ХТ, ДГ маркийн ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Зургийн нэр	Тайлбар
1	ХТ, ДГ маркийн ажлын зургийн жагсаалт, тайлбар	ХТ-01
2	Материал, тоног төхөөрөмжийн түүвэр-1	ХТ-02
3	Материал, тоног төхөөрөмжийн түүвэр-2	ХТ-03
4	0.4 кВ-н самбаруудын тооцооны бүдүүвч	ХТ-04
5	ХС-1. Хүчний самбарын тооцооны бүдүүвч	ХТ-05
6	ГС-1, ГС-6. Гэрэлтүүлгийн самбаруудын тооцооны бүдүүвч	ХТ-06
7	ГС-2. Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч	ХТ-07
8	ГС-4, ГС-7. Гэрэлтүүлгийн самбаруудын тооцооны бүдүүвч	ХТ-08
9	ГС-5. Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч	ХТ-09
10	ОГС-1. Ослын гэрэлтүүлгийн,ТС-1. технологийн самбарын тооцооны бүдүүвч	ХТ-10
11	ГС-8. Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч	ХТ-11
12	ГС-3. Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч /Спорт заалны барилга/	ХТ-12
13	Блок А. 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-13
14	Блок А. 2-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-14
15	Блок А. 3-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-15
16	Блок Б. Спорт заалны хэсгийн хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-16
17	Газардуулгын тооцоо	ХТ-17
18	Аянга хамгаалалтын байгуулалт-1 /Сургуулийн барилга/	ХТ-18
19	Аянга хамгаалалтын байгуулалт-2 /Спорт заалны барилга/	ХТ-19
20	Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор, гадна газардуулгын хүрээ, цэнэг шавхагч	ХТ-20
21	Потенциалыг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч	ХТ-21
22	Блок А. 1-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-01
23	Блок А. 2-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-02
24	Блок А. 3-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-03
25	Блок Б. Спорт заалны гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-04
26	Гэрэлтүүлэгчийн маяг	ДГ-05

Тайлбар

Хөвсгөл аймаг, Алаг-Эрдэнэ сумын Хатгал тосгоны нутаг дэвсгэрт баригдах 320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилгын цахилгааны хэсгийн ажлын зураг төслийг барилга архитектур, технологи, сантехникийн хэсгийн даалгавруудыг үндэслэн "Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах" БД43-102-07, "Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг" БНбД23-02-08, "Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар" БД43-103-08, "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цахилгаан хангамж: Дэд өртөөнөөс барилга руу ~400/230 В хүчдэлтэй TN-C-S (3 фаз+N) хамгаалалтын газардуулгын системийн 4 судалтай тэжээлийн кабелийг татсан. Барилгын дотор сүлжээг TN-S /5-утаст: нойлийн (N) ба хамгаалалтын нойлийн (PE) дамжуулагчууд нь бүх системд тусдаа 3 фаз+N+PE/ системээр гүйцэтгэхээр тусгасан. Хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны II зэрэгт орно.

Оролтын ба хуваарилах самбарууд: Оролт, хуваарилалтын самбарыг цахилгааны өрөөнд байрлуулсан. "Олон нийтийн болон үйлдвэрлэлийн барилгын хуваарилах самбар" MNS 5644:2006 стандартын дагуу үйлдвэрлэсэн самбар тавих шаардлагатай.

Тэжээлийн ба группын шугам: Самбар, тоног төхөөрөмжийн тэжээлийн ба гэрэлтүүлгийн магистраль шугаманд ПВ-660 маркийн утсыг хана ба шалны дэлтгэлд хуванцар хоолойнд сүвлэн далд тавина. Гэрэлтүүлэг, штепсель залгуурын группын шугаманд ПВ-660 маркийн утсыг хана, шалны дэлтгэлд шавардлагын дор, хоолойнд сүвлэж далд тавина. Урлаг болон спорт заалны гэрэлтүүлгийн магистраль шугамд шаталт дэмждэггүй бүрээстэй ВВГ маркийн кабель төлөвлөсөн.

Дотор гэрэлтүүлэг: Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 380/220В. Гэрэлтүүлгийн тооцоог "DIALux evo" програмаар гүйцэтгэж, гэрэлтүүлгийг "Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг" БНбД23-02-08-н дагуу төлөвлөн, гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний нөхцөлөөс хамаарулан сонгож авсан болно. Гол гарцанд "EXIT" гэрэлтүүлэгч төлөвлөсөн. Унтраалгуудыг шалнаас 1.5-1.8 метр, штепсель залгууруудыг 0.5-1.8 метр өндөрт тоноглоно. Хүүхэд байх өрөөний унтраалга болон штепсель залгууруудыг шалнаас 1.8 метр өндөрт угсарна.

Хүчит төхөөрөмж: Хүчит төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд агаар халаагч дулаан хөшиг, агаар сорох сэнс, гал тогооны тоног төхөөрөмжүүд, компьютер, хэвлэгч хувилагчууд орно. Тоног төхөөрөмжийн угсралтыг үйлдвэрээс ирэх зааврын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

Газардуулга ба аянга хамгаалалт: Барилгын инженер геологийн судалгааг 2022 онд "Таван үндэс" ХХК-д хийсэн, Архив №2761. Хөрсний товч тодорхойлолт: ИГЭ-1: -Элсэн чигжээстэй хайрган хөрс, -0.40-4.50 метр. ИГЭ-2: -Элсэнцэр чигжээстэй хайрган хөрс, -6.80-10.00 метр. ИГЭ-2а: -Элсэнцэр чигжээстэй хайрган хөрс, хөлдүү: -4.50-6.80 метр. -Нормоор тогтоосон хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл: ИГЭ-1: 480 Ом.м, ИГЭ-2: 480 Ом.м, ИГЭ-2а: 1000 Ом.м, -Улирлын хөлдөлтийн гүн: -3.99 метр. Хөрсний ус илрээгүй.

Аянгын гүйдэл хүлээн авагч нь дээвэрт татсан ф8мм-н цайрдсан бөөрөнхий (ц/б) төмөр. Аянгын гүйдэл дамжуулагчийн буултыг ф8 мм-ийн ц/б ган төмрөөр хийж барилгын гадна ханын дагуу ил буулган гадна газардуулгын хүрээ, босоо электродтой гагнаж холбоно. Гадна газардуулгын хүрээг 40х4 мм-ийн цайрдсан туузан төмрөөр, электродыг 50х50х5 мм-ийн цайрдсан булан төмрөөр хийх ба гадна газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 4 Ом-оос хэтрэхгүй байх шаардлагатай. Дээвэр дээр гарсан салхивч, ус зайлуулах шугамын хоолойн металл элементүүд, галын гарцын төмөр шатыг аянга хүлээн авагчийн тортой холбоно. Цахилгаан самбар, техникийн өрөөнд шалнаас 0.5м-т өндөрт 25х4мм туузан төмрөөр хийсэн дотор газардуулгын хүрээг гадна газардуулгын хүрээтэй холбоно. Штепсель залгуурын тэжээлийн шугамд газардуулгын гүйдэл мэдрэгчтэй диф/автомат таслуур тоноглоно. Хэт хүчдлээс тоног төхөөрөмжийг хамгаалах зориулгоор оролтын самбар, хуваарилах самбаруудад ОПС1-В,С маягийн цэнэг шавхагч тусгав. Газардуулгыг ногоон судалтай утсаар гүйцэтгэнэ. Цахилгааны угсралтын ажлыг "Цахилгаан техникийн ажил" БНбД3.05.06.90-ийн дагуу мэргэжлийн байгуулагаар гүйцэтгүүлвэл зохино.

Үндсэн үзүүлэлтүүд

№	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380/220
2	Тооцооны ачаалал оролт I ЕС-1	кВт	66.5
3	Тооцооны ачаалал оролт II ЕС-2	кВт	64.5
4	Хүчдэлийн максимум алдагдал	%	1.4

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга. Хөвсгөл аймаг. Хатгал тосгон.				
	ХТ, ДГ маркийн ажлын зургийн жагсаалт, тайлбар				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-12/22	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-01	Огноо: 2022
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

МАТЕРИАЛ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР-1

№	Нэр		Нэгж тоо	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Ерөнхий самбар: ЕС-1, ЕС-2			ЩМП-16.6.4-0	Ком	2	ЕС-1,2 Хананд ил тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 1600x800x x400 мм
	Оролт	Сэлгэн залгуур 200А	1	ВР-32И			
		3 фазын хучний автомат таслуур 160А	1	ВА88-33 3Р/160А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В4			
		Гал хамгаалагч 100А	3	ППНИ-100А			
		Гал хамгаалагч-таслагч-залгагч 160А/100А	ком	EFEN ППНИ-33/100А			
		Гүйдлийн трансформатор 150/5А	6	ТТИ-30			
		3 фазын электрон тоолуур U=380В 5А	1	DTZY88			
		PE Мультметр	1	Endless DMT-9S4			
		1 фазын автомат таслуур	3	ВА47-29 1Р/6А			
		Лэд дохионы гэрэл, 220В	3	AD22DS			
	Групп	3 фазын хучний автомат таслуур 25А	1	ВА88-32 3Р/25А			ЕС-1 группт
		3 фазын хучний автомат таслуур 50А	1	ВА88-32 3Р/50А			
		3 фазын хучний автомат таслуур 100А	2	ВА88-32 3Р/100А			
	Групп	3 фазын хучний автомат таслуур 25А	1	ВА88-32 3Р/25А			ЕС-2 группт
		3 фазын хучний автомат таслуур 32А	2	ВА88-32 3Р/32А			
		3 фазын хучний автомат таслуур 40А	2	ВА88-32 3Р/40А			
2	Бэлтгэл тэжээл авт-таар залгах самбар БТАЗ			ЩМП-16.6.4-0	Ком	1	БТАЗС Хананд ил тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 1600x600x x400 мм
	Оролт	Гал хамгаалагч-таслагч-залгагч 160А/100А	2 ком	EFEN ППНИ-33/100А			
		Автоматаар сэлгэн залгагч. EKF/PROxima	1	АВР EKF/50А			
		Гүйдлийн трансформатор 50/5А	3	ТТИ-А			
		PE Мультметр	1	Endless DMT-9S4			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	3	ОПС1-С3			
		Гал хамгаалагч 50А	9	ППНИ-50А			
		3 фазын хучний автомат таслуур 40А	1	ВА88-32 3Р/40А			
	Групп	3 фазын хучний автомат таслуур 25А	3	ВА88-32 3Р/25А			
		3 фазын хучний автомат таслуур 32А	1	ВА88-32 3Р/32А			
3	Хучний самбар: ХС-1			ЩМП-3-0	Ком	1	ХС-1 Хананд ил тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 650x500x x220 мм
	Оролт	3 фазын хучний автомат таслуур 80А	1	ВА88-82 3Р/80А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3			
		Гал хамгаалагч 50А	3	ППНИ-50А			
		PE Мультметр	1	Endless DMT-9S4			
		1 фазын автомат таслуур	3	ВА47-29 1Р/6А			
		Лэд дохионы гэрэл, 220В	3	AD22DS			
	Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	2	ВА47-29 1Р/16А			
		1 фазын автомат таслуур 25А	2	ВА47-100 1Р/25А			
		3 фазын автомат таслуур 25А	1	ВА47-100 3Р/25А			
		3 фазын автомат таслуур 32А	2	ВА47-100 3Р/32А			
		3 фазын автомат таслуур 40А	3	ВА47-100 3Р/40А			
		2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 10мА	5	АД12 2Р/25А 10мА			
		2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	1	АД12 2Р/25А 30мА			
4	Хучний самбар: ХС-2			ЩМП-3-0	Ком	1	ХС-2 Хананд ил тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 650x500x x220 мм
	Оролт	3 фазын хучний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-В4			
		Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А			
	Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	1	ВА47-29 1Р/16А			
		3 фазын автомат таслуур 25А	11	ВА47-100 3Р/25А			
		2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 10мА	3	АД12 2Р/25А 10мА			
5	Технологийн самбар: ТС-1			ЩРн-12з-1	Ком	1	ТС.1 Хананд далд, эзэс шин. IP-31. 315x310x x136 мм
	Оролт	3 фазын хучний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-В4			
		Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А			
	Групп	2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	5	АД12 2Р/25А 30мА			
		4 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	3	АД14 4Р/25А 30мА			
6	Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-1			ЩРв-24з-1	Ком	1	ГС-1 Хананд далд тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм
	Оролт	3 фазын хучний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3			
		Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А			
	Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	3	ВА47-29 1Р/16А			
		3 фазын автомат таслуур 25А	2	ВА47-100 3Р/25А			
		2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	3	АД12 2Р/25А 30мА			
7	Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-2			ЩРв-36з-1	Ком	1	ГС-2 Хананд далд тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 605x352x x138 мм
	Оролт	3 фазын хучний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3			
		Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А			
	Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	6	ВА47-29 1Р/16А			
		3 фазын автомат таслуур 25А	2	ВА47-100 3Р/25А			
		2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	7	АД12 2Р/25А 30мА			
8	Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-3			ЩРв-24з-1	Ком	1	ГС-1 Хананд далд тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм
	Оролт	3 фазын хучний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3			
		Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А			
	Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	3	ВА47-29 1Р/16А			
		2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	3	АД12 2Р/25А 30мА			
		4 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	2	АД14 4Р/25А 30мА			
9	Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-4, ГС-7			ЩРв-24з-1	Ком	2	ГС-4,7 Хананд далд тоноглох, эзэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм
	Оролт	3 фазын хучний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А			
		Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-С3			
		Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А			
	Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	4	ВА47-29 1Р/16А			
		2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	4	АД12 2Р/25А 30мА			

Тайлбар	4		Хүчний самбар: ХС-2		ЩМП-3-0	Ком	1	ХС-2 Хананд ил тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 650x500x x220 мм	10		Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-5, ГС-8		ЩРв-24з-1	Ком	2	ГС-5,8 Хананд далд тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм	A
		Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А					Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А				
			Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-В4						Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-С3				
			Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А						Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А				
		Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	1	ВА47-29 1Р/16А					Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	7	ВА47-29 1Р/16А				
			3 фазын автомат таслуур 25А	11	ВА47-100 3Р/25А						2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	8	АД12 2Р/25А 30мА				
ЕС-1,2 ананд ил оноглох, эс шинтэй. -31. 00x800x 00 мм	5		Технологийн самбар: ТС-1		ЩРн-12з-1	Ком	1	ТС.1 Хананд далд, зэс шин. IP-31. 315x310x x136 мм	11		Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-6		ЩРв-24з-1	Ком	1	ГС-6 Хананд далд тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм	B
		Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А					Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А				
			Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-В4						Цэнэг шавхагч. U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3				
			Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А						Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А				
		Групп	2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	5	АД12 2Р/25А 30мА					Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	2	ВА47-29 1Р/16А				
			4 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	3	АД14 4Р/25А 30мА						1 фазын автомат таслуур 25А	1	ВА47-100 1Р/25А				
-1 үүлгт	6		Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-1		ЩРв-24з-1	Ком	1	ГС-1 Хананд далд тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм			2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 10мА	1	АД12 2Р/25А 10мА				
		Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А						2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	4	АД12 2Р/25А 30мА				
-2 үүлгт			Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3				12		Ослын гэрэл-гийн самбар: ОГС-01		ЩРв-12	Ком	1	ОГС-1 Хананд далд тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 275x320x x120 мм	C
			Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А					Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 25А	1	ВА47-100 3Р/25А				
		Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	3	ВА47-29 1Р/16А						Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-С3				
			3 фазын автомат таслуур 25А	2	ВА47-100 3Р/25А						Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А				
			2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	3	АД12 2Р/25А 30мА					Гр	1 фазын автомат таслуур 16А	6	ВА47-29 1Р/16А				
БТАЗС нанд ил ноглох, шинтэй. 31. 0x600x 0 мм	7		Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-2		ЩРв-36з-1	Ком	1	ГС-2 Хананд далд тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 605x352x x138 мм									
		Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А												
			Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3												
			Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А												
		Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	6	ВА47-29 1Р/16А												
			3 фазын автомат таслуур 25А	2	ВА47-100 3Р/25А												
			2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	7	АД12 2Р/25А 30мА												
	8		Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-3		ЩРв-24з-1	Ком	1	ГС-1 Хананд далд тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм									
		Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А												
			Цэнэг шавхагч U=420В I=30kA	1	ОПС1-В3												
			Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А												
		Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	3	ВА47-29 1Р/16А												
			2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	3	АД12 2Р/25А 30мА												
			4 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	2	АД14 4Р/25А 30мА												
С-1 анд ил оглох, шинтэй. 1. x500x 0 мм	9		Гэрэлтүүлгийн самбар: ГС-4, ГС-7		ЩРв-24з-1	Ком	2	ГС-4,7 Хананд далд тоноглох, зэс шинтэй. IP-31. 480x352x x138 мм									
		Ороолт	3 фазын хүчний автомат таслуур 32А	1	ВА47-100 3Р/32А												
			Цэнэг шавхагч U=420В I=20kA	1	ОПС1-С3												
			Гал хамгаалагч 25А	3	ППНИ-25А												
		Групп	1 фазын автомат таслуур 16А	4	ВА47-29 1Р/16А												
			2 фазын дифф/автомат таслуур 25А 30мА	4	АД12 2Р/25А 30мА												

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр-ӨИ-12-22

Л.Гантулга

Б.Ванчигмаа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга. /Гадна цахилгаан хангамж/			Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.	
	Материал: тоног төхөөрөмжийн түүвэр-1				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга			
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-02	Огноо: 2022

А3

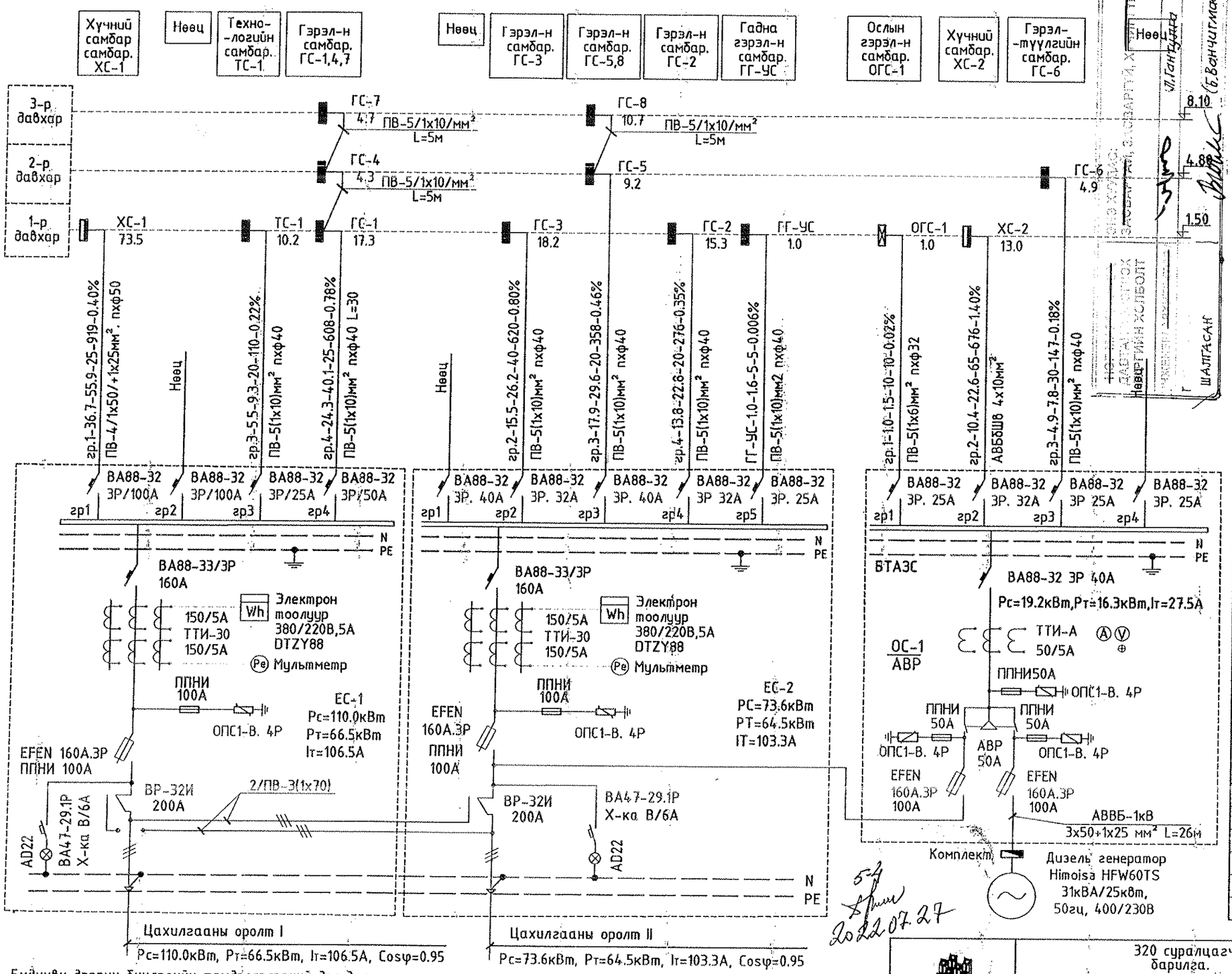
МАТЕРИАЛ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР /СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА/

№	Нэр	Маяг	Нэгж	Тоо: Сургууль	Тоо: Спорт заал	Тайлбар
12	Далд тавих, 1 түйлт унтраалга, 10А	ИЭК Вега	ш	32	1	IP20
13	**Мөн 2 түйлт унтраалга, 230В, 15А**	ИЭК Вега	ш	46	9	IP20
14	Ил тавих ус чийгний хамгаалалттай 1 түйлт унтраалга, 230В, 10А	ИЭК Гермес	ш	3		IP54
15	Ил тавих ус чийгний хамгаалалттай, унтраалга 380В, 32А		ш	2		IP54
16	Ил тавих утсан татуургатай 1 түйлт унтраалга, 230В, 6А	ИЭК Гермес	ш	14		IP20
17	Ил тавих ус хамгаа-лттай 2 талаас удирдах унтраалга, 230В, 10А	ИЭК Гермес	ш	2	2	IP54
18	Далд тавих, 2-сон, газард/кон/ттай штепсель залгуур, 230В, 2х15А	ИЭК Гермес	ш	148	15	IP54
19	Далд тавих, газард/кон/ттай, хамгаалагдсан шт/залгуур, 230В,15А	ИЭК Гермес	ш	10		IP54
20	Газард/контакттай, хамгаалагдсан, хучний шт/залгуур, 380В,32А	LEGRAND	ш	16		IP54
21	Унтраалга, штепсель залгуур далд тавих хайрцаг	КУВ-1М	ш	276	27	
23	Лэд чийдэнтэй ердийн хана, таазанд тавих цэнэглэгддэг гэрэлтүүлэгч /ослын/ 2х25 Вт, 220В		ш	33	3	
24	Лэд чийдэнтэй ердийн хана, таазанд тавих "ГАРАХ" бичигтэй гэрэлтүүлэгч /ослын/ 2х25Вт. 220В	ССА1001	ш	15	1	IP20 EXIT
25	100 Вт чадалтай улайсах чийдэн. 220В	Б220-235-100	ш	15		
26	36 Вт чадалтай люминесцент чийдэн. 220В	ЛБ 36	ш	608		
27	Цахилгааны пластмассан уян хоолой. ф20. /1б=100м/		м	2600	320	
28	Цахилгааны пластмассан уян хоолой. ф25. /1б=100м/		м	1100	100	
29	Цахилгааны пластмассан уян хоолой. ф32. /1б=100м/		м	100		
30	Цахилгааны пластмассан уян хоолой. ф40. /1б=50м/		м	200		
31	Соронзон залгуур. 9А IP44	КМИ10960	ш	9		
32	Цахилгаан дулааны реле. 6А	РТИ 1310	ш	3		
33	Кабелийн төгсгөвч, 6мм2, эзэс	DT-6		40		
34	Кабелийн төгсгөвч, 10мм2, эзэс	DT-10		80	10	
35	Кабелийн төгсгөвч, 50мм2, эзэс	DT-50		10		
36	Багц салгуур. /пакет/ 1Р, 10А IP56	ГПВ2-10		1		
37	Кабелийн тавиур. 50х150х3000 /багц: таг, тогтоогч, эрэг, боолт/	CLP10-050-150	м	8		
38	Цайрдсан туузан төмөр25х4 мм Дотор газардуулгын хүрээ		м	115		
39	Люминесцент чийдэнгийн өдөөгч /стартер/	15-80 Вт	ш	608	20	
40	Улайсах чийдэнтэй ус, чийгнээс хамгаалагдсан хана, таазанд тавих гэрэлтүүлэгч. 100Вт, 220В	НПО30-100	ш	15		IP20
41	Улайсах чийдэнтэй ус, чийгнээс хамгаалагдсан хана, таазанд тавих гэрэлтүүлэгч. 100Вт, 220В	НПП-1101	ш	9	1	IP54
42	Лэд чийдэнтэй ердийн хана, таазанд тавих гэрэлтүүлэгч 12Вт, 220В	ДПО40-12	ш	51	6	IP54
43	2х36 Вт чадалтай люминесцент чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч. 72 Вт. 220В	ЛПО 3017	ш	291	10	IP20
44	1х40 Вт чадалтай Лэд чийдэнтэй угсармал дүүжин таазанд тавих гэрэлтүүлэгч. 220В	SL-P2240-X	ш	66		IP20
45	2х36 Вт чадалтай люминесцент чийдэнтэй таазанд тавих, ус чийгний хамгаалалттай гэрэлтүүлэгч. 72 Вт. 220В	ЛСП 3902А	ш	7		IP54
46	1х36 Вт чадалтай люминесцент чийдэнтэй, хананд тавих гэрэлтүүлэгч. 220В	ЛПО 2014	ш	28		IP20
47	Урлаг зааланд тавих LED гэрэлтүүлэгч. 100Вт	Romanso HBL	ш	11		IP65
48	Спорт зааланд тавих LED гэрэлтүүлэгч. 100Вт, 220В цохилтын хамгаалалттай	Romanso HBL	ш		16	IP65
49	Кабель салбарлах далд тавих хайрцаг	Т160	ш	100	15	Σ=115
50	1х2.5 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик тусгаарлагчтай кабель	ПВ-0.66	м	8100	580	Σ=8680
51	1х4 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик тусгаарлагчтай кабель	ПВ-0.66	м	4200	360	Σ=4560
52	1х6 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик тусгаарлагчтай кабель	ПВ-0.66	м	270		
53	1х2.5 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик, шаталт өрнүүлэхгүй тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-0.66	м	250	480	Σ=730
54	3х2.5 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик, шаталт өрнүүлэхгүй тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-0.66	м	70		
55	3х4 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик, шаталт өрнүүлэхгүй тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-0.66	м	160		
56	1х10 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик тусгаарлагчтай кабель	ПВ-0.66	м	900	220	Σ=1120
57	3х70 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик тусгаарлагчтай кабель	ПВ-0.66	м	20		
58	1х50 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик тусгаарлагчтай утас	ПВ-0.66	м	100		
59	1х25 мм2 хөндлөн огтлолтой, эзэс голтой, поливнилхлоридын /ПВХ/ пластик тусгаарлагчтай утас	ПВ-0.66	м	50		
60	ф8 мм цайрдсан бөөрөнхий төмөр		м	376	32	Σ=408
61	Цайрдсан туузан төмөр 40х4 мм		м	240	110	Σ=350
62	Цайрдсан булан төмөр 50х50х5 мм /3.5 метр урттай/		ш	6	12	Σ=18
63	Газардуулга хэмжих худаг		ш	2		
64	Тусгаарлагч дэр		ш	80		
65	Цахилгааны пластмассан уян хоолой. ф80. /1б=50м/		м	30		
66	ф25 төмөр хоолой		м	16		
67	ф32 төмөр хоолой		м	1		
68	Урлаг болон спорт заалны гэрэлтүүлгийн засвар үйлчилгээнд ашиглах сунадаг "А" шат	8 м сунадаг	ш	1		
	Цахилгаан дулааны реле. 4А	РТИ 1308	ш	2		ХС-02 самбарт
	Цахилгаан дулааны реле. 8А	РТИ 1312	ш	2		
	Цахилгаан дулааны реле. 10А	РТИ 1314	ш	2		

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.				Хөвсгөл аймаг. Хатгал тосгон.
	Материал, тоног төхөөрөмжийн түүвэр-2				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-12/22	Масштаб:	Хуудас:
	Инженер	Л.Гантулга			
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-03	Огноо: 2022

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр- ӨИ-12-22.

0.4 КВ-Н САМБАРУУДЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ, ТАНИХ ТЭМДЭГ



Таних тэмдэг

Тэмдэглэгээ	Нэр
	Цахилгааны оролтын ер/самбар
	Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар
	Ослын гэрэлтүүлгийн самбар
	Хучний самбар
Комплект	Тоног төхөөрөмжийн удирд/самбар
	Сэлгэн залгагч
	Дифференциаль автомат
	Автомат салгуур
	Гал хамгаалагчтай салгуур
	Гүйдлийн трансформатор
Wh	Идэвхит чадлын электрон тоолуур
V	VS : Вольтметр. Сэлгэн залгагч
A	VS : Амперметр
Pe	Мультметр
N,PE	Нолийн ба газардуулгын шин
	Цахилгаан дамжуулагч утас, тоо
	Удирдлагын хэлхээ
	Утас, кабель салбарлах хайрцаг
	Газардуулга
	Гал хамгаалагч. цэнэг шавхагч
	Соронзон залгуур, удир/тобчлуур
	Халаах элементтэй хэрэглэгч
M	Цахилгаан хөдөлгүүрт хэрэглэгч
EXIT	"Гарах" бичигтэй гэрэл
	Цэнэг хуримтлууртай ослын гэрэл
	Өдрийн чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
	Өдрийн чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
	Улайсах чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
	Улайсах чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
	1 туйлт унтраалга IP20
	2 туйлт унтраалга IP20
	1 туйлт унтраалга IP54
	1 туйлт татуургатай унтраалга
	Штепсель залгуур IP20, 220В
	Штепсель залгуур IP54, 220В
	Штепсель залгуур IP54, 380В
	Гадна газардуулгын хүрээ

5-4
2022.07.27

Бүдүүвч дээрхи бичлэгийн тэмдэглэгээний дэс дараалал

МАГИСТРАЛЬ БА ГРУППЫН ШУГАМ

Шугамын тэмдэглэгээ	Тооцооны ачаалал кВт	Тооцооны гүйдэл А	Урт м	Момент кВт*м	Хүчдлийн алдагдал %	Дамжуулагчийн тоо, хөндлөн огтлол	Хоолойн маяг, диаметр

1 оролттой ослын үед:
Рс=170.6кВт
Рт=120.6кВт
Iт=193.1А

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.

Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.

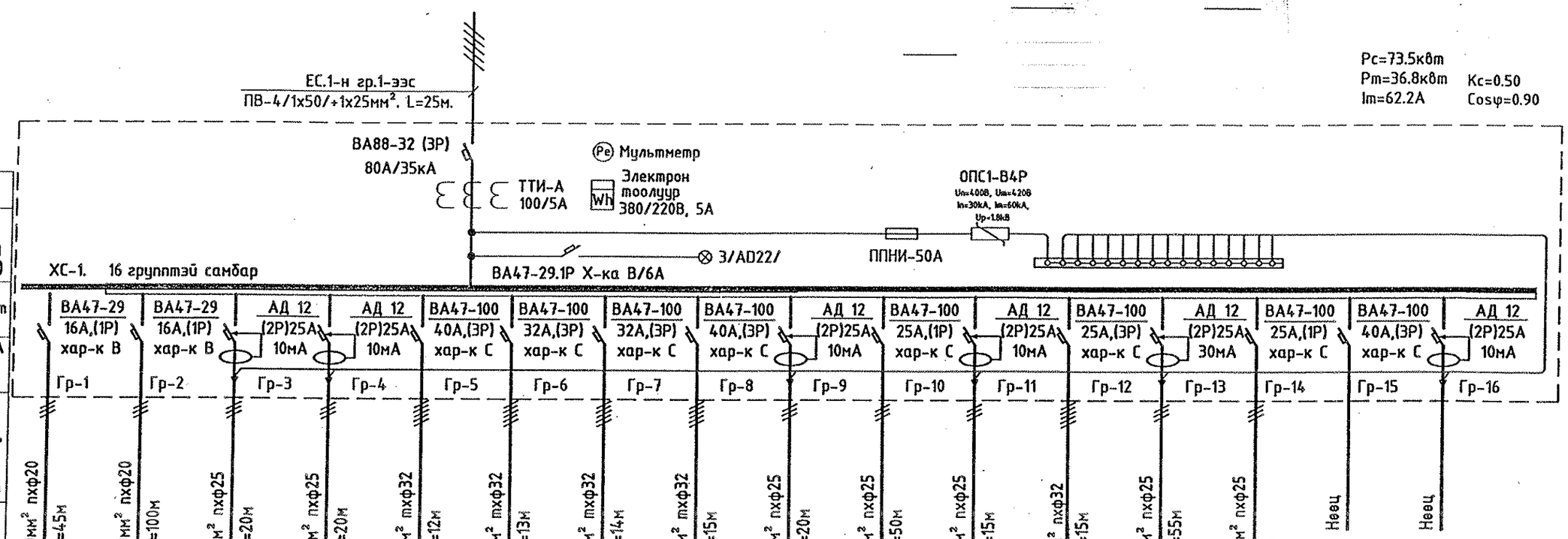
0.4 кВ-н самбаруудын тооцооны бүдүүвч, таних тэмдэг

Ye шат: А.3

Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-04	Огноо: 2022
Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр- ӨИ-12-22

ХС-1. ХҮЧНИЙ САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



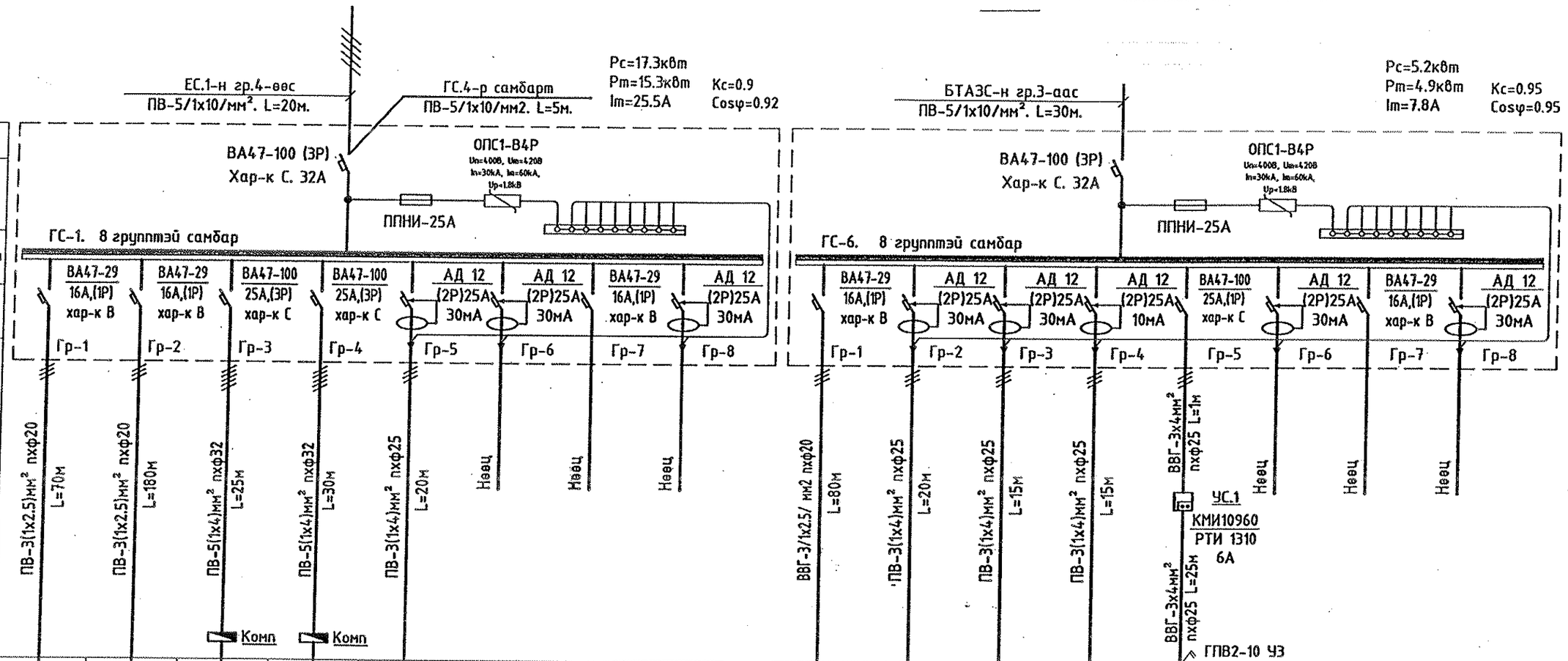
Pc=73.5кВт
Pm=36.8кВт Kc=0.50
Im=62.2A Cosφ=0.90

Тухайн тэжээх шугам		ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=45м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=100м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=20м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=20м	ПВ-5(1х6)мм² пхф32 L=12м	ПВ-5(1х6)мм² пхф32 L=13м	ПВ-5(1х6)мм² пхф32 L=14м	ПВ-5(1х6)мм² пхф32 L=15м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=20м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=50м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=15м	ПВ-5(1х4)мм² пхф32 L=15м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=55м	ПВ-3/1х4/мм² пхф25 L=8м		
Хуваарилах шин дамжуулагч: Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)		ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	АД 12 (2Р)25А 10мА	АД 12 (2Р)25А 10мА	ВА47-100 40А,(3Р) хар-к С	ВА47-100 32А,(3Р) хар-к С	ВА47-100 32А,(3Р) хар-к С	ВА47-100 40А,(3Р) хар-к С	АД 12 (2Р)25А 10мА	ВА47-100 25А,(1Р) хар-к С	АД 12 (2Р)25А 10мА	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	АД 12 (2Р)25А 30мА	ВА47-100 25А,(1Р) хар-к С	ВА47-100 40А,(3Р) хар-к С	АД 12 (2Р)25А 10мА
Хуваарилах шин дамжуулагч: Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А		Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	Гр-7	Гр-8	Гр-9	Гр-10	Гр-11	Гр-12	Гр-13	Гр-14	Гр-15	Гр-16
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, I хэвийн, А Салгагч да хайлах тавьц																
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м																
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн I хэвийн/А/ дулааны релены тавьц,/А/																
Утасны марк да хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэг лэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м										Комп		Комп				
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	10	24+1	3	2	1	1	1	1	2	1	2	1	4	1		
	Байгуулалт дээрхи №	ЭГ.1,3 ӨГ.2	ӨГ.2, ӨГ.4	ШЗ.1,2	ШЗ.2	I	II	III	IV	ШЗ.2	V	ШЗ.2	АС.1	ШЗ.1	ЗУХ-1		
	Маяг	ЛП0-3017,3902,ЛБО-46				КПЭМ-160	СЭСМ-05/Ч	ZFC-12	ПЭ-048М				RP60-35/31		ОКС-200		
	Рхэвийн, кВт	0.3	2.3	2.1	2.0	18.1	12.0	9.0	17.0	2.0	2.2	2.0	2.1	0.4	2.0		
	Гүйдэл, А: I хэвийн	1.5	10.5	9.5	9.0	27.5	18.2	13.7	25.8	9.0	10.0	9.0	3.9	1.8	9.0		
	Гүйдэл, А: I явуулах																
	Нэр	Гал тогооны хэсгийн ерөө №07-12	Гал тогоо, хооллох танхим	Гал тогооны штепсель залгуур	Гал тогооны штепсель залгуур	1-р хоолны тогоо	2-р хоолны тогоо	Босоо тавиуртай жигнүүр	Шарах шүүгээ	Гал тогооны штепсель залгуур	Махны машин	Гал тогооны штепсель залгуур	Агаар сорох сэнс №01	Хооллох танхимын штепсель залгуур	Зээлхүүний ус халаагч-1	Нөөц	Нөөц

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга. /				Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.
	ХС-1. Хүчний самбарын тооцооны бүдүүвч				Үе шат: А.Э
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-05	Огноо: 2022
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хатгал тосгон. шифр- ӨЦ-12-22

ГС-1, ГС-6. ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРУУДЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



Тухайн тэжээх шугам									
Хуваарилах шин дамжуулагч	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)								
	Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А								
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах таньц								
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=70м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=180м	ПВ-5(1х4)мм² пхф32 L=25м	ПВ-5(1х4)мм² пхф32 L=30м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=20м	Нөөц	Нөөц	Нөөц
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн Iхэвийн/А/ дулааны релены таньц,/А/			Комп	Комп				
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м								
Цахилгаан хэрэглэгчдэд	Таних тэмдэг	23	36	1	1	3			
	Байгуулалт дээрхи №	ӨГ.2,ЛГ.1,ЭГ.1-3,ХГ.1		АДХ-1	АДХ-2	ШЗ.1			
	Маяг	ЛП0-3017,ЛБО 46,LED		REMAK Тип С1-Е1-150					
	Рхэвийн, кВт	1.6	1.4	7.0	7.0	0.3			
	Гүйдэл, А — I хэвийн	7.2	6.4	11.0	11.0	1.4			
	Гүйдэл, А — I явуулах								
	Нэр	Технологийн кабинет №14	Үүдний танхим, өлгүүр, хонгил, а/ц өрөө	Агаарын дулаан хөшиг-1	Агаарын дулаан хөшиг-2	Үүдний танхим №02 штепсель залгуур	Нөөц	Нөөц	Нөөц

	11	3	8	2	2			
	ЛГ.2	ШЗ.1	ШЗ.3	ШЗ.2	АС.3,4			
	Romanso							
	1.1	0.3	0.8	2.0	1.0			
	5.0	1.4	3.6	9.0	4.5			
	Урлаг заал	Урлаг заал штепсель залгуур	Тайзны штепсель залгуур	Тайзны штепсель залгуур	Агаар сорох сэнс №3,4 Дээвэрт	Нөөц	Нөөц	Нөөц

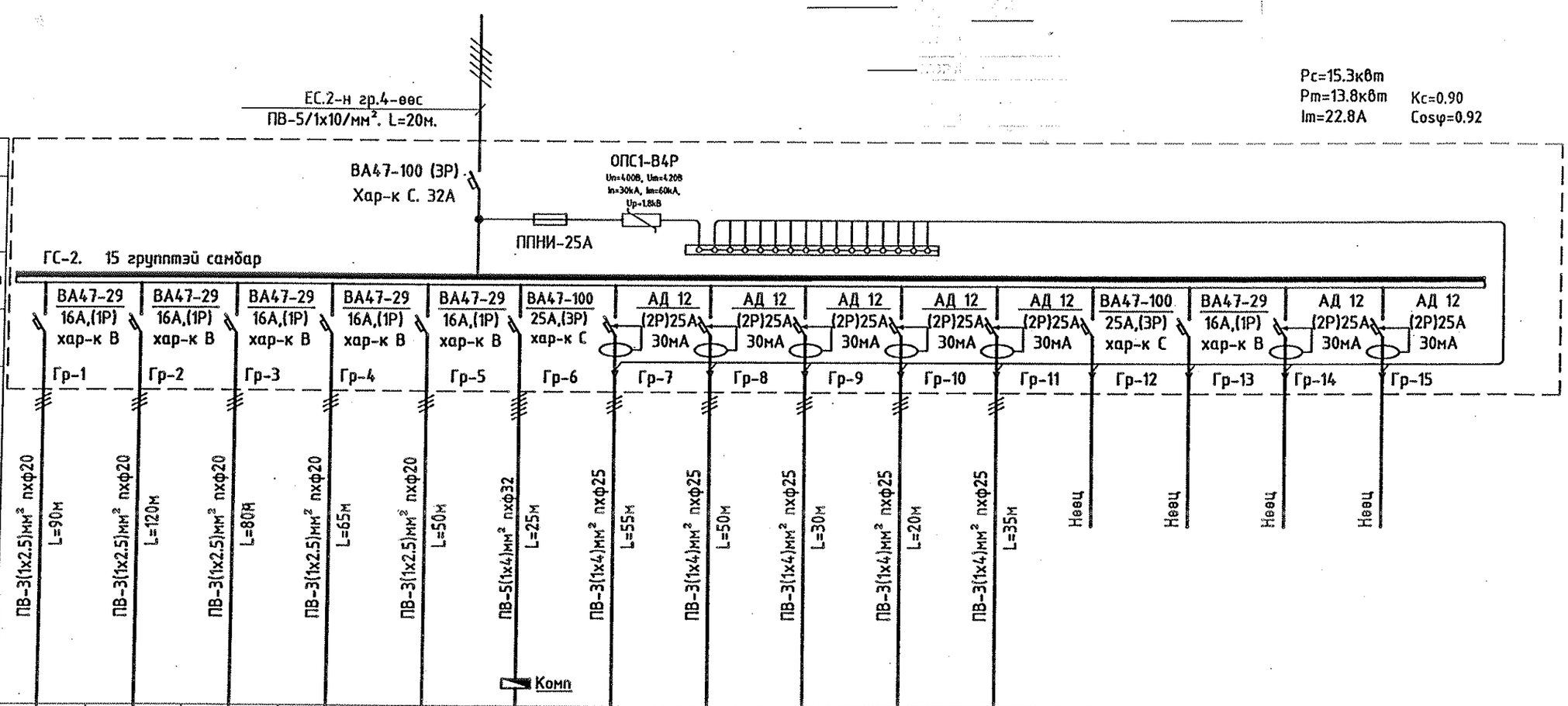
5-4
Бичиг
20.12.07.27

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.				Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.
	ГС-1, ГС-6. Гэрэлтүүлгийн самбаруудын тооцооны бүдүүвч				Үе шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-06	Огноо: 2022
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

ГС-2. ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр - ӨИ-12-22

Pc=15.3кВт
Pm=13.8кВт Kc=0.90
Im=22.8A Cosφ=0.92



Тухайн тэжээх шугам																
Хуваарилах шин дамжуулагч	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)															
	Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А															
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА
		Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	Гр-7	Гр-8	Гр-9	Гр-10	Гр-11	Гр-12	Гр-13	Гр-14	Гр-15
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=90м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=120м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=80м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=65м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=50м	ПВ-5(1х4)мм² пхф32 L=25м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=55м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=50м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=30м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=20м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=35м	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн Iхэвийн/А/ дулааны релены тавьц,/А/						Комп									
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м															
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг	22	22	13	14	9	1	10	10	5	6	8				
	Байгуулалт дээрхи №	ӨГ.2, ХГ.1, ЛГ.1, ЭГ.1, ЭГ.3					АДХ-1	ШЗ.1	ШЗ.1	ШЗ.1	ШЗ.1	ШЗ.1				
	Маяг	ЛП03017, ЛП02014, ДП04012, НПП1101, SL-P2240-X					RMC1-E1-150	ИЭК "ВЕГА" РСш-12-3-ВБ, LEGRAND 89712								
	Рхэвийн, кВт	1.3	1.4	0.4	0.8	0.5	7.0	1.0	1.0	0.5	0.6	0.8				
	Гүйдэл, А — I хэвийн	5.8	6.6	2.1	3.5	2.3	11.0	4.5	4.5	2.3	2.7	3.6				
	Гүйдэл, А — I явуулах															
	Нэр	Бэлтгэл анги №34, өрөө №35,36 а/ц өрөө №33	Бэлтгэл анги №29, өрөө 28, а/ц №33,	Багш нарын ажлын өрөө №20,21 а/ц өрөө №17,18	Багш нарын ажлын өрөө №22,23 Эмчийн өрөө №24,25	Үүдний танхим	Агаарын дулаан хөшиг-3	Өрөө №03, 27,34,36 штепсель залгуур	Өрөө №27, 29,31 штепсель залгуур	Өрөө №24,25 штепсель залгуур	Өрөө №22,23 штепсель залгуур	Өрөө №20,21 штепсель залгуур	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц

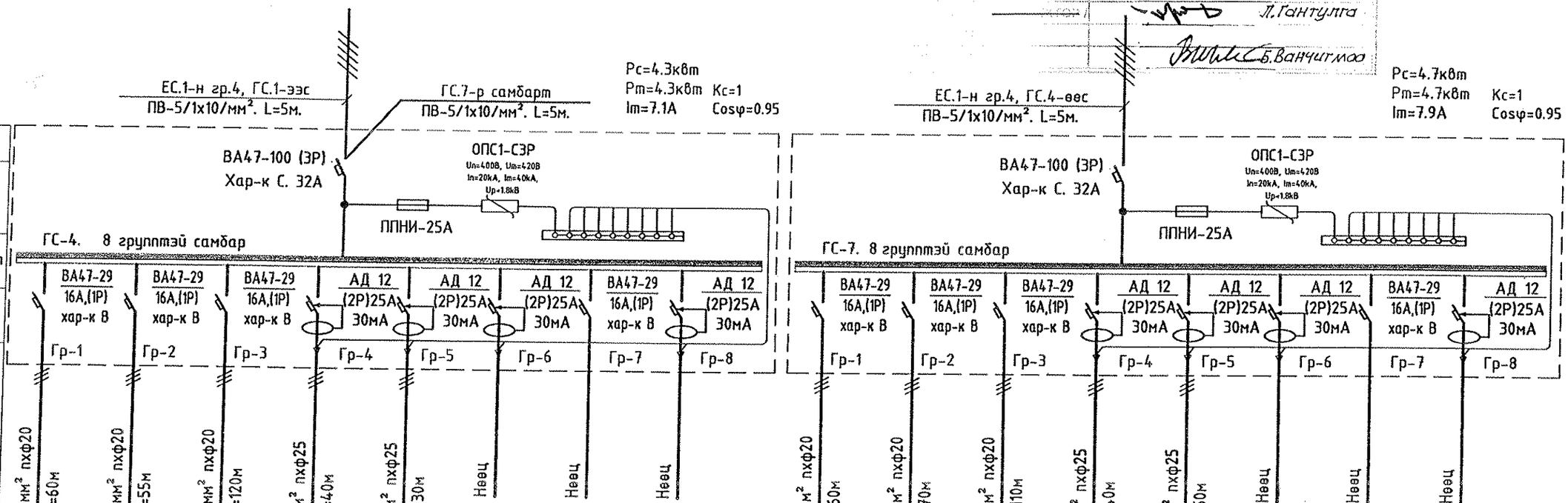
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга. /				Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.
	ГС-2. Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч				Үе шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-07	Огноо: 2022
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр - ӨИ-12-22

ГС-4, ГС-7. ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРУУДЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

Л.Гантулга

Б.Ванчигмаа



Тухайн тэжээх шугам																		
Хуваарилах шугам	Ороолт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)																	
	Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А																	
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	АД 12 (2Р)25А 30мА	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	АД 12 (2Р)25А 30мА	
		Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	Гр-7	Гр-8	Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	Гр-7	Гр-8	
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=60м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=55м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=120м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=40м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=30м	Нөөц	Нөөц	Нөөц	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=60м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=70м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=110м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=40м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=50м	Нөөц	Нөөц	Нөөц	
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн Iхэвийн/А/ дулааны релены тавьц,/А/																	
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м																	
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг	18	12	27	5	8				18	19	25	5	8				
	Байгуулалт дээрхи №	ӨГ.2, ЛГ.1, ЭГ.1,3, ХГ.1			ШЗ.1	ШЗ.1				ӨГ.2, ЛГ.1, ЭГ.1,3, ХГ.1			ШЗ.1	ШЗ.1				
	Маяг	ЛП0-3017, ЛБО 46-36-003, LED								ЛП0-3017, ЛБО 46-36-003, LED								
	Рхэвийн, кВт	1.2	0.9	0.9	0.5	0.8				1.2	1.4	0.8	0.5	0.8				
	Гүйдэл, А I хэвийн	5.6	3.9	4.2	2.3	3.6				5.6	6.2	3.8	2.3	3.8				
	Гүйдэл, А I явуулах																	
	Нэр	Хичээлийн танхим №04	Багш нарын өрөө, туслах өрөө	Завсар-лагааны танхим, хонгил, а/ц өрөө	Хичээлийн танхим №04 штепсель залгуур	Багш нарын өрөө, туслах өрөө штепсель залгуур	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Хичээлийн танхим №04	Уншлагын танхим, номын фонд	Завсар-лагааны танхим, хонгил, а/ц өрөө	Хичээлийн танхим №04 штепсель залгуур	Уншлагын танхим, номын фонд штепсель залгуур	Нөөц	Нөөц	Нөөц	

5-4
20.22.07.27

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сиагийн. спорт заалны барилга. /					Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.
	ГС-4, ГС-7. Гэрэлтүүлгийн самбаруудын тооцооны бүдүүвч					Үе шат: А.З
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26	
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-08	Огноо: 2022	
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа				

ГС-5. ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ

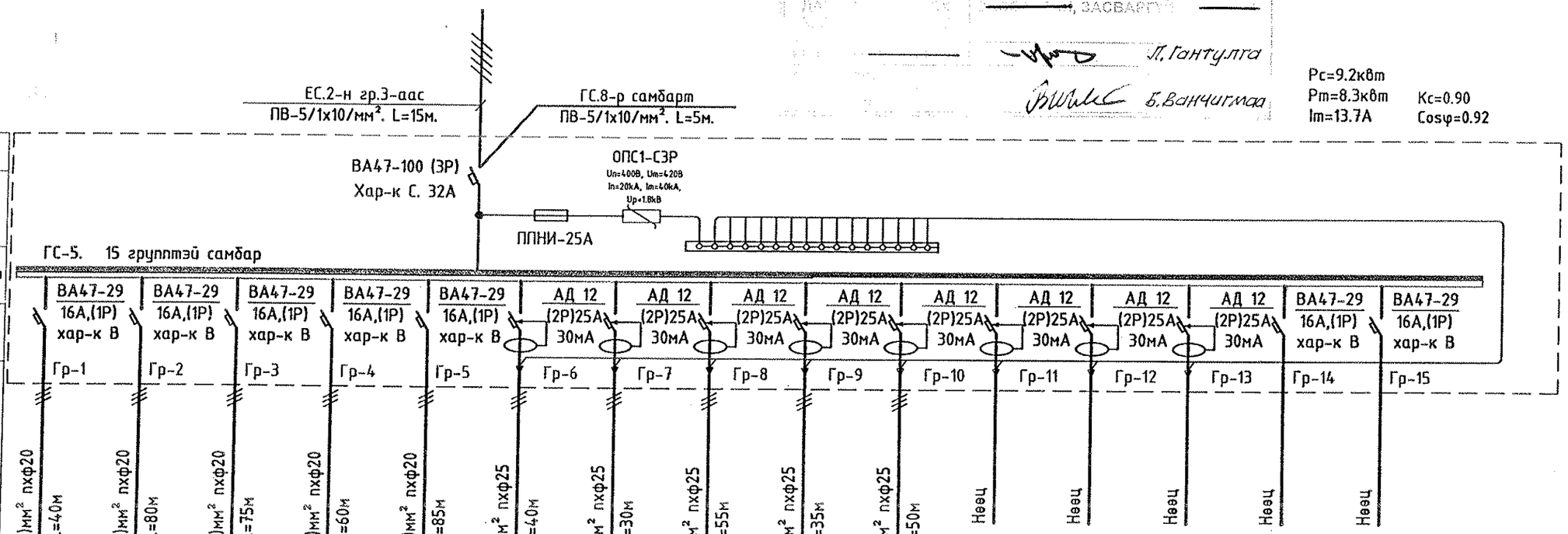
Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр- ӨИ-12-22

ЗАСВАРЛУУЛ:

Л.Гантулга

Б.Ванчигмаа

Pc=9.2кВт
Pm=8.3кВт
Im=13.7А
Kc=0.90
Cosφ=0.92



Тухайн тэжээх шугам																
Хуваарилах/Шин дамжуулагч	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)															
	Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А															
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	АД 12 (2Р)25А 30мА	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м	Гр-1 ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=40м	Гр-2 ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=80м	Гр-3 ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=75м	Гр-4 ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=60м	Гр-5 ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=85м	Гр-6 ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=40м	Гр-7 ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=30м	Гр-8 ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=55м	Гр-9 ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=35м	Гр-10 ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=50м	Гр-11 Нөөц	Гр-12 Нөөц	Гр-13 Нөөц	Гр-14 Нөөц	Гр-15 Нөөц
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн Iхэвийн/А/ дулааны релены тавьц,/А/															
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м															
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг	9	22	18	14	18	10	6	9	5	8					
	Байгуулалт дээрхи №	ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	Ш3.1	Ш3.1	Ш3.1	Ш3.1	Ш3.1					
	Маяг	ЛП0-3017, ЛБО 46-36-003					ИЭК "ВЕГА" РСш-12-3-ВБ, LEGRAND 89712									
	Рхэвийн, кВт	0.6	1.5	1.2	0.9	1.2	1.0	0.6	0.9	0.5	0.8					
	Гүйдэл, А I хэвийн	2.9	6.9	5.6	4.3	5.6	4.5	2.7	4.0	2.3	3.6					
	Гүйдэл, А I явуулах															
	Нэр	Захирлын өрөө №15	Хичээлийн танхим №13,14	Хичээлийн танхим №12	Хичээлийн танхим №07	Хичээлийн танхим №08,09	Захирлын өрөө, хонгил штепсель залгуур	Хичээлийн танхим №13,14 штепсель залгуур	Хичээлийн танхим №12,13 штепсель залгуур	Хичээлийн танхим №08,09 штепсель залгуур	Хичээлийн танхим №07,08 штепсель залгуур	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц

320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга. .

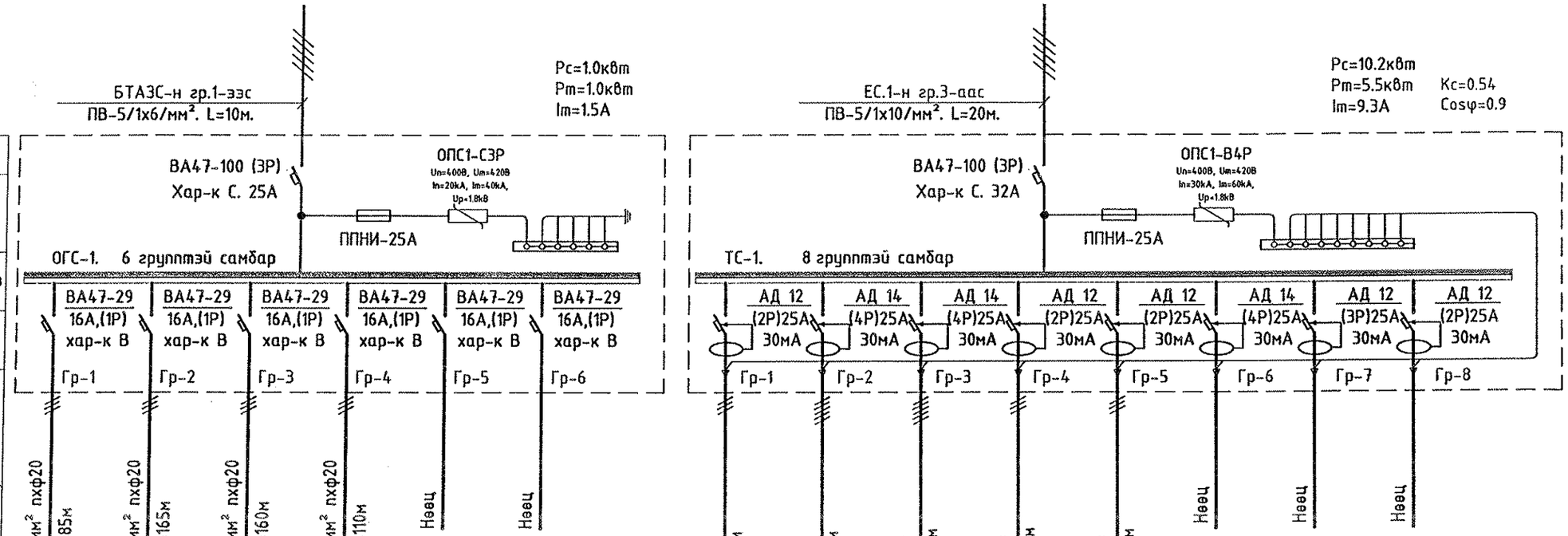
Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.

ГС-5. Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч

Үе шат: А.3

Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-09	Огноо: 2022
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

ОГС-1. ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ, ТС-1. ТЕХНОЛОГИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



Тухайн тэжээх шугам								
Хуваарилах шин дамжуулагч	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)							
	Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А							
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч да хайлах тавьц							
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=85м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=165м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=160м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=110м	Нөөц	Нөөц	
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн Iхэвийн/А/ дулааны релены тавьц,/А/							
Утасны марк да хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м							
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	EXIT 10	EXIT 15	EXIT 18	EXIT 12			
	Байгуулалт дээрхи №	ДГ.1, ДГ.2	ДГ.1, ДГ.2	ДГ.1, ДГ.2	ДГ.1, ДГ.2			
	Маяг							
	Рхэвийн, кВт	0.14	0.27	0.28	0.24			
	Гүйдэл, А: I хэвийн	0.6	1.2	1.3	1.1			
	Гүйдэл, А: I явуулах							
	Нэр	Сургуулийн 1-р давхар, спорт заал		Сургуулийн 2-р давхар	Сургуулийн 3-р давхар	Нөөц	Нөөц	

Таних тэмдэг	4	1	1	7	6			
Байгуулалт дээрхи №	Ш3.3	Ш3.5	Ш3.5	Ш3.1	Ш3.1,3			
Маяг								
Рхэвийн, кВт	0.4	5.5	3.0	0.7	0.6			
Гүйдэл, А: I хэвийн	1.8	9.2	5.0	3.2	2.3			
Гүйдэл, А: I явуулах								
Нэр	Технологийн кабинетын тоног төхөөрөмжүүд					Нөөц	Нөөц	Нөөц

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттгал тосгон. шифр - ӨИ - 12-22

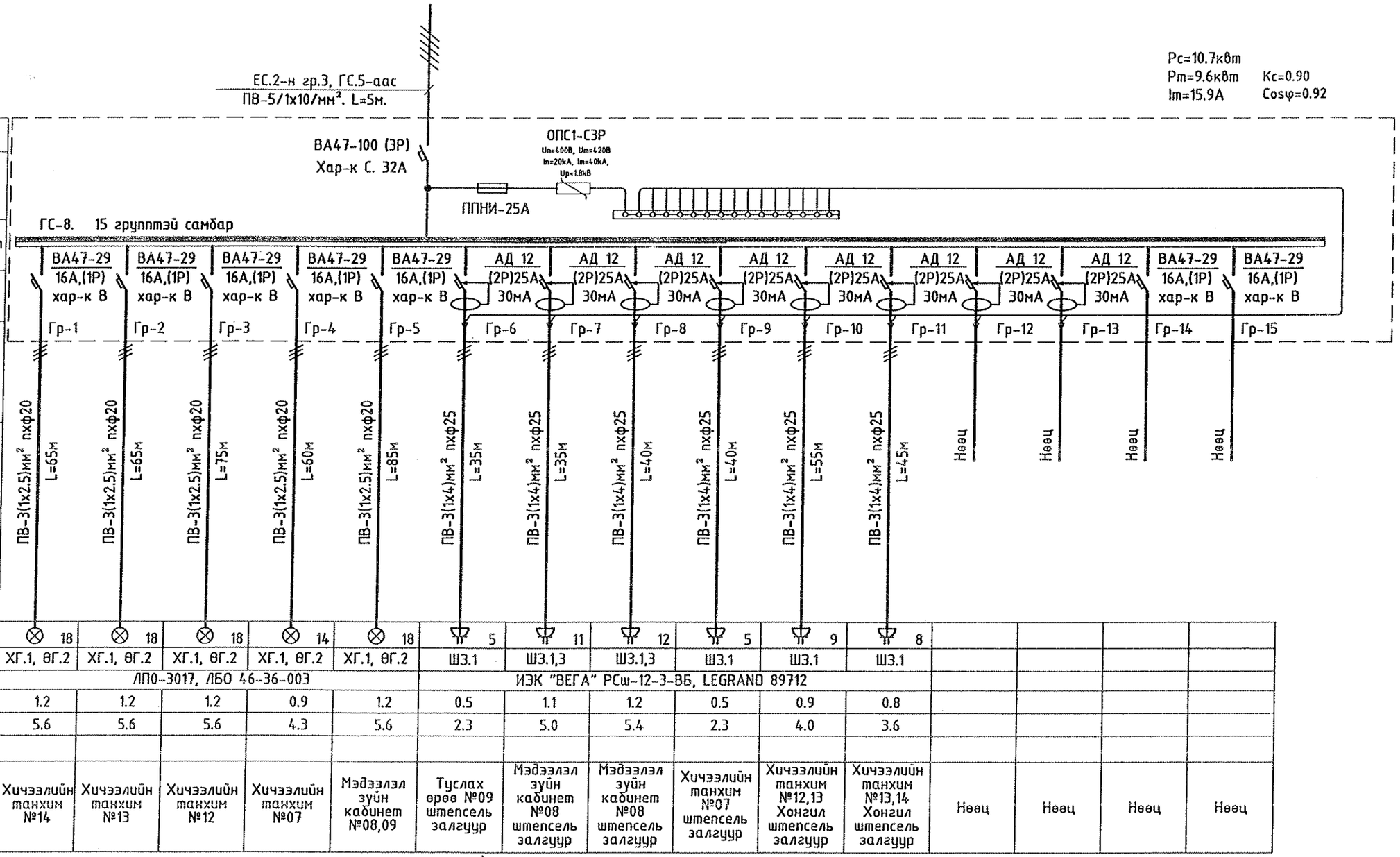
ЭНЭ ХУУДАС:
ЗОХИОГДСОН, ЗАСВАРЛАГДСАН ХЭСГИЙН
ДАХ
ЗОХ
ЗГ
ЛТ

Л.Гантулга
Б.Ванчигмаа

54
20.12.07.27

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, сэрэмж заалны барилга.				Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.
	ОГС-1. Ослын гэрэлт-лэг, ТС-1. Технолог-н самбарын т/цооны бүд-вч				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХГ-10	Огноо: 2022
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

ГС-8. ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ



Тухайн тэжээх шугам																
Хуваарилах хайрцаг Шин дамжуулагч	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)															
	Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А															
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч да хайлах тавьц															
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=65м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=65м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=75м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=60м	ПВ-3(1х2.5)мм² пхф20 L=85м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=35м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=35м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=40м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=40м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=55м	ПВ-3(1х4)мм² пхф25 L=45м	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн Iхэвийн/А/ дулааны релены тавьц,/А/															
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м															
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг	⊗ 18	⊗ 18	⊗ 18	⊗ 14	⊗ 18	5	11	12	5	9	8				
	Байгуулалт дээрхи №	ХГ.1, ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	ХГ.1, ӨГ.2	ШЗ.1	ШЗ.1,3	ШЗ.1,3	ШЗ.1	ШЗ.1	ШЗ.1				
	Маяг	ЛП0-3017, ЛБО 46-36-003					ИЭК "ВЕГА" РСш-12-3-ВБ, LEGRAND 89712									
	Рхэвийн, кВт	1.2	1.2	1.2	0.9	1.2	0.5	1.1	1.2	0.5	0.9	0.8				
	Гүйдэл, А — I хэвийн	5.6	5.6	5.6	4.3	5.6	2.3	5.0	5.4	2.3	4.0	3.6				
	Гүйдэл, А — I явуулах															
	Нэр	Хичээлийн танхим №14	Хичээлийн танхим №13	Хичээлийн танхим №12	Хичээлийн танхим №07	Мэдээлэл зүйн кабинет №08,09	Туслах өрөө №09 штепсель залгуур	Мэдээлэл зүйн кабинет №08 штепсель залгуур	Мэдээлэл зүйн кабинет №08 штепсель залгуур	Хичээлийн танхим №07 штепсель залгуур	Хичээлийн танхим №12,13 Хонгил штепсель залгуур	Хичээлийн танхим №13,14 Хонгил штепсель залгуур	Нөөц	Нөөц	Нөөц	Нөөц

Хөвсгөл аймаг. Алаг-эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр - ӨИ-12-22

ЗӨВШӨӨРӨВ:
ЗАХИРАЛ Л.Гантулга
Б.Ванчигмаа

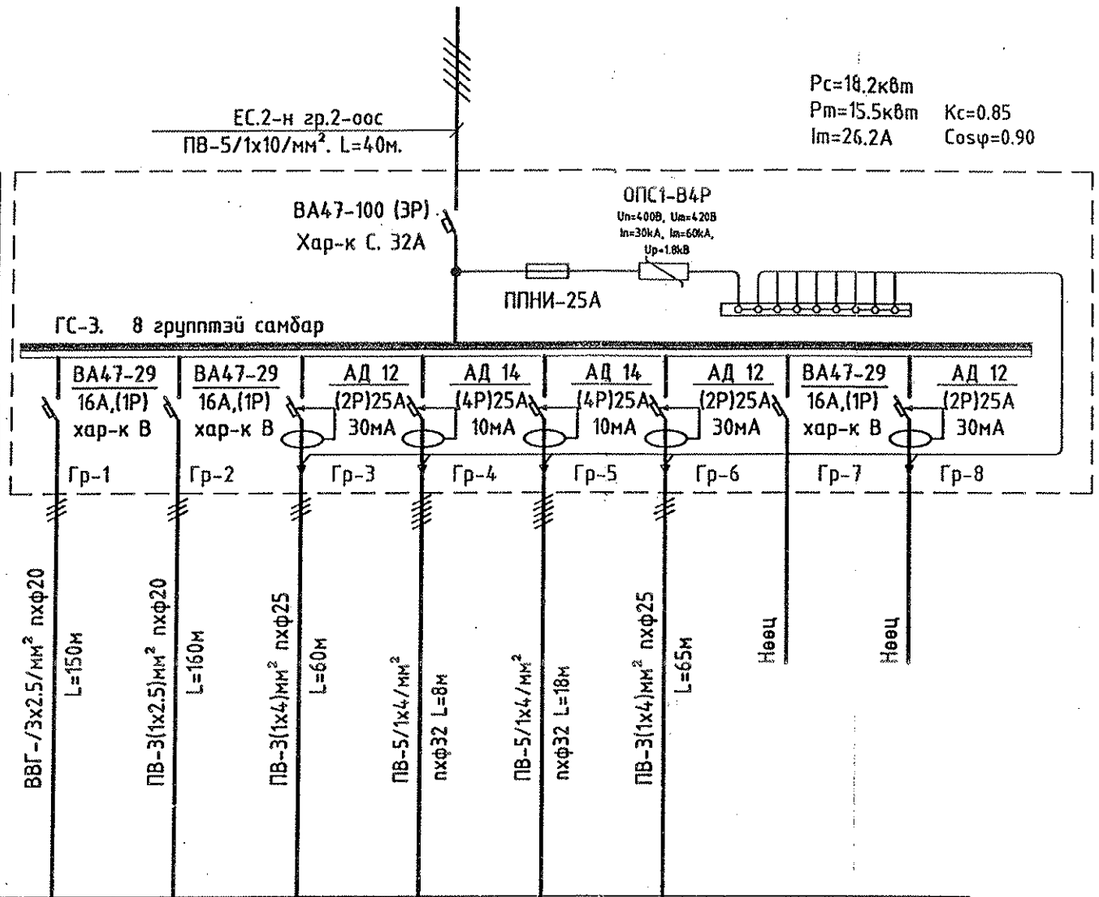
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга. / Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.

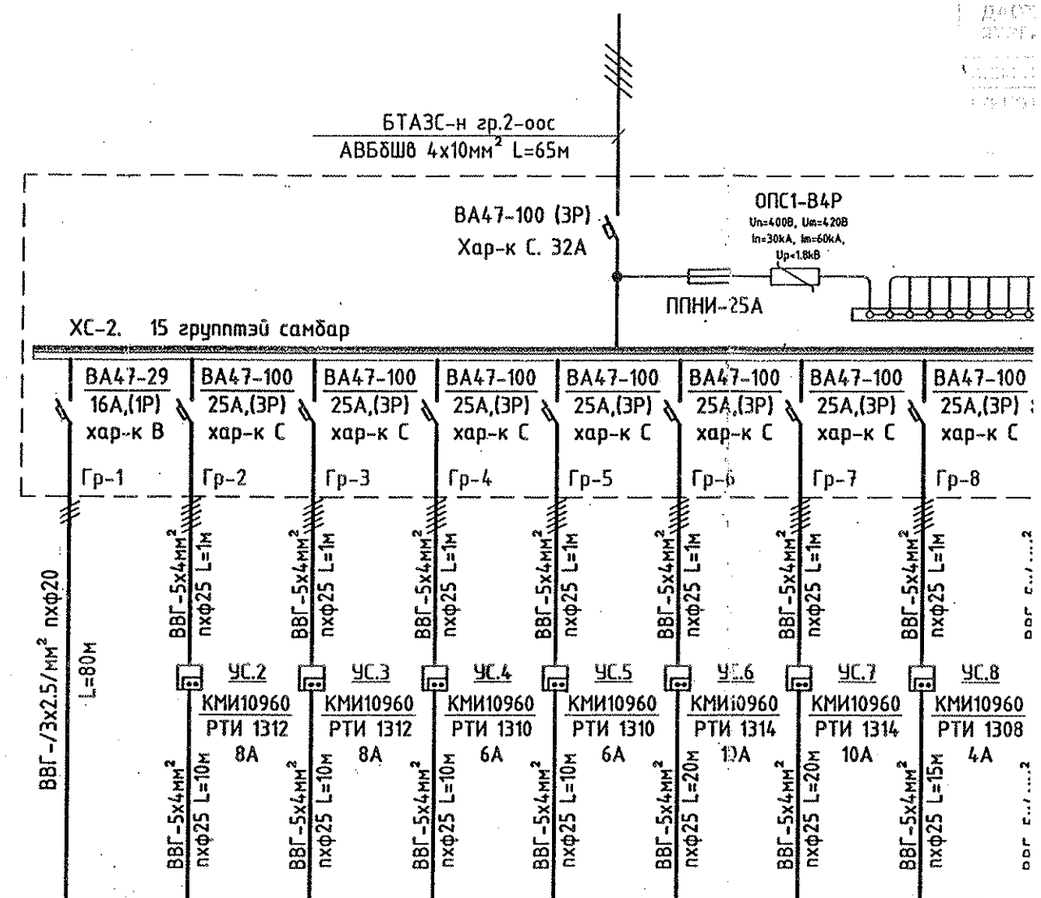
ГС-8. Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч

Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26	Үе шат: А.З
Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-11	Огноо: 2022	
Шалгасан	Б.Ванчигмаа				

ГС-3, ХС-02. ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН, ХҮЧНИЙ САМБАРУУДЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ. /СПЮРТ ЗААЛ, ХАЛААЛТЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА/



Тухайн тэжээх шугам								
Хуваарилах шин дамжуулагч	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I явуулах (А)							
	Тэмдэглэгээ/маяг/ Хүчдэл,В; Р суурь,кВт Iтооц, А							
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц							
Утасны марк, хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандарт/урт,м							
Явуулах аппарат	Шугамын тэмдэглэгээ Салгагчийн Iхэвийн/А/ дулааны релены тавьц,/А/							
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм²	Шугамын тэмдэглэгээ,байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт,м							
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг	⊗ 16	⊗ Ⓜ 17+8	7	1	1	8	
	Байгуулалт дээрхи №	ЛГ.3	ӨГ.2, ЭГ.1,3	ШЗ.1	АЗУХ.1	АЗУХ.2	ШЗ.1	
	Маяг	Romanso						
	Рхэвийн, кВт	1.6	1.1	0.7	7.0	7.0	0.8	
	Гүйдэл, А I хэвийн	7.3	5.1	3.2	10.6	10.6	3.6	
	Гүйдэл, А I явуулах							
	Нэр	Спорт заал	Спорт заалны хэсэг. Өрөө №01-02, 04-08	Спорт заал, Өрөө №04,05 штепсель залгуур	Агшин зуурын ус халаагч өрөө №08	Агшин зуурын ус халаагч өрөө №08	Спорт заал, Өрөө №01,06 штепсель залгуур	Нөөц	Нөөц



	2+13	Ⓜ 1	Ⓜ 1	Ⓜ 1	Ⓜ 1	Ⓜ 1	Ⓜ 1	Ⓜ 1
		ГаУН-1	ГаУН-2	ГаУН-3	ГаУН-4	ХаСН-1	ХаСН-2	ХаСДН-1
		2А-F-AGOOE	2А-F-BBAOE	2А-F-BBAOE	2А-F-BBAOE	TD65-22G/2	TD65-22G/2	TD32-18G/2
	0.5	3.0	2.2	2.2	2.2	4.0	4.0	1.1
	2.3	6.3	4.45	4.45	4.45	8.2	8.2	3.0
	Халаалтын тогооны барилга	ТР32-380 Галын усны насос-1	ТР32-320 Галын усны насос-2	ТР32-320 Галын усны нөөц насос-1	ТР32-320 Галын усны нөөц насос-2	Халаалтын сүлжээний насос	Халаалтын сүлжээний нөөц насос	Халаалтын сүлжээний дүүргэлт-н насос

ЭЦСОНЫ БҮДҮҮВЧ. /СПІОРТ ЗААЛ, ХАЛААЛТЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА/

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр - ВИ-12-22

Л.Гантулга
Б.Ванчигмаа

Pc=18.2кВт
Pm=15.5кВт Kc=0.85
In=26.2A Cosφ=0.90

Pc=13.0кВт
Pm=10.4кВт Kc=0.80
Im=17.5A Cosφ=0.9

БТАЗС-н гр.2-оос
АВБбШв 4х10мм² L=65м

ВА47-100 (3Р)
Хар-к С. 32А

ОПС1-В4Р
Un=400В, Um=420В
In=30kA, Im=60kA,
Up=1.8kВ

ППНИ-25А

ХС-2. 15 групптэй самбар

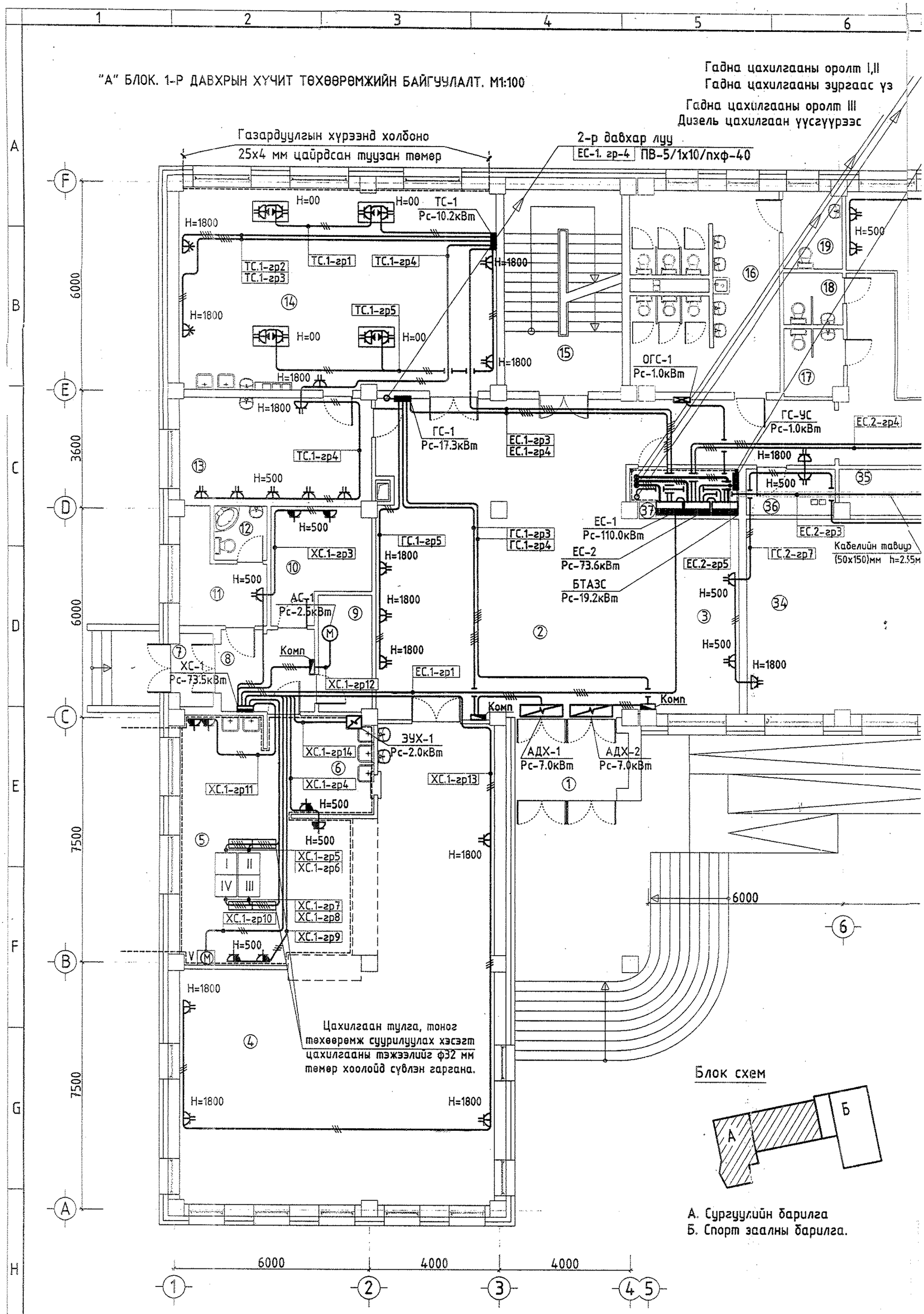
Гр	Автомат	Кабель	Хэрэглэгч	Эх үүсвэр
Гр-7	АД 12 (2Р)25А 30мА			Нөөц
Гр-8				Нөөц
Гр-1	ВА47-29 16А,(1Р) хар-к В	ВВГ-/3х2.5/мм² пхф20 L=80м	УС.2 КМИ10960 РТИ 1312 8А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=10м
Гр-2	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м	УС.3 КМИ10960 РТИ 1312 8А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=10м
Гр-3	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м	УС.4 КМИ10960 РТИ 1310 6А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=10м
Гр-4	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м	УС.5 КМИ10960 РТИ 1310 6А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=10м
Гр-5	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м	УС.6 КМИ10960 РТИ 1314 10А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=20м
Гр-6	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м	УС.7 КМИ10960 РТИ 1314 10А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=20м
Гр-7	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м	УС.8 КМИ10960 РТИ 1308 4А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=15м
Гр-8	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м	УС.9 КМИ10960 РТИ 1308 4А	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=15м
Гр-9	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С	ВВГ-5х4мм² пхф25 L=1м		ВВГ-3х4мм² пхф25 L=10м
Гр-10	АД 12 (2Р)25А 10мА			ВВГ-3х4мм² пхф25 L=10м
Гр-11	АД 12 (2Р)25А 10мА			ВВГ-3х4мм² пхф25 L=10м
Гр-12	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С			ВВГ-5х6мм² пхф25 L=3м
Гр-13	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С			Нөөц
Гр-14	ВА47-100 25А,(3Р) хар-к С			Нөөц
Гр-14	АД 12 (2Р)25А 10мА			Нөөц
				Комплект: ВВГ-3х4мм² пхф25 L=10м; ВВГ-3х4мм² пхф25 L=13м

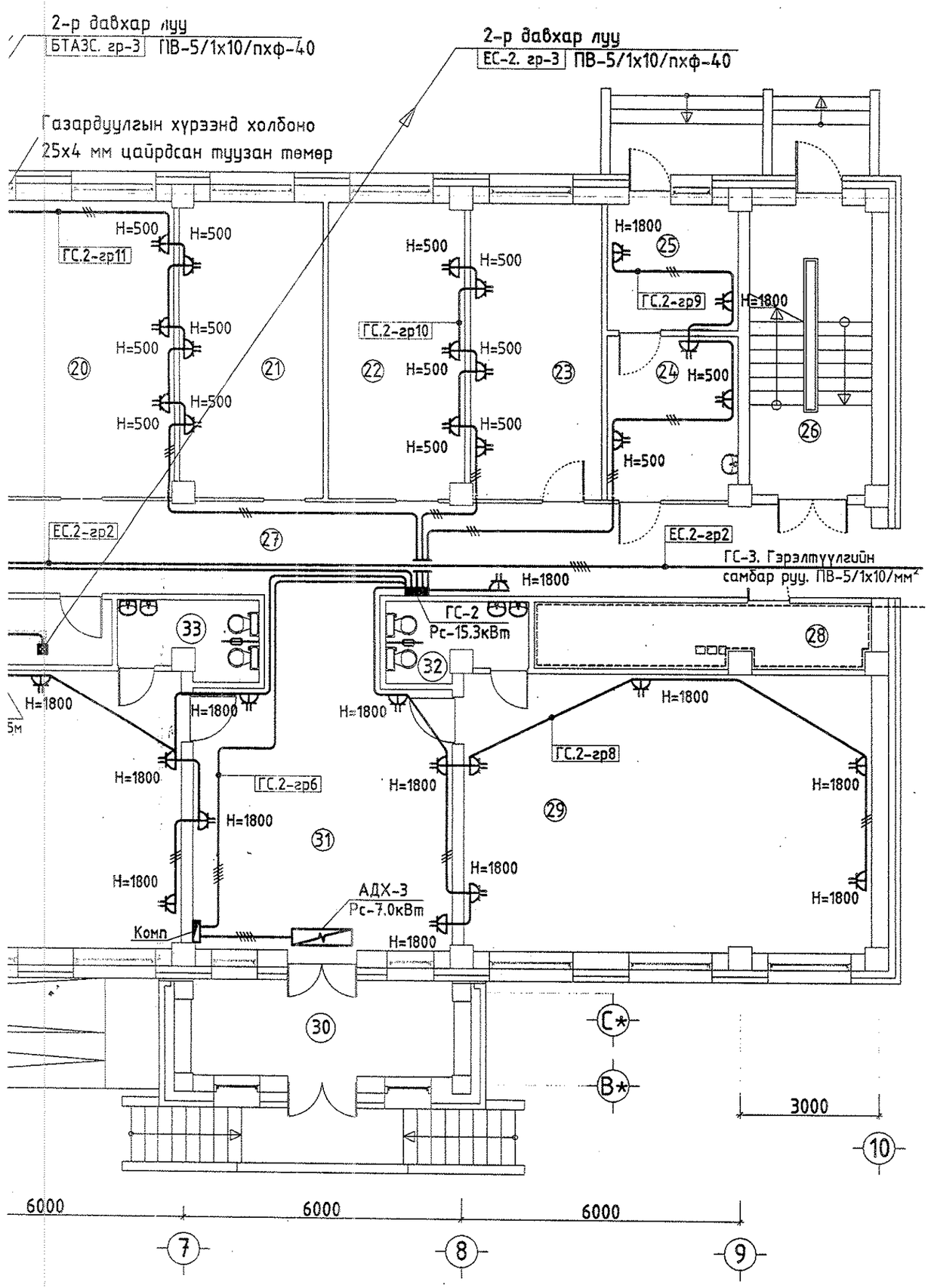
2÷13	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1			
	ГаУН-1	ГаУН-2	ГаУН-3	ГаУН-4	ХаСН-1	ХаСН-2	ХаСДН-1	ХаСДН-2	Ш3.2	ЯТП025	ХТС-1	ХТС-2			
	2A-F-AGQQE	2A-F-BBAQE	2A-F-BBAQE	2A-F-BBAQE	TD65-22G/2	TD65-22G/2	TD32-18G/2	TD32-18G/2							
0.5	3.0	2.2	2.2	2.2	4.0	4.0	1.1	1.1	0.90	0.64	0.33	0.33			
2.3	6.3	4.45	4.45	4.45	8.2	8.2	3.0	3.0	4.0	2.9	1.54	1.54			
Халаалтын тогооны барилга	TP32-380 Галын усны насос-1	TP32-320 Галын усны насос-2	TP32-320 Галын усны нөөц насос-1	TP32-320 Галын усны нөөц насос-2	Халаалтын сүлжээний насос	Халаалтын сүлжээний нөөц насос	Халаалтын сүлжээний дүүргэлт-н насос	Халаалтын сүлжээний дүүргэлт-н нөөц насос	Тогооны барилгын штепсель залгуур	Буурууллагч трансформатортай хайрцаг	Халаалтын тогооны утааны сэнс	Халаалтын тогооны утааны сэнс	Нөөц	Нөөц	Нөөц

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.				Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.
	ГС-3, ХС-02. Гэрэлтүүлгийн, хүчний самбаруудын тооцооны бүдүүвч				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ВИ-19/21	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-12	Огноо: 2022
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

А3

"А" БЛОК. 1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100





Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	1-р давхар	
1	Гонх	7.4
2	Үүдний танхим	78.8
3	Өлгүүр	15.3
4	Цайны газар	95.2
5	Халуун цех	25.5
6	Угаалга	9.5
7	Гонх	2.3
8	Хонгил	7.2
9	Агуулах	5.8
10	Хөргүүрт агуулах	9.3
11	Ажилчдын хувцас солих	6.7
12	Душ, ариун цэврийн өрөө	2.7
13	Мастерийн өрөө	20.4
14	Технологийн кабинет	59.0
15	Шатны хонгил	22.3
16	Ариун цэврийн өрөө	26.5
17	Ариун цэврийн өрөө /эм/	3.7
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	2.9
19	Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн а/ц өрөө	4.3
20	Багш нарын өрөө	29.5
21	Ажлын өрөө	13.5
22	Ажлын өрөө	18.5
23	Ажлын өрөө	17.9
24	Эмчийн өрөө	9.9
25	Тусгаарлах өрөө	7.5
26	Шатны хонгил	16.3
27	Хонгил	54.4
28	Дулаан хувиарлах өрөө	10.0
29	Бэлтгэл анги	54.7
30	Гонх	2.4
31	Үүдний танхим	27.9
32	Ариун цэврийн өрөө	4.8
33	Ариун цэврийн өрөө	4.8
34	Бэлтгэл анги	55.3
35	Агуулах	6.2
36	Үйлчилгээний ажилчид	3.8
37	Цахилгааны өрөө	4.4

Тайлбар

1. Цахилгааны өрөөнд металл хаалга угсарна.
2. ЕС-уудын их биеийг 2 цэгээр дотор газардуулгын хүрээнд холбоно.
3. Энэ хуудсыг ХТ-02, ХТ-04, ХТ-05, ХТ-06, ХТ-07, ХТ-10 хуудастай хамт үзнэ.
4. Тоног төхөөрөмжийн их биеийг дотор газардуулгын хүрээнд холбоно.
5. Салхивч, агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмжийн нарийвчилсан байршлыг ХАС зургаас үз!
6. Гадна цахилгааны оролтыг цахилгааны өрөөний шаланд суурилуулсан ган хоолойгоор сүвлэн оруулна.

Хевсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр-ӨИ-12-22

Зөвшөөрөлцсэн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Урандилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		В. Анхзаяа
ХД		Б. Менхтогтох

Л.Гантулга
Б.Ванчигмаа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

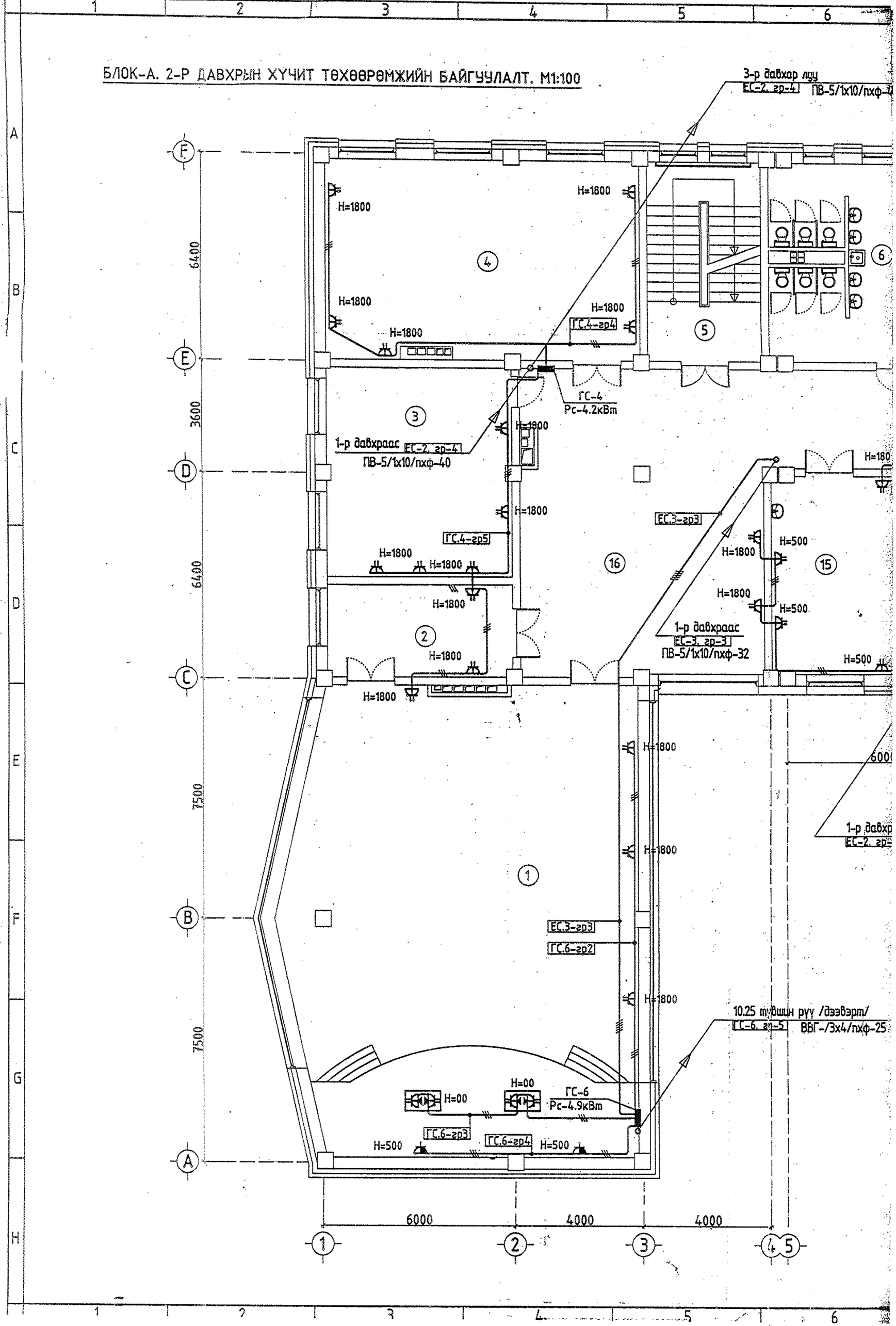
320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.
Хевсгөл аймаг. Цаганнуур сум.

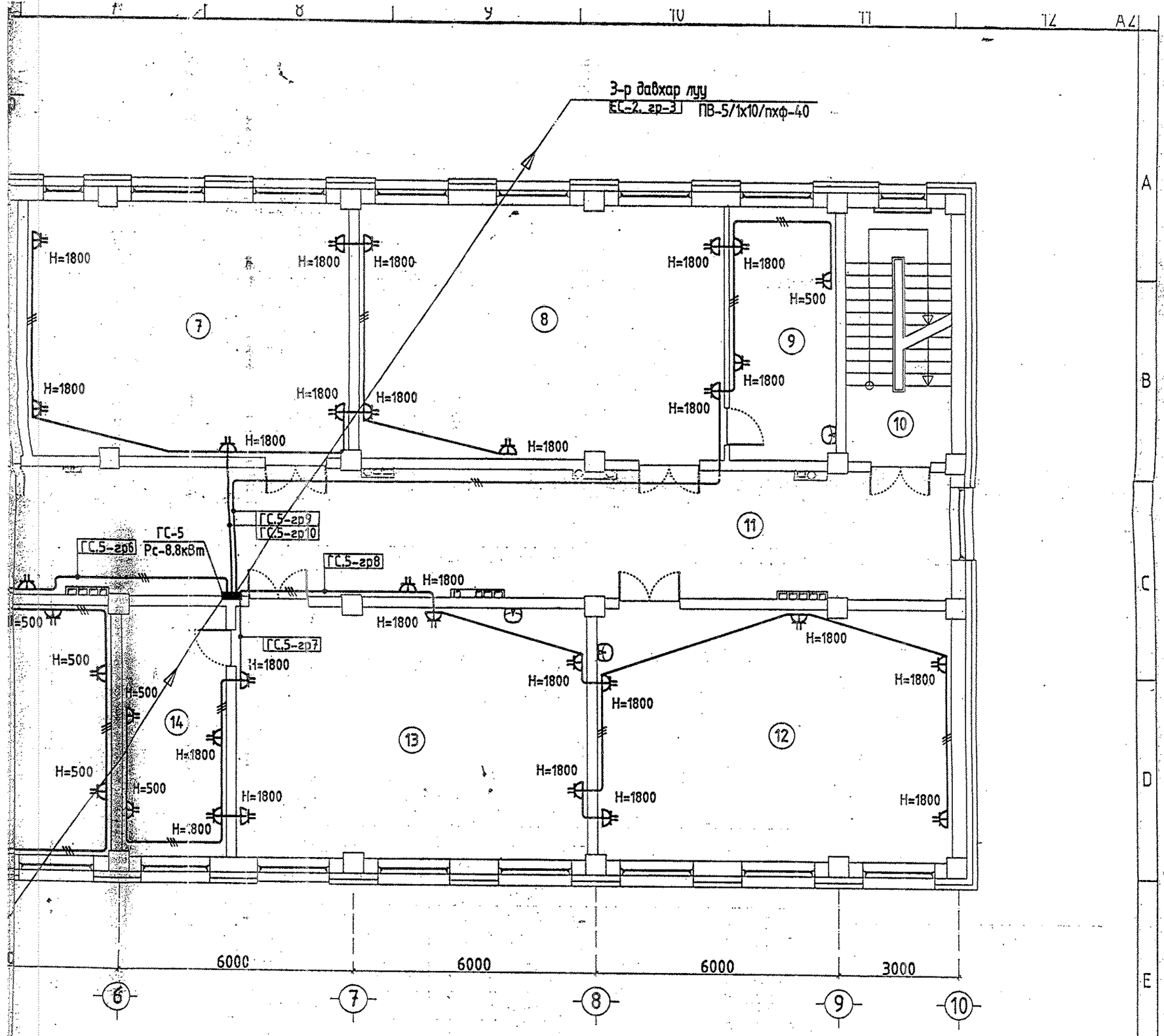
"А" блок. 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт

Ye шат: А.3

Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб: М1:100	Хуудас: 26
Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-13	Огноо: 2022
Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

БЛОК-А. 2-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100





ас
ПВ-5/1х10/пхф-40

Хөвсгөл аймаг, Алаг-Эрдэнэ сум, Хатгал тосгон, шифр-ӨИ-12-22

Л.Гантулга

Б.Ванчигмаа

Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
2-р давхар					
1	Урлаг танхим	154.2	9	Туслах өрөө	16.3
2	Туслах өрөө	16.5	10	Шатны хонгил	16.3
3	Багш хөгжлийн өрөө	38.2	11	Хонгил	86.0
4	Анги	60.4	12	Анги	54.1
5	Шатны хонгил	22.3	13	Анги	59.9
6	Ариун цэврийн өрөө	24.0	14	Туслах өрөө	17.0
7	Анги	49.0	15	Захирлын өрөө	38.7
8	Анги	55.6	16	Завсарлагааны танхим	74.6

2020.06.30

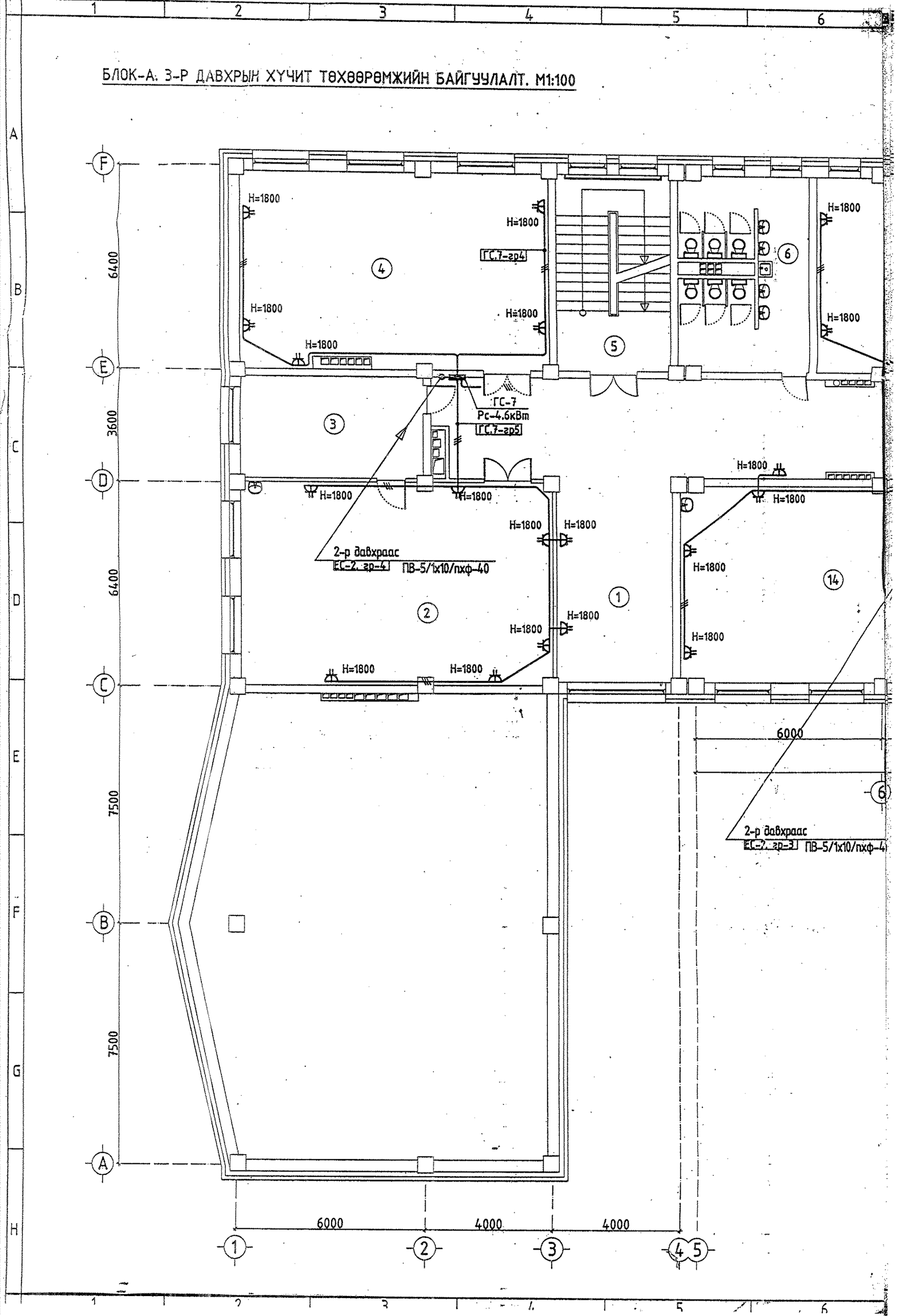
Зөвшөөрөлцсөн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Уранбилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		Д. Дагвасүрэн
ХД		Б. Менхтогтох

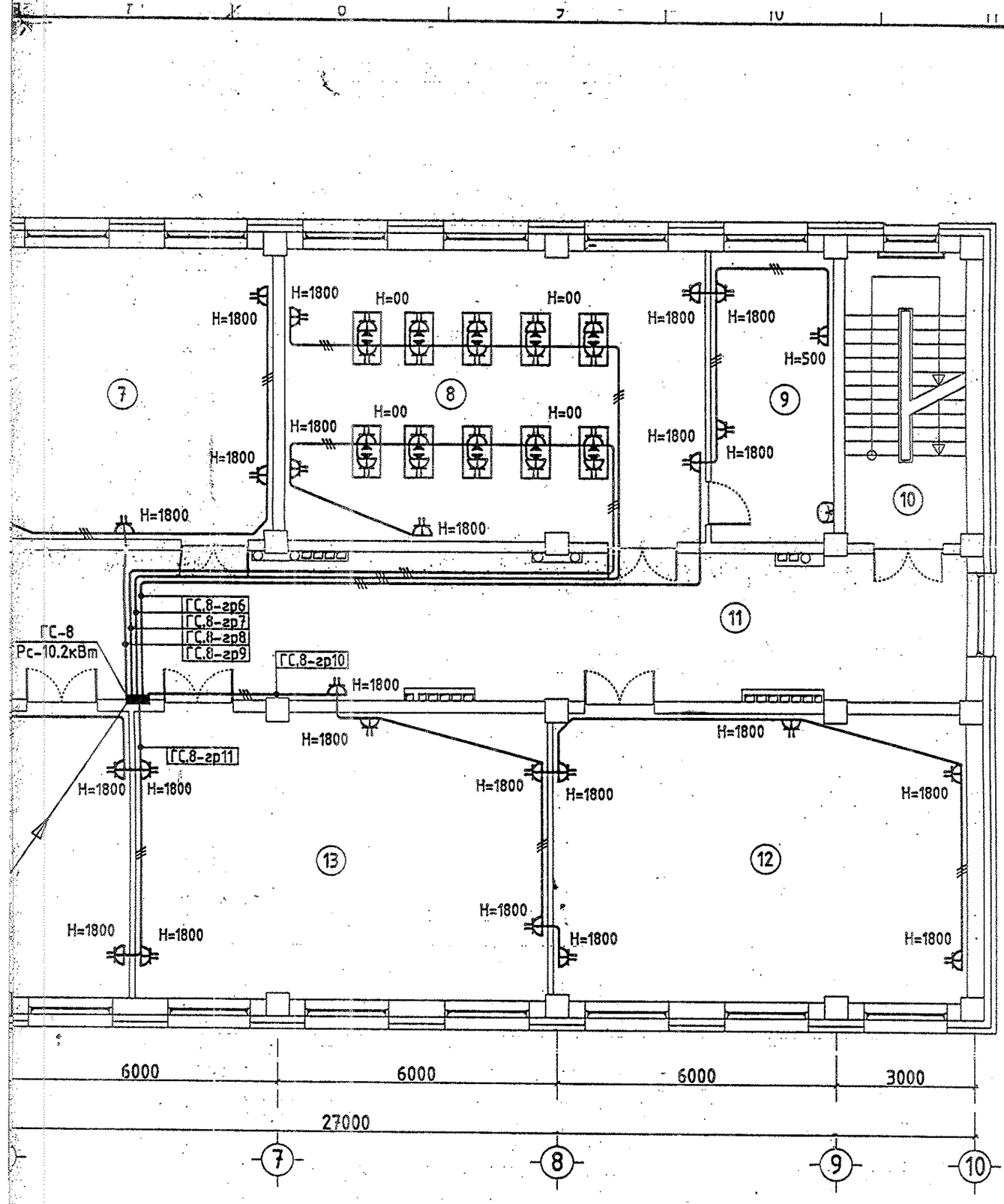
Тайлбар

1. Энэ хуудсыг ХТ-02, ХТ-04, ХТ-06, ХТ-08, ХТ-09, ХТ-18 хуудастай хамт үзнэ.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				Хөвсгөл аймаг.
	Блок А. 2-р давхрын хучит төхөөрөмжийн байгуулалт				Ye шат: А3
	Захирал	А. Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-02/20	Масштаб: М1:100	Хуудас: 25
	Инженер	Л. Гантулга	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-14	Огноо: 2020
	Шалгасан	Б. Ванчигмаа			

БЛОК-А. 3-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100





Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр-өи-12-22

ЗАСВАРТЭЙ ХУВИЛБАР

Л.Гантулга

Б.Ванчигмаа

Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	2-р давхар				
1	Завсарлагааны танхим	49.3	8	Мэдээлэл зүйн кабинет	55.5
2	Уншлагын танхим	62.5	9	Туслах өрөө	16.3
3	Номын фонд	18.8	10	Шатны хонгил	16.3
4	Анги	60.4	11	Хонгил	88.3
5	Шатны хонгил	22.3	12	Анги	55.0
6	Ариун цэврийн өрөө	24.0	13	Анги	55.0
7	Анги	49.0	14	Анги	56.9

5-1
2020.06.30

Зөвшөөрөлцсөн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Урандилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		Д. Дагвасүрэн
ХД		Б. Мөнхтогтох

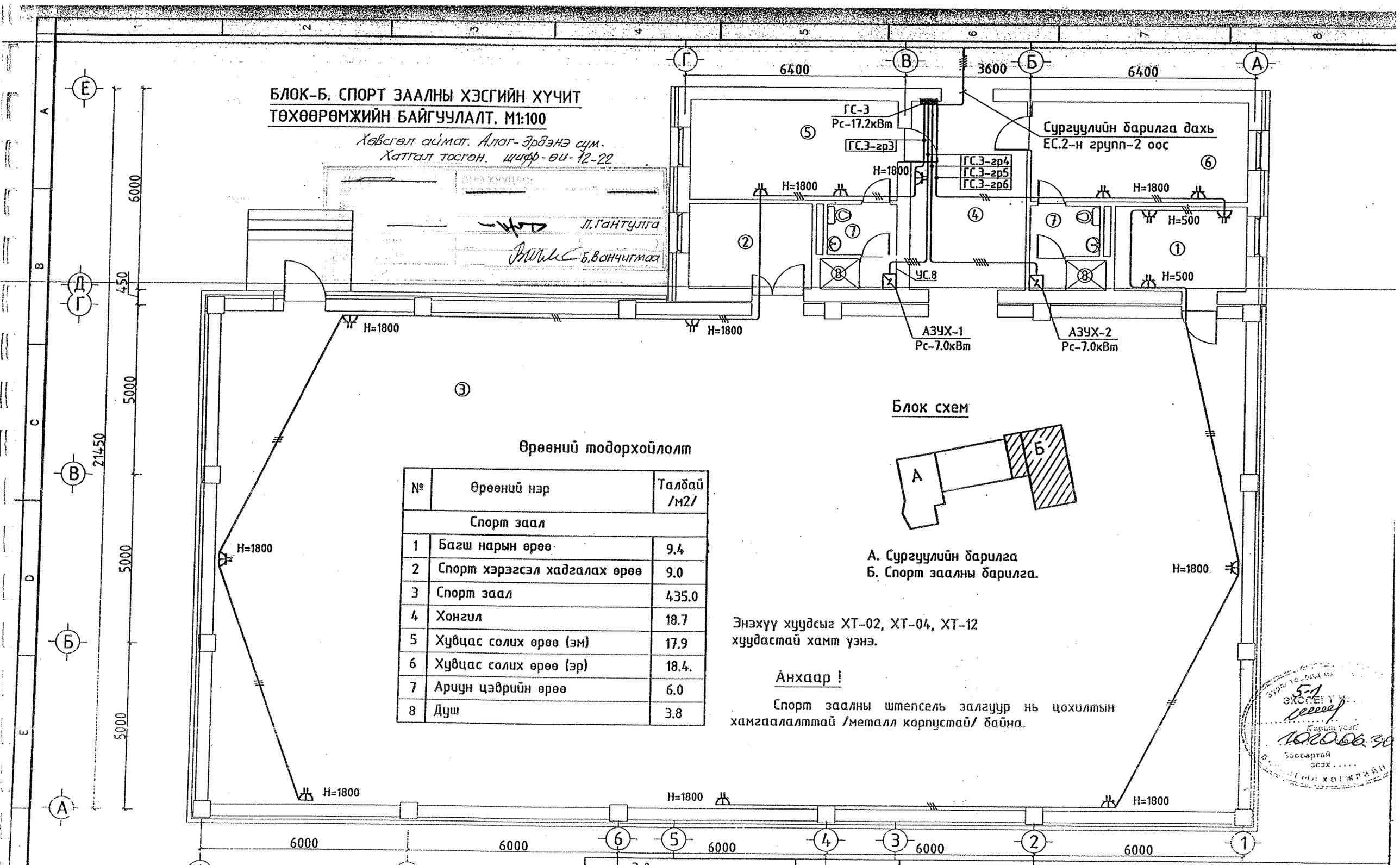
Тайлбар

1. Энэ хуудсыг ХТ-02, ХТ-04, ХТ-08, ХТ-11 хуудастай хамт үзнэ.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				Хөвсгөл аймаг.
	Блок А. 3-р давхрын хучит төхөөрөмжийн байгуулалт				Ye шат: А3
	Захирал	А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-02/20	Масштаб: М1:100	Хуудас: 26
	Инженер	Л. Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-15	Огноо: 2020
	Шалгасан	Б. Ванчигмаа			

БЛОК-Б. СПОРТ ЗААЛНЫ ХЭСГИЙН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр-ӨИ-12-22



Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	Спорт заал	
1	Багш нарын өрөө	9.4
2	Спорт хэрэгсэл хадгалах өрөө	9.0
3	Спорт заал	435.0
4	Хонгил	18.7
5	Хувцас солих өрөө (эм)	17.9
6	Хувцас солих өрөө (эр)	18.4.
7	Ариун цэврийн өрөө	6.0
8	Душ	3.8

Блок схем

А. Сургуулийн барилга
Б. Спорт заалны барилга.

Энэхүү хуудсыг ХТ-02, ХТ-04, ХТ-12 хуудастай хамт үзнэ.

Анхаар !

Спорт заалны штепсель залгуур нь цохилтын хамгаалалттай /металл корпустай/ байна.

Зөвшөөрөлцсөн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Урандилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		Д. Дагвасүрэн
ХД		Б. Мөнхтогтох

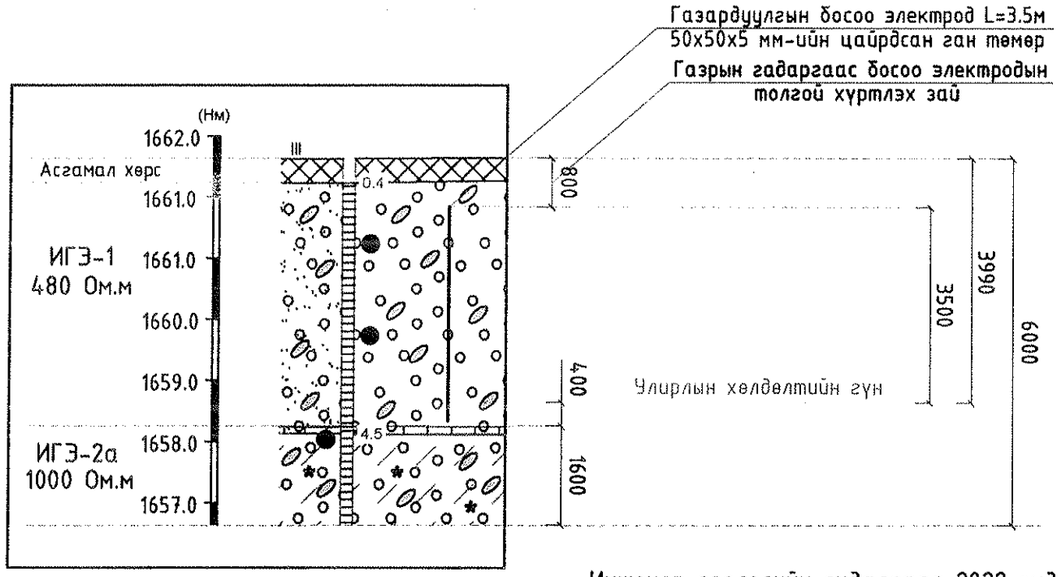
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга — Хөвсгөл аймаг.

Блок Б. Спорт заалны хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт

Захирал		А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-02/20	Масштаб: М1:100	Ye шат: А.3
Инженер		Л. Гантулга			Хуудас: 26
Шалгасан		Б. Ванчигмаа	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-16	Огноо: 2020

ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО



Инженер геологийн судалгааг 2022 онд
"Таван үндэс" ХХК-д гүйцэтгэсэн.
Архив №2761

Газардуулгын тооцоонд ашигласан мэдээлэл

Босоо электродын цаг уурын коффициент	Улирлын хөлдөлтийн гүн.м	Хөрсний ус илэрсэн гүн.м	Нормоор тогтоосон хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл. Ом.м		
			ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-2а
1.8	-3.99	илрээгүй	480	480	1000

Гадсан электрод суулгасан харьцангуй гүн.

Тэмдэглэгээ	Нэрс, тооцооны томъёо: $t_{хар} = \frac{h_{1э} + t_0}{\sqrt{s}}$	Тоо хэмжээ
$t_{хар}$	Гадсан электрод суулгасан харьцангуй гүн	0.30

Гадсан электродын хөрсний дээд үед харгалзах харьцангуй урт.

Тэмдэглэгээ	Нэрс, тооцооны томъёо: $l_{хар} = \frac{h_{1э} - t_0}{l_b}$	Тоо хэмжээ
$l_{хар}$	Гадсан электродын хөрсний дээд үед харгалзах харьцангуй урт.	0.7975

Хөрсний 2 үет загварын эквивалент хувийн цахилгаан эсэргүүцэл

Тэмдэглэгээ	Нэрс, тооцооны томъёо: $\rho_э = \frac{(\rho_1\rho_2 L)}{(\rho_1(L-H+t_{туузэ}) + \rho_2 L(H-t_{туузэ}))}$	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
ρ_1	Хөрсний дээд үеийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэл	Ом.м	266.8
ρ_2	Хөрсний доод үеийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэл	Ом.м	187.6
L	Босоо газардуулагчийн урт	м	3.5
H	Хөрсний дээд үеийн зузаан	м	3.99
$t_{туузэ}$	Хэвтээ газардуулагчийг суулгах гүн	м	0.8

Нэг ширхэг булан төмөр босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл. 50х50х5мм

Тэмдэглэгээ	Нэрс, тооцооны томъёо: $\rho_в = \frac{0.366\rho}{L}\left(Lg\frac{2L}{0.95b} + \frac{1}{2}Lg\frac{4t+L}{4t-L}\right)$	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
b	Булан төмрийн өргөн	мм	50
t	Газрын гадаргаас босоо газардуулагчийн дунд хүртлэх зай	м	2.575
1 ширхэг булан төмөр босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл		Ом	102.4

Хөрсний дээд үеийн эсэргүүцлийг доод үеийн эсэргүүцэлд харьцуулсан харьцаа.

$$\frac{\rho_{1э}}{\rho_{2э}} = \frac{266.8}{187.6} = 1.42 \qquad 1 < \frac{\rho_{1э}}{\rho_{2э}} < 10$$ харьцааг хангаж байна.

итгэлцүүр $k = 0.43\left(l_{хар} + 0.272\ \ln\frac{l_{гэ}\sqrt{2}}{l_b}\right) = 0.36$

Хөрсний эквивалент цахилгаан эсэргүүцэл

$$\rho_э = \rho_{2э}\left(\frac{\rho_{1э}}{\rho_{2э}}\right)^k = 187.6\left(\frac{266.8}{187.6}\right)^{0.36} = 212.8 \text{ Ом.м}$$

Зохиомол газардуулгын эсэргүүцэл.

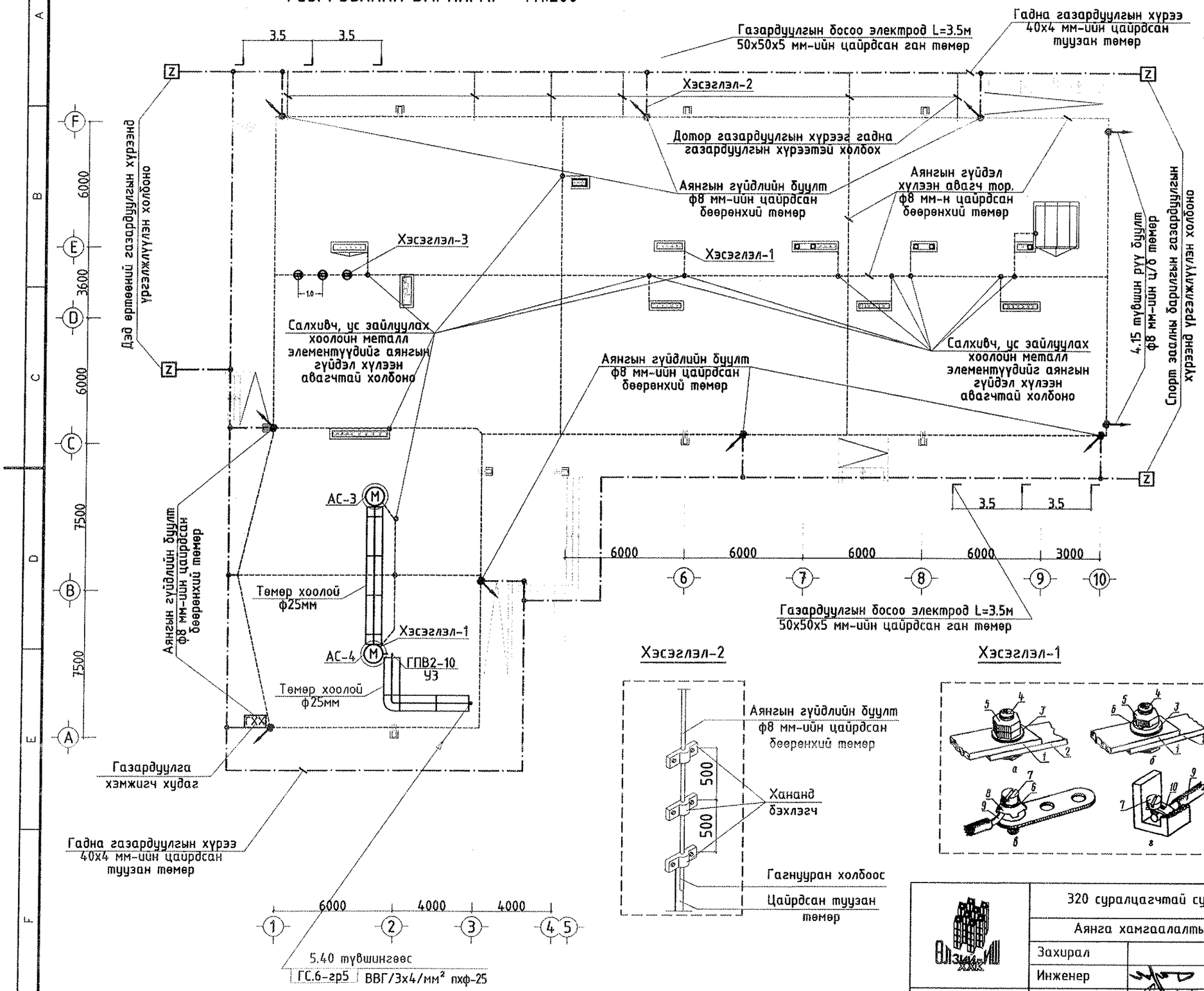
$$R_{газ} = A\frac{\rho_э}{\sqrt{s}} + \frac{\rho_э}{l_э + l_b * n} = 3.73 \text{ Ом}$$

$R_{газ} = 3.94$ Ом < 4.0 Ом болж газардуулга шаардлага хангаж байна.

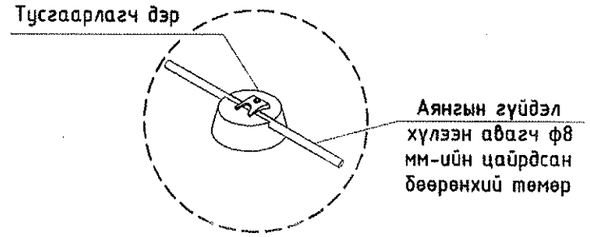
Нийт: 50х50х5 мм-н цайрдсан булан төмөр /босоо электрод L=3.5м/ -18 ширхэг, 40х4мм-н цайрдсан туузан төмөр /зэлэн электрод/ -350 метр угсрахаар төлөвлөв.

"Өлзий-Иш" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				Хөвсгөл аймаг Хатгал тосгон
	Газардуулгын тооцоо				Ye шат: А.З
	Захирал		А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-12/22	Масштаб: Хуудас: 26
	Инженер		Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-17 Огноо: 2022
	Шалгасан		Б.Ванчигмаа		

АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ-1
/СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА/ М1:200



Хэсэглэл-3



Хэсэглэл-2

Хэсэглэл-1

а – контр гайктай;
б – амсартай шайбтай;
в – олон болон нэг судалт 10 мм2 хүртэл огтлолтой кабель, цагиргаан даравчтай;
г – олон болон нэг судалт 10 мм2 хүртэл огтлолтой кабель, хомутан даравчтай;

1 – плоса төмөр;
2 – плоса (дэвэрийн хийцийн төгсгөл);
3, 4, 5 – ган шайб, болт болон гайк
6 – амсартай шайб;
7 – боолт;
8 – цагиргаан шайб (од хэлбэрийн шайб);
9 – кабелийн утас;
10 – нугардаг шайб (хомутан шайб)

Тайлбар

Барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрэм, стандартын дагуу гүйцэтгэв.

Аянгын гүйдэл хүлээн авагч нь 8 мм-н цайрдсан бөөрөнхий төмөр тор болно.

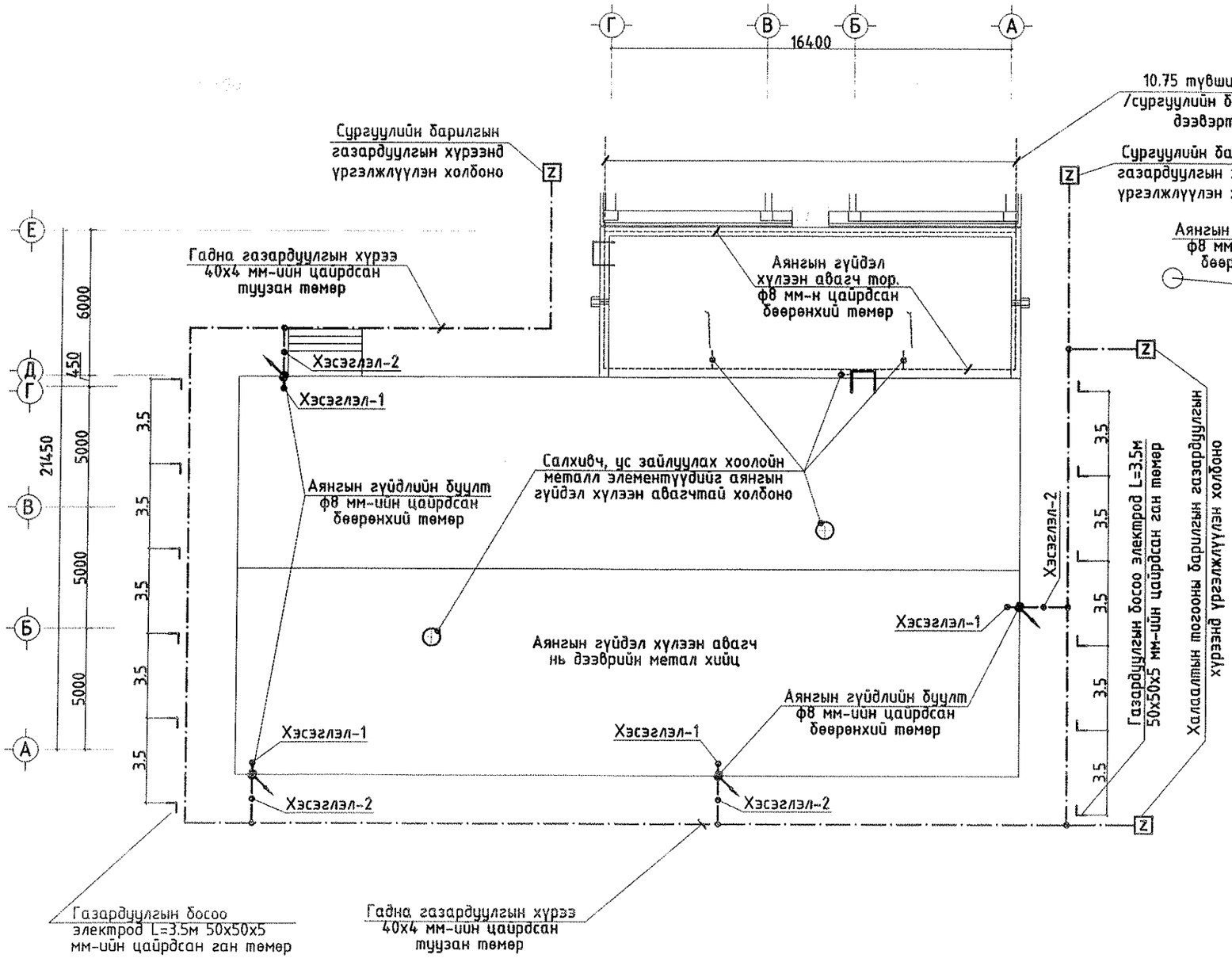
Аянгын гүйдэл хүлээн авагч торыг дээвэрийн ус тусгаарлагчаас хөндийрүүлж татна. Ингэхдээ тусгаарлагч дэр ашиглах ба дэр хоорондын зай нь цайрдсан бөөрөнхий төмөр, дээвэрийн ус тусгаарлагч хоорондоо шургэлцэхгүй байх нөхцөлийг хангасан байна. Сургууль, дэд өртөө, спорт заалны барилга нь нэгдсэн нэг газардуулгын системтэй байна.

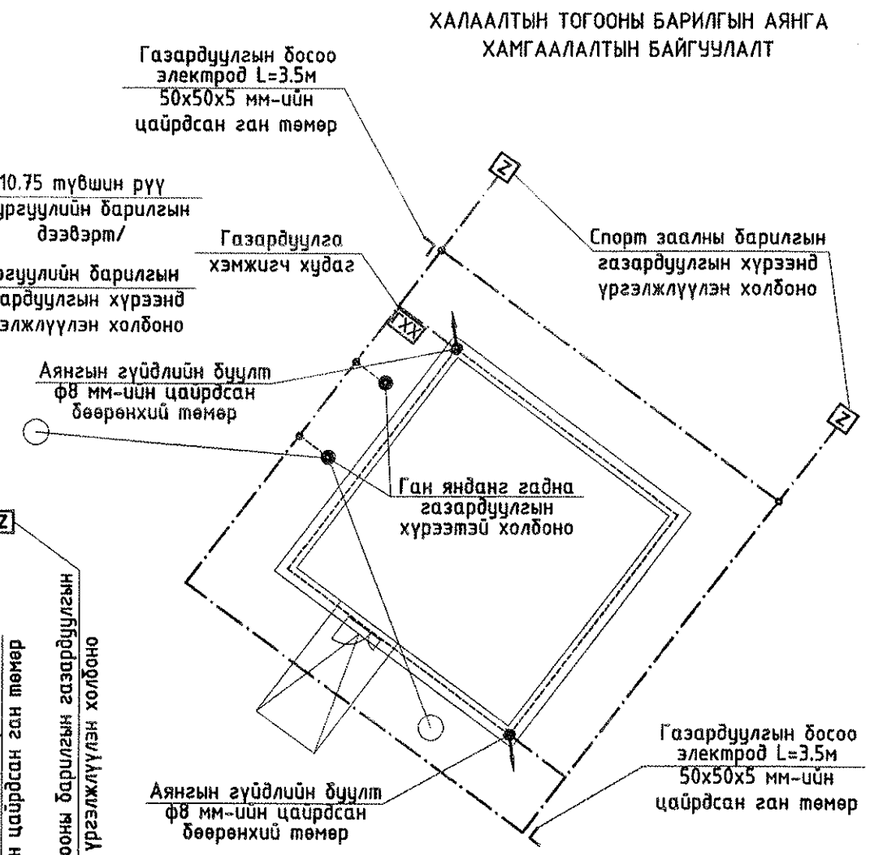
Дээвэрт гарсан салхивч, ус зайлуулах хоолойн металл элементүүдийг аянгын гүйдэл хүлээн авагчтай холбоно.

Энэ хуудсыг ХТ-19 хуудастай хамт үзнэ.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.			Хөвсгөл аймаг. Хатгал тосгон.	
	Аянга хамгаалалтын байгуулалт-1 /Сургуулийн барилга/				Ye шат: А.3
	Захирал		А.Ичинхорлоо	Масштаб: М1:200	Хуудас:
	Инженер		Л.Гантулга	Т.Г шифр:	
	Шалгасан		Б.Ванчигмаа	Зургийн дугаар: ХТ-18	Огноо: 2022

АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ-2
/СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА/ М1:200





Тайлбар

Барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрэм, стандартын дагуу гүйцэтгэв.

Аянгын гүйдэл хүлээн авагч нь дээвэрийн металл хийц болно.

Спорт заал, сургуулийн барилга, Халаалтын тогооны барилга, дэд өртөө нь нэгдсэн нэг газардуулгын системтэй байна.

Дээвэрт гарсан салхивч, ус зайлуулах хоолойн металл элементүүдийг аянгын гүйдэл хүлээн авагчтай холбоно.

Энэ хуудсыг ХТ-18 хуудастай хамт үзнэ.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.				Хөвсгөл аймаг. Хатгал тосгон.
	Аянга хамгаалалтын байгуулалт-2 /Спорт заалны барилга/				Ye шат: А.3
	Захирал		А.Ичинхорлоо	Масштаб: М1:200	Хуудас:
	Инженер		Л.Гантулга	Т.Г шифр:	
	Шалгасан		Б.Ванчигмаа	Зургийн дугаар: ХТ-19	Огноо: 2022

Хаттал тосгон. шифр-ӨИ-12-22

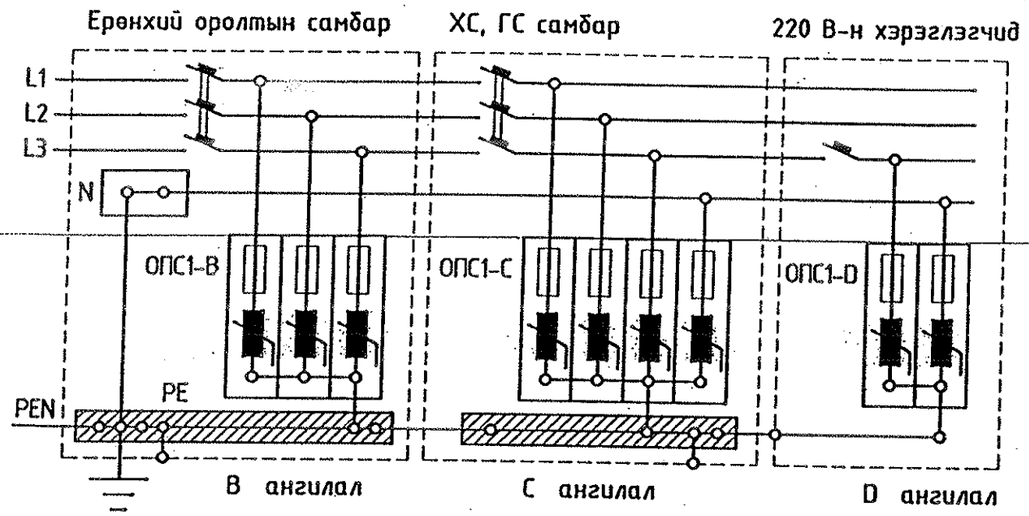
Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.

Л.Гантулга

Б.Ванчигмаа

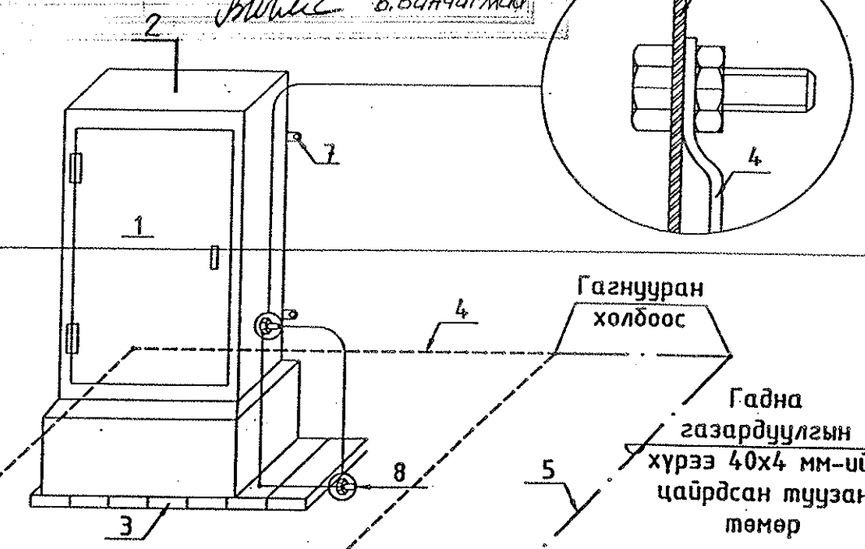
АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН ОГТЛОЛ, ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭ, ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ

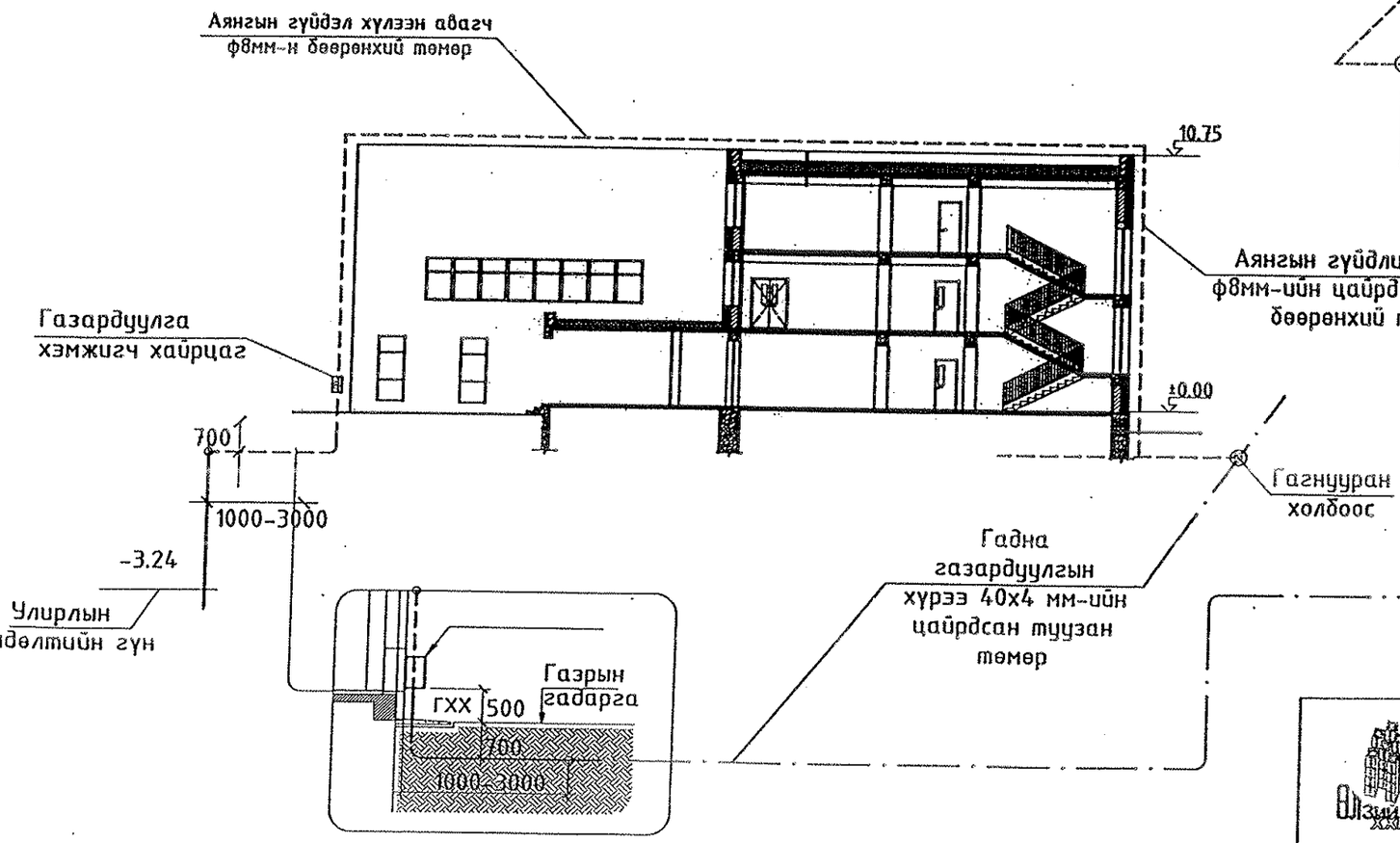
Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч

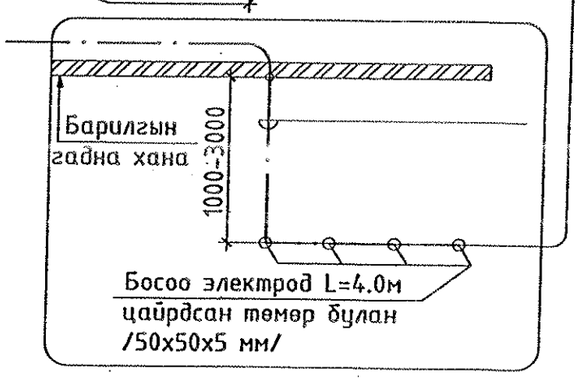


Тайлбар

№	Нэр
1	Ерөнхий оролтын самбар ЕС
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	ЕС самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ
5	Гадна газардуулгын хүрээ
6	Босоо электрод
7	Самбарыг хананд бэхлэх
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал







"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				Хөвсгөл аймаг.
	Аянга хамгаалалтын огтлол, дотор ба гадна газардуулгын хүрээ, цэнэг шавхагч				Үе шат: А.З
	Захирал	А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-02/20	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л. Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-20	Огноо: 2020
	Гүйцэтгэсэн	Л. Гантулга			

ПОТЕНЦИАЛИЙГ ТЭГШИТГЭХ БОЛОН ГАЗАРДУУЛГЫН СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ

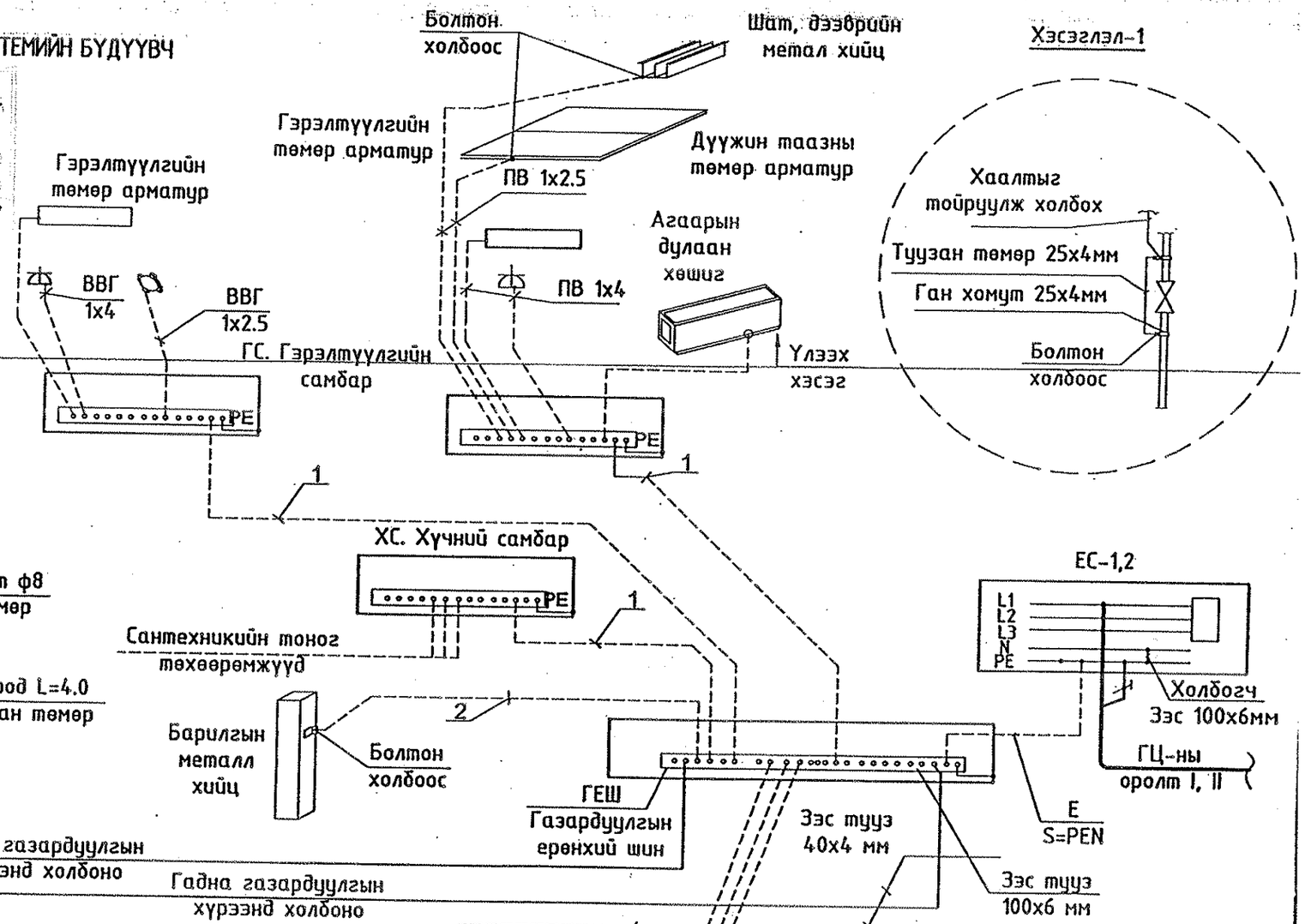
Хөвсгөл аймаг.
Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттгал тосгон
Шифр-ӨИ-12-22

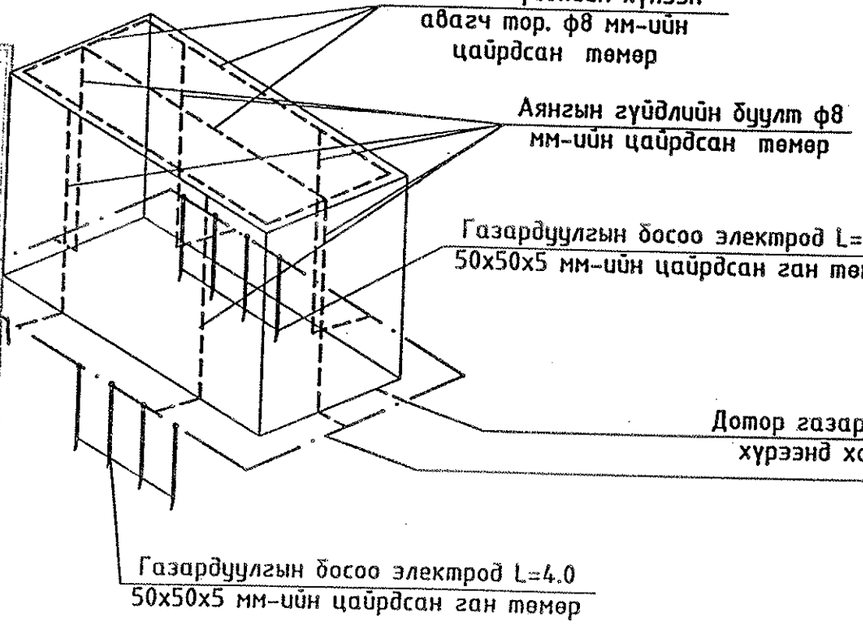
Л.Гантулга
Б.Ванчигмаа

Тайлбар

Барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектур, технологийн байгуулалтыг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрэм, стандартын дагуу гүйцэтгэв.

Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай TN-C-S газардуулгын системээр хийж, хуваарилах самбаруудад хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт шин үгсрахаар төлөвлөв.

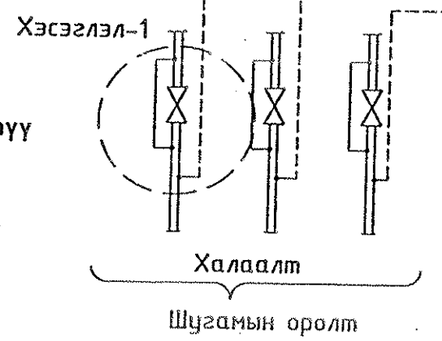


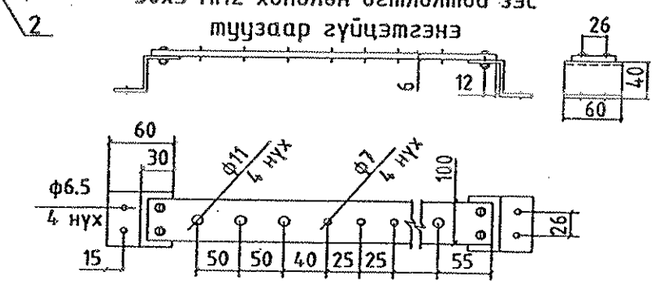


Тайлбар

Газардуулгын дотор хүрээг 25х4 мм-ийн цайрдсан туузан төмрөөр шалны түвшингээс 0.5 метрийн өндөрт, хананы дагуу битүү тойрогоор хийж, гадна газардуулгын хүрээтэй гагнаж холбоно.

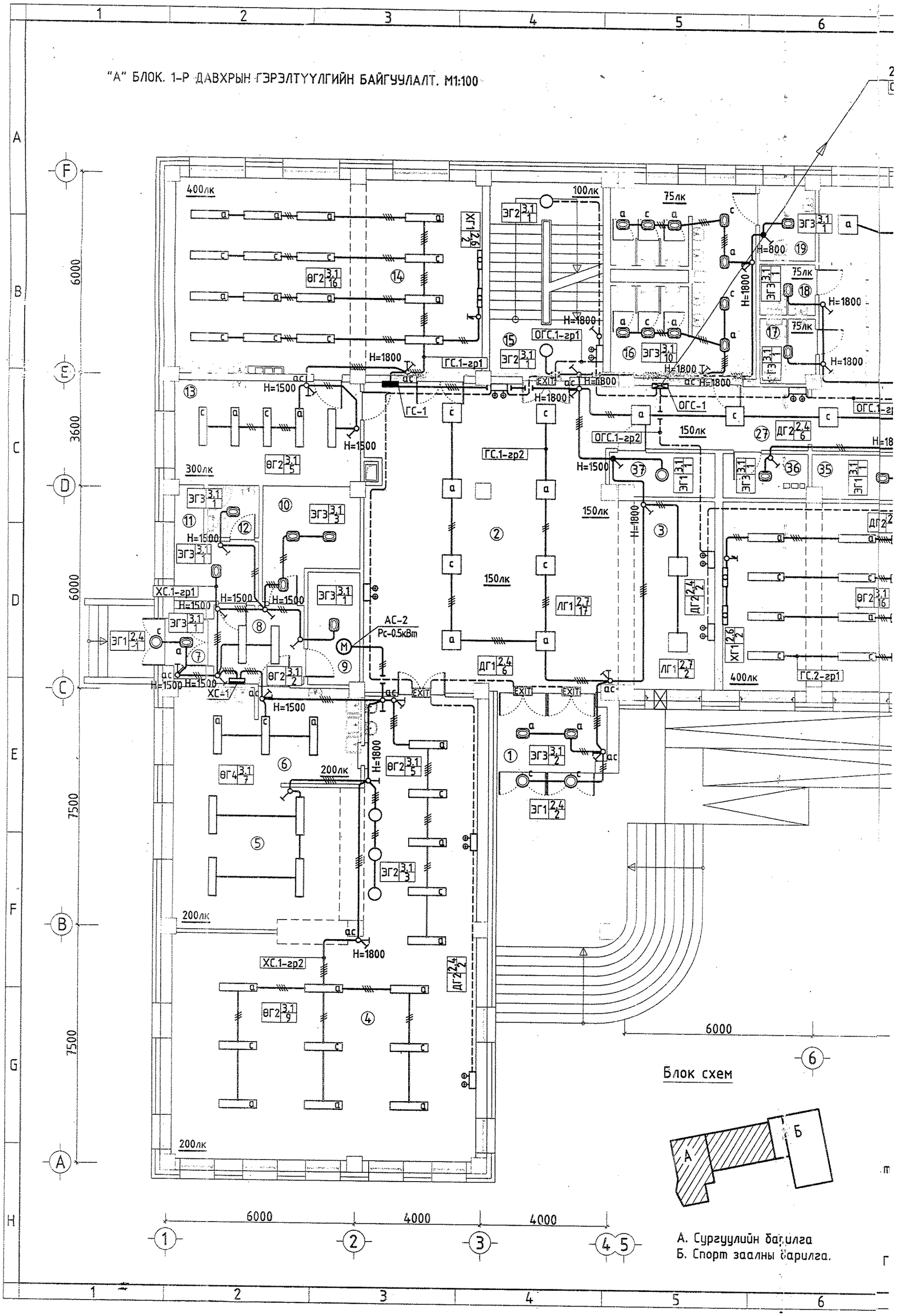
Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин дээр (ГЕШ) дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломж бүрдүүлэх. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцлэх ба механик талаас бат бэх, цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.



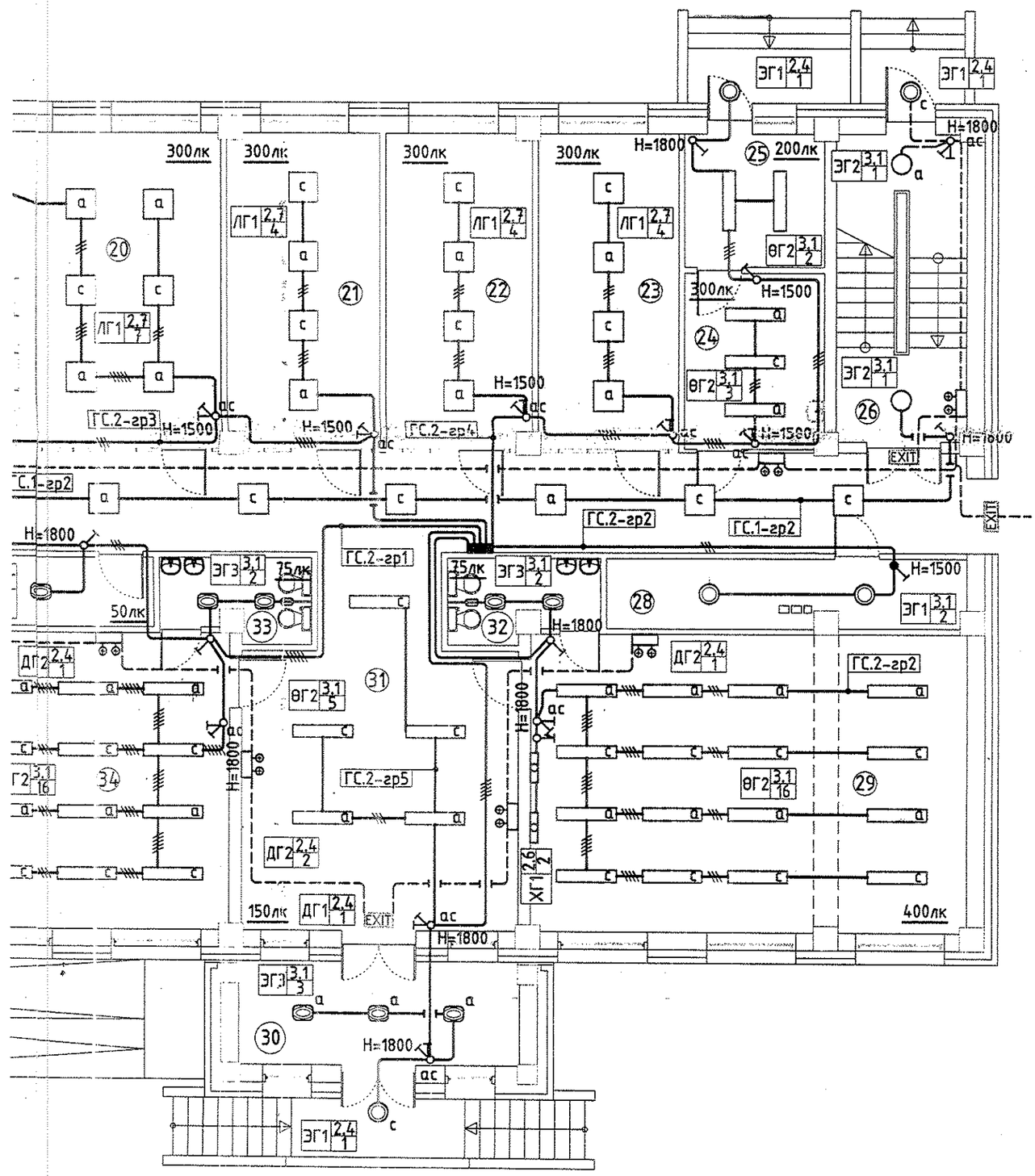


"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				Хөвсгөл аймаг.
	Потенциалыг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч				Ye шат: А.3
	Захирал	А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-02/20	Масштаб:	Хуудас: 26
	Инженер	Л. Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-21	Огноо: 2020
	Гүйцэтгэсэн	Л. Гантулга			

"А" БЛОК. 1-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100



2-р давхар луу
ОГС-1 гр-3 ПВ-3/1х2.5/пхф-20



Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	1-р давхар	
1	Гонх	7.4
2	Үүдний танхим	78.8
3	Өлгүүр	15.3
4	Цайны газар	95.2
5	Халуун цех	25.5
6	Угаалга	9.5
7	Гонх	2.3
8	Хонгил	7.2
9	Агуулах	5.8
10	Хөргүүрт агуулах	9.3
11	Ажилчдын хувцас солих	6.7
12	Душ, ариун цэврийн өрөө	2.7
13	Мастерийн өрөө	20.4
14	Технологийн кабинет	59.0
15	Шатны хонгил	22.3
16	Ариун цэврийн өрөө	26.5
17	Ариун цэврийн өрөө /эм/	3.7
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	2.9
19	Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн а/ц өрөө	4.3
20	Багш нарын өрөө	29.5
21	Ажлын өрөө	19.5
22	Ажлын өрөө	18.5
23	Ажлын өрөө	17.9
24	Эмчийн өрөө	9.9
25	Тусгаарлах өрөө	7.5
26	Шатны хонгил	16.3
27	Хонгил	54.4
28	Дулаан хувиарлах өрөө	10.0
29	Бэлтгэл анги	54.7
30	Гонх	2.4
31	Үүдний танхим	27.9
32	Ариун цэврийн өрөө	4.8
33	Ариун цэврийн өрөө	4.8
34	Бэлтгэл анги	55.3
35	Агуулах	6.2
36	Үйлчилгээний ажилчид	3.8
37	Цахилгааны өрөө	4.4

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр- өи - 12- 22

ГАРЫН ХУУДАС:		
ГАРЫН ТАЛ, ЗАСВАРЛАЛ, ХЭРГЭЛЭЭ		
ГАРЫН ГОЛ	Л.Гантулга	
ГАРЫН ГОЛ	Б.Ванчигмаа	

Байршуулах өндөр /метрээр/

Гэрэлтүүлгийн төрөл тэмдэглэгээ: ЛГ1 | 2.7 / 17

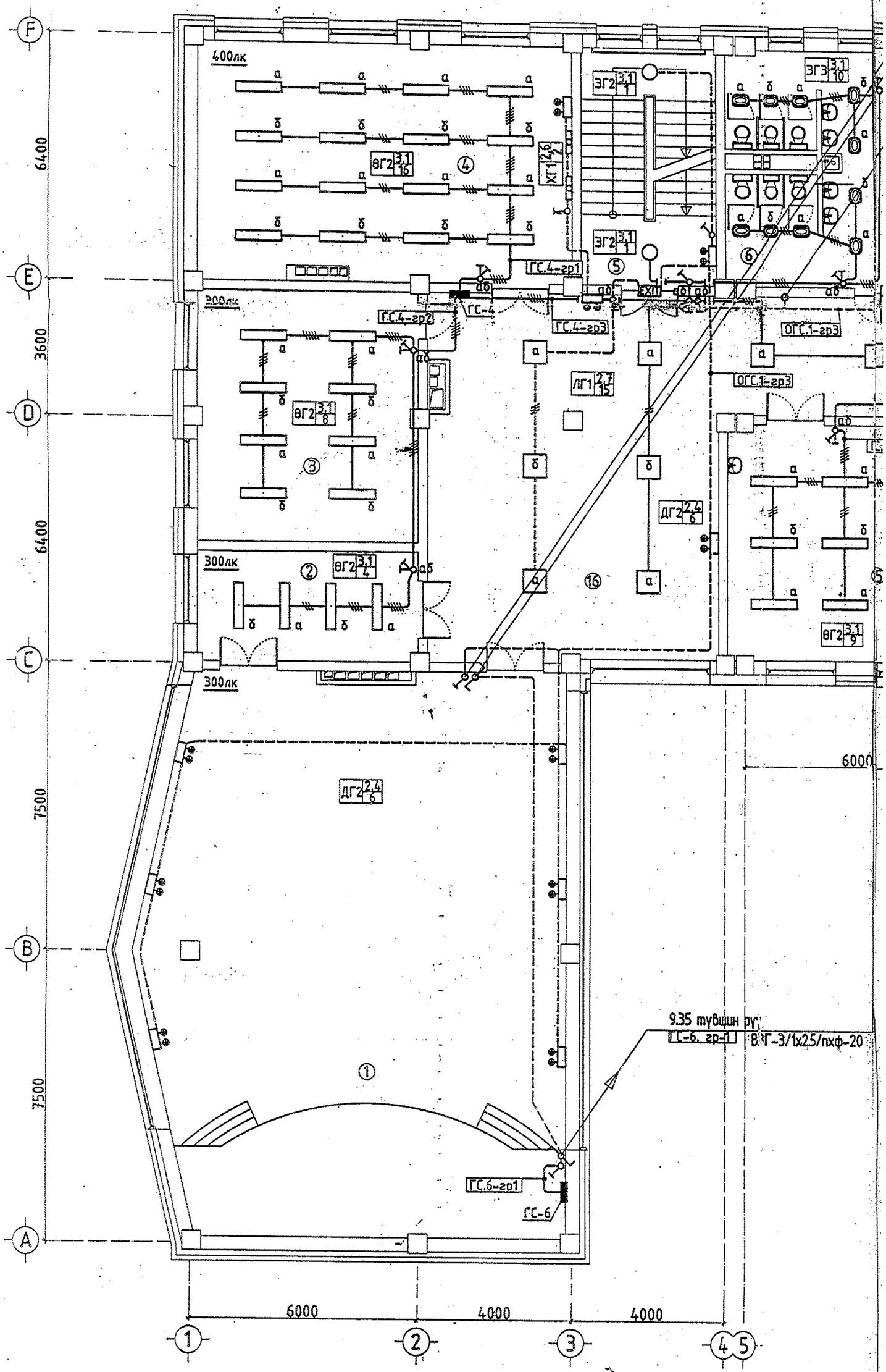
Өрөөнд тоноглох гэрэлтүүлэгчийн тоо

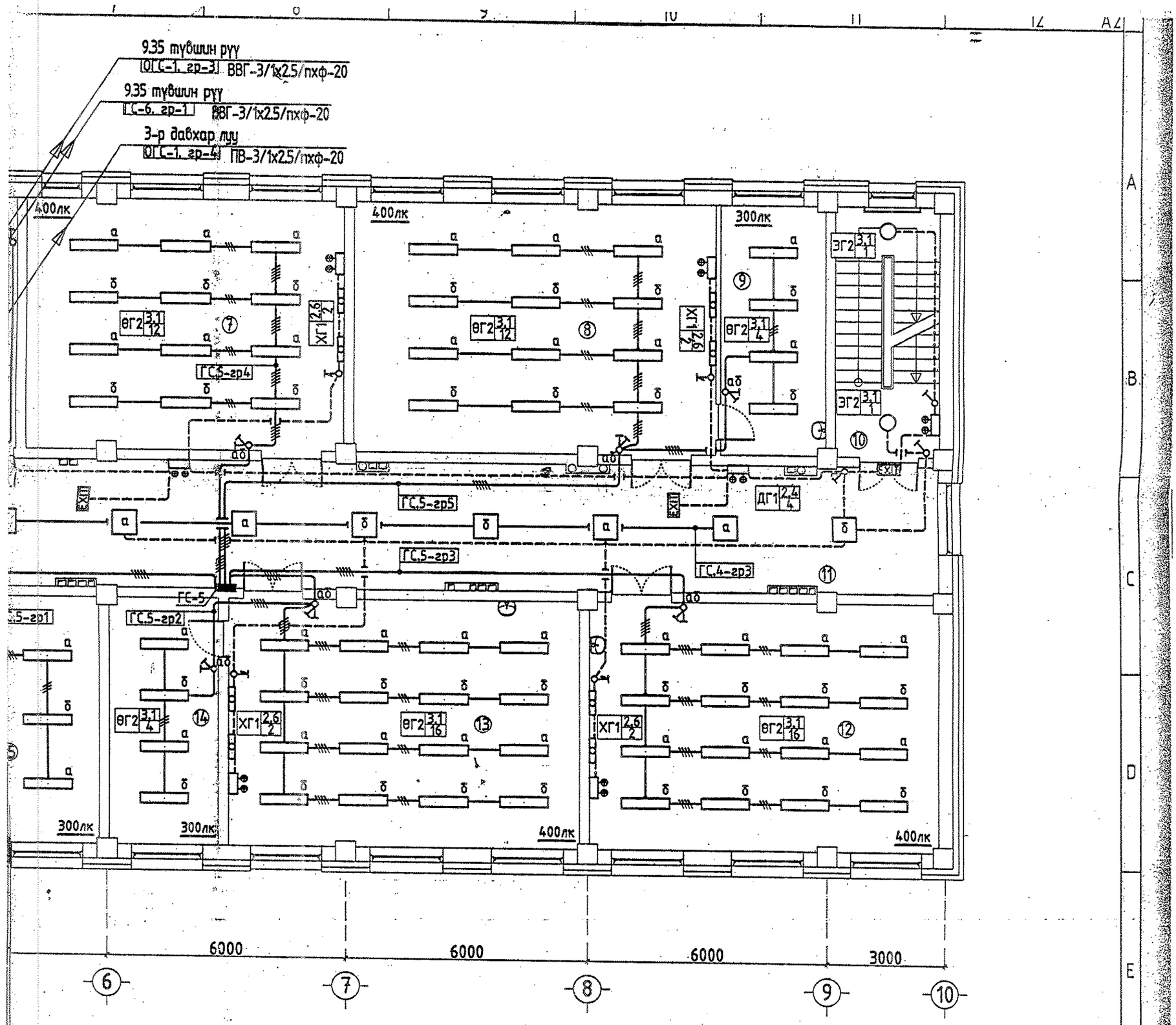
Гэрэлтүүлгийн маягийг ХТ-02, ДГ-05 хуудаснаас үз.

Зөвшөөрөлцсэн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Уранбилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		В. Анхзаяа
ХД		Б. Мөнхтогтох

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга.				Хөвсгөл аймаг. Цагааннуур сум.
	"А" блок. 1-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт				Үе шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-19/21	Масштаб: М1:100	Хуудас: 26
	Инженер	Л.Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ДГ-01	Огноо: 2022
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

БЛОК-А. 2-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100





Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	2-р давхар				
1	Урлаг танхим	154.2	9	Туслах өрөө	16.3
2	Туслах өрөө	16.5	10	Шатны хонгил	16.3
3	Багш хөгжлийн өрөө	38.2	11	Хонгил	86.0
4	Анги	60.4	12	Анги	54.1
5	Шатны хонгил	22.3	13	Анги	59.9
6	Ариун цэврийн өрөө	24.0	14	Туслах өрөө	17.0
7	Анги	49.0	15	Захирлын өрөө	38.7
8	Анги	55.6	16	Завсарлагааны танхим	74.6

Гэрэлтүүлгийн товч тэмдэглэгээ: ЛГ1 2.7/17

Байршуулах өндөр /метрээр/

Өрөөнд тоноглох гэрэлтүүлэгчийн тоо

Гэрэлтүүлгийн маягийг ХТ-02, ДГ-05 хуудаснаас үз.

Экспертиз № 5-1 2020.06.30

Хөвсгөл аймаг, Алаг-Эрдэнэ сум, Хатгал тосгон, шифр-ӨИ-12-22

Зөвшөөрөлцсөн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Уранбилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		Д. Дагвасүрэн
ХД		Б. Менхтогтох

ЭНЭ ХУУДАС: ЗАСВАРТАЙ

Л. Гантулга

Б. Ванчигмаа

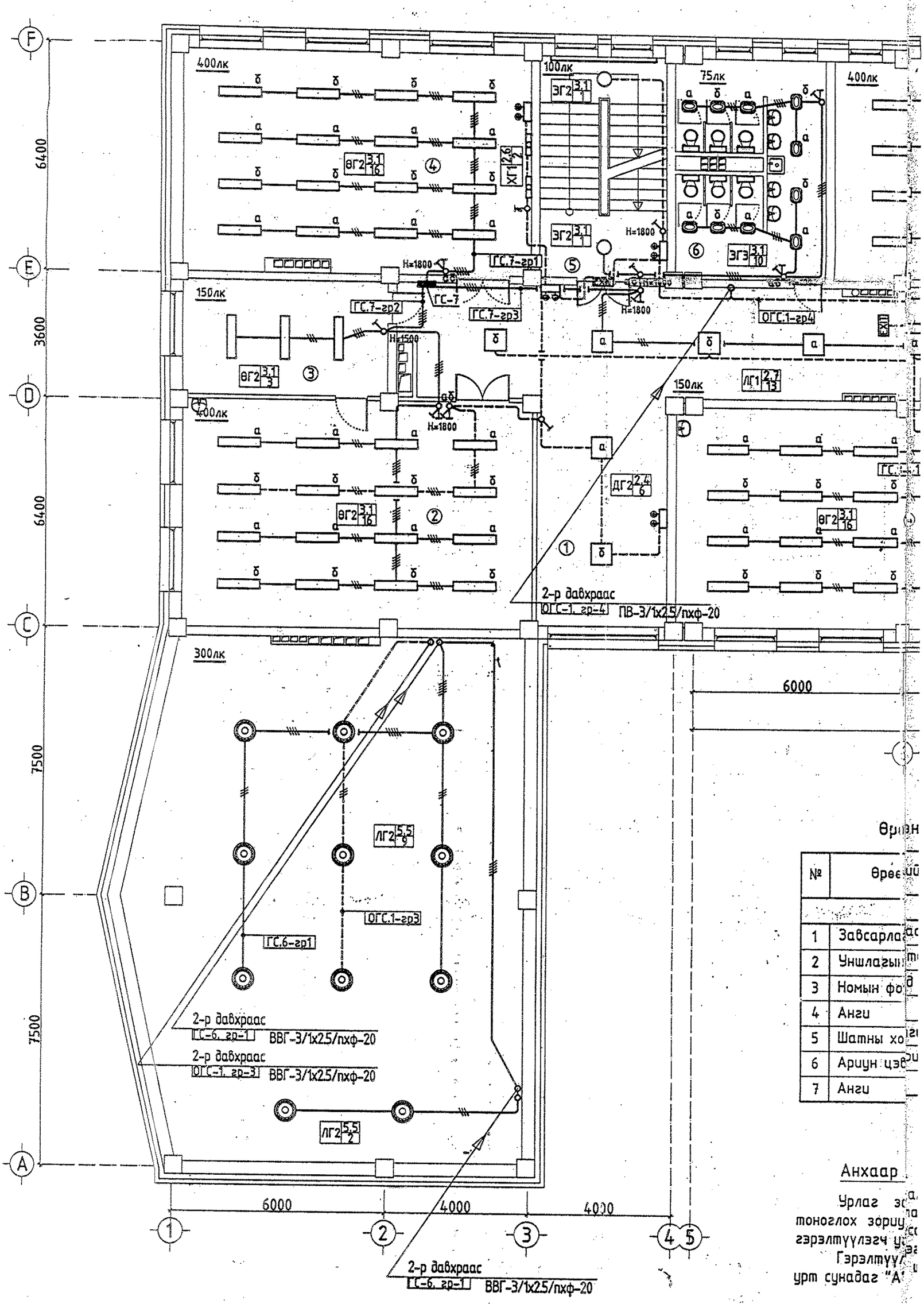
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга — Хөвсгөл аймаг.

Блок А. 2-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Захирал		А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-02/20	Масштаб: М1:100	Ye шат: А.3
Инженер		Л. Гантулга			Хуудас: 26
Шалгасан		Б. Ванчигмаа	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ДГ-02	Огноо: 2020

БЛОК-А. 3-Р ДАВХРЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100

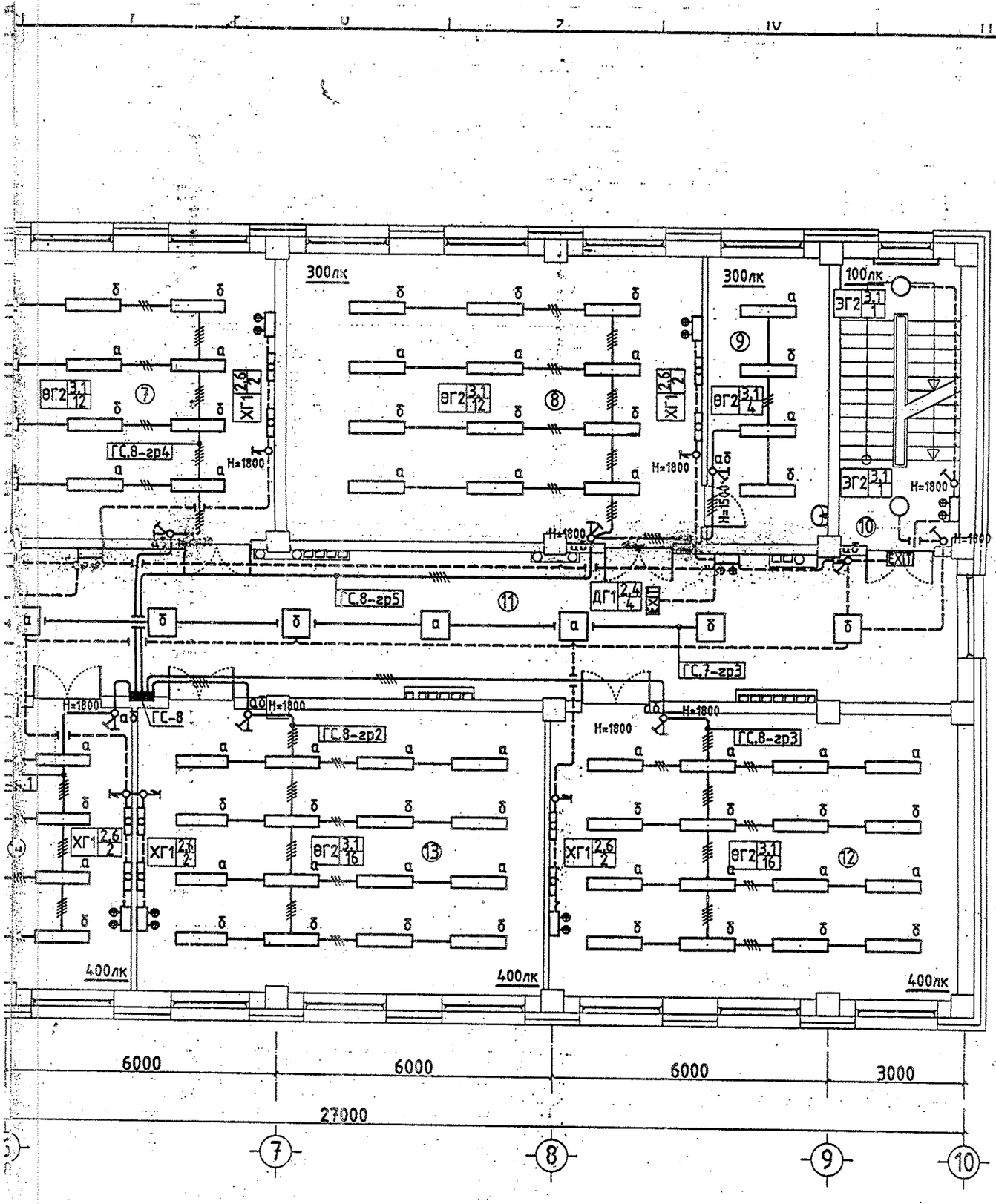


Өрөөн

№	Өрөө
1	Завсарлаг
2	Уншлагын
3	Номын фо
4	Анги
5	Шатны хо
6	Ариун цэв
7	Анги

Анхаар

Урлаг зо
тоноглох зориу
гэрэлтүүлэгч у
Гэрэлтүүл
урт сунадаг "А



Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум
Хаттал торгон. шифр- ВГ-12-22

ЗАСВАРТАЙ ЗАСВАРГҮЙ

Л.Гантулга

Б.Ванчигмаа

эний тодорхойлолт

...ий нэр	Талбай /м2/	№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
2-р давхар				
...даны танхим	49.3	8	Мэдээлэл зүйн кабинет	55.5
...танхим	62.5	9	Туслах өрөө	16.3
...д	18.8	10	Шатны хонгил	16.3
	60.4	11	Хонгил	88.3
...гил	22.3	12	Анги	55.0
...рийн өрөө	24.0	13	Анги	55.0
	49.0	14	Анги	56.9

Гэрэлтүүлгийн товч тэмдэглэгээ: ЛГ2 | 5.5 / 9

Байршуулах өндөр /метрээр/

Өрөөнд тоноглох гэрэлтүүлэгчийн тоо

Гэрэлтүүлгийн маягийг ХТ-02, ДГ-05 хуудаснаас үз.

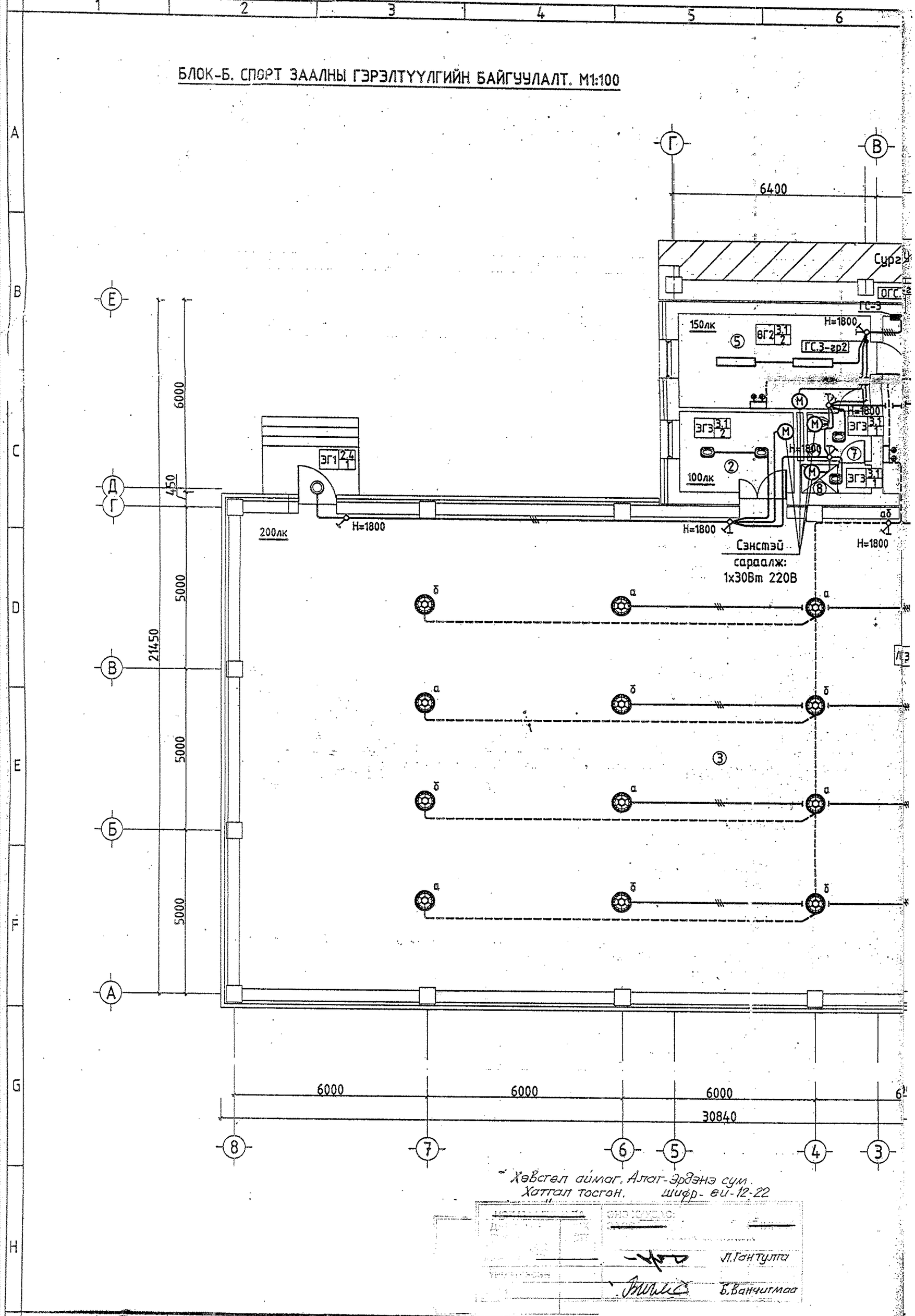
ROMANSO-HBL
100Вт, 220В

...алны гэрэлтүүлэгчид өндөр таазанд ...алттай ROMANSO брэндийн HBL 100Вт ...сарна. /Цохилтын хамгаалалтгүй/ ...эгчийн засвар үйлчилгээнд ашиглах 8м ...шаттай байна.

Зөвшөөрөлцсөн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Уранбилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		Д. Даевасүрэн
ХД		Б. Менхтогтох

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				Хөвсгөл аймаг.
	Блок А. 3-р давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт				Ye шат: А.3
	Захирал	А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ВИ-02/20	Масштаб: М1:100	Хуудас: 26
	Инженер	Л. Гантулга			
	Шалгасан	Б. Ванчигмаа	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ДГ-03	Огноо: 2020

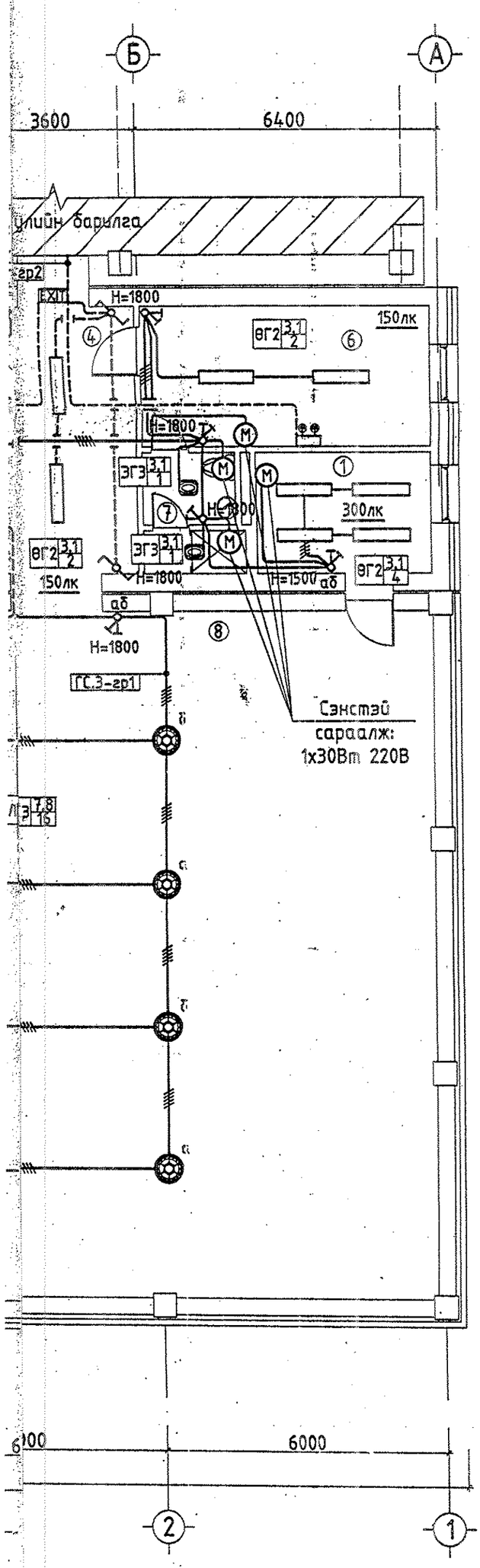
БЛОК-Б. СПОРТ ЗААЛНЫ ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100



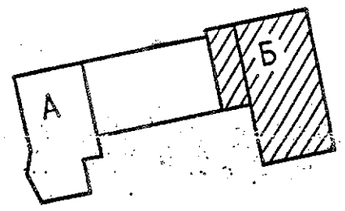
Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр- ей-12-22

Л.Гантулга

Б.Ванчитмаа



Блок схем



А. Сургуулийн барилга
Б. Спорт заалны барилга.

Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	Спорт заал	
1	Багш нарын өрөө	9.4
2	Спорт хэрэгсэл хадгалах өрөө	9.0
3	Спорт заал	435.0
4	Хонгил	18.7
5	Хувцас солих өрөө (эм)	17.9
6	Хувцас солих өрөө (эр)	18.4
7	Ариун цэврийн өрөө	6.0
8	Душ	3.8

Гэрэлтүүлгийн товч тэмдэглэгээ: ЛГЗ 7.8/16

7.8 — Байршуулах өндөр /метрээр/

16 — Өрөөнд тоноглох гэрэлтүүлэгчийн тоо

Гэрэлтүүлгийн маягийг ХТ-02, ДГ-05 хуудаснаас үз.

ROMANSO-HBL
100Вт, 220В
/Цохилтын хамгаалалттай/

Анхаар !

Спорт заалны гэрэлтүүлэгчид өндөр таазанд тоноглох зориулалттай ROMANSO брэндийн HBL 100Вт, цохилтын хамгаалалттай гэрэлтүүлэгч угсарна.

Гэрэлтүүлэгчийн засвар үйлчилгээнд ашиглах 8м урт сунадаг "А" шаттай байна.

Унтраалга нь цохилтын хамгаалалттай байх эсвэл хананд гүн шигтгэн суулгаж цохилтоос хамгаална.

БАЙГЦГЭЛ ..... Гарын үсэг 2020.06.30

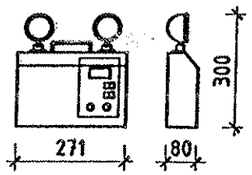
Зөвшөөрөлцсэн		
БА		А. Болдбаатар
ББ		М. Урангбилэг
ХС		А. Солонго
ЦБУ		Д. Дагвасүрэн
ХД		Б. Мөнхтогтох

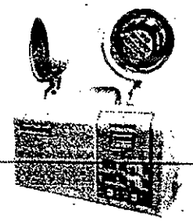
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				
	Блок Б. Спорт заалны гэрэлтүүлгийн байгуулалт				Ye шат: А.3
	Захирал	А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-01/20	Масштаб: М1:100	Хуудас: 26
	Инженер	Л. Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ДГ-04	Огноо: 2020
	Шалгасан	Б. Ванчигмаа			

А3

ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН МАЯГ

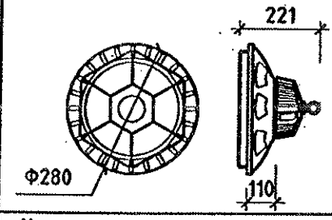
ULTRALIGTH 49414 UL-5038 2x12 Led 6Вт, 220В

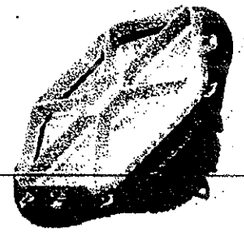




- Цэнэг хураагууртай гэрэлтүүлэгч
- Хананд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-20

Romanso HBL Led 100Вт, 220В

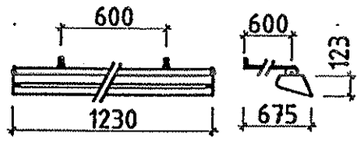


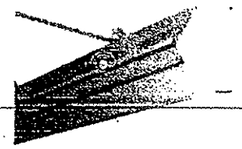


- Урлаг, спорт заалны гэрэлтүүлэгч
- Өндөр таазанд тоноглох
- Метал бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-65

Цохилтын хамгаалалттай

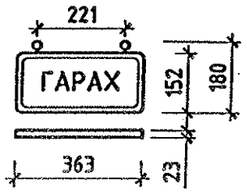
ЛПО 3016 1x36Вт, 220В





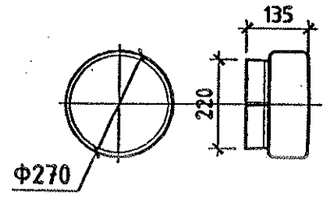
- Люминесцент чийдэнтэй
- Хана, таазанд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-20

CCA1001 3Вт, 220В



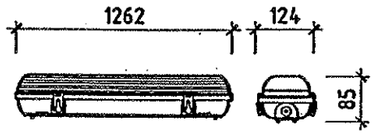
- Гарах бичигтэй гэрэлтүүлэгч
- Хананд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-20

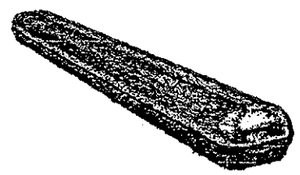
НПО30-100 100Вт, 220В



- Улайсах чийдэнтэй
- Хана, таазанд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-20

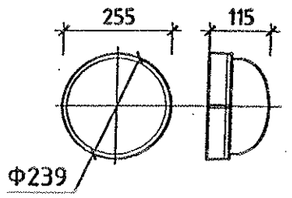
ЛСП 3902А 2x36Вт, 220В





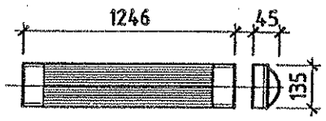
- Люминесцент чийдэнтэй
- Хана, таазанд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-65

НПП 1101 100Вт, 220В



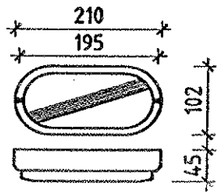
- Улайсах чийдэнтэй
- Хана, таазанд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-54

ЛПО 3017 2x36Вт, 220В



- Люминесцент чийдэнтэй
- Хана, таазанд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-20

ДПО 4012 1x12Вт, 220В



- Лед чийдэнтэй
- Хана, таазанд тоноглох
- Пластик бүрхүүлтэй
- Хамгаалалт IP-54

Хөвсгөл аймаг, Алаг-Эрдэнэ сум.
Хаттал тосгон. шифр - ӨИ - 12 - 22

Л. Гантулга		
Б. Ванчигмаа		

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга				Хөвсгөл аймаг.
	Гэрэлтүүлэгчийн маяг				Ye шат: А.З
	Захирал	А. Ичинхорлоо	Е.Г шифр: ӨИ-02/20	Масштаб: М1:100	Хуудас: 26
	Инженер	Л. Гантулга	Т.Г шифр:	Зургийн дугаар: ДГ-05	Огноо: 2020
	Гүйцэтгэсэн	Л. Гантулга			

ХД МАРКИЙН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

Дэс дугаар	Хуудасны марк	Зургийн нэр	Тайлбар
1	ХД-1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	
2	ХД-2	Материалын түүвэр	
3	ХД-3	Угсралтын бүдүүвч	
4	ХД-4	Таних тэмдэг, Кабелийн марк	
5	ХД-5	1-р давхрын холбооны системийн байгуулалт	М1:150
6	ХД-6	2-р давхрын холбооны системийн байгуулалт	М1:150
7	ХД-7	3-р давхрын холбооны системийн байгуулалт	М1:150
8	ХД-8	1-р давхрын дохиоллын системийн байгуулалт	М1:150
9	ХД-9	2-р давхрын дохиоллын системийн байгуулалт	М1:150
10	ХД-10	3-р давхрын дохиоллын системийн байгуулалт	М1:150

ТАЙЛБАР БИЧИГ

I.ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ:

1.1 Хөвсгөл аймаг Алаг-Эрдэнэ сум Хатгал тосгоны нутаг дэвсгэрт барихаар төлөвлөж буй "320 суралцагчтай сургуулийн барилга"-ын тодорхойлолт

1.2 Тус барилга нь 3 давхар сургуулийн зориулалттай болно.

-1-р давхар нь цайны газар, багш ажилчдын өрөө, технологийн өрөө, холбооны, цахилгааны өрөө зэрэг өрөөнүүдтэй

-2-р давхар нь багш хөгжлийн өрөө, урлагийн танхим, захирлын өрөө, анги зэрэг өрөөнүүдтэй

-3-р давхар нь уншлагын танхим, мэдээлэл зүйн кабинет, анги зэрэг өрөөнүүдтэй

1.3 Зураг төслийг боловсруулахдаа дараах норм, дүрэм, стандартуудыг баримтлан боловсруулав.

-Үүнд:

-Барилга байгууламжийн мэдээлэл, холбоо, дохиоллын ажлын зураг боловсруулах MNS 6586:2016

-Барилга байгууламжийн гал унтраах төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД-21-04-05

-Барилгын зураг, мэдээлэл, холбоо, дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэгээ MNS5532:2016

-Барилгын дотор холбоо, дохиоллын сувагчлал ба кабелийн угсралт хийх MNS5471:2005

-Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камер. Ерөнхий шаардлага MNS 6423:2019

2. ҮНДСЭН ШИЙДЭЛ:

2.1 ХОЛБООНЫ ӨРӨӨ, БОСОО БА ХӨНДЛӨН СУВАГЧЛАЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

2.1.1 1-р дхвхрын №36 холбооны өрөөнд холбоо дохиоллын хуваарилах байгууламжуудыг 19инч, 42U-ийн холбооны шүүгээнд /rack/ байрлуулахаар төлөвлөв.

2.1.2 ХД-ын сулжээний кабелийн замчлалд зориулан:

-1-р давхрын хуваарилах самбараас холбооны өрөө хүртэл хүртэл 200мм-ийн өргөнтэй кабелийн тавиур суурилуулахаар төлөвлөв. Байгуулалтын зураг тодорхой тусгасан болно.

2.1.3 Давхрын хуваарилах самбар нь /ДХС/ 600x800x150 хэмжээтэй, төмөр хийцтэй, тагтай, давхар хооронд кабель сувлэх, тоног төхөөрөмжид үйлчилгээ хийх боломжтой байхаар суурилагдана. Дээрхи суурилуулалтыг хийхийн тулд барилгын хананд босоо ховилын орон зай, ДХС суурилуулах нүх (700x900x150 мм) гаргуулахаар Барилгын засварын зураг (БА ,ББ) тусгуулахаар захиалга өгч хангуулав.

2.1.4 Холбооны өрөөнөөс гаргах МХСС-ний бүтцийн кабелийн марк, тоо хэмжээг үндэслэн тооцож давхруудын хоорондын ачааллаас хамааруулан босоо сувагчлалыг зоорийн давхраас дээврийн давхар хүртэл ф-50мм-ийн дотор диаметртэй хуванцар хоолойг /6-1 ширхэг/ суурилуулахаар төлөвлөв.

2.1.5 Хэрэглэгчийн кабель шугамыг шалны бэлтгэлд 22мм-ийн диаметртэй хуванцар хоолой далд суурилуулж байрлуулахаар төлөвлөж материалын түүвэрт тусгав.

2.1.6 МХСС-ний хэрэглэгчийн шугамын төгсгөлийн үүрийг хананд далд суурилуулахаар төлөвлөж материалыг түүвэрт тусгав.

2.1.7 ХД-ийн системийн тоног төхөөрөмжийн тэжээлийн хангамжинд зориулан 1-р давхрын холбооны шүүгээнд цахилгааны розетка, ДХС-дад ойролцоо самбараас цахилгааны тэжээлийн кабель татаж 1 розетка суурилуулах ба зургийн даалгаврыг хүчит төхөөрөмжийн сулжээ төлөвлөж буй ажилтнуудад өгч зураг төсөлд тусгуулав.

2.2 Телефон холбооны төлөвлөлт:

2.2.1 Телефон холбооны тоон системийн станц, патч панелыг холбооны шүүгээнд суурилуулахаар төлөвлөв.

2.2.2 Түүнээс өрөөнүүдэд суурилуулах хэрэглэгчийн үүр хүртэл UTP 2x2x0.5 кабель татаж холбохоор төлөвлөв.

2.3 Компьютерийн сулжээний төлөвлөлт:

2.3.1 Компьютерийн сулжээний төгсгөлийн төхөөрөмжүүдийг 1-р давхрын №36 холбооны өрөөний шүүгээ /Rack/-нд суурилуулахаар төлөвлөв.

2.3.2 Түүнээс 3ш UTP Cat6E 4x2x0.5мм кабель гарган 1-3-р давхрын ДХС-т суурилуулах сэлгэгч /Switch/-д холбоно.

2.3.2 ДХС-ын сэлгэгч /Switch/-ээс өрөөнүүдэд суурилуулах төгсгөлийн үүр хүртэл UTP 4x2x0.5мм Cat6 маркийн кабель татна.

2.4 ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

2.4.1 Хүлээн авах станцаас 3ш 1x2x0.5мм галд тэсвэртэй кабель гарган 1-3-р давхрын ДХС-т суурилуулах 10 бүс холбох гөлын дохиоллын дэд станцтай холбоно.

2.4.2 Дэд станцад галын дохиоллын утааны /S/, дулааны /H/ мэдээлэгчүүдийг 1x2x1.5 маркийн галд тэсвэртэй кабелиар кабелиар холбохоор төлөвлөв.

2.4.3 Галын дохиоллын төв болон дэд станц нь үл тасалдах тэжээлийн блокоос тэжээгдэнэ. Энэ нь цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед 1 цагаас багагүй хугацаагаар найдвартай ажиллагааг хангана.

2.4.4 Галын дохиоллын систем нь зарлан мэдээллийн системтэй RS-485 протоколиор холбогдож ажиллана.

2.5 ДҮРС АЖИГЛАЛТЫН ХЯНАЛТЫН СИСТЕМИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

2.5.1 1-р давхрын №36 холбооны өрөөнд дүрс бичлэг үзэх төхөөрөмж /NVR/, дэлгэц, иж бүрэн компьютерийг суурилуулахаар төлөвлөв. Харах өнцөг эзэгийг харгалзан нийт 25ш, барилгын гадна хананд 4ш IP дуранг UTP 4x2x0.5 маркийн кабелиар холбоно.

2.5.2 Дүрс ажиглалтын хяналтын системийн хүлээн авах төхөөрөмж нь үл тасалдах тэжээлийн блокоос тэжээгдэнэ. Энэ нь цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед 1 цагаас дээш хугацаагаар найдвартай ажиллагааг хангана ажиллана.

2.6 ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЛИЙН СИСТЕМИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

2.6.1 1-р давхрын №36 холбооны өрөөнд микрофон, чадлын өсгөгч, удирдлагын пультыг суурилуулна.

2.6.2 Чадлын өсгөгчөөс 1-3-р давхрын коридорын таазанд суурилуулах чанга яригчуудыг CRVV 1x2x0.7мм хөндлөн огтлол бүхий экрантай кабелиар холбоно.

2.6.3 Урлагийн заалны хананд, коридорын таазанд чанга яригчуудыг суурилуулах ба CRVV 1x2x0.7 хөндлөн огтлол бүхий экрантай кабелиар холбоно.

2.6.4 Зарлан мэдээлэх систем нь хичээлийн явцыг зохицуулах завсарлагааны хонхны үүргийн давхар гүйцэтгэх боломжтойгоор суурилуулах бөгөөд хичээл завсарлагааны дохиог цаглагч төхөөрөмж /timer/ ашиглан программчилж өгсөн цагийн дагуу автоматаар өгнө.

2.6.5 Зарлан мэдээллийн системийг ердийн үед зар сурталчилгааны зориулалтаар ашиглах бол гал гарсан үед аюулын дохио өгөх, ослын үед нүүлгэн шилжүүлэлтийг удирдах зорилгоор ашиглана.

2.7 ЭЛЕКТРОН ЦАГ /МЭДЭЭЛЛИЙН САМБАР/:

2.7.1 Электрон цаг болон мэдээллийн зориулалтаар ашиглах мэдээллийн самбарыг давхар бүрийн таазнаас дүүжилж байрлуулах бөгөөд тэжээлийг 1x2x1,2мм кабелиар холбооны өрөөнөөс холбохоор төлөвлөв.

2.7.2 Зар болон мэдээллийг өгөхдөө жижүүрийн компьютероос UTP 4x2x0.5мм кабелиар холбохоор төлөвлөв.

2.8 ГАЗАРДУУЛГА:

2.8.1 Барилгын 1-р давхарын холбооны өрөөнд тоног төхөөрөмж суурилуулсан 19 инчийн холбооны шүүгээг шинээр оруулсан газадуулгын шинатэй газардуулгын зориулалтын 16мм.кв-ийн хөндлөн огтлолтой зэс кабелиар холбохоор, ДХС -ыг ойролцоо суурилуулсан цахилгааны тэжээлийн самбарын газардуулгын шинатэй газардуулгын зориулалтын 16мм.кв-ийн хөндлөн огтлолтой зэс кабелиар холбохоор төлөвлөж шаардлагатай материалыг түүвэрт тусгав.

III. УГСРАЛТЫН ҮЕД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА:

3.1 Хананы розетка нь цахилгааны розеткаас 30см-ээс багагүй, доод шалнаас 30 см-ийн зайнд суурилуулна.

3.2 Галын дулааны ба утааны мэдээлэгчийг байрлуулахдаа өрөөний /орох, гарах/ агааржуулалтын нүхнээс 1м-ээс багагүй зайнд байрлуулна. Галын дулааны мэдээлэгчийг дулаан ялгаруулах гэрэлтүүлэгчээс 0,5м-ээс багагүй зайд байрлуулна.

3.3 Холбоо дохиоллын системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар зургийн дагуу монгол улсад мөрдөгдөж байгаа норм ба дүрэм, холбогдох журам стандарт, технологийн шаардлага болон үйлдвэрлэгчийн тоног төхөөрөмжийн угсралтын заавриг баримтлан гүйцэтгэнэ.

3.4 Угсралтын ажлын явцад ажиллагсадын аюулгүй байдлыг хангахын тулд монгол улсын хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг ханган ажиллах шаардлагатай.

3.5 Угсралтын явцад байгууллын хүнтэй байх хяналтын өрөө өөрчлөгдсөн тохиолдолд хяналтын техник хэрэгслийг шилжүүлэн суурилуулж болно.

3.6 Төлөвлөгдөж байгаа тоног төхөөрөмж болон ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд техник хэрэгслийн металл их биеийг барилгын газардуулгын хүрээнд гаргах холбоно. Газардуулгын эсэргүүцэл 4,0 ом-оос хэтрэхгүй байна.

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК-ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

Өлзий-Иш ХХК "ULZII- ISH "Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга			ХД		
	Захирал	А.Ичинхорлоо		ХД маркийн ажлын зургийн үндсэн бүрдлийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	Масштаб:	
	Инженер	Г.Урантуяа			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ	ХД-1	10
	Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он		

АЗ

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

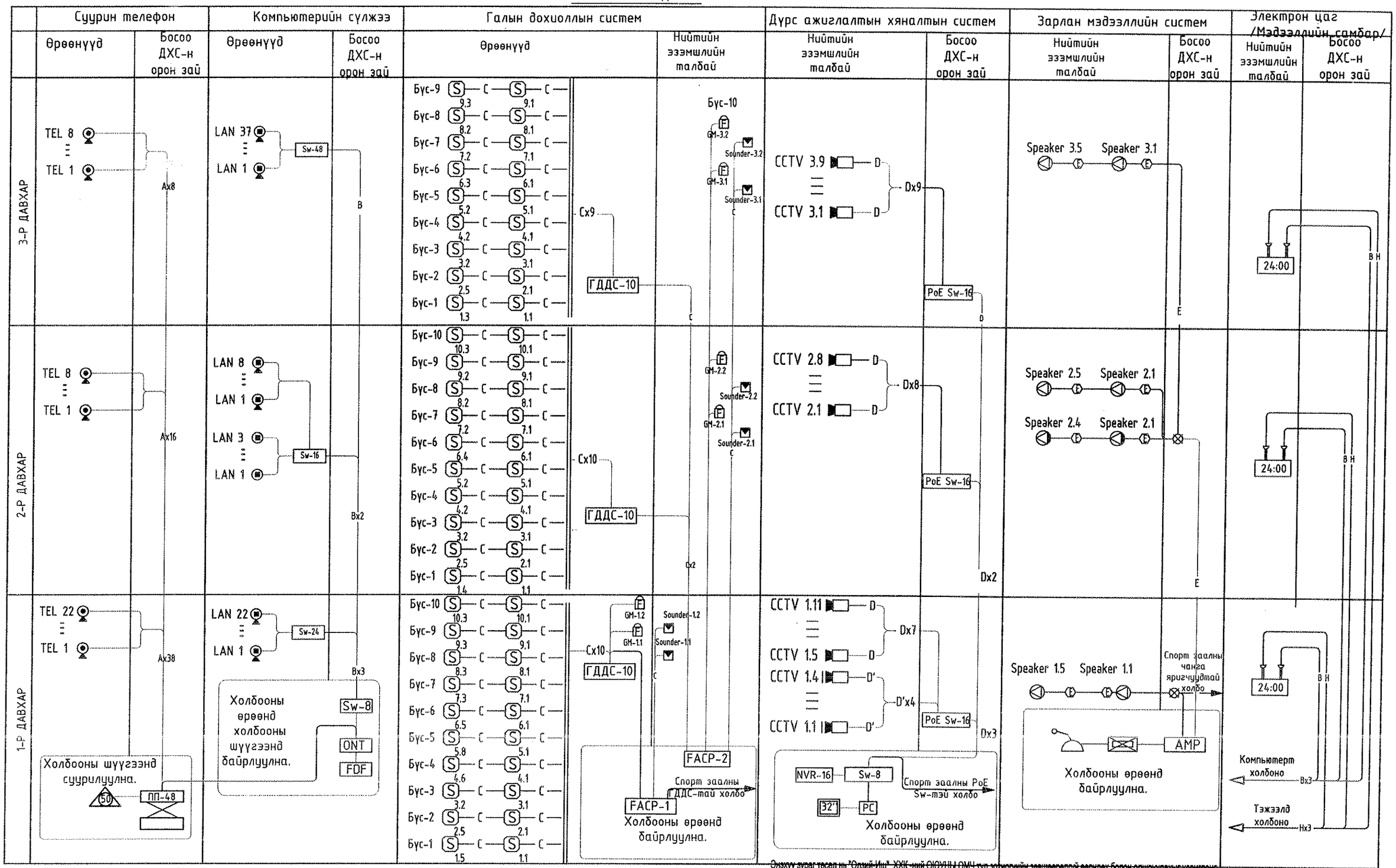
Д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
	Телефон холбоо				
1	50 хүртэлх телефон хэрэглэгч холбох тоон системийн станц		ш	1	
2	Патч панел	48 port	ш	2	
3	Телефоны шалны розетка /4ш ялтастай коннектор/	модем	ш	38	
4	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй утас /ердийн/	UTP 2x2x0.5мм	м	760	
	Интернетийн сүлжээ				
1	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FOT 12 core	ш	1	
2	Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж	Media convertor	ш	1	
3	Компьютерийн сүлжээний салаалагч	Switch 48 port	ш	1	
4	Компьютерийн сүлжээний салаалагч	Switch 24 port	ш	1	
5	Компьютерийн сүлжээний салаалагч	Switch 16 port	ш	1	
6	Компьютерийн сүлжээний салаалагч	Switch 8 port	ш	1	
7	Компьютерийн сүлжээний хананы розетка /8ш ялтастай коннектор/	Modem RG-45	ш	3	
8	Компьютерийн сүлжээний шалны розетка /8ш ялтастай коннектор/	Modem RG-45	ш	67	
9	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй 8 судастай утас /ердийн/	Cat 6E UTP 4x2x0.5мм	м	1400	
	Галын дохиоллын систем				
1	Галын дохиоллын хүлээн авах станц	Сигнал-20P	ш	2	Захиалагчийн хүсэлтээр маягийг сонгоно.
2	Галын дохиоллын дэд станц	Сигнал-10	ш	3	Захиалагчийн хүсэлтээр маягийг сонгоно.
3	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч /телефон утасны холбогчтой/	i=100мкА Rx-1.1кОм	ш	6	
4	80дб хүртэл авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч	i=100мкА Rx-1.1кОм	ш	6	
5	Галын дохиоллын утаа мэдрэгч	i=100мкА Rx-1.1кОм	ш	79	
6	Галын дохиоллын дулаан мэдрэгч	i=100мкА Rx-1.1кОм	ш	4	
7	Галд тэсвэртэй кабель	1x2x1.5мм	м	1200	
8	Тэжээлийн кабель	1x2x1.5мм	м	10	
9	Тэжээлийн блок		ш	6	
	Дүрс ажиглалтын хяналтын систем				
1	Дүрс бичих хадгалах боломжтой бичигч төхөөрөмж /HDMI гаралттай байх/	8 суваг	ш	1	
2	Камерын бичлэгийн программ бүхий компьютер	17 PC	ш	1	
3	Ажиглалтын дэлгэц /HDMI оролттой байх/	32'' Led дэлгэц	ш	2	
4	Сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж /Свич/	Switch /4 port/	ш	1	

Д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
5	Сүлжээний салаалагч	PoE Switch /16 port/	ш	3	
6	Дүрс ажиглалтын IP дуран /Барилгын дотор/	2MP,Full HD, 3.6мм,90'C,20-30м	ш	28	
7	Дүрс ажиглалтын IP дуран /Барилгын гадна/	3MP,Full HD, 4мм,80'C,40-50м	ш	4	
8	Сүлжээний кабель	Cat 6E UTP 4x2x0.5мм	м	560	дотор дурангийн
9	Сүлжээний кабель	STP 4x2x0.5мм	м	160	гадна дурангийн
	Зарлан мэдээлэх систем				
1	Нам давтамжийн чадлын өсгөгч		ш	1	
2	Удирдлагын пульт		ш	1	
3	Микрофон		ш	1	
4	Гэмтэл хязгаарлагч	150x150x50	ш	2	
5	Чанга яригч	3W-6W	ш	15	таазанд
6	Чанга яригч	6W	ш	6	хананд
7	Дууны уян холболтын кабель	1x2x0.7мм	м	420	
8	Зарлан мэдээлэх системийн цаглагч төхөөрөмж	timer with mp3	ш	1	
9	Зөөврийн чанга яригчийн систем /пульт, чанга яригч, микрофоны хамт/	ком	ш	1	урлаг танхимд
	Электрон цаг /Мэдээллийн самбар/				
1	Электрон цаг /мэдээллийн самбар/		ш	3	
2	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй 8 судастай утас /ердийн/	Cat 6E UTP 4x2x0.5мм	м	200	
3	Тэжээлийн кабель	1x2x1.5мм	м	200	
	Бусад материал тоног төхөөрөмж				
1	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ /Rack/	19", 42U	ш	1	
2	Давхрын холбооны самбар	600x800x150мм	ш	3	
3	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, гүйдэл хүчдэл баригч /UPS/	220В/24В 6А t=15min P=2kW	ш	1	
4	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф-22мм /ПВХ/	м	2000	
5	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф-16мм /ПВХ/	м	2600	
6	Пластмассан хоолой /нимгэн ханатай, уян/ L=3м	Ф=50мм	ш	19	Босоо шугамд 6-1 эгнээ
7	Кабелийн тавиур	W=200мм L=3м	ш	3	Булан бэхэлгээний хамт
8	Газардуулгын утас	ПВ 5х(1х16)мм2	м	10	

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК -ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

ӨЛЗИЙ-ИШ ХХК "ULZII-ISH"Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг, Алаг-Эрдэнэ сум, Хатгал тосгон, 320 суралцагчтай сургуулийн барилга				ХД
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Материалын түүвэр	Масштаб:	
	Инженер	Г.Урантуяа		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа	ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	А3	ХД-2 / 10
	Шалгасан	Г.Урантуяа	ТГ шифр:	2022 он	

УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ



Энэхүү зураг төсөл нь "Улзий-Иш" ХХК-ний ОЮУНЫ ОМЧ гүл зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

"ULZII-ISH" Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга				ХД
	Захирал	А.Ичинхорлоо		Угсралтын бүдүүвч	Масштаб:
	Инженер	Г.Урантуяа			үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ / ХД-3 / 10
	Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он

A3

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Таних тэмдэг	Нэр	Угсрах тэмдэг, төрөл
	Телефон холбоо	
ПП-48	Патч панел	
50	Тоон системийн станц /багтаамж/	
	Шаланд далд суурилуулах телефоны үүр, суурилуулах хосолсон үүр, үүрийн тоо	Шаланд+0мм
	Интернетийн сүлжээ	
FDF	Шилэн кабелийн тегсгэлийн төхөөрөмж	
M.Co	Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж	
Sw	Интернетийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж /Свич/	
	Шаланд далд суурилуулах телефоны үүр, суурилуулах хосолсон үүр, үүрийн тоо	
1	Хананд далд суурилуулах компьютерийн сүлжээний үүр, суурилуулах үүрийн тоо	Шалнаас+300мм
	Галын дохиоллын систем	
FACP	Галын дохиоллын хүлээн авах станц, хянах самбарын хамт	
ГДДС	Галын дохиоллын дэд станц	
S	Галын дохиоллын утааны мэдээлэгч	Таазанд
H	Галын дохиоллын дулааны мэдээлэгч	Таазанд
F	Галын дохиоллын гар мэдээлэгч	шалнаас+1000мм
	Галын дохиоллын дуут дохио өгөгч	шалнаас+1000мм
	Дүрс ажиглалтын хяналтын систем	
NVR	IP дурангийн бичигч, бичлэг үзэх төхөөрөмж	
32"	Ажиглалтын дэлгэц	
PC	Иж бүрэн компьютер	
PoE Sw	Сүлжээ салаалах төхөөрөмж	
	Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын дуран	Таазанд
	Барилгын гадна суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын дуран	Таазанд
	Зарлан мэдээлэх систем	
	Удирдлагын пульт	
AMP	Чадлын өсгөгч	
	Микрофон	
timer	Зарлан мэдээлэх системийн цаглагч төхөөрөмж	
	Гэмтэл хязгаарлагч	
	Таазанд далд суурилуулах чанга яригч	
	Хананд ил суурилуулах чанга яригч	

Таних тэмдэг	Нэр	Угсрах тэмдэг, төрөл
	Электрон цагны систем	
24:00	Электрон цаг	
	Бусад материал, тоног төхөөрөмж	
	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ /Rack-19"/	
	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, хүчдэл, гүйдэл даригч	
	Босоо сувагчлал оруулсан давхрын хуваарилах самбар	
	Кабелийн тавиур	
	Утас, кабелийн давхар хоорондын шилжилт	
	PVC хоолой /шалаар/	
	PVC хоолой /дүүжин таазаар/	

КАБЕЛИЙН МАРК, ТАНИХ ТЭМДЭГ

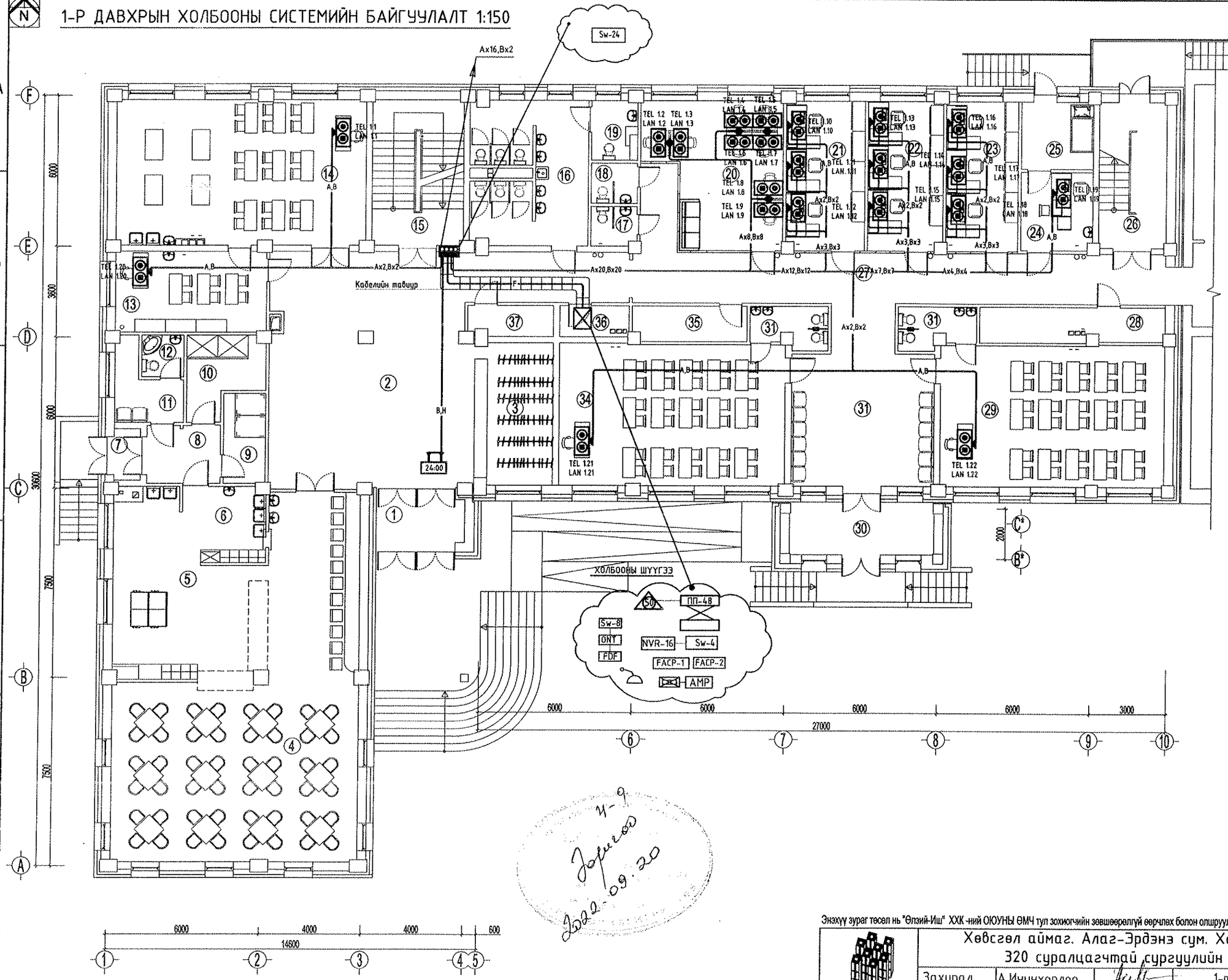
Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
A	UTP 2x2x0.5мм	Телефон холбоо
B	UTP Cat6E 0.5x4P	Интернетийн сүлжээ, Электрон цагны систем
C	FR 1x2x1.5мм	Галын дохиоллын систем
D	UTP Cat6E 0.5x4P	Ажиглалтын дуран /дотор/
D'	STP Cat6E 0.5x4P	Ажиглалтын дуран /гадна/
E	CRVV 1x2x0.7мм	Зарлан мэдээлэх систем
H	Тэжээлийн кабель 2x1.5мм	Хувьсах 220В тэжээлд
I	5x(1x16)мм2	Газардуулгын утас

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК -ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

Өлзий-Иш ХХК "ULZII-ISH" Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга				ХД
	Захирал	А.Ичинхорлоо		Таних тэмдэг, Кабелийн марк	Масштаб:
	Инженер	Г.Урантуяа			үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ / ХД-4 / 10
	Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он

A3

1-Р ДАВХРЫН ХОЛБООНЫ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ 1:150



Өрөөний тодорхойлолт

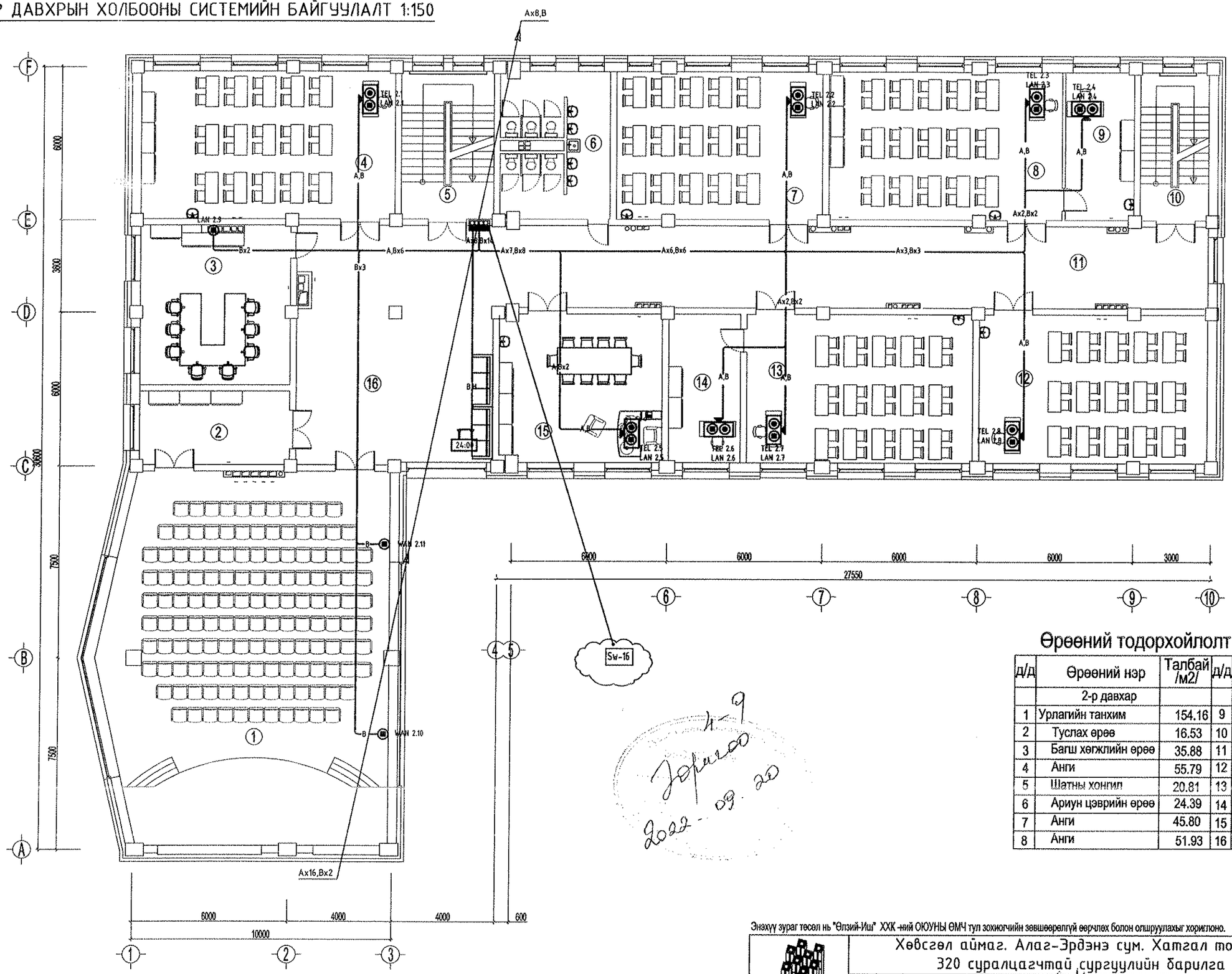
Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	1-р давхар	
1	Гонх	7.4
2	Үүдний танхим	74.62
3	Өлгүүр	14.43
4	Цайны газар	95.20
5	Халуун цех	25.58
6	Угаалга	9.5
7	Гонх	2.09
8	Хонгил	6.63
9	Агуулах	5.85
10	Хөргүүрт агуулах	9.32
11	Ажилчдын хувцас солих	6.14
12	Шүршүүр, ариун цэврийн өрөө	2.72
13	Мастерийн өрөө	18.88
14	Технологийн танхим	56.43
15	Шатны хонгил	20.81
16	Ариун цэврийн өрөө	24.63
17	Ариун цэврийн өрөө /эм/	2.79
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	2.91
19	Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн ариун цэврийн өрөө	4.28
20	Багш нар	27.89
21	Ажлын өрөө	18.30
22	Ажлын өрөө	17.35
23	Ажлын өрөө	16.76
24	Эмчийн өрөө	8.83
25	Тусгаарлах өрөө	7.52
26	Шатны хонгил	15.24
27	Хонгил	54.38
28	Байрын дулаан хувиарлах өрөө	10.0
29	Бэлтгэл анги	51.53
30	Гонх	11.83
31	Завсарлагааны танхим	34.32
32	Ариун цэврийн өрөө	4.65
33	Ариун цэврийн өрөө	4.65
34	Бэлтгэл анги	52.12
35	Агуулах	6.23
36	Холбооны өрөө	3.84
37	Цахилгааны өрөө	4.42
38	Нийт талбай	723.51

Эн эхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК-ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

Өлзий-Иш ХХК "ULZII-ISH "Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга				ХД
	Захирал	А.Ичинхорлоо		1-р давхрын холбооны системийн байгуулалт	Масштаб: М1:150
	Инженер	Г.Урантуяа			үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ / ХД-5 / 10
	Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он

4-9
Зөрчигдөв
2022-09-20

2-Р ДАВХРЫН ХОЛБООНЫ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ 1:150



Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	2-р давхар			2-р давхар	
1	Урлагийн танхим	154.16	9	Туслах өрөө	15.21
2	Туслах өрөө	16.53	10	Шатны хонгил	15.24
3	Багш хөгжлийн өрөө	35.88	11	Хонгил	85.98
4	Анги	55.79	12	Анги	50.60
5	Шатны хонгил	20.81	13	Анги	50.41
6	Ариун цэврийн өрөө	24.39	14	Туслах өрөө	15.91
7	Анги	45.80	15	Захирал	36.20
8	Анги	51.93	16	Завсарлагааны танхим	71.04

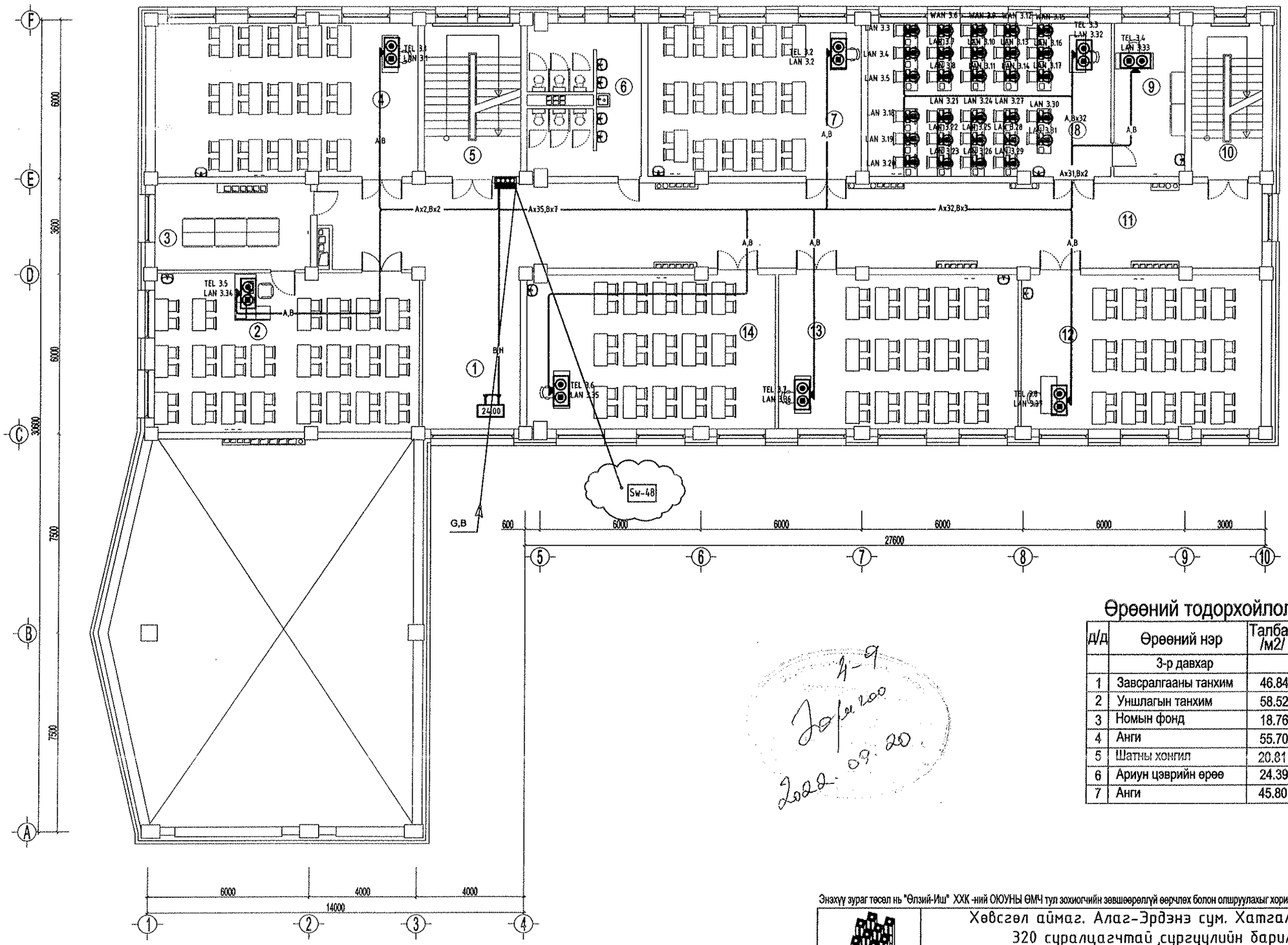
Н-9
Зөрчилгүй
2022-09-20

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК-ний ОКОУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

Өлзий-Иш ХХК "ULZII-ISH"Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга				ХД		
	Захирал	А.Ичинхорлоо		2-р давхрын холбооны системийн байгуулалт	Масштаб: М1:150		
	Инженер	Г.Урантуяа			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ	ХД-6	10
	Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он		

АЗ

3-Р ДАВХРЫН ХОЛБООНЫ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ 1:150



Өрөөний тодорхойлолт

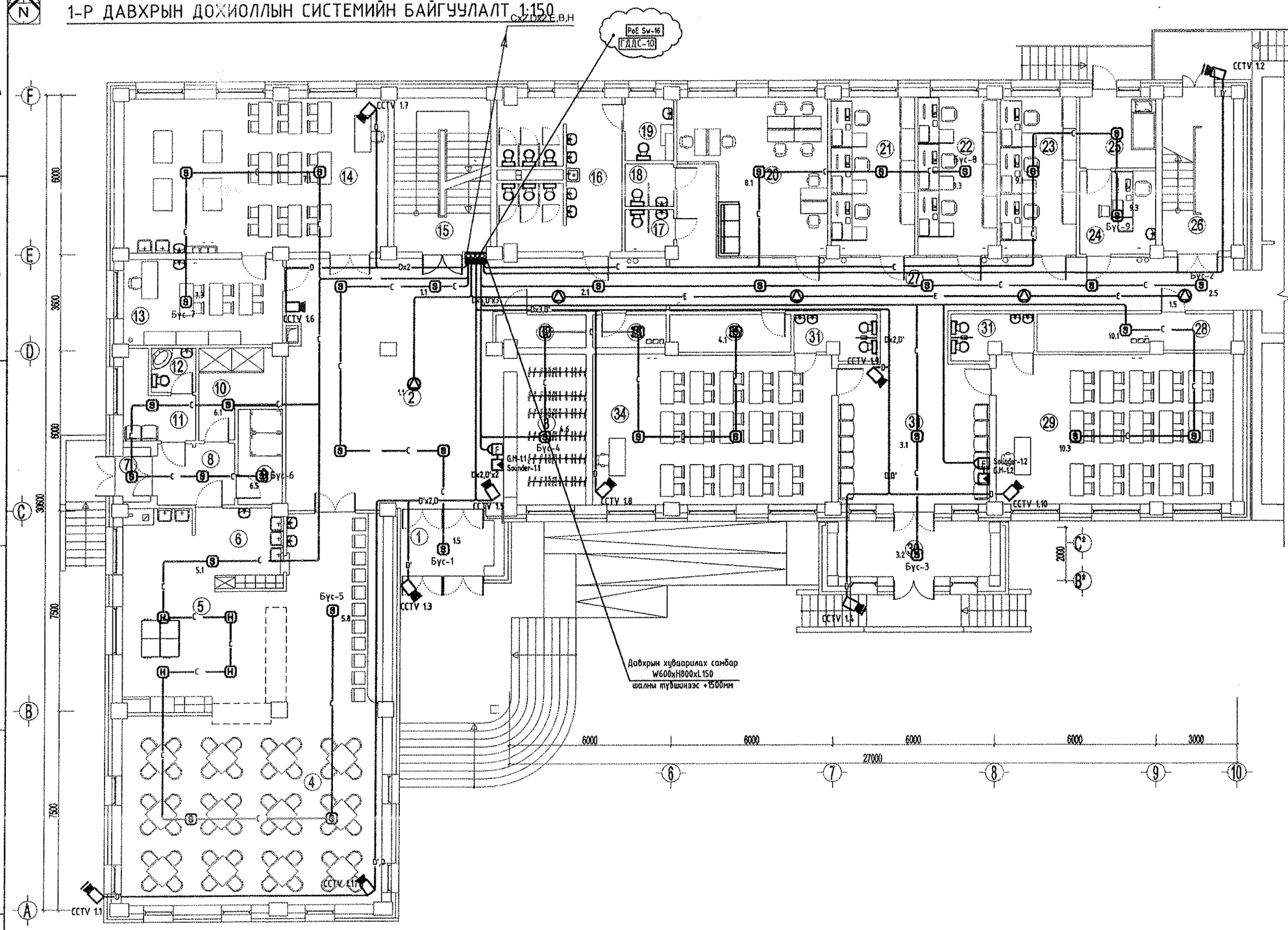
Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	3-р давхар			3-р давхар	
1	Завсралгааны танхим	46.84	8	Мэдээлэл зүйн кабинет	51.93
2	Уншлагын танхим	58.52	9	Туслах өрөө	15.21
3	Номын фонд	18.76	10	Шатны хонгил	15.24
4	Анги	55.70	11	Хонгил	83.96
5	Шатны хонгил	20.81	12	Анги	51.31
6	Ариун цэврийн өрөө	24.39	13	Анги	51.45
7	Анги	45.80	14	Анги	53.19

4-9
Зөрчлөө
2020-09-20

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК -ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

Өлзий-Иш ХХК "ULZII-ISH"Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга			ХД
Захирал	А.Ичинхорлоо		3-р давхрын холбооны системийн байгуулалт	Масштаб: М1:150
Инженер	Г.Урантуяа			үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ / ХД-7 / 10
Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он

1-Р ДАВХРЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ 1:150



Өрөөний тодорхойлолт

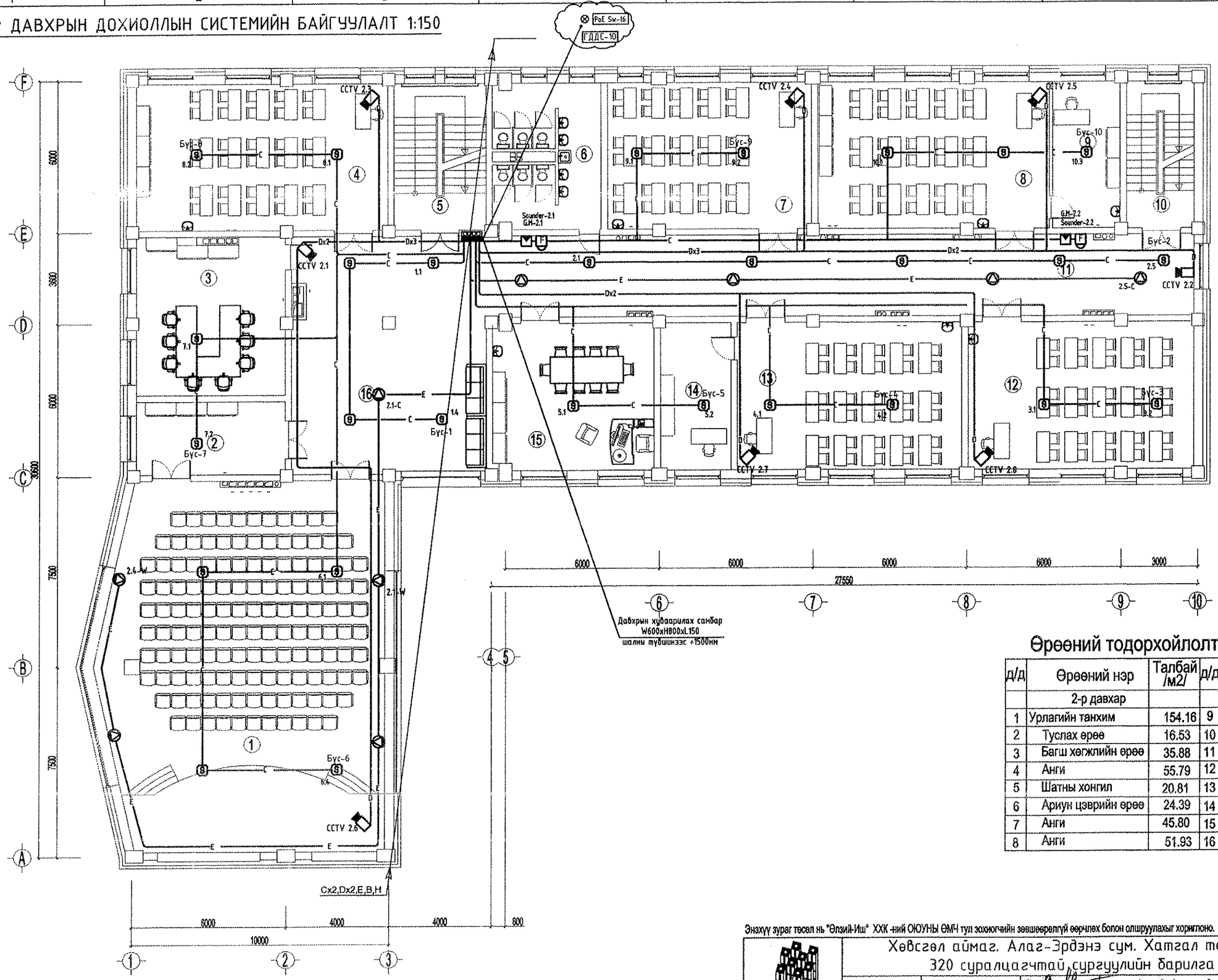
д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	1-р давхар	
1	Гонх	7.4
2	Үүдний танхим	74.62
3	Өлгүүр	14.43
4	Цайны газар	95.20
5	Халуун цех	25.58
6	Угаалга	9.5
7	Гонх	2.09
8	Хонгил	6.63
9	Агуулах	5.85
10	Хөргүүрт агуулах	9.32
11	Ажилчдын хувцас солих	6.14
12	Шуршуур, ариун цэврийн өрөө	2.72
13	Мастерийн өрөө	18.88
14	Технологийн танхим	56.43
15	Шатны хонгил	20.81
16	Ариун цэврийн өрөө	24.63
17	Ариун цэврийн өрөө /эм/	2.79
18	Ариун цэврийн өрөө /эр/	2.91
19	Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн ариун цэврийн өрөө	4.28
20	Багш нар	27.89
21	Ажлын өрөө	18.30
22	Ажлын өрөө	17.35
23	Ажлын өрөө	16.76
24	Эмчийн өрөө	8.83
25	Тусгаарлах өрөө	7.52
26	Шатны хонгил	15.24
27	Хонгил	54.38
28	Байрын дулаан хувиарлах өрөө	10.0
29	Бэлтгэл анги	51.53
30	Гонх	11.83
31	Завсарлагааны танхим	34.32
32	Ариун цэврийн өрөө	4.65
33	Ариун цэврийн өрөө	4.65
34	Бэлтгэл анги	52.12
35	Агуулах	6.23
36	Холбооны өрөө	3.84
37	Цахилгааны өрөө	4.42
38	Нийт талбай	723.51

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК-ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

Өлзий-Иш ХХК "ULZII-ISH" Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга			ХД
Захирал	А.Ичинхорлоо	1-р давхрын дохиоллын системийн байгуулалт	Масштаб: М1:150	
Инженер	Г.Урантуяа		үе шат / хуудас / бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа	ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ	ХД-8 / 10
Шалгасан	Г.Урантуяа	ТГ шифр:	2022 он	

А3

2-Р ДАВХРЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ 1:150



Өрөөний тодорхойлолт

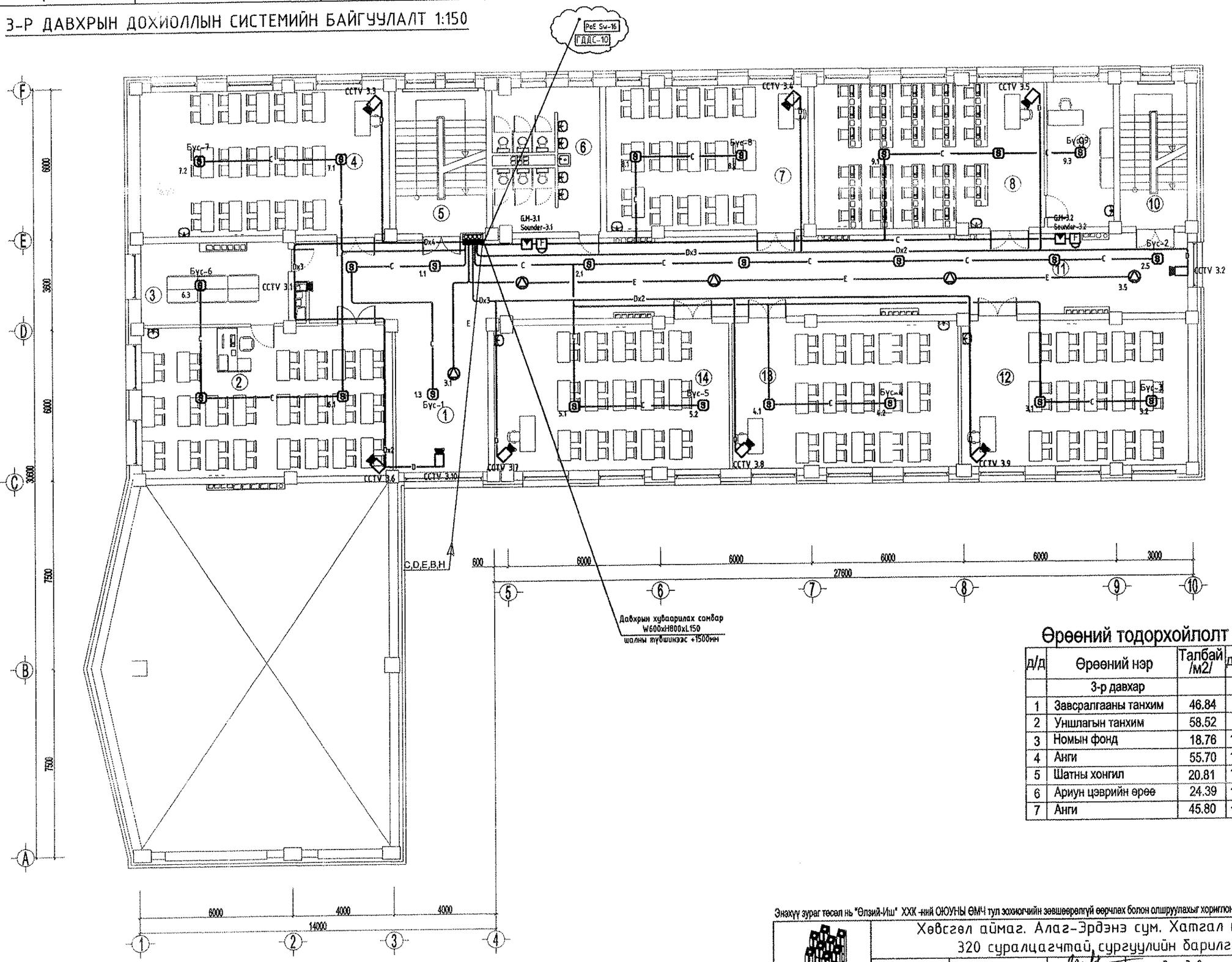
Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	2-р давхар			2-р давхар	
1	Урлагийн танхим	154.16	9	Туслах өрөө	15.21
2	Туслах өрөө	16.53	10	Шатны хонгил	15.24
3	Багш хөгжлийн өрөө	35.88	11	Хонгил	85.98
4	Анги	55.79	12	Анги	50.60
5	Шатны хонгил	20.81	13	Анги	50.41
6	Ариун цэврийн өрөө	24.39	14	Туслах өрөө	15.91
7	Анги	45.80	15	Захирал	36.20
8	Анги	51.93	16	Завсарлагааны танхим	71.04

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК -ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

ULZII-ISH "Co., Ltd"	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургуулийн барилга				ХД
	Захирал	А.Ичинхорлоо		2-р давхрын дохиоллын системийн байгуулалт	Масштаб: М1:150
	Инженер	Г.Урантуяа			ує шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	А3 / ХД-9 / 10
	Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он

А3

3-Р ДАВХРЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ 1:150



Өрөөний тодорхойлолт

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/	Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
	3-р давхар			3-р давхар	
1	Завсралгааны танхим	46.84	8	Мэдээлэл зүйн кабинет	51.93
2	Уншлагын танхим	58.52	9	Туслах өрөө	15.21
3	Номын фонд	18.76	10	Шатны хонгил	15.24
4	Анги	55.70	11	Хонгил	83.96
5	Шатны хонгил	20.81	12	Анги	51.31
6	Ариун цэврийн өрөө	24.39	13	Анги	51.45
7	Анги	45.80	14	Анги	53.19

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК-ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн эрхшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон.
320 суралцагчтай сургуулийн барилга

Захирал	А.Ичинхорлоо		3-р давхрын дохиоллын системийн байгуулалт	
Инженер	Г.Урантуяа			
Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	
Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	

"ULZII-ISH" Co., Ltd

ХД

Масштаб: М1:150

үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	ХД-10	10

2022 он

АЗ

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Дэс дугаар	Хуудасны марк	Зургийн нэр	Тайлбар
1	ХД-1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг, Материалын түүвэр	
2	ХД-2	Угсралтын бүдүүвч, Таних тэмдэг, Кабелийн марк	
3	ХД-3	Холбоо дохиоллын байгуулалт	М1:150

ТАЙЛБАР БИЧИГ

I.ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ:
Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгоны нутаг дэвсгэрт барихаар төлөвлөж буй
1. 320 суралцагчтай сургууль "СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА"-ын тодорхойлолт:
- 1 давхар спорт заалны зориулалттай
2. Тус барилгад холбоо дохиоллын ажлын зургийг барилгын төлөвлөлт, байгуулалтын дараах зохих стандарт, норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.
-Үүнд:
-Барилга байгууламжийн мэдээлэл, холбоо, дохиоллын ажлын зураг боловсруулах MNS 6586:2016
-Барилга байгууламжийн гал унтраах төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД-21-04-05
-Барилгын зураг, мэдээлэл, холбоо, дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэгээ MNS5532:2016
-Барилгын дотор холбоо, дохиоллын сувагчлал ба кабелийн угсралт хийх MNS5471:2005
-Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камер. Ерөнхий шаардлага MNS 6423:2019

II. ЗУРАГТ ТУСГАСАН ҮНДСЭН ШИЙДЭЛ
2.1 Галын дохиоллын системийн төлөвлөлт:
2.1.1 Галын дохиоллын дэд станцыг сургуулийн барилгын галын дохиоллын системийн хүлээн авах станц-/FACP-1/ тэй холбоно.
2.1.2 Утааны цэгийн /S/ мэдээллэгч болон шугаман /S_T,S_R/мэдээллэгчүүд, гар мэдээллэгчүүдийг 1x2x1.5мм зэс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай галд тэсвэртэй кабелиар, дуут дохио өгөгчийг 2x1.5мм хөндлөн огтлолтой кабелиар холбохоор төлөвлөв.
2.1.3 Галын дохиоллын систем нь зарлан мэдээллэх системтэй холбогдож ажиллана.

2.2 Дүрс ажиглалтын хяналтын системийн төлөвлөлт:
2.2.1 Барилгын гадна талыг орж гарч байгааг харах зорилгоор 1 ба 2-р давхрын дунд хэсэгт хананд 1ш дуран, дотор коридорт 1ш дуран төлөвлөв. Дурангуудыг UTP болон STP кабелиар ДХС-т суурилуулах PoE Sw-/Свич/тэй холбоно.
2.2 PoE Sw-/Свич/ээс сургуулийн барилгад суурилуулах сэлгэгч Свич-тэй холбоно.

2.3 Зарлан мэдээлэх системийн төлөвлөлт:
2.3.1 Спорт заалад хананы чанга яригчууд, коридорт таазны чанга яригч төлөвлөсөн бөгөөд түүнээс CRVV 1x2x0.7мм хөндлөн огтлол бүхий экрантай кабелиар ДХС-т суурилуулах гэмтэл хязгаарлагчид холбоно.
2.3.2 Зарлан мэдээллийн системийг ердийн үед зар сурталчилгааны зориулалтаар ашиглах бол гал гарсан үед аюулын дохио өгөх, ослын үед нүүлгэн шилжүүлэлтийг удирдах зорилгоор ашиглана.

III. УГСРАЛТЫН ҮЕД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА:
3.1 Холбоо дохиоллын системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар зургийн дагуу монгол улсад мөрдөгдөж байгаа норм ба дүрэм, холбогдох журам стандарт, технологийн шаардлага болон үйлдвэрлэгчийн тоног төхөөрөмжийн угсралтын зааврыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3.2 Угсралтын ажлын явцад ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд монгол улсын хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг ханган ажиллах шаардлагатай.

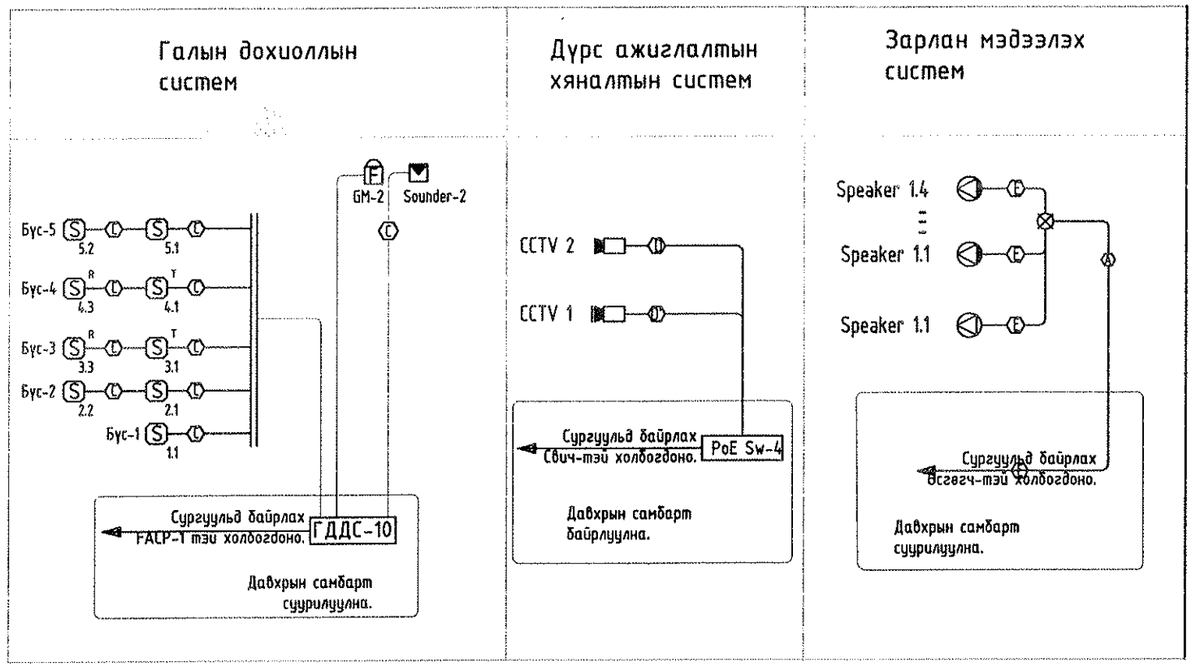
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
	Галын дохиоллын систем				
1	Галын дохиоллын дэд станц	Сигнал-10	ш	1	Захиалагчийн хүсэлтээр маягийг сонгоно.
2	Утаа мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч	i=100мкА Rx-1.1кОм	ш	5	
3	Утааны шугаман /долгионы/ мэдрэгч R-хүлээн авагч, Т-цацруулагч	i=100мкА Rx-1.1кОм	ш	6	
4	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээллэгч /телефон утасны холбогчтой/	i=100мкА Rx-1.1кОм	ш	2	
5	80дб хүртэл авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч		ш	2	
6	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай утас	1x2x1.5мм	м	300	
	Дүрс ажиглалтын хяналтын систем				
1	Сүлжээний сэлгэгч Свич	PoE Sw-4	ш	1	
2	Дүрс ажиглалтын IP дуран /Барилгын дотор/	2MP,Full HD, 3.6мм,90°C,20-30м	ш	1	
3	Дүрс ажиглалтын IP дуран /Барилгын гадна/	3MP,Full HD, 4мм,80°C,40-50м	ш	1	
4	Сүлжээний кабель	Cat 6E UTP 4x2x0.5мм	м	60	дотор дурангийн
5	Сүлжээний кабель	STP 4x2x0.5мм	м	30	гадна дурангийн
	Зарлан мэдээлэх систем				
1	Чанга яригч	10W-20W	ш	6	хананд
2	Чанга яригч	3W-6W	ш	1	таазанд
3	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай утас	CRVV 1x2x0.7мм	м	200	
	Бусад материал тоног төхөөрөмж				
1	Давхрын холбооны самбар	500x600x140мм	ш	1	
2	Пластмассан яндан /нимгэн ханатай, уян/	Ф-16мм /ПВХ/	м	550	

Энэхүү зураг төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК -ний ОЮУНЫ ӨМЧ гүй зохиогчийн эрхшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

"ULZII-ISH"Co., Ltd	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургууль. Спорт заалны барилга				ХД
Захирал	А.Ичинхорлоо		Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг, Материалын түүвэр	Масштаб:	
Инженер	Г.Урантуяа			үе шат / хуудас / бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	А3	ХД-1 / 3
Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он	

ҮГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ



ТАНИХ ТЭМДЭГ

Таних тэмдэг	Нэр	Үгсрах тэмдэг, төрөл
	Галын дохиоллын систем	
ГДДС	Галын дохиоллын хүлээн авах дэд станц	
S	Галын дохиоллын утаа мэдрэгч	Таазанд
S R S T	Утааны шугаман /долгионы/ мэдрэгч R-хүлээн авагч, T-цацруулагч	
F	Галын дохиоллын гар мэдээллэгч	шалнаас+1500мм
	Галын дохиоллын дуут дохио өгөгч	шалнаас+2000мм
	Дүрс ажиглалтын хяналтын систем	
PoE Sw	Сүлжээний сэлгэгч Свич	
	Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын дуран	
	Барилгын гадна суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын дуран	
	PVC хоолой /уян/	
	Зарлан мэдээлэх систем	
	Гэмтэл хязгаарлагч	
	Хананд ил суурилуулах чанга яригч	
	Таазанд ил суурилуулах чанга яригч	

КАБЕЛИЙН МАРК, ТАНИХ ТЭМДЭГ

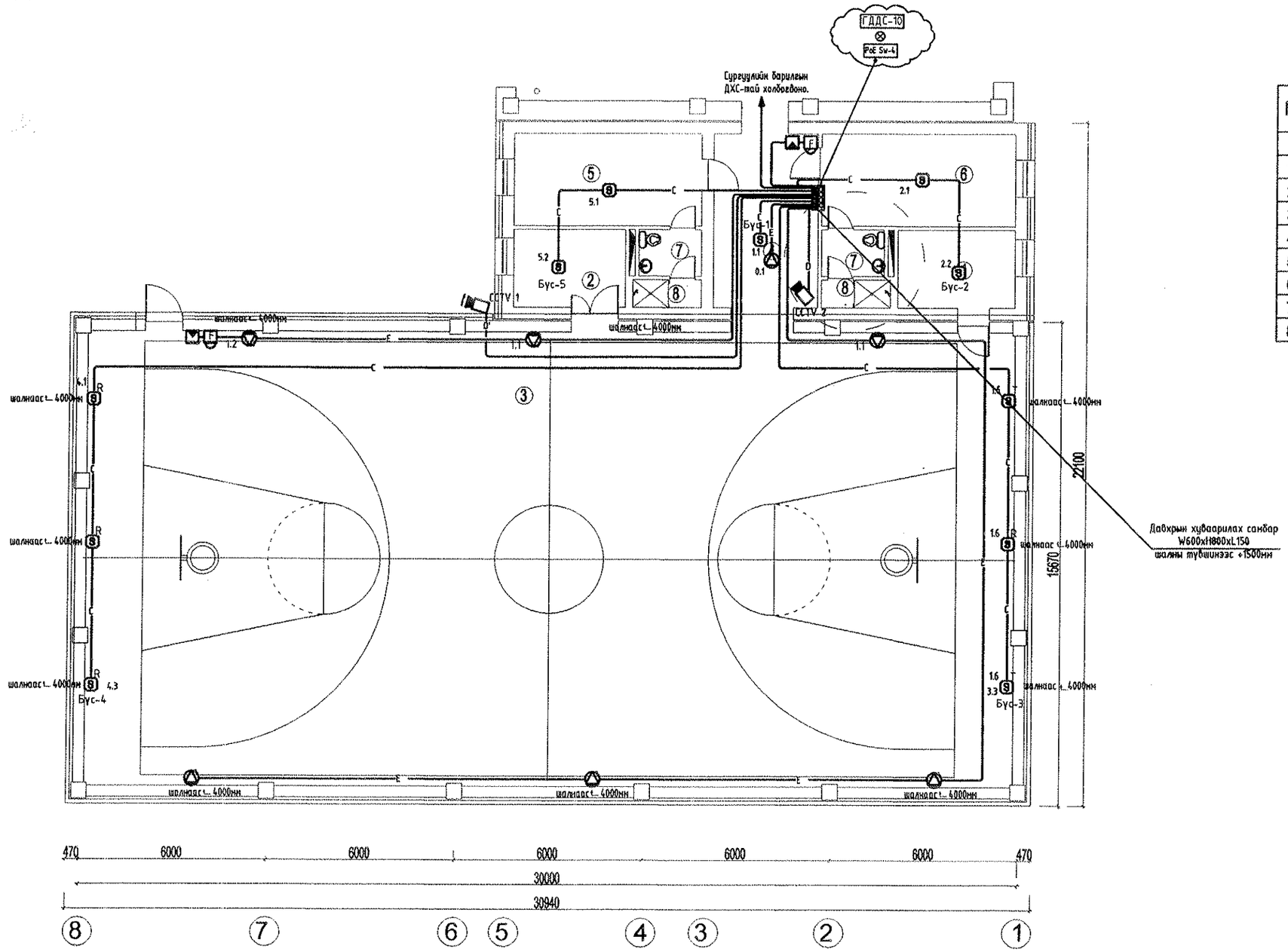
Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
C	1x2x1.5мм	Галын дохиоллын систем
D	STP Cat6E 0.5x4P	Ажиглалтын дуран /дотор/
E	1x2x0.7мм	Зарлан мэдээлэх систем

Энэхүү төсөл нь "Өлзий-Иш" ХХК-ний ОКУУНЫ БИМ тул зохиогчийн эрхэвчлэлтэй бөгөөд сонирхуулахыг хориглоно.

"ULZII-ISH"Co., LTD	Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон. 320 суралцагчтай сургууль. Спорт заалны барилга				ХД
	Захирал	А.Ичинхорлоо		Үгсралтын бүдүүвч, Таних тэмдэг, Кабелийн марк	Масштаб:
	Инженер	Г.Урантуяа			үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	А3 / ХД-2 / 3
	Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он

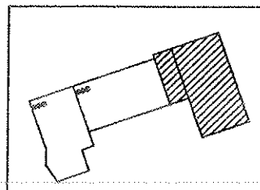
А3

ХОЛБООНЫ ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ 1:150



№	Өрөөний тодорхойлолт	Талбай /м2/
	1-р давхар	
1	Багш нарын өрөө	9.4
2	Техник хадгалах өрөө	9.0
3	Спорт заал	435.0
4	Коридор	18.7
5	Хувцас солих өрөө / эм /	17.9
6	Хувцас солих өрөө / эр /	18.4
7	Ариун цэврийн өрөө 2ш	6
8	Душ 2ш	3.8

БЛОК СХЕМ



Энэхүү зураг тесал нь "Өлзий-Иш" ХХК-ний ОЮУНЫ ӨМЧ тул зохиогчийн эвшөөрөлгүй өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно.

"ULZII-ISH" Co., LLC

Хөвсгөл аймаг. Алаг-Эрдэнэ сум. Хатгал тосгон.
320 суралцагчтай сургууль. Спорт заалны барилга

ХД

Захирал	А.Ичинхорлоо		Холбооны дохиоллын байгуулалт	Масштаб: М1:150
Инженер	Г.Урантуяа			үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Д.Дондогмаа		ЕГ шифр: -ӨИ-12-22	АЗ / ХД-3 / 3
Шалгасан	Г.Урантуяа		ТГ шифр:	2022 он

АЗ