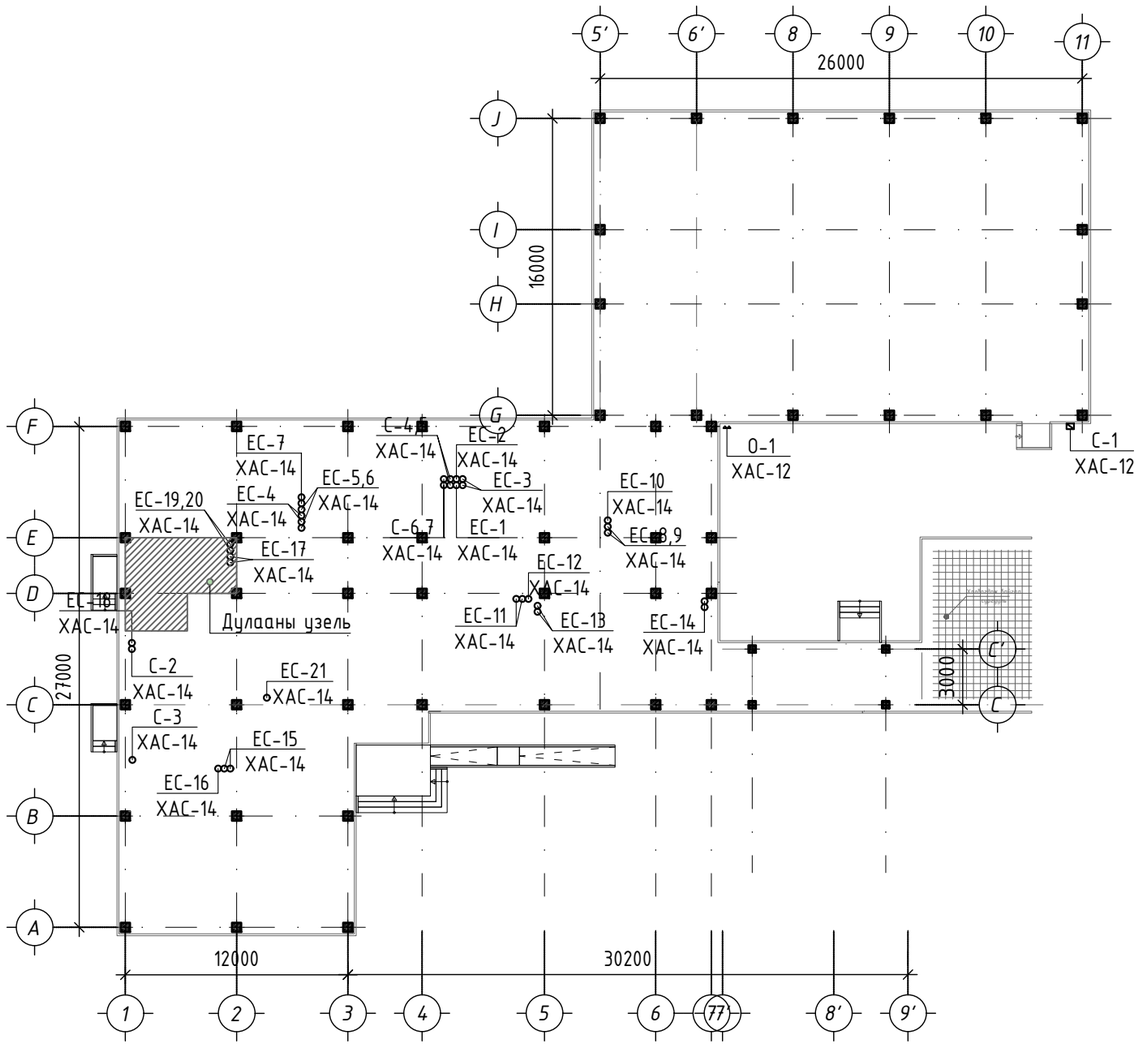
(ажлын зураг)
ХАЛААЛТ АГААР СЭЛГЭЛТ-ХАС

Захирал ..... /Д.Дөлгөөн/

Инженер ..... /Д.Цэндмаа/

Улаанбаатар хот
2024 он

ХАС-Н ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ М1:400



ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга байгууламжийн нэр	Эзэлхүүн м3 V	Гадна агаарын температур °C	Дулааны ачаалал, Вт			
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус	Бүгд
160 хүүхдийн сургуулийн барилга	-	-28.8	87 904	-	-	87 904

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг баригдах "3-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА СПОРТ ЗААЛТАЙ" барилгын халаалт агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг барилга архитектурын байгуулалт, технологийн даалгаврыг үндэслэн барилгын зураг төслийн "Зэдпрожект" ХХК-нд боловсруулав.

БНбД 25-01-20 - Барилгын дулаан хамгаалалт
БНбД 41-01-11 - Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондинционер
БНбД 23-01-09 - Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт
БНбД 31-25-22 - Ерөнхий боловсролын сургуулийн барилгын төлөвлөлт
MNS 3240:2013 - Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондинционер системийн ажлын зураг

Тооцоонд:

Гадна агаарын хэм:
- хүйтний улиралд (Б параметрээр) -28.8°C
- дулааны улиралд (А параметрээр) 19.1°C

Халаалтын галлагааны дундаж хэм: -6.5°C
Халаалтын улирлын үргэлжлэх хоног: 250 хоног
Зонхилох өрөөний агаарын хэм : 18°C
Халаалтын системийн өгөх усны хэм: 90°C
Халаалтын системийн буцах усны хэм: 70°C

Халаалт:

Барилгын хэрэгцээт дулаан төвлөрсөн дулаан хангамжаас хангагдана. Халаалтын системийг доогуур түгээлттэй, хоёр хоолойтой систем байхаар төлөвлөв. Халаалтын системийн түгээх болон буцах шугамыг 1-р давхрын шалаар дулаалгатай, i=0.003м налуутай холбогдох зургийн дагуу хажуугаас холбож угсарна. Зураг төсөлд М-140А маркийн ширмэн радиатор суурилуулахлаар тооцож сонгов. Халаалтын системийн босоо шугамуудад ус юүлэгч, угсарна. Ус юүлэх хэсэгт цорго гагнаж хаалт угсарна. Хоолойн бэхэлгээг Ф32мм үед 2.5м Ф25мм үед 2м, Ф20мм үед 2м, тутамд босоо хоолойг давхар дунд болгон бэхэлнэ. Хоолойн дулаалгын материалд дулаан дамжилтын коэффициент нь 0,05 /Вт/м2/ 0/С/ байх материалыг сонгож дулаална. Барилга угсралтын үед хучилт, хана, хамар ханаар шугам хоолой нэвтрэх хэсэгт гильз хийж өгөх ба зай хэмжээг БНбД40-06-16-ийн /Хавсралт-Б/-ийн заалтуудыг бариимтлан хийх хэрэгтэй. Бүх яндан хоолойг тосон будгаар хоёр дахин будна.

Агаар сэлгэлт:
Барилгын спорт заалнд /С-1/, хооллох заалнд /С-2/, халуун цехэд /С-3/, арцун цэврийн өрөөнд /С-4/, /С-5/ механик систем төлөвлөв. Бусад өрөөнд агаар сэлгэлтийн ердийн систем төлөвлөсөн ба арцун цэврийн өрөөний сорох бие даасан сэнстэй сараалж байна. Агаар сэлгэлтийн системийн агаар дамжуулах хоолойг цайрдсан гөлмөн төмөр хоолойгоор хийхээр төлөвлөв. Агаар зайлуулах босоо хоолойг хучилтаас дээш хэсгийг бүрэн дулаалах мөн сорох механик системийн хоолойг гадна хана нэвтлэн гарах хэсгээс сэнс хүртэл, оруулах механик системийн хоолойг бүхэлд нь l=0.035 Вт/м °C багагүй дулаалгын материалаар дулаална. Агаар дамжуулах хоолойг материалыг түүвэрт заасан зузаантай ган хуудсаар хийнэ.

Дотор халаалт, агаар сэлгэлтийн системийг угсрах, үгаах, турших ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ БНБД 40-06-16-ийн /5.1.9-5.1.12/ зүйлийн заалтыг мөрдөнө. Системийг угсарч дууссаны дараа заслын ажил эхлэхээс БНБД 40-06-16-ийн /5.4.7/ зүйлийн заалтыг мөрдөн, даралттай усаар шахаж шалган, шалгасан тухай акт үйлдэнэ. Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн угсралтын ажлыг БНБД 40-06-16 болон БНБД 41-01-11-н холбогдох заалтуудыг бариимталж, хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааг хангаж ажиллах.

PROJECT LLC ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВШӨӨРӨЛ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ "ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК	"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио				
	Орчны тойм, тайлбар бичиг, үндсэн үзүүлэлт			Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
	Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-1 / Хуудас: ХАС-16
	Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор		
	Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр: / Огноо: 2024

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Зургийн нэр	Тайлбар	Масштаб
1	Тойм, байгуулалт, тайлбар бичиг, үндсэн үзүүлэлт	ХАС-1	М1:100
2	Зургийн жагсаалт, дулаан дамжилтын итгэлцүүр	ХАС-2	М1:100
3	Таних тэмдэг	ХАС-3	М1:100
4	Материалын түүвэр /Халаалт/	ХАС-4	М1:100
5	Материалын түүвэр /Халаалт/	ХАС-5	М1:100
6	Материалын түүвэр /Агаар сэлгэлт/	ХАС-6	М1:100
7	Материалын түүвэр /Агаар сэлгэлт/, Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлт	ХАС-7	М1:100
8	1-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт	ХАС-8	М1:100
9	2-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт	ХАС-9	М1:100
10	Халаалтын системийн тойм	ХАС-10	М1:100
11	Халаалтын системийн тойм	ХАС-11	М1:100
12	1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-12	М1:100
13	2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-13	М1:100
14	Дээврийн шахтны байгуулалт	ХАС-14	М1:100
15	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм	ХАС-15	М1:100
16	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм	ХАС-16	М1:100

ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ДАМЖИЛТЫН ИТГЭЛЦҮҮР

Д/Д	Хашлага хийцийн нэр	Материал: Нэр	Нягт кг/м³	Зузаан м	ДДК Вт/°С	R м²°С/Вт	K Вт м²°С
1	Гадна хана	Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.026	
		Хөнгөн блок	600	0.36	0.56	0.64	
		Полистирол /MNS EN 13163:2011/	40	0.15	0.041	3.65	
		Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.026	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158	
						4.51	0.22
2	Хучилт	Хамгаалах үе/Sika S-felt/	600	0.001	0.17	0.005	
		Арматуран тортой керамзит бетон тэгшилгээ -150мм	1800	0.05	0.80	0.0625	
		Керамзит бетон налуулга	500	0.1	0.80	0.125	
		Ус тусгаарлах үе/Sika S-felt/	600	0.001	0.17	0.005	
		Дулаалга Пенополистрол-200мм	35	0.2	0.041	4.878	
		Уур тусгаарлах үе/Sika S-felt/	600	0.001	0.17	0.005	
		Бетон тэгшилгээ-30мм	1800	0.03	1.76	0.0536	
		Төмөр бетон хучилт-150мм	2500	0.16	1.92	0.093	
						5.383	0.186
3	Цонх	Хавсарсан хавтастай давхар шиллэгээтэй (5830-2007)					
						0.55	1.8
4	Гадна хаалга					0.9	1.1
5	Дулаалгатай шал	1. Төмөр бетон δ=0.15мм 2. Xps хавтан δ=0.05мм 3. Ус тусгаарлагч δ=0.001мм	1-р бүс			3.45	0.29
			2-р бүс			5.60	0.18
			3-р бүс			9.90	0.10
			4-р бүс			15.5	0.06

PROJECT LLC
ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Зургийн жагсаалт, Дулаан дамжилтын итгэлцүүр | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-2	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024
Шалгасан		Э.Батсайхан			

А3

ТАНИХ ТЭМДЭГ

№	Нэр	Тэмдэглэгээ	
		Байгууллалт	Тойм
	Халаалтын системийн тоног төхөөрөмжийн таних тэмдэг		
1	Халаалтын өгөх шугам 2-р хэлхээ	Д2.1	Д2.1
2	Халаалтын буцах шугам 2-р хэлхээ	Д2.2	Д2.2
3	Хоолойн дулаалга		
4	Халаалтын шугамын налуу	i=0.003	i=0.003
5	Бөмбөлгөн хаалт, ус бууллагч		
6	Даралт болон зардал тохируулах балансын хаалт		
7	Халаалтын шугамын шилжвэр		
8	Халаалтын өгөх шугам		
9	Халаах хэрэгсэл /хажуугийн холболттой/		
10	Халаах хэрэгсэл /доороос холболттой/		
11	Босоо шугам, түүний дугаар	БШ-*	БШ-*

№	Нэр	Тэмдэглэгээ	
		Байгууллалт	Тойм
	Агаар сэлгэлтийн системийн тоног төхөөрөмжийн таних тэмдэг		
1	Ердийн сорох систем	ЕС-*	ЕС-*
2	Механик ажиллагаатай агаар оруулах систем	О-*	О-*
3	Механик ажиллагаатай агаар сорох систем	С-*	С-*
4	Сараалжны хэмжээ	Р-*	Р-*
5	Тохируулах хавлага, хэмжих нээлхий	ТХ / ХН	ТХ / ХН
6	Үл буцаах хавхлага	УБХ	УБХ
7	Агаар дамжуулах тэгш өнцөгт огтлолтой хоолой	300x200h	300x200h
8	Агаар дамжуулах уян хоолой	Ф100	Ф100
9	Агаар дамжуулах хоолойн шилжвэр /тэгш бус хэмээр/	300x200h 250x200h	300x200h 250x200h
10	90°-ийн эргэлт		
11	Гуравлагч		
12	Агаар оруулах, сорох сараалж		

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Таних тэмдэг				Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-3	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

A3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
		1.ХАЛААЛТ			
		Түгээх 1 /1-БШ/			
1	ГОСТ 3262-75 T≥200°C; Py≥1.6 МПа,	Ус хий дамжуулах ган хоолой			
		ф20 мм	157.0	-	у/м
		ф25 мм	65.0	-	у/м
		ф32 мм	70.0	-	у/м
2	λ=0,05Вт/м°С	Хоолойн дулаалга δ=0.05м	200.0	-	у/м
3	ГОСТ 8946-75	Отвод, 90°			
		ф20 мм	26	-	шир
		ф25 мм	8	-	шир
		ф32 мм	4	-	шир
4	ГОСТ 8948-75	Гуравлагч			
		20x20x20	18	-	шир
		25x25x25	6	-	шир
		32x32x32	2	-	шир
5	ГОСТ 8948-75	Шилжвэр			
		20/25	10	-	шир
		25/32	4	-	шир
6	VALVEX	Бөмгөлгөн хаалт ф32	2	-	шир
		Бөмгөлгөн хаалт ф25	4	-	шир
7	VALVEX	Ус юүлэгч	18	-	шир
8		Хий авагч	10	-	шир
9		Халаах хэрэгслийн таслах хаалт ф20	30	-	шир
10		Автомат хий авагч	6	-	шир
11	М-140А	Ширмэн радиатор	15/169	-	бат/секц
		Түгээх 2 /2-БШ/			
1	ГОСТ 3262-75 T≥200°C; Py≥1.6 МПа,	Ус хий дамжуулах ган хоолой			
		ф20 мм	53	-	у/м
		ф25 мм	40	-	у/м
		ф32 мм	154	-	у/м
2	λ=0,05Вт/м°С	Хоолойн дулаалга δ=0.05м	200	-	у/м
3	ГОСТ 8946-75	Отвод, 90°			
		ф20 мм	4	-	шир
		ф32 мм	12	-	шир
4	ГОСТ 8948-75	Гуравлагч			
		20x20x20	16	-	шир
		25x25x25	6	-	шир
		32x32x32	8	-	шир
5	ГОСТ 8948-75	Шилжвэр			
		20/25	8	-	шир
		20/32	8	-	шир
		25/32	2		шир

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
6	VALVEX	Бөмгөлгөн хаалт ф32	2	-	шир
7	VALVEX	Ус юүлэгч	4	-	шир
8		Хий авагч	16	-	шир
9		Халаах хэрэгслийн таслах хаалт ф20	16	-	шир
10		Автомат хий авагч	2	-	шир
11	М-140А	Ширмэн радиатор	16/192	-	бат/секц
		3.ХАЛААЛТ			
		Түгээх 3 /3-БШ/			
1	ГОСТ 3262-75 T≥200°C; Py≥1.6 МПа,	Ус хий дамжуулах ган хоолой			
		ф20 мм	160	-	у/м
		ф25 мм	40	-	у/м
		ф32 мм	40	-	у/м
2	λ=0,05Вт/м°С	Хоолойн дулаалга δ=0.05м	110	-	у/м
3	ГОСТ 8946-75	Отвод, 90°			
		ф20 мм	14	-	шир
		ф32 мм	10	-	шир
4	ГОСТ 8948-75	Гуравлагч			
		20x20x20	20	-	шир
		25x25x25	6	-	шир
		32x32x32	8	-	шир
5		Дөрөвлөгч			
		20x20x20x20	8	-	шир
6	ГОСТ 8948-75	Шилжвэр			
		20/25	8	-	шир
		20/32	8	-	шир
		25/32	2	-	шир
7	VALVEX	Бөмгөлгөн хаалт ф32	2	-	шир
8	VALVEX	Ус юүлэгч	4	-	шир
9		Хий авагч	15	-	шир
10		Халаах хэрэгслийн таслах хаалт ф20	52	-	шир
11	М-140А	Ширмэн радиатор	26/186	-	бат/секц

PROJECT LLC
ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВӨРӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Материалын түүвэр /Халаалт/

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-4	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
		4.ХАЛААЛТ			
		Түгээх 4 /4-БШ/			
1	ГОСТ 3262-75 T≥200°C; Py≥1.6 МПа,	Ус хий дамжуулах ган хоолой			
		ф20 мм	200	-	у/м
		ф25 мм	43	-	у/м
		ф32 мм	48	-	у/м
		ф40 мм	96	-	у/м
2	λ=0,05Вт/м°С	Хоолойн дулаалга δ=0.05м	207.0	-	у/м
3	ГОСТ 8946-75	Отвод, 90°			
		ф20 мм	20	-	шир
		ф25 мм	10	-	шир
		ф32 мм	4	-	шир
		ф40 мм	20	-	шир
4	ГОСТ 8948-75	Гуравлагч			
		20x20x20	22	-	шир
		25x25x25	8	-	шир
		32x32x32	14	-	шир
		40x40x40	6	-	шир
5	ГОСТ 8948-75	Дөрөвлөгч			
		20x20x20x20	12	-	шир
	ГОСТ 8948-75	Шилжвэр			
		20/25	10	-	шир
		20/32	14	-	шир
		25/32	2	-	шир
		20/40	10	-	шир
		32/40	2	-	шир
6	VALVEX	Бөмгөлгөн хаалт ф40	2	-	шир
7	VALVEX	Ус юүлэгч	10	-	шир
8		Хий авагч	23	-	шир
9		Халаах хэрэгслийн таслах хаалт ф20	80	-	шир
10	М-140А	Ширмэн радиатор	40/267	-	бат/секц

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
		5.ХАЛААЛТ			
		Дулааны узель			
1	ГОСТ 3262-75	Ус хий дамжуулах ган хоолой			
	T≥200°C; Py≥1.6 МПа,	ф65x3.5 мм	10.0	-	у/м
2	λ=0,05Вт/м°С	Хоолойн дулаалга δ=0.05м	10.0	-	у/м
3	VALVEX	Бөмгөлгөн хаалт ф65	2	-	шир
4	VALVEX	Ус юүлэгч	2	-	шир
5		Хий авагч	2	-	шир
6		Хог шүүгч	2	-	шир
7		Манометр /суурийн хамт/	6	-	шир
8		Термометр /суурийн хамт/	2	-	шир
9		Хуваарилагч Ф80, L=4м	2	-	шир
10		Дулааны тоолуур ф25	1	-	шир
11	Kombi	Даралт тохируулах балансын хаалт ф32	3	-	шир
		ф40	1	-	шир
12	-----"-----	Зардал тохируулах балансын хаалт ф32	3	-	шир
		ф40	1	-	шир

PROJECT LLC
ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Материалын түүвэр /Халаалт/ | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-5	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
		ЕС-1,2			
1	Гост 19904-76	Агаар дамжуулах хоолой			
	---"--- δ=0.5мм	---"--- 150x150h	25.0	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	1.0	=	$м^2$
3	---"--- δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 150x150h	4	=	шир
4	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150x150h	1	=	шир
5	16wt	Сэнстэй сараалж СР150	1	=	шир
		ЕС-3			
1	Гост 19904-76	Агаар дамжуулах хоолой			
	---"--- δ=0.5мм	---"--- 150x150h	10.0	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	1.0	=	$м^2$
3	---"--- δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 150x150h	4	=	шир
4	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150x150h	2	=	шир
		ЕС-4,5,6,7			
1	Гост 19904-76	Агаар дамжуулах хоолой			
	---"--- δ=0.5мм	---"--- 150x150h	11	=	у/м
	---"--- δ=0.7мм	---"--- 300x200h	24	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	2	=	$м^2$
3	---"--- δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 300x200h	4	=	шир
4	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150x150h	2	=	шир
	f_0=0.0449	Агаар сорох сараалж Р300x200h	4	=	шир
		ЕС-8,9,10			
1	Гост 19904-76	Агаар дамжуулах хоолой			
	---"--- δ=0.5мм	---"--- 150x150h	4	=	у/м
	---"--- δ=0.7мм	---"--- 200x200h	20	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	1	=	$м^2$
3	---"--- δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 200x200h	1	=	шир
4	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150x150h	1	=	шир
	f_0=0.0294	Агаар сорох сараалж Р200x200h	3	=	шир

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
		ЕС-11,12			
1	Гост 19904-76	Агаар дамжуулах хоолой			
	---"--- δ=0.5мм	---"--- 150x150h	8	=	у/м
	---"--- δ=0.7мм	---"--- 300x200h	23	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	1	=	$м^2$
3	---"--- δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 300x200h	2	=	шир
4	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150x150h	1	=	шир
	f_0=0.0449	Агаар сорох сараалж Р300x200h	2	=	шир
		ЕС-13,14,15,16			
1	Гост 19904-76	Агаар дамжуулах хоолой			
	---"--- δ=0.5мм	---"--- 150x150h	4	=	у/м
	---"--- δ=0.7мм	---"--- 300x200h	22	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	2	=	$м^2$
3	---"--- δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 150x150h	1	=	шир
4	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150x150h	1	=	шир
	f_0=0.0466	Агаар сорох сараалж Р300x200h	2	=	шир
		ЕС-17,18,19,20,21			
1	Гост 19904-76	Агаар дамжуулах хоолой			
	---"--- δ=0.5мм	---"--- 150x150	40.0	=	у/м
	---"--- δ=0.7мм	---"--- 200x200	7.0	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	1	=	$м^2$
3	---"---δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 150x150h	3	=	шир
	---"---δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 200x200h	2	=	шир
4	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150x150h	3	=	шир
	f_0=0.0294	Агаар сорох сараалж Р200x200h	2	=	шир
	16wt	Агаар сорох сараалж СР150	1	=	шир

PROJECT LLC
ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Материалын түүвэр /Агаар сэлгэлт/

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-6	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

А3

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

	Агаар сорох системийн техникийн үзүүлэлт												
Д/д	Системийн тэмдэглэгээ	системийн тоо	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Системийн байрлаж буй өрөөний нэр	Агаарын хэмжээ	Даралт	Сэнс			Цахилгаан хөдөлгүүр			
							Төрөл	бүтээмж	даралт	чадал	эргэлт	гүйдэл	хүчдэл
								$м^3$/цаг	Па	N/кВт/	эр/мин	I /A/	В тоо/гц
1	2	3	4	5	$м^3$/цаг	Па	6	7	8	9	10	11	12
1	С-1	1	Спорт заал	Спорт заал	2400	150	RP60-30/28-4D	3178	469	1.397	1440	2.38	400
2	С-2	1	Хооллох заал	Хуурай агуулах	2100	150	RP60-30/28-4D	3178	469	1.397	1440	2.38	400
3	С-3	1	Халуун цех	Угаалга хийх өрөө	2500	200	RP50-30/25-4D	2576	414	1.004	1440	1.97	400
4	С-4	1	Ариун цэврийн өрөө	Ариун цэврийн өрөө	150	40	СК 150 С	559	393	0.105		0.46	220
5	С-5	1	Ариун цэврийн өрөө	Ариун цэврийн өрөө	150	40	СК 150 С	559	393	0.105		0.46	220

АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Систем	Үйлчилж буй өрөөний нэр	Төхөөрөмж байрлах өрөө, давхар	Агаарын хэмжээ	I шатны Агаар халаагч				II шатны Агаар халаагч				Сэнс						Агаарын шүүлтүүр	Шуугиан намдаагч
				Цахилгаан агаар халаагч				Цахилгаан агаар халаагч										анхилал	
				төхөөрөмж	тэх	тэц	чадал	төхөөрөмж	тэх	тэц	чадал	Марк	Бүтээмж	Даралт	Чадал	Гүйдэл	Хүчдэл	G3	
			$м^3$/цаг	Марк	°С	°С	кВт	Марк	°С	°С	кВт		$м^3$/цаг	Па	N /кВт/	A	V	төрөл	төрөл
О-1	Спорт заал	Спорт заал	2400	EOS60-30/22.5	-28.8	0	22.5	EOS60-30/10	0	10	10.0	RP60-30/28-4D	3178	469	1.397	2.38	400	KFD60-30	TKU 60-30
О-2	Хооллох танхим	Агуулах	2000	EOS50-30/30	-28.8	15	30.0	-	-	-	-	RP60-30/28-4D	3178	469	1.397	2.38	400	KFD60-30	TKU 60-30

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Төноғ төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-7'	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
		Агаар сэлгэлт /С-1/			
1	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 300х300	5.0	=	у/м
	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 350х300	6.0	=	у/м
	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 400х300	14.0	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	3.0	=	$м^2$
3	δ=0.7мм	Шилжвэр 350х300h/300х300h	1.0	=	ш
	δ=0.7мм	Шилжвэр 400х300h/350х300h	1.0	=	ш
4	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 400х300h	3.0	=	ш
5	f_0=0.0270	Агаар сорох сараалж Р250х150	7.0	=	ш
6	RP60-30/28-4D	СЭНС:L=2450м3/ц, Р=180Па 400V; 1.4kW; 2.38А	1.0	=	ш
		Зөөлөн холбоос	2.0	=	ш
		Агаар сэлгэлт /С-2/			
1	δ=0.5мм	Агаар дамжуулах хоолой 200х150	3.0	=	у/м
	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 300х150	5.5	=	у/м
	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 350х150	9.5	=	у/м
	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 500х150	8.0	=	у/м
	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 400х250	10.0	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	2.0	=	$м^2$
3	δ=0.7мм	Шилжвэр 300х150h/200х150h	2.0	=	ш
	δ=0.7мм	Шилжвэр 350х150h/300х150h	2.0	=	ш
	δ=0.7мм	Шилжвэр 600х300h/500х150h	1.0	=	ш
	δ=0.7мм	Шилжвэр 600х300h/400х250h	1.0	=	ш
4	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 350х150h	2.0	=	ш
	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 500х150h	2.0	=	ш
	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 400х250h	2.0	=	ш
	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 400х250h	2.0	=	ш
5	δ=0.7мм	Гуравлагч 500х150/350х150/350х150	1.0	=	ш
6	f_0=0.0270	Агаар сорох сараалж Р250х150	8.0	=	ш
	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150х150	1.0	=	ш
7	RP60-30/28-4D	СЭНС:L=2000м3/ц, Р=180Па 400V; 1.4kW; 2.38А	1.0	=	ш
		Зөөлөн холбоос	2.0	=	ш
		Агаар сэлгэлт /С-3/			
1	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 350х350	6.0		у/м
	δ=0.7мм	Агаар дамжуулах хоолой 400х300	15.0	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	3.0	=	$м^2$
3	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 350х350h	2.0	=	ш
	δ=0.7мм	Эргэлт 90°С 400х300h	2.0	=	ш
4		Гуравлагч 350х350/350х350/350х350	1.0	=	ш
5	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150х150	1.0	=	ш

Д/д	ГОСТ,Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
6		Сорох зонт 1500х900х100h	1.0	=	ш
	Р60-35/31-4D	СЭНС:L=3400м3/ц, Р=200Па 280V; 1.7kW; 4.10А	1.0	=	ш
		Зөөлөн холбоос	2.0	=	ш
		Агаар сэлгэлт /С-4,5/			
1	δ=0.5мм	Агаар дамжуулах хоолой 150х150	4.0	=	у/м
	δ=0.5мм	Агаар дамжуулах хоолой 200х150	25.0	=	у/м
2	Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С	Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга	2.0	=	$м^2$
3	δ=0.5мм	Эргэлт 90°С 200х100h	2.0	=	ш
4	δ=0.5мм	Шилжвэр 150х150h/200х150h	4.0	=	ш
5	δ=0.5мм	Гуравлагч 200х150/200х150/150х150	4.0	=	ш
	δ=0.5мм	200х150/200х150/200х150	2.0	=	ш
	f_0=0.0157	Агаар сорох сараалж Р150х150	12.0	=	ш
	СК 150С	СК 150С, 150$м^3$/ц 0.44А, 220V, 150Wt	4.0	=	ш
		Зөөлөн холбоос	8.0	=	ш

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

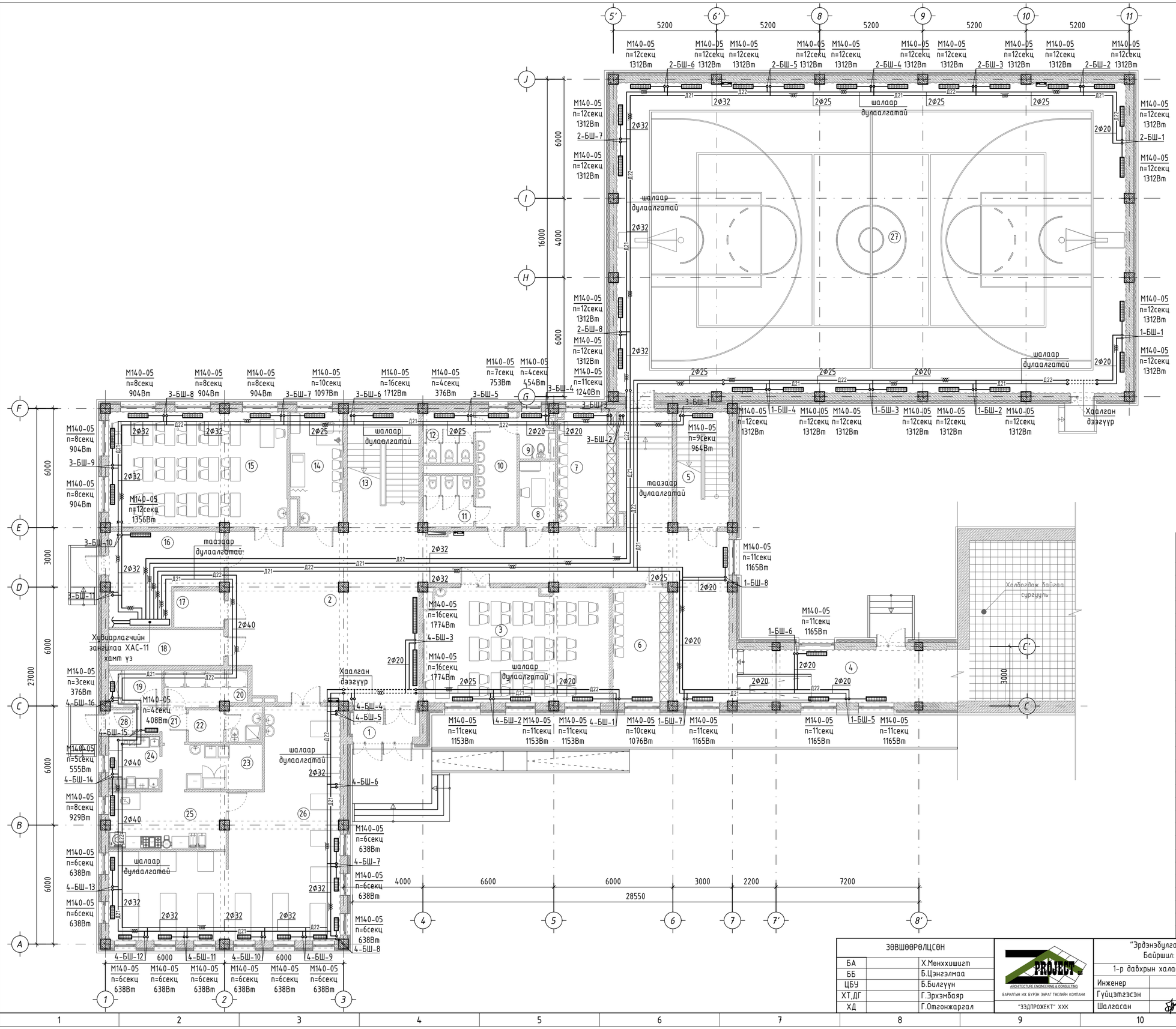
Материалын түүвэр, Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Уе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-7	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

А3

1-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ



№	Өрөөний нэр	Талбай (м²)	Хэм (°С)	Ачаал (Вт)
1	Гонх	6.32		-
2	Коридор	153.95	16	5878
3	Хичээлийн танхим	52.99	18	3459
4	Хүлээлбч	29.68	16	3495
5	Шатны хонгил	15.27	16	1928
6	Хувцас солих өрөө /эр/	16.17	20	1076
7	Хувцас солих өрөө /эм/	17.03	20	1240
8	Биеийн тамирын багшийн өрөө	5.94	18	-
9	Арцун цэврийн өрөө ХБИ	4.30	18	454
10	Арцун цэврийн өрөө	12.01	18	753
11	Арцун цэврийн өрөө /эм/	6.41	18	-
12	Арцун цэврийн өрөө /эр/	6.48	18	376
13	Шатны хонгил	21.69	16	1712
14	Эмчийн өрөө	14.56	18	1235
15	Мэдээлэл зүйн кабинет	52.20	18	4520
16	Үзель	22.45	12	1356
17	Холбооны өрөө	4.54	5	-
18	Цахилгааны өрөө	10.50	5	-
19	Хүүрай агуулах	5.04	16	376
20	Хүйтэн агуулах	7.52	5	-
21	Коридор	6.44	16	408
22	Ажилчдын хувцас солих өрөө	6.14	20	-
23	Бэлтгэх өрөө	8.89	18	-
24	Үгаалга хийх өрөө	6.89	18	555
25	Халуун цех	16.79	15	929
26	Хооллох танхим	85.95	16	7018
27	Спорт заал	403.47	18	31488
28	Гонх	1.46		
	Нийт м2	1001.08		

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Х.Мөнххишиг т
ББ		Б.Цэнгэлмаа
ЦБУ		Б.Билгүүн
ХТ,ДГ		Г.Эрхэмбаяр
ХД		Г.Отгонжаргал

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИХ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

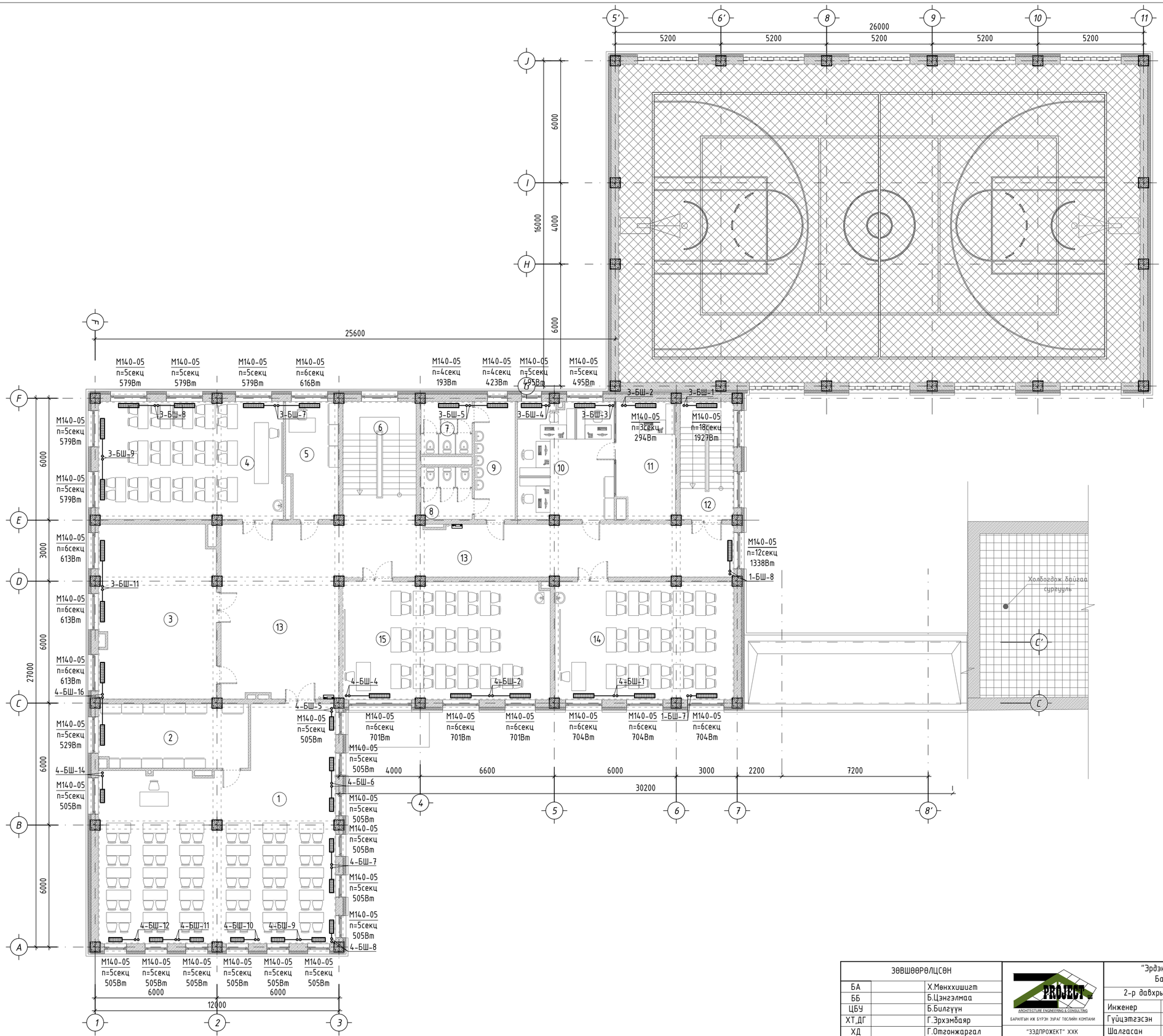
"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

1-р давхрын халаалтийн системийн байгуулалт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-8	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЭП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

2-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ



№	Өрөөний нэр	Талбай ($м^2$)	Хэм (°С)	Охал (Вт)
1	Номын сан	112.55	18	6565
2	Номын фондын өрөө	22.89	18	529
3	Дуу хөгжмийн кабинет	48.65	18	1839
4	Түүхийн кабинет	52.60	18	2895
5	Нийгмийн ажилтны өрөө	14.11	18	616
6	Шатны хонгил	21.69	16	-
7	Ариун цэврийн өрөө /эр/	6.48	18	193
8	Ариун цэврийн өрөө /эм/	6.41	16	-
9	Ариун цэврийн өрөө	11.60	18	423
10	Багш нарийн өрөө	27.40	18	990
11	Захирлын өрөө	16.17	18	294
12	Шатны хонгил	15.27	16	-
13	Коридор	99.13	16	1338
14	Хичээлийн танхим	50.80	18	2112
15	Хичээлийн танхим	58.26	18	2103
	Нийт м2	564.0100		

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Х.Мөнхчимэг
ББ		Б.Цэнгэлмаа
ЦБУ		Б.Билгүүн
ХТ,ДГ		Г.Эрхэмбаяр
ХД		Г.Отгонжаргал

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨХ КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

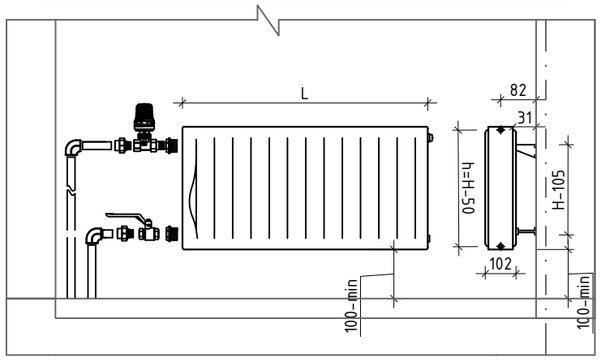
"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

2-р давхрын халаалтийн системийн байгуулалт			Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-9 / Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Нарандолор	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр: / Огноо: 2024
Шалгасан		Э.Батсайхан		

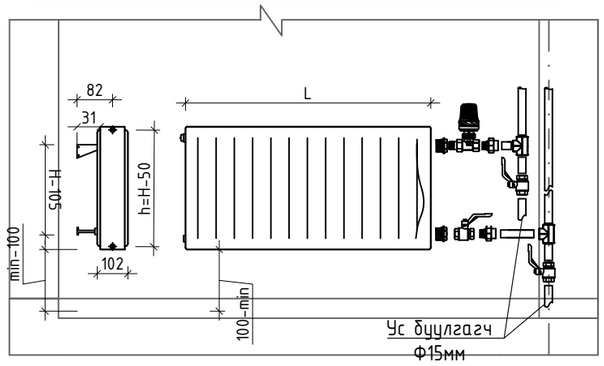
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 A2

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ

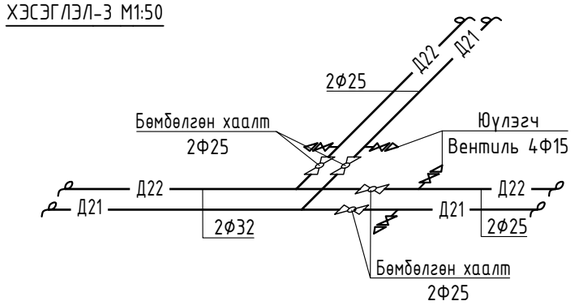
ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ХЭСЭГЛЭЛ-1 /хажуугаас холболттой/



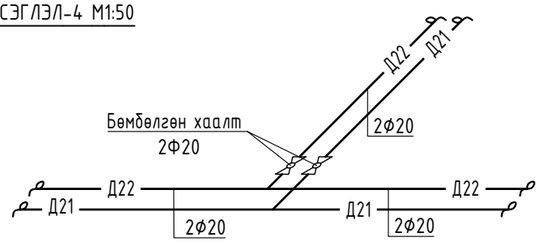
ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ХЭСЭГЛЭЛ-2 /хажуугаас холболттой/

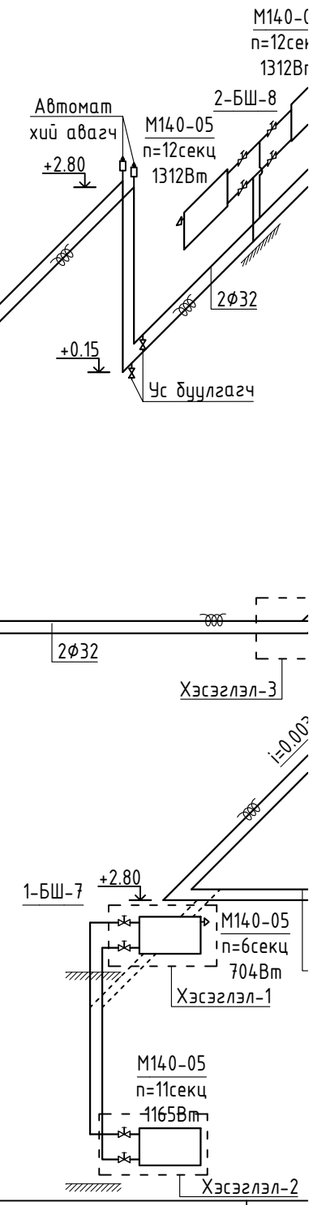


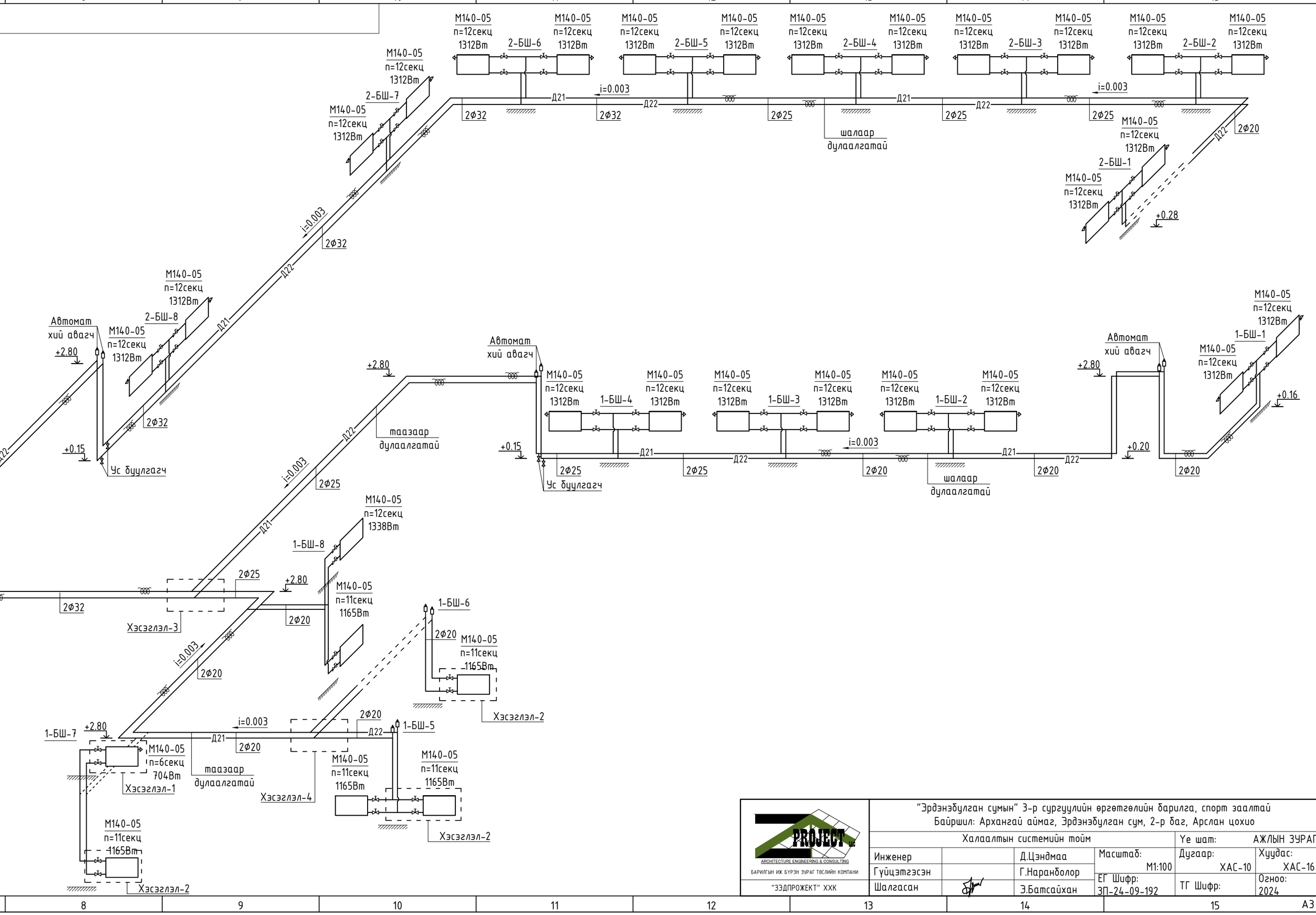
ХЭСЭГЛЭЛ-3 М1:50



ХЭСЭГЛЭЛ-4 М1:50







8	9	10	11	12	13	14	15		

A	B	C	D	E	F				

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗҮРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

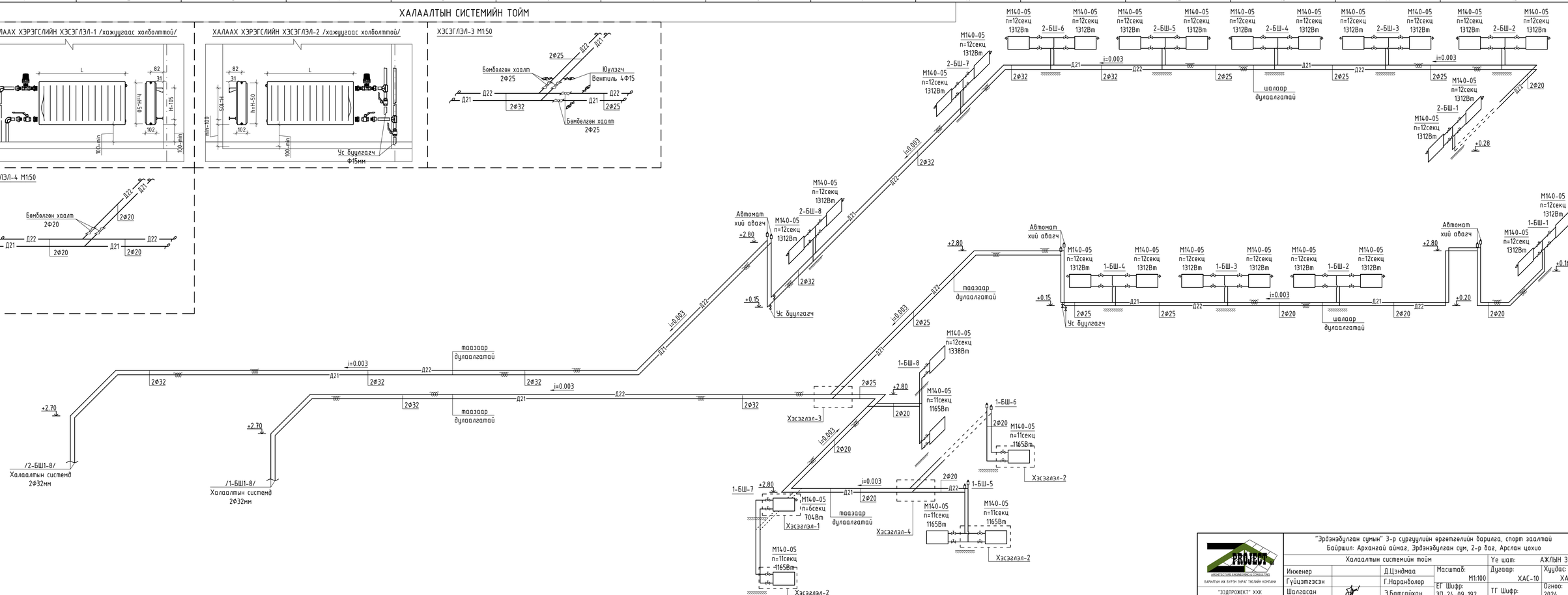
"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

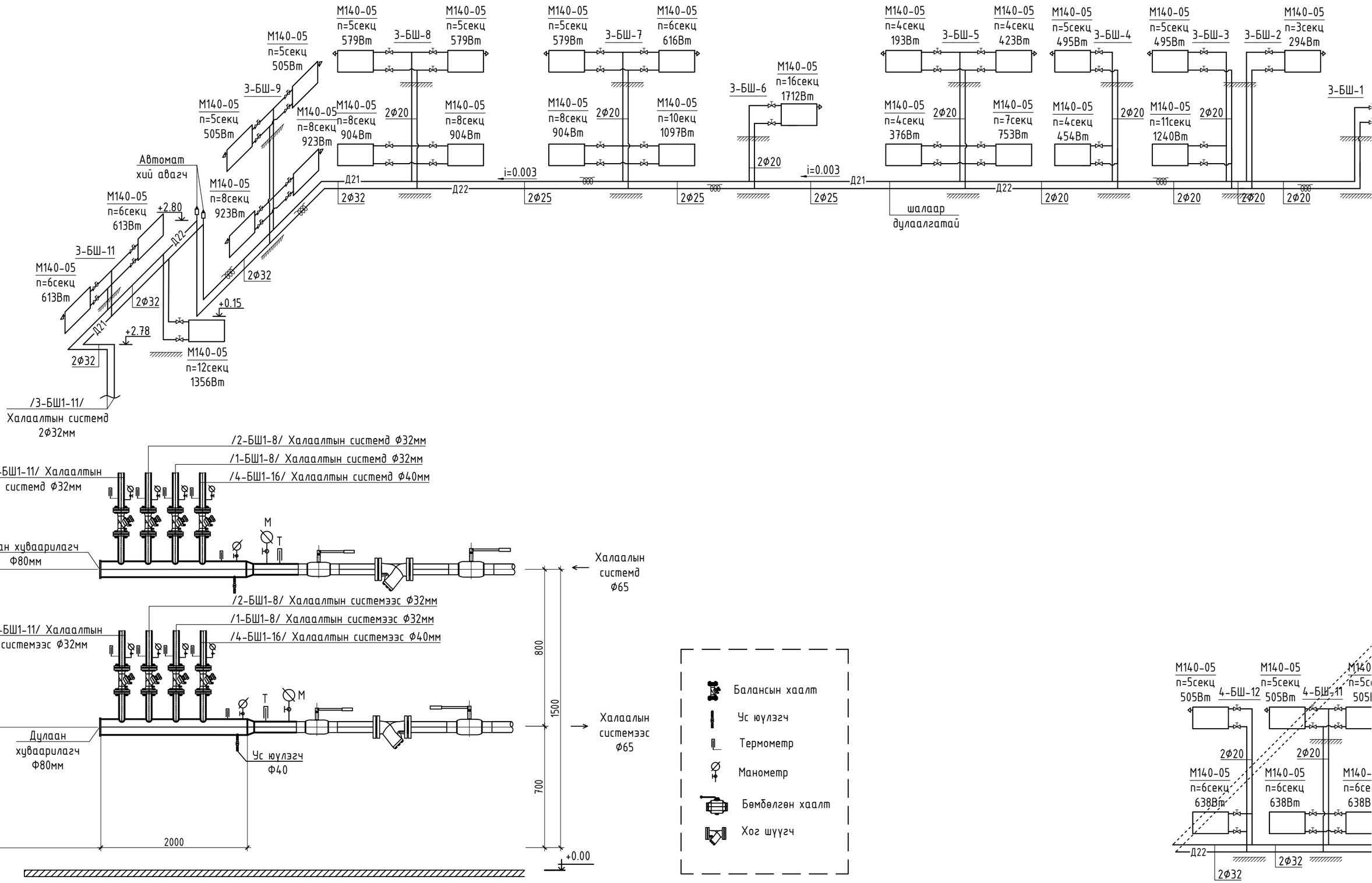
Халаалтын системийн тойм

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-10	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

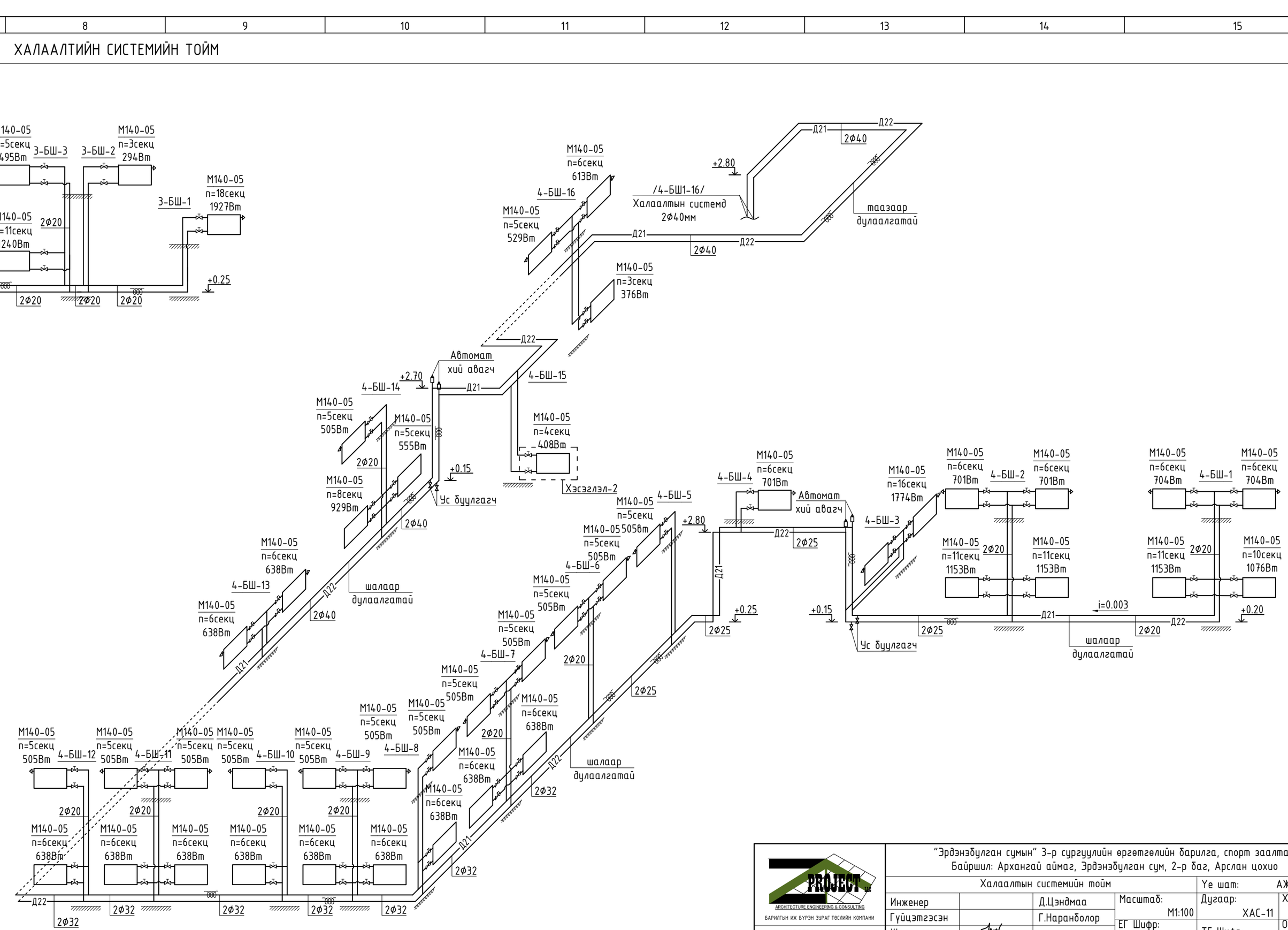
А3


ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ
ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ХЭСЭГЛЭЛ-1 /хажуугаас холболттой/
ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ХЭСЭГЛЭЛ-2 /хажуугаас холболттой/
ХЭСЭГЛЭЛ-3 М1:50
ХЭСЭГЛЭЛ-4 М1:50
Бөмбөлгөн хаалт 2Ф25
Юүлэгч Вентиль 4Ф15
Бөмбөлгөн хаалт 2Ф20
Ус буулгагч Ф15мм
Автомат хий авагч
Ус буулгагч
шалаар дулаалгатай
таазаар дулаалгатай
/2-БШ1-8/ Халаалтын системд 2Ф32мм
/1-БШ1-8/ Халаалтын системд 2Ф32мм
Хэсэглэл-1
Хэсэглэл-2
Хэсэглэл-3
Хэсэглэл-4
"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио
Халаалтын системийн тойм
Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ
Инженер Д.Цэндмаа
Гүйцэтгэсэн Г.Наранболор
Шалгасан Э.Батсайхан
Масштаб: М1:100
Дугаар: ХАС-10
Хуудас: ХАС-16
ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192
ТГ Шифр:
Огноо: 2024
"ЭЗДПРОЖЕКТ" ХХК
А3


М140-05 n=5секц 505Вт
З-БШ-9
М140-05 n=5секц 505Вт
М140-05 n=8секц 923Вт
М140-05 n=5секц 579Вт
З-БШ-8
М140-05 n=5секц 579Вт
М140-05 n=8секц 904Вт
2Ф20
М140-05 n=8секц 904Вт
Автомат хий авагч
М140-05 n=8секц 923Вт
М140-05 n=6секц 613Вт
+2.80
Д22
З-БШ-11
М140-05 n=6секц 613Вт
2Ф32
2Ф32
+0.15
Д21
+2.78
2Ф32
М140-05 n=12секц 1356Вт
/З-БШ1-11/ Халаалтын системд 2Ф32мм
Д21
2Ф32
Д22
i=0.003
2Ф25
М140-05 n=5секц 579Вт
З-БШ-7
М140-05 n=6секц 616Вт
М140-05 n=8секц 904Вт
2Ф20
М140-05 n=10екц 1097Вт
2Ф25
З-БШ-6
М140-05 n=16секц 1712Вт
2Ф20
i=0.003
2Ф25
Д21
Д22
шалаар дулаалгатай
М140-05 n=4секц 193Вт
З-БШ-5
М140-05 n=4секц 423Вт
М140-05 n=4секц 376Вт
2Ф20
М140-05 n=7секц 753Вт
М140-05 n=5секц 495Вт
З-БШ-4
М140-05 n=4секц 454Вт
2Ф20
2Ф20
М140-05 n=5секц 495Вт
З-БШ-3
М140-05 n=11секц 1240Вт
2Ф20
2Ф20
З-БШ-2
М140-05 n=3секц 294Вт
З-БШ-1
2Ф20
2Ф20
/2-БШ1-8/ Халаалтын системд Ф32мм
/1-БШ1-8/ Халаалтын системд Ф32мм
/4-БШ1-16/ Халаалтын системд Ф40мм
/З-БШ1-11/ Халаалтын системд Ф32мм
M
T
Дулаан хувааралагч Ф80мм
Халаалын системд Ф65
/2-БШ1-8/ Халаалтын системээс Ф32мм
/1-БШ1-8/ Халаалтын системээс Ф32мм
/4-БШ1-16/ Халаалтын системээс Ф40мм
/З-БШ1-11/ Халаалтын системээс Ф32мм
T
M
800
Дулаан хувааралагч Ф80мм
Ус юулэгч Ф40
Халаалын системээс Ф65
1500
700
2000
+0.00
Балансын хаалт
Ус юулэгч
Термометр
Манометр
Бөмбөлгөн хаалт
Хог шүүгч
М140-05 n=5секц 505Вт
4-БШ-12
М140-05 n=5секц 505Вт
4-БШ-11
2Ф20
2Ф20
М140-05 n=6секц 638Вт
М140-05 n=6секц 638Вт
Д22
2Ф32
2Ф32

8	9	10	11	12	13	14	15

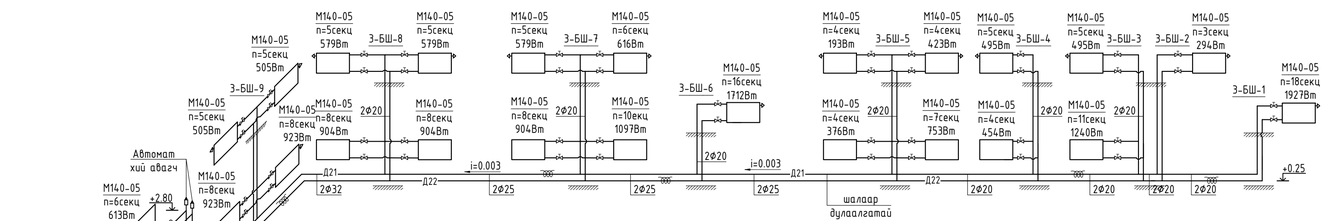
ХАЛААЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ

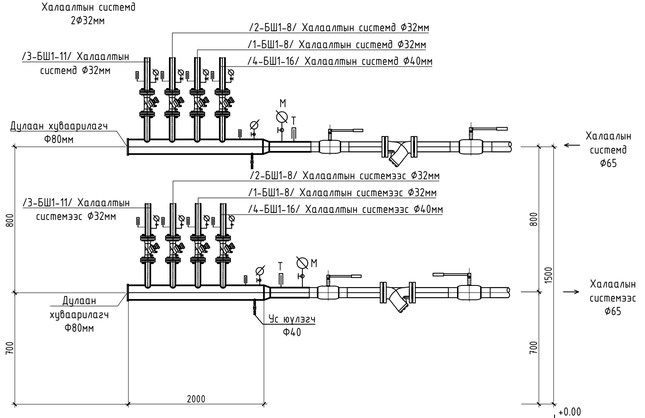


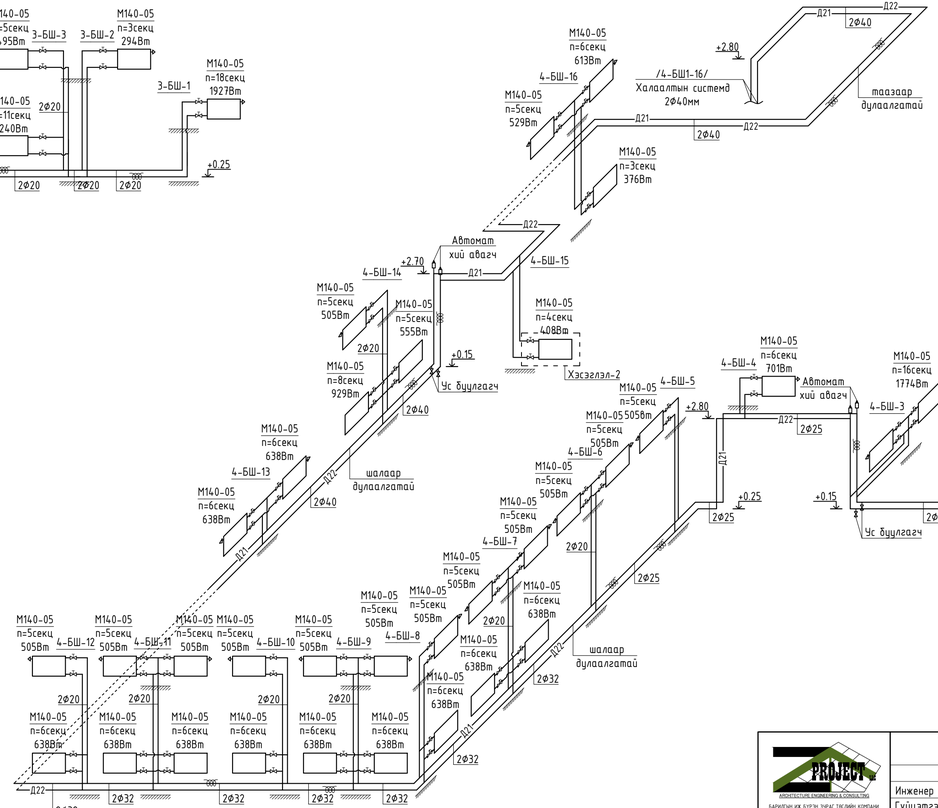
PROJECT LLC ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ "ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК	"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио				
	Халаалтын системийн тойм			Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-11	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

8	9	10	11	12	13	14	15	А3

ХАЛААЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ





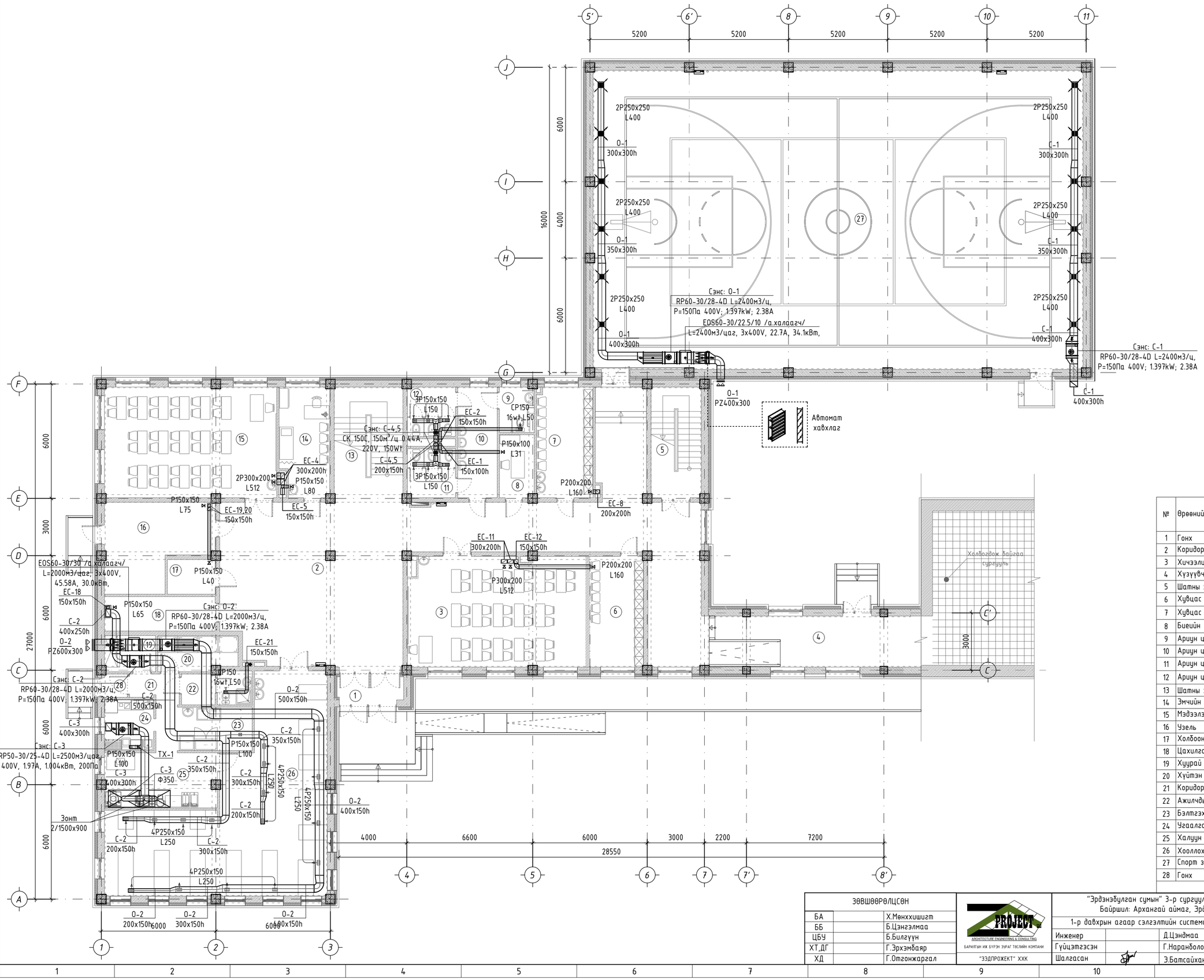


	"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио				
	Халаалтын системийн тойм			Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
Инженер	Д.Цэнднмаа	Масштаб:		Дугаар:	Хуудас:
Гүйцэтгэсэн	Г.Нарангэрэл		М1:100	ХАС-11	ХАС-16
Шалгасан	Э.Батсайхан	ЕГ Шифр:	ЭП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

"ЭЗДПРОЖЕКТ" ХХК

А3

1-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ



№	Өрөөний нэр	Талбай ($м^2$)	Lор ($м^3$/ц)	Lсор ($м^3$/ц)
1	Гонх	6.32		
2	Коридор	153.95		
3	Хичээлийн танхим	52.99		512
4	Хүүгүүвч	29.68		
5	Шатны хонгил	15.27		
6	Хувцас солих өрөө /эр/	16.17		160
7	Хувцас солих өрөө /эм/	17.03		160
8	Биеийн тамирын багшийн өрөө	5.94		31
9	Арцун цэврийн өрөө ХБИ	4.30		50
10	Арцун цэврийн өрөө	12.01		
11	Арцун цэврийн өрөө /эм/	6.41		150
12	Арцун цэврийн өрөө /эр/	6.48		150
13	Шатны хонгил	21.69		
14	Эмчийн өрөө	14.56		80
15	Мэдээлэл зүйн кабинет	52.20		512
16	Узель	22.45		75
17	Холбооны өрөө	4.54		40
18	Цахилгааны өрөө	10.50		65
19	Хүүрай агуулах	5.04		
20	Хүйтэн агуулах	7.52		
21	Коридор	6.44		
22	Ажилчдын хувцас солих өрөө	6.14		
23	Бэлтгэх өрөө	8.89		100
24	Угаалга хийх өрөө	6.89		100
25	Халуун цех	16.79		3400
26	Хооллох танхим	85.95	2000	2000
27	Спорт заал	403.47	2400	2400
28	Гонх	1.46		
	Нийт м2	1001.08		

ЗӨВШӨӨРӨӨЛЦСӨН		
БА		Х.Мөнххишиг т
ББ		Б.Цэнгэлмаа
ЦБУ		Б.Билгүүн
ХТ,ДГ		Г.Эрхэмбаяр
ХД		Г.Отгонжаргал

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИХ БҮРЭН ЗӨВЛӨХ КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

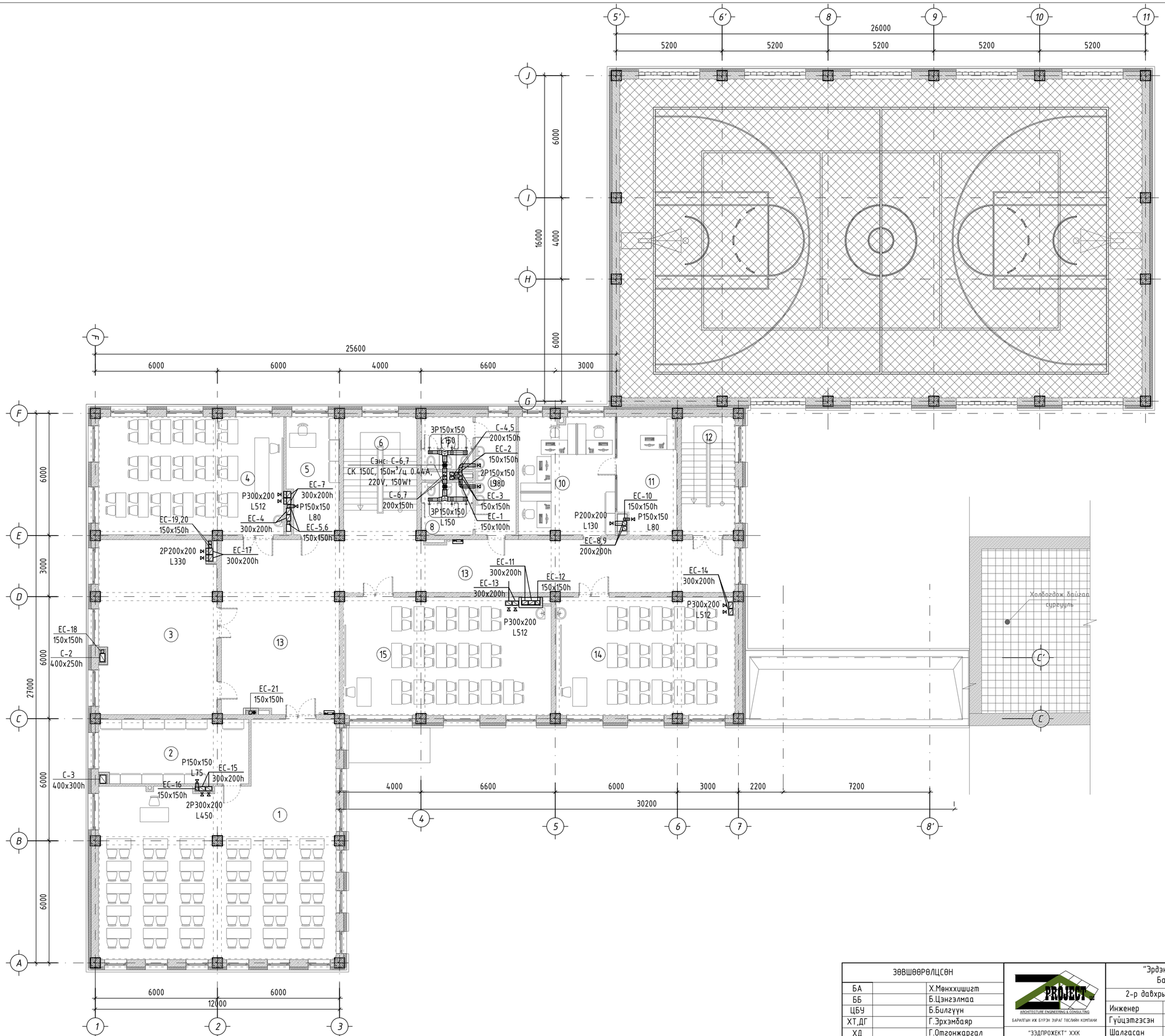
1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-12	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		З.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

A2

2-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ



№	Өрөөний нэр	Талбай ($м^2$)	Lор ($м^3$/ц)	Lсор ($м^3$/ц)
1	Номын сан	112.55		450
2	Номын фондын өрөө	22.89		75
3	Дуу хөгжмийн кабинет	48.65		330
4	Түүхийн кабинет	52.60		512
5	Нийгмийн ажилтны өрөө	14.11		80
6	Шатны хонгил	21.69		
7	Арцун цэврийн өрөө /эр/	6.48		150
8	Арцун цэврийн өрөө /эм/	6.41		150
9	Арцун цэврийн өрөө	11.60		180
10	Багш нарийн өрөө	27.40		130
11	Захирлын өрөө	16.17		80
12	Шатны хонгил	15.27		
13	Коридор	99.13		
14	Хичээлийн танхим	50.80		512
15	Хичээлийн танхим	58.26		512
	Нийт м2	564.01		

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Х.Мөнххишиг
ББ		Б.Цэнгэлмаа
ЦБУ		Б.Билгүүн
ХТ,ДГ		Г.Эрхэмбаяр
ХД		Г.Отгонжаргал

PROJECT
ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИХ БҮРЭН ЭРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

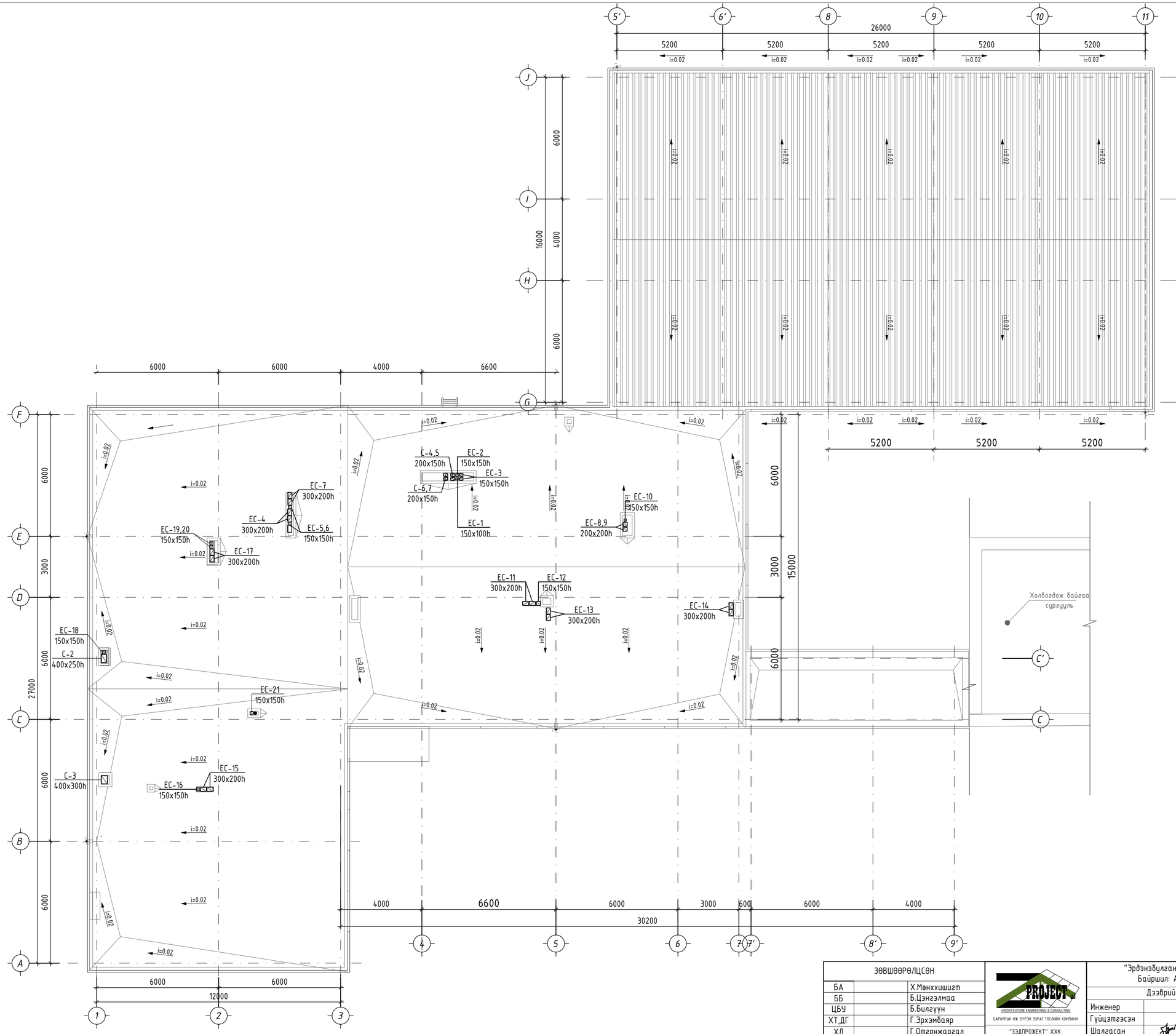
"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ				
Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-13	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		З.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

A2

ДЭЭВРИЙН ШАХТНЫ БАЙГУУЛАЛТ



ЭӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Х.Мөнххишигт
ББ		Б.Цэнгэлмаа
ЦБУ		Б.Билгүүн
ХТ,ДГ		Г.Эрхэмбаяр
ХД		Г.Отгонжаргал

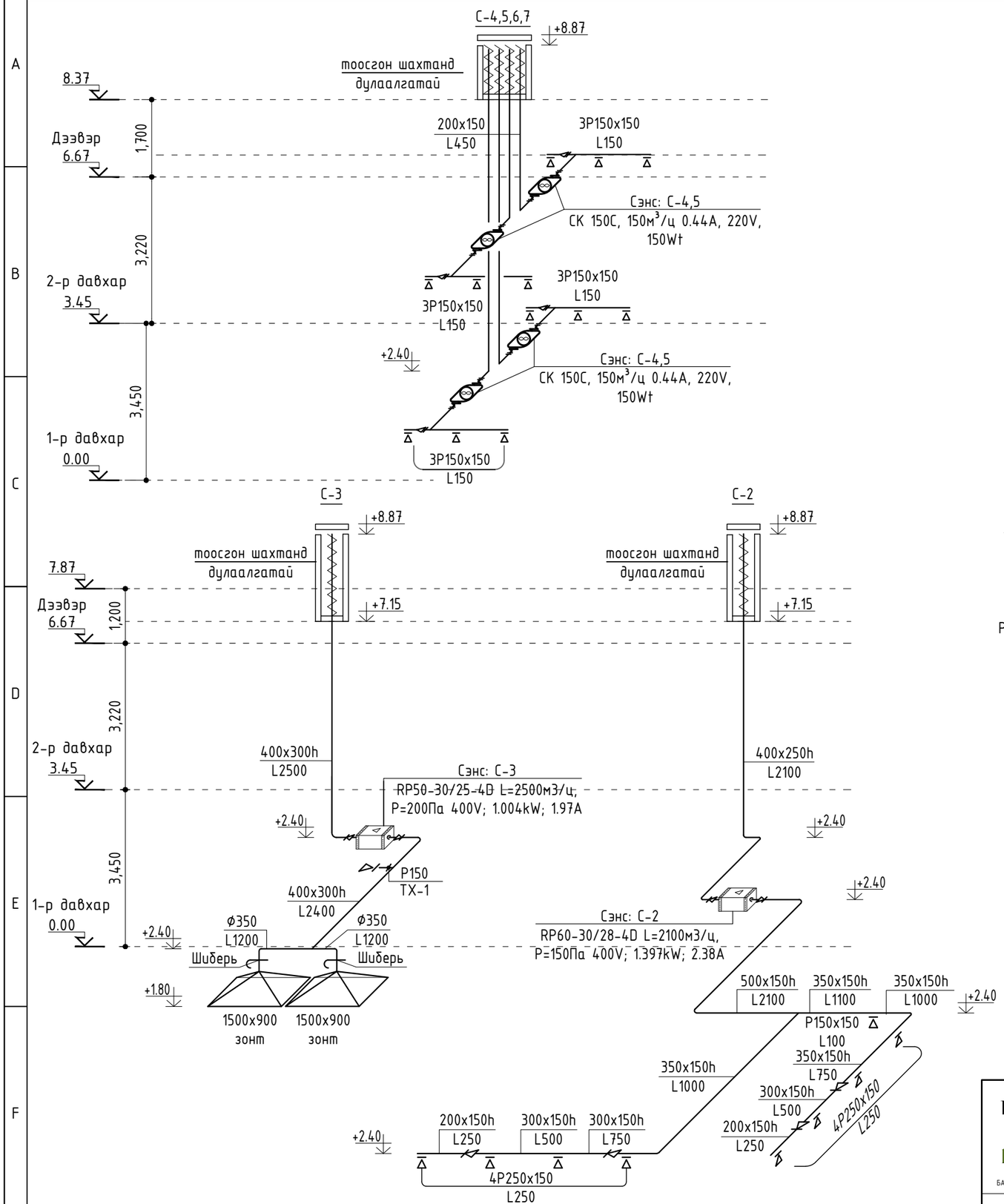
PROJECT
ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗЫРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

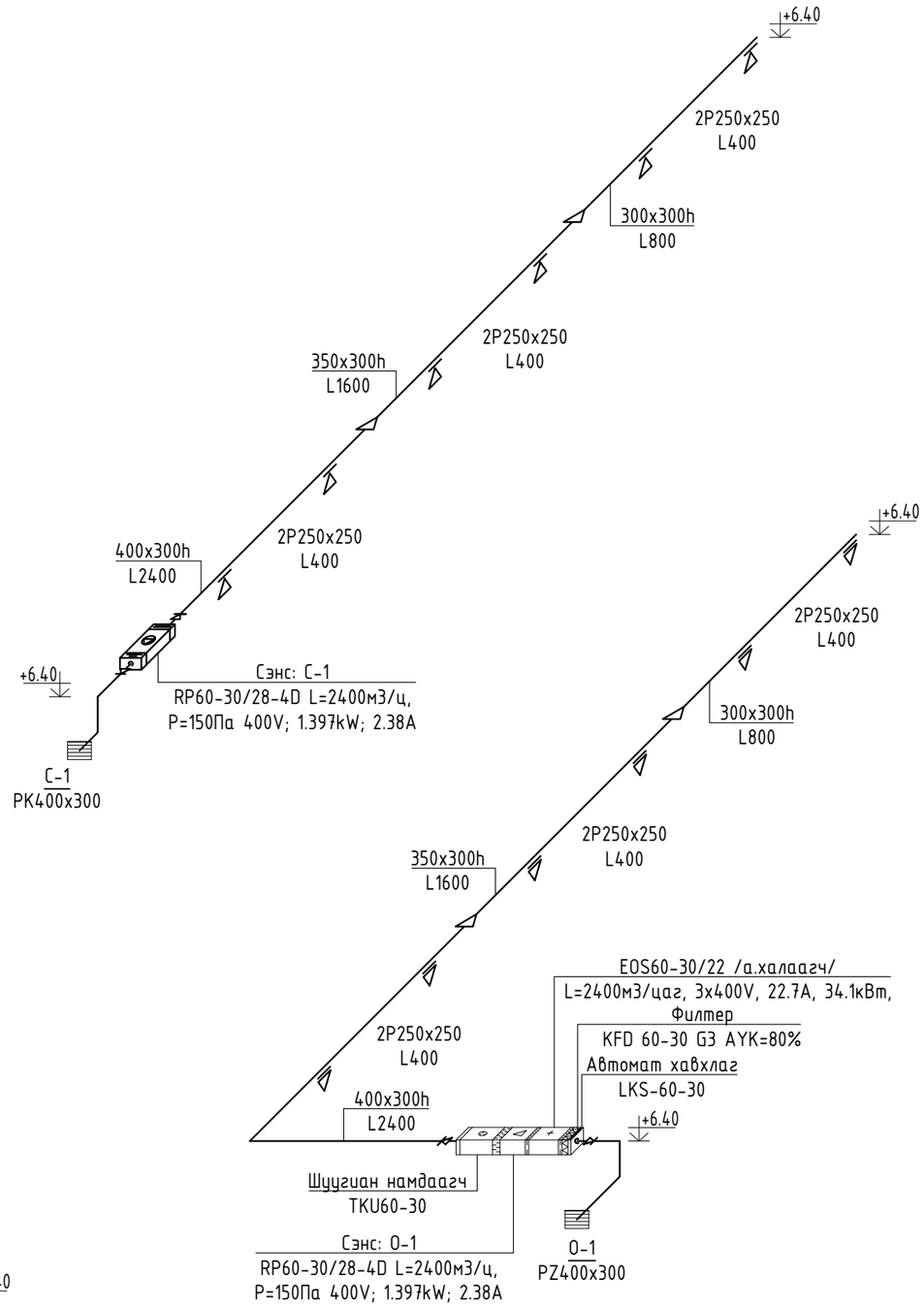
"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Дээврийн шахтны байгуулалт				Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-14	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024
Шалгасан		Э.Батсайхан			

А2

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ

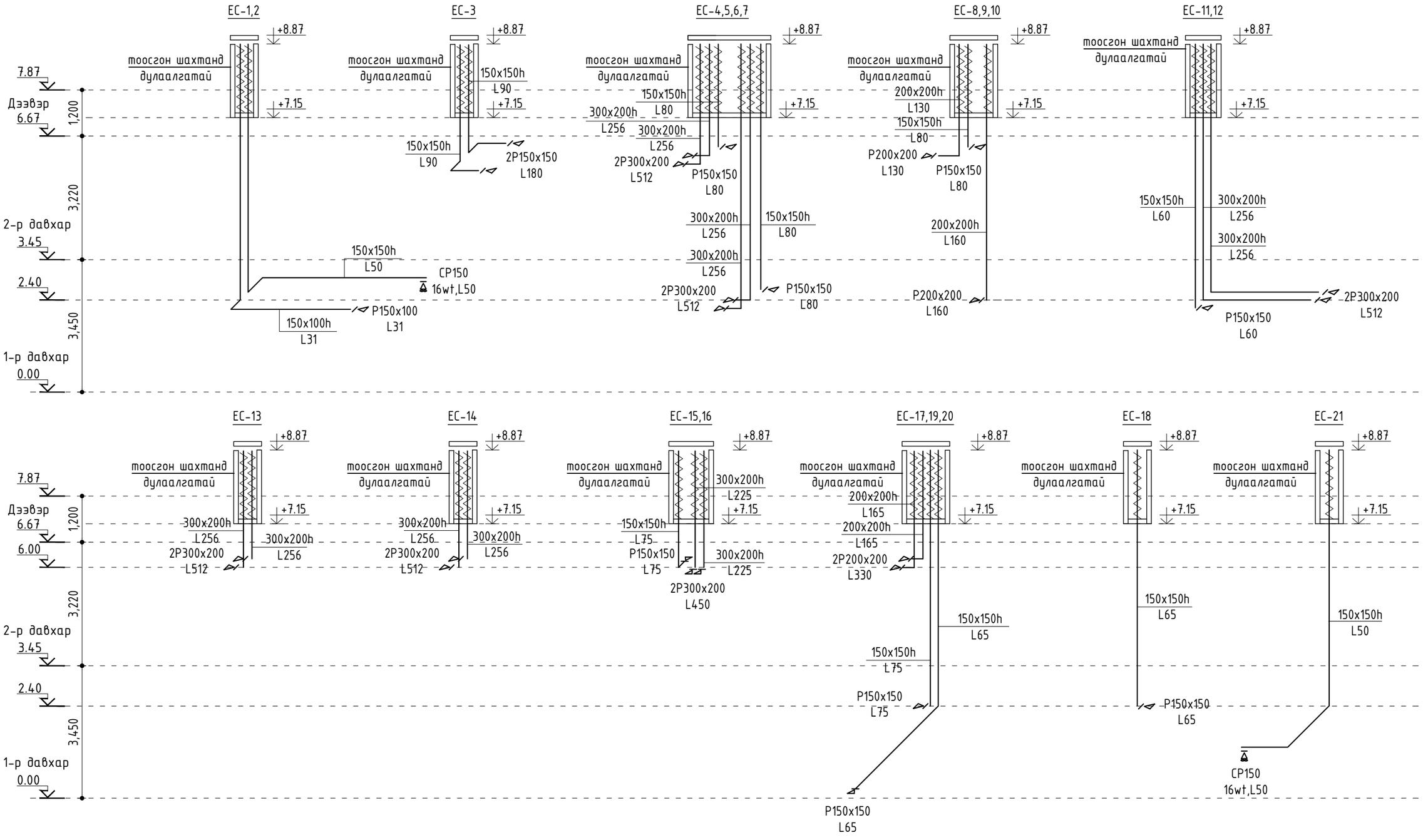




ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ "ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК	"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио				
	Агаар сэлгэлтийн системийн тойм			Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
	Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-15 / Хуудас: ХАС-16
	Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр: / Огноо: 2024
	Шалгасан		Э.Батсайхан		

А3

АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



1	2	3	4	5	6	7	8

ARCHITECTURE ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"Эрдэнэбулган сумын" 3-р сургуулийн өргөтгөлийн барилга, спорт заалтай
Байршил: Архангай аймаг, Эрдэнэбулган сум, 2-р баг, Арслан цохио

Агаар сэлгэлтийн системийн тойм

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Инженер		Д.Цэндмаа	Масштаб: М1:100	Дугаар: ХАС-16	Хуудас: ХАС-16
Гүйцэтгэсэн		Г.Наранболор			
Шалгасан		Э.Батсайхан	ЕГ Шифр: ЗП-24-09-192	ТГ Шифр:	Огноо: 2024

А3