"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК ХХК

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
ЗӨВШӨӨРӨЛТ ХЯНАЛТ

Байршил:
Сүхбаатар аймаг.
Баруун-Урт хот.
2-р баг.

ЕГ шифр: СИК-06/2022

Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/-н УДДТөвийн барилга

(ажлын зураг)

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ХЭСЭГ - ХАС

Захирал: . . . . . /Р.Нямжав/

Инженер: . . . . . /Ж.Түвшинжаргал/

Зураг төсөл
Сивил Инженеринг Консалтинг ХХК
2/10
УБ

МОНГОЛ УЛС
14-2274 АТХ4433
Мягмарсүрэнгийн
ТҮВШИНЖАРГАЛ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ДХАС
ХУГАЦААГҮЙ

Улаанбаатар хот
2022 он

Тайлбар

1. Ерөнхий хэсэг:

Сүхбаатар аймгийн Баруун – Урт хот, 2-р баг, орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/-н УДДТ-1, УДДТ-2 барилгуудын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зураг төслийг барилга архитектурын зураг, даалгаварыг үндэслэн боловсруулав.

Зураг төслийг хийхдээ дараах норм ба дүрм, стандартыг мөрдлөг болгон хийлээ.

Үүнд: а. Халаалт, агаар сэлгэлтийн ба кондиционер БНбД 41-01-11
б. Барилгын дулаан хамгаалалтын төлөвлөлт БД 23-103-10
в. Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт БНбД 23-01-09
д. Барилгын дулаан хамгаалалт БНбД 23-02-09
е. Дотор сантехникийн систем БНбД 40-06-16
ё. Тоног төхөөрөмж ба дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалт БНбД 41-04-13
ж. MNS 3333:2013 Халаалт, агаар сэлгэлт, кондиционер, хөргөлтийн системийн таних тэмдэг
з. MNS 3240:2013 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционерын системийн ажлын зураг

Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн тооцоог дараах нөхцөлөөр тооцлоо.

Үүнд: а. Гадна агаарын хэм хүйтний улирад (В параметрээр)	– 31,6 °С
б. Галлагааны дундаж хэм	– 7.0 °С
в. Галлагааны үргэлжлэх хугацаа	223 хоног
г. Зонхилох өрөөний дотор агаарын хэм	12-18 °С
д. Халаалтын системийн өгөх/буцах усны хэм	90 °С/ 65 °С

2. Халаалтын систем:

УДДТөвийн барилгын халаалтыг, халаалтын ялтсан ус халаагчийн үзелийн 2-р хэлхээний шугамнаас холболт хийж хангана. Халаалтын системд дээгүүр түгээлттэй 2 хоолойт систем төлөвлөв. Гол шугамыг дулааны узельрүү 0,003 м налуутайгаар тааз доогуур угсарна. Ган хоолойнуудыг төмрийн будгаар 2 үе будна. Ган хоолойг дулаалж, дулаалгын гадуур туузаар орооно. Гол шугамыг БНбД 41-04-13-н 5.7.1-н "а" заалтын шаардлагыг хангахуйц дулаалга сонгож дулаална. Халаах хэрэгсэлүүд хажуугаас холболттой байх бөгөөд, халаах хэрэгсэл бүрт термостат вентиль, буцах вентиль угсарна. Гол шугамын өндөр цэгт автомат хий авагч угсарна. Зураг төсөлд Korado үйлдвэрийн ган панелан хэрэгсэл суурилуулахаар тооцож сонгов.

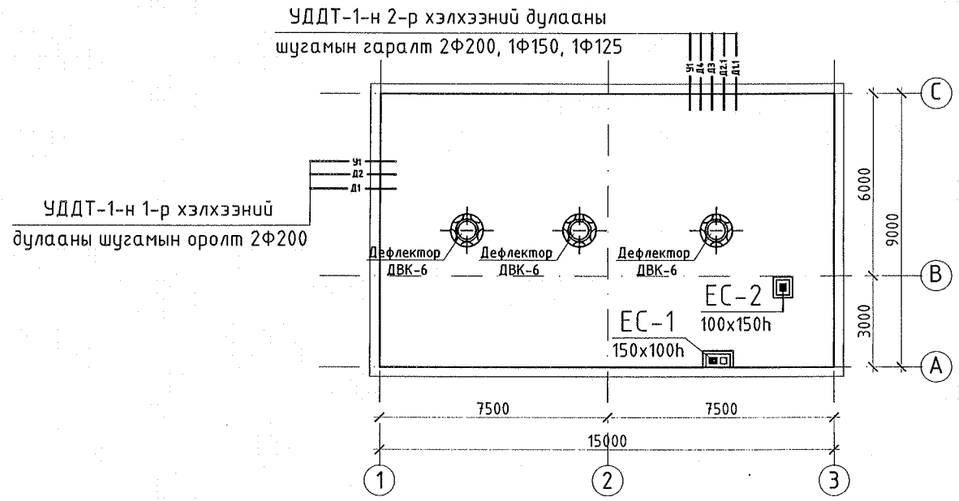
3. Агаар сэлгэлт:

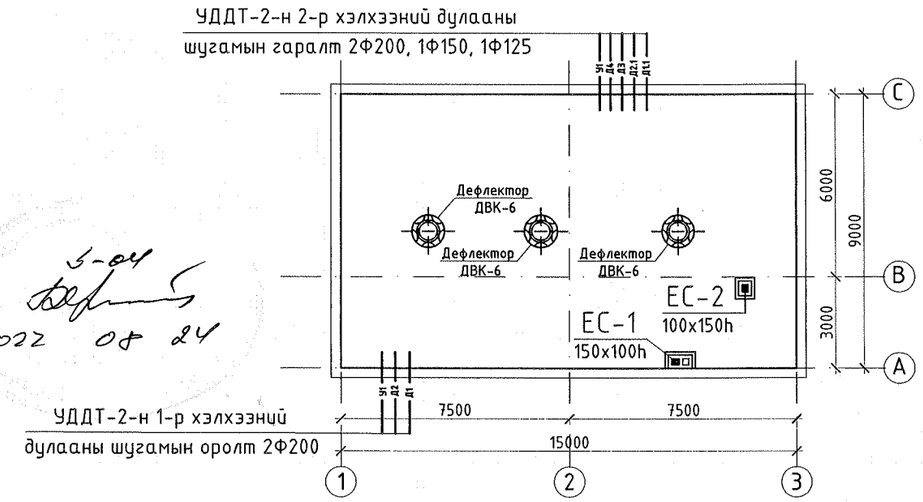
Тус барилгад ердийн сорох систем төлөвлөв. Агаар дамжуулах хоолой нь тэгш өнцөгт огтлолтой гөлмөн төмөр хоолой байхаар зураг төсөлд тусгав. Агаар сэлгэлтийн хоолойг бэхлэхдээ үндсэн хийц (агаар сэлгэлтийн хоолой)-г цоолж бэхлэж болохгүй. Хоолой болон холбох хэрэгсэлийг хооронд нь фланцаар холбоно. Шахтан доторх хоолойг дулаална. Арчин цэврийн өрөөнд сэнстэй решётка, цахилгааны өрөөнд энгийн решётка суурилуулна. Тоног төхөөрөмжийн өрөөнд ДКВ-6 маркын дефлектор 3-н ширхэгийг суурилуулна. Нэг дефлекторний хүчин чадал нь салхины хурд 4 м/с үед зайлуулах агаарын зардал L=2200 m3/ц байхаар тооцов.

4. Бусад:

Дээврээс дээш гарсан шахтыг гадна талаас нь 10 см зузаатай пенополистролоор дулаалж гадна талаар нь шавардлага хийнэ. Агаар дамжуулах хоолой, хучилттай огтлолцож буй хэсэгт хоорондын зайг галд тэсвэртэй материалаар битүүлж дээд, доод талаас нь шавардана. Агаар дамжуулах хоолойг бохир усны босоо шугамтай тусгаарлагч ханагүйгээр нэг шахтанд угсарч болохгүй. Халаалт, агаар сэлгэлтийн угсралтын ажлыг БНбД 40-06-16 болон БНбД41-01-11 -н холбогдох заалтуудыг баримталж, хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааг хангаж ажиллах. Угсралтын ажлын явцад зургаас өөрчлөх угсрах санал гарвал зургийн зохиогчид мэдэгдэнэ. Зургийн зохиогч нь захиалагч, гүйцэтгэгч нарын төлөөлөлтэй зөвшилцсөний үндсэн дээр шийдвэр гаргах угсралтын ажлыг үргэлжлүүлэн хийнэ.

Тойм байгуулалт М1:200





3-04
2022 08 24

Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн үндсэн үзүүлэлт

Барилгын нэр	Эзэлхүүн /м3/	Гадна агаарын хэм /°С/	Дулааны зарцуулалт /кВт/				Системийн даралтын алдагдал /Па/	Цахилгаан хөдөл-гүүрийн хүчин чадал /кВт/
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун усан хангамж	Бүгд		
УДДТ - 1	540	-31.6	12.25	-	0.20	12.45	2600	-

Зургийн жагсаалт

Д/д	Фор-мат	Зургийн нэр	Тайлбар
1	А3	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт, тойм байгуулалт, ХАС-н үндсэн үзүүлэлт	ХАС-1
2	А3	Зургийн жагсаалт, таних тэмдэг, ХХДТ-н үзүүлэлт	ХАС-2
3	А3	УДДТ-1-н халаалтын системийн байгуулалт, тойм	ХАС-3
4	А3	УДДТ-2-н халаалтын системийн байгуулалт, тойм	ХАС-4
5	А3	УДДТ-1, 2-ийн АСС-н байгуулалт, дээврийн байгуулалт, тойм,	ХАС-5
6	А3	Материалын түүвэр	ХАС-6

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ"ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/				
	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт, тойм байгуулалт, ХАС-н системийн үзүүлэлт				Ye шат: А.3
	Инженер	М.Түвшинжаргал	ЕГ шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022.07-р сар
	Гүйцэтгэсэн	М.Түвшинжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХАС - 1	Хуудас: 6
	Шалгасан	Л.Мөнхжаргал			

А3

Таних тэмдэг

Д/д	Нэр	Тэмдэглэгээ	
		Байгуулалт	Тойм
1	Дулааны өгөх шугам /1-р хэлхээ/	Д1	Д1
2	Дулааны буцах шугам /1-р хэлхээ/	Д2	Д2
3	Халаалтын өгөх шугам /2-р хэлхээ/	Д1.1	Д1.1
4	Халаалтын буцах шугам /2-р хэлхээ/	Д2.1	Д2.1
5	АС-н дулаан хангамжийн өгөх шугам	Д1.2	Д1.2
6	АС-н дулаан хангамжийн буцах шугам	Д2.2	Д2.2
7	Бөмбөлгөн хаалт		
8	Балансан хаалт		
9	Термостат хаалт		
10	Автомат хий авагч		
11	Халаах хэрэгсэл		
12	Ус буулгагч хаалт		
13	Тохируулах хавхлага		
14	Агаар дамжуулах тэгш өнцөгт огтлолтой хоолой	200x200h	200x200h
15	Агаар дамжуулах дугуй хоолойн эргэлт /эргэлт харагдах талруу/		
16	Агаар дамжуулах тэгш өнцөгт хоолойн эргэлт /эргэлт харагдах талруу/		
17	Хоолойн дулаалга		
18	Агаар дамжуулах хоолойн шилжвэр /тэгш хэмээр/		
19	Агаар дамжуулах хоолойн шилжвэр /тэгш бус хэмээр/		
20	Агаар дамжуулах хоолойн эргэлт 90°		
21	Сэнстэй решётка ВР-Ф150		
22	Решётка Р100x150h		
23	Сувгийн сэнс		
24	Зөөлөн холбоос		
25	Агаар шүүгч		
26	Дуу намсгагч		
27	Автомат жалюз		

Хашлага хийцийн дулаан техникийн үзүүлэлт

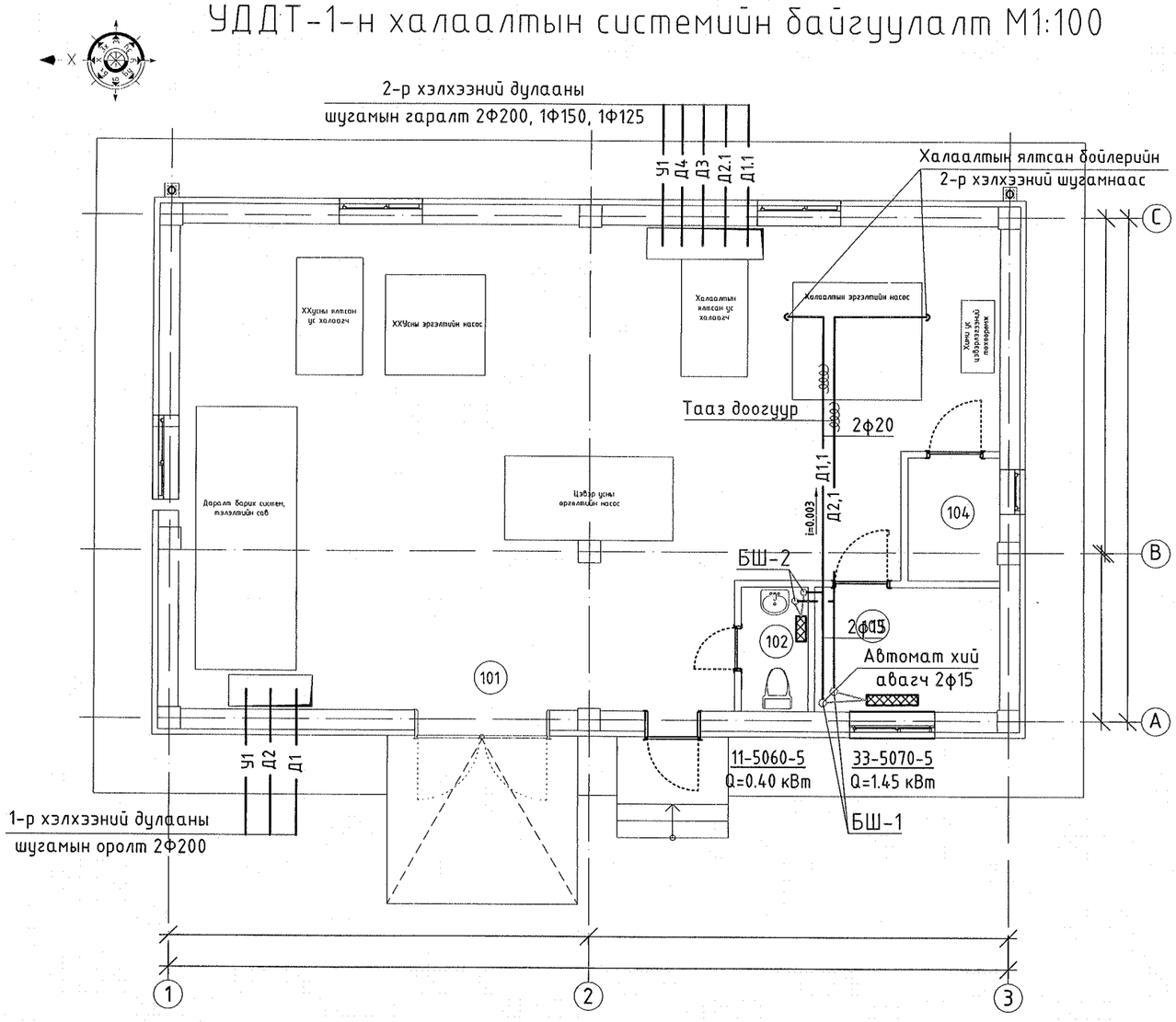
Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал				R	K
		Нэр	Нягт	Зузаан	ДДК		
			кг/м3	м	Вт/м°С	м2°С/Вт	Вт/м2°С
1	Гадна хана	Элс цеметэн шавардлага	1800	0.015	0.76	0.020	
		Тоосгон хана	1800	0.38	0.70	0.543	
		EPS полистрол дулаалга MNS: EN13163-2011	40	0.10	0.041	2.439	
		Элс цеметэн шавардлага	1800	0.020	0.76	0.026	
		Дулаан өгөлтийн илтгэлцүүр				0.158	
						3.186	0.31
2	Хучилт	Техниколь чулуутай хар цаас	600	0.003	0.17	0.017	
		Техниколь чулуугүй хар цаас	600	0.006	0.17	0.035	
		Тортой цементэн тэгшилгээ	1800	0.03	0.76	0.039	
		EPS полистрол дулаалга MNS: EN13163-2011	40	0.15	0.041	3.658	
		Уур тусгаарлагч П-350	600	0.003	0.17	0.017	
		Элс цеметэн шавардлага	1800	0.03	0.76	0.039	
		Төмөр бетон нүхтэй хучилт	2500	0.22	1.92	0.114	
		Дулаан өгөлтийн илтгэлцүүр				0.158	
						4.038	0.25
3	Цонх	Хоёр давхар шиллэгээтэй				0.35	2.86
4	Гадна хаалга					0.90	1.12
5	Дулаалгагүй бетон шал	1-р бүс				2.15	0.465
		2-р бүс				4.2	0.233
		3-р бүс				8.6	0.116
		4-р бүс				14.6	0.068

3-аа
2022 08 24

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ"ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/				
	Таних тэмдэг, хашлага хийцийн дулаан техникийн үзүүлэлт				Ye шат: А.3
	Инженер	М.Түвшинжаргал	ЕГ шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022.07-р сар
	Гүйцэтгэсэн	М.Түвшинжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХАС - 2	Хуудас: 6
	Шалгасан	Л.Мөнхжаргал			

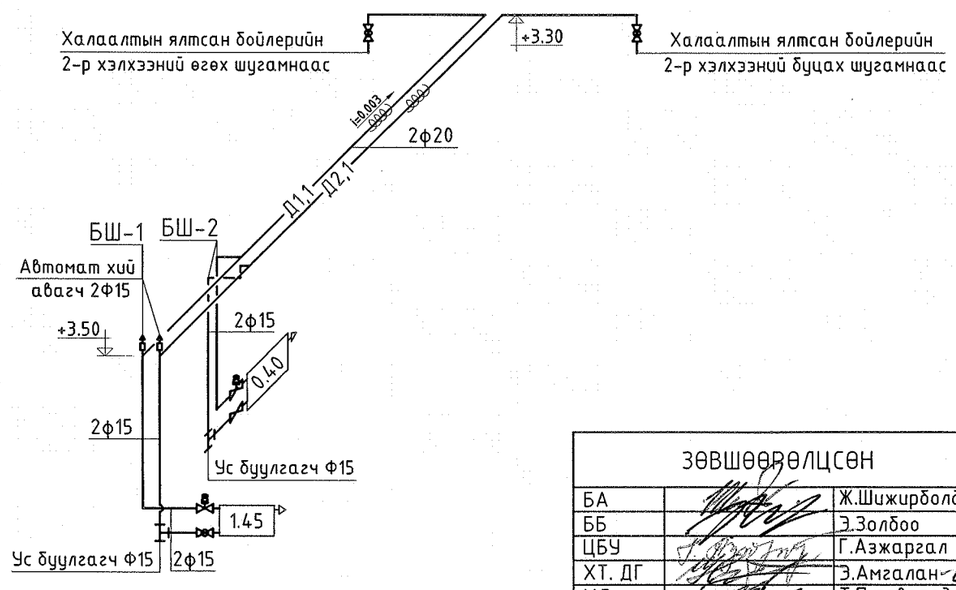
А3

УДДТ-1-н халаалтын системийн байгуулалт М1:100



Өрөөний тодорхойлолт			
Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм /°С/	Q /кВт/
01	Тоног төхөөрөмжийн өрөө	12	-
02	Ариун цэврийн өрөө	16	0.40
03	Харуулын өрөө	18	1.45
04	Цахилгааны өрөө	5	-

Халаалтын системийн тойм М1:100



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Ж.Шижирболд
ББ		Э.Золбоо
ЦБУ		Г.Азжаргал
ХТ. ДГ		Э.Амгалан
ХД		Т.Пүрэвзагд

3-ны
2022 оны

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ"ХХК

Сухбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/

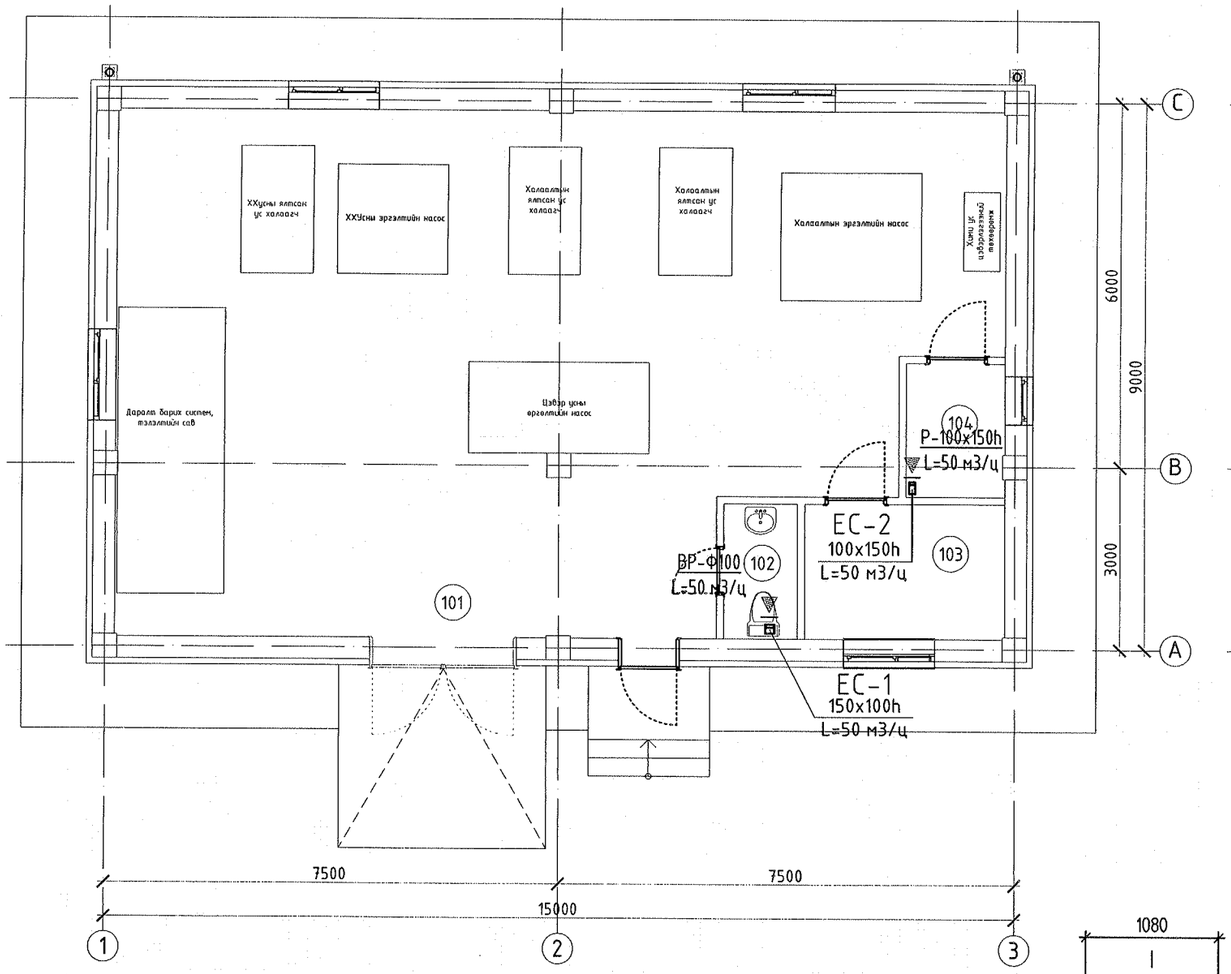
УДДТ-2-н халаалтын системийн байгуулалт, тойм

Ye шат: А.3

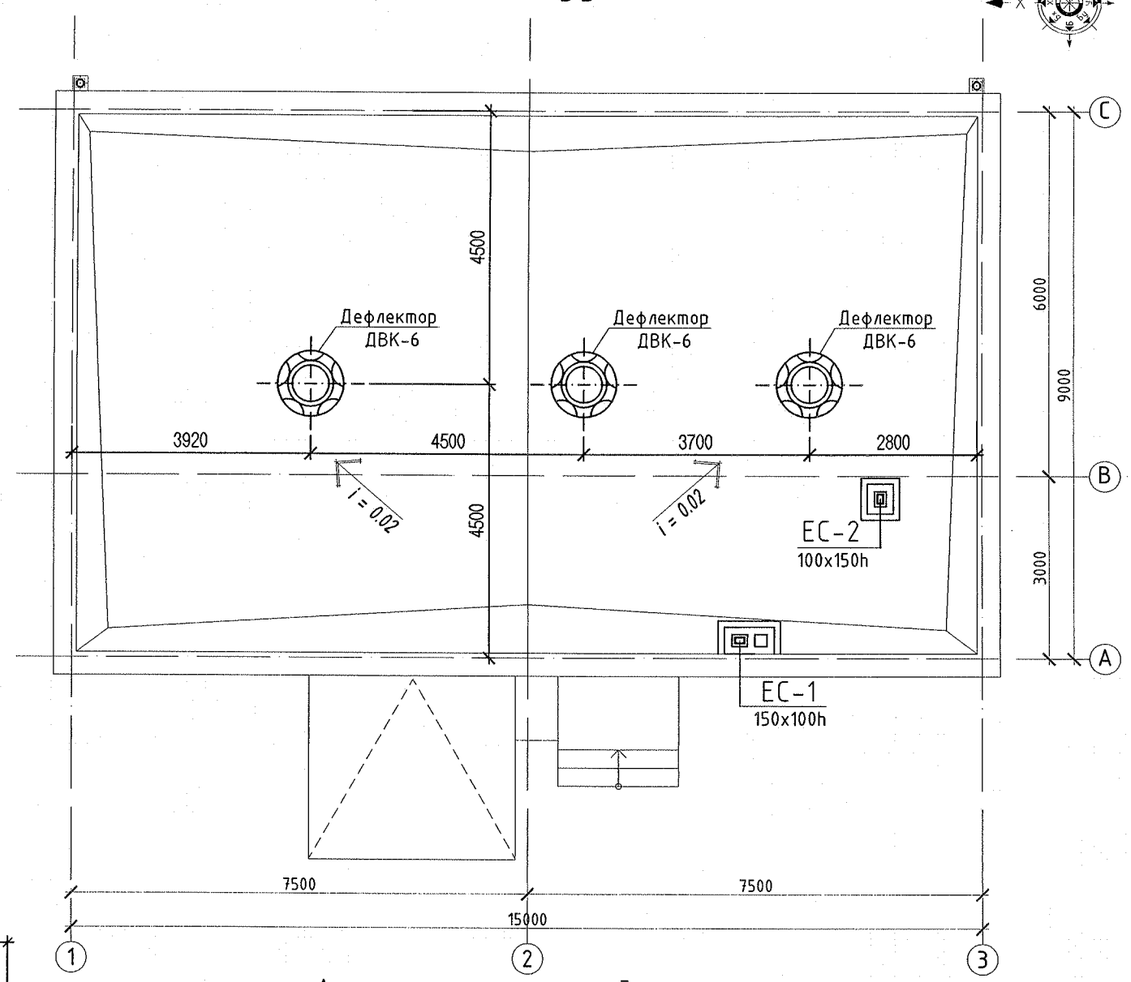
Инженер		М.Түвшинжаргал	ЕГ шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022.07-р сар
Гүйцэтгэсэн		М.Түвшинжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХАС - 4	Хуудас: 6
Шалгасан		Л.Мөнхжаргал			

А3

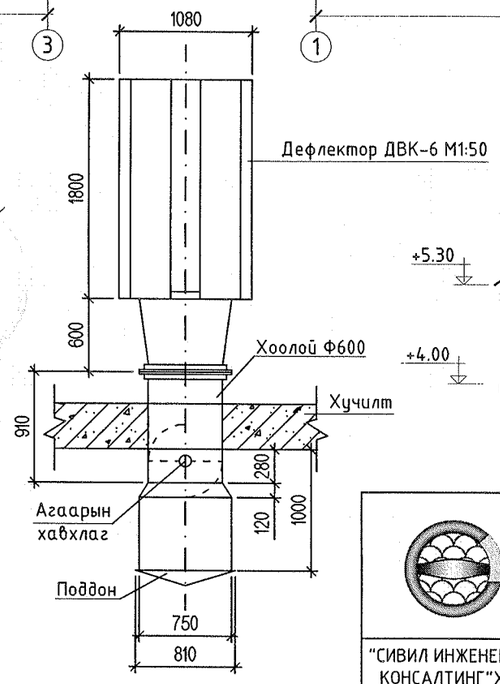
УДДТ-1, 2-н агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт М1:100

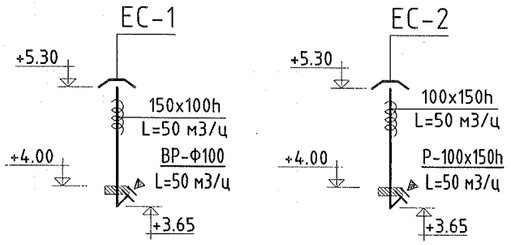


Дээврийн байгуулалт М1:100



Агаар сэлгэлтийн системийн тойм М1:100





3-ий
2022 ОР 24

Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм /°C/	L (м3/ц) Ор	L (м3/ц) Зай
01	Тоног төхөөрөмжийн өрөө	12	-	6600
02	Ариун цэврийн өрөө	16	-	50
03	Харуулын өрөө	18	-	-
04	Цахилгааны өрөө	5	-	50

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Ж.Шижирболд
ББ		Э.Золбоо
ЦБУ		Г.Азжаргал
ХТ. ДГ		Э.Амгалан
ХД		Т.Пүрэвзагд

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ"ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/

УДДТ-1, 2-н агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт, тойм

Ye шат: А.3

Инженер		М.Түвшинжаргал	ЕГ шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022.07-р сар
Гүйцэтгэсэн		М.Түвшинжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХАС - 5	Хуудас: 6
Шалгасан		Л.Мөнхжаргал			

А3

Материалын түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин /кг/	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		УДДТ-1-н агаар сэлгэлтийн систем /1-р эзлж/			
1		Агаар дамжуулах гөлмөн төмөр			
		хоолой Ф600 δ=0.7 мм	2.7	12.43	М
2		150x100h δ=0.5 мм	1.7	2.75	М
3		100x150h δ=0.5 мм	1.7	2.75	М
4		Шилжвэр 150x100h - Ф100	1	-	Шир
5		Отвод 150x100h	1	-	Шир
6		Отвод 100x150h	1	-	Шир
7	fo=0.015 м2	Решётка Р100x150h	1	-	Шир
8	W=20 вт	Сэнстэй решётка ВР-Ф100	1	-	Шир
9	L=2200 м3/ц	Дефлектор ДВК-6	3	-	Шир
10		Агаарын хавхлага Ф600	3	-	Шир
11		Поддон Ф810	3	-	Шир
12		Шилжвэр 810x600h	3	-	Шир
13		Хоолойн дулаалга	2	-	$М^2$
		УДДТ-2-н агаар сэлгэлтийн систем /2-р эзлж/			
1		Агаар дамжуулах гөлмөн төмөр			
		хоолой Ф600 δ=0.7 мм	2.7	12.43	М
2		150x100h δ=0.5 мм	1.7	2.75	М
3		100x150h δ=0.5 мм	1.7	2.75	М
4		Шилжвэр 150x100h - Ф100	1	-	Шир
5		Отвод 150x100h	1	-	Шир
6		Отвод 100x150h	1	-	Шир
7	fo=0.015 м2	Решётка Р100x150h	1	-	Шир
8	W=20 вт	Сэнстэй решётка ВР-Ф100	1	-	Шир
9	L=2200 м3/ц	Дефлектор ДВК-6	3	-	Шир
10		Агаарын хавхлага Ф600	3	-	Шир
11		Поддон Ф810	3	-	Шир
12		Шилжвэр 810x600h	3	-	Шир
13		Хоолойн дулаалга	2	-	$М^2$

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин /кг/	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		УДДТ-1-н халаалтын систем /1-р эзлж/			
1	ГОСТ 3262-75	Ган яндан Ф20	14	1.66	М
2	ГОСТ 3262-75	Ган яндан Ф15	16	1.28	М
3	λ=0.041 вт/м°С, ρ≥50 кг/м3/2см/	Шугамын дулаалга ф20	14	-	М
4	λ=0.041 вт/м°С, ρ≥50 кг/м3/2см/	Шугамын дулаалга ф15	3	-	М
5	Р≥ 1.0 МПа, Т≥110 °С	Бөмбөлгөн хаалт Ф20	2	1.0	Шир
6		Ус буулгагч Ф15	2	-	Шир
7	Р≥ 0.6 МПа	Термостат хаалт Ф15	2	0.1	Шир
8	Р≥ 0.6 МПа	Буцах вентиль Ф15	2	0.1	Шир
9	Р≥ 0.6 МПа	Автомат хий авагч Ф15	2	0.1	Шир
10	Р≥ 1.0 МПа, Т≥110 °С	Халаах хэрэгсэл 33-5070-5	1	23.8	Шир
11	Р≥ 1.0 МПа, Т≥110 °С	Халаах хэрэгсэл 11-5060-5	1	6.06	Шир
		УДДТ-2-н халаалтын систем /2-р эзлж/			
1	ГОСТ 3262-75	Ган яндан Ф20	14	1.66	М
2	ГОСТ 3262-75	Ган яндан Ф15	16	1.28	М
3	λ=0.041 вт/м°С, ρ≥50 кг/м3/2см/	Шугамын дулаалга ф20	14	-	М
4	λ=0.041 вт/м°С, ρ≥50 кг/м3/2см/	Шугамын дулаалга ф15	3	-	М
5	Р≥ 1.0 МПа, Т≥110 °С	Бөмбөлгөн хаалт Ф20	2	1.0	Шир
6		Ус буулгагч Ф15	2	-	Шир
7	Р≥ 0.6 МПа	Термостат хаалт Ф15	2	0.1	Шир
8	Р≥ 0.6 МПа	Буцах вентиль Ф15	2	0.1	Шир
9	Р≥ 0.6 МПа	Автомат хий авагч Ф15	2	0.1	Шир
10	Р≥ 1.0 МПа, Т≥110 °С	Халаах хэрэгсэл 33-5070-5	1	23.8	Шир
11	Р≥ 1.0 МПа, Т≥110 °С	Халаах хэрэгсэл 11-5060-5	1	6.06	Шир

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ"ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/

Материалын түүвэр

Ye шат: А.3

Инженер	М.Түвшинжаргал	ЕГ шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022.07-р сар
Гүйцэтгэсэн	М.Түвшинжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХАС - 6	Хуудас: 6
Шалгасан	Л.Мөнхжаргал			

А3

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Барилгын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээ

Байршил:
Сүхбаатар аймаг.
Баруун-Урт хот.
2-р баг.

ЕГШифр: СИК-06/2022

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

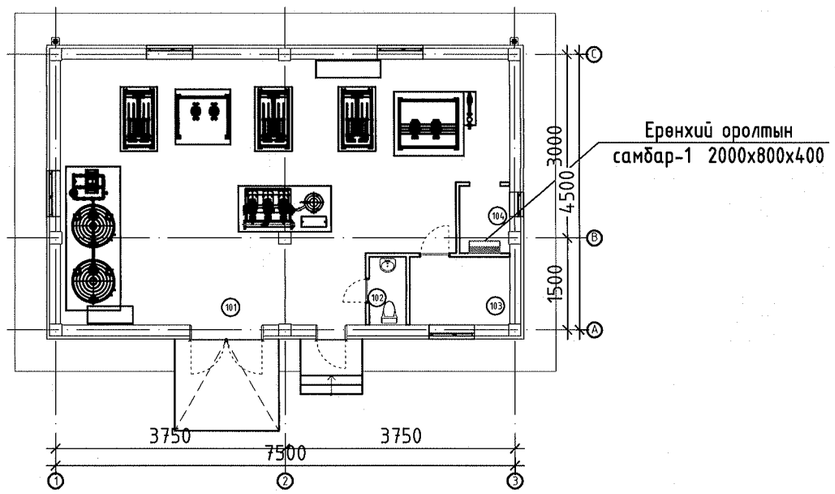
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №2

ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ЗУРАГ

ЗАХИРАЛ ..... / Р.НЯМЖАВ /

ИНЖЕНЕР ..... / Ч.НАРАНЦЭЦЭГ /

УЛААНБААТАР ХОТ.
2022 ОН



ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Д/Д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	400/230
2	Тооцооны ачаалал I оролт	кВт	28.8
3	Тооцооны гүйдэл	А	51.5

АШИГЛАСАН НОРМ ДҮРЭМ, БИЧИГ БАРИМТЫН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД 43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах	
БНбД 23-0208	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг	
БД 43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар	
БД 43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	
MNS 3757-16:2007	Байгуулалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг	

ҮНДСЭН ИЖ БҮРЭН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Хуудас	Нэр	Тайлбар
1	Зургийн жагсаалт, үндсэн үүүлэлт	ХТ-01
2	Тайлбар бичиг	ХТ-02
3	Таних тэмдэг	ХТ-03
4	Материалын түүвэр-1	ХТ-04
5	0.4кВ-ын тооцоны ерөнхий бүдүүвч	ХТ-05
6	Ерөнхий самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээтэй холбох	ХТ-06
7	Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-07
8	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт	ХТ-08
9	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл	ХТ-09
10	Газардуулгын тооцоо	ХТ-10
11	Дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-01

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	Зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт				YE ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-01	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. Ерөнхий өгөгдөл

Сүхбаатар аймаг Баруун-Урт сум 2-р баг. 960 айлын Орон сууцны хорооллын УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ"-ийн барилгын дотор цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийг БА болон технелоги байгуулалт, сантехникийн даалгаварыг үндэслэн технологийн байгуулалт дээр хучин төгөлдөр мөрдөж буй доорхи стандартуудыг баримтлан гүйцэтгэв. Үүнд:

- БД 43-102-07 Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах,
- БНбД 23-02-08 Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг,
- БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар,
- БД 43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм.
- БД 43-107-19 Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал.
- БД 43-101-03/*12 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм бүлэг 1.6 гээрдуулга да цахилгаанны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ

2. Оролтын ба удирдлагын самбар.

Уг хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны I зэрэгт орох ба бие биэсээ үл хамаарах харилцан нөөцлөгдөх 2 кабель шугамаар тэжээнэ.
Оролтон автомат сэлгэн залгагчтай, автоматтай салгууртай самбар төлөвлөв. Самбарт тэжээлийн шугам, гэрэлтүүлгийн сүлжээг хамгаалах зорилгоор ВА88-32 3Р, ВА47-100 4Р, ВА47-29 1Р, розеткны сулжээнд газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй АД-12 2Р маягийн дифференциал автоматууд болон ЕОС самбарт ОПС1-В/4Р цэнэг шавхагч тоноглогдсон болно.
Тоног төхөөрөмжүүдийн удирдлагын самбар нь автомат удирдлагтай байна.
ЕС.1 самбараас ВВГ-660 маркийн кабель, 50мм2 дээш хөндлөн огтлолтой кабелийг ВВГ-660 маркийн кабелиар 600мм, 200мм өргөнтэй битүү кабелийн тавиурт ил угсарна.
Давхрын ХС самбаруудыг хананд ил угсарна.
Салхивчийн системийн удирдлагын самбар нь тоног төхөөрөмжүүдийн хамт нийлүүлэгдэнэ.
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.

3. Тэжээлийн ба группын шугам

Цахилгаан сүлжээг доорхи байдлаар гүйцэтгэнэ. Үүнд:
Өрөөнүүд:

3.1. Унтраалгуудыг хаалганы бариултай талын хананд шалнаас 1,5м өндөрт тоноглох ба ВВГ-3х2,5/мм2 кабелийг ган хоолойд сүвлэн таяз, хананаар ил угсарна.
3.2. Ариун цэврийн өрөөнд гар хатаагч залгах розетк шалнаас 1,2м өндөрт ВВГ-3х4 мм2, ажлын өрөөнд 0,3м өндөрт тоноглох розеткнууд руу ВВГ - 3х4 мм2 кабелиар хана да шалаар сувагт галд тэсвэртэй хуванцар хоолойд сүвлэн.
3.3. ЕОС-аас тоног төхөөрөмжийн автомат удидлагын самбар руу ВВГ кабелийг кабелийн төмөр тавиур дээр хана таазаар ил угсарч, ЕОС самбарт ЦЭХ-ийг тооцох тоолуур, розеткны сүлжээг хамгаалах зорилгоор ХТТ тоноглоно.

4.Цахилгааны дотоод сүлжээний байгуулалт.

Цахилгаан сүлжээний байгуулалтыг <БД 43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм>-д заасан шаардлагуудын дагуу зэс голтой, кабелиар гүйцэтгэнэ.
Нэг фазын хэрэглэгчдийг 3-утаст, 3 фазын хэрэглэгчийг нойлийн утас нь фазын утастай ижил голчтой 5-утаст дамжуулагчаар тэжээнэ.
Хамгаалалтын (PE) дамжуулагчийн хөндлөн огтлол нь фазын утас нь 16 мм2 хүртэл бол ижил, түүнээс дээш бол фазын утасны хөндлөн огтлолын 50%-тай тэнцүү байхаар сонгоно. Галын аюултай болон ус чийгтэй өрөөнд гэрэлтүүлэг болон хүчний шугаманд ВВГ маркийн кабелийг ган хоолойд сүвлэх ба хамгаалалгдсан тоноглол угсарна.

5. Гэрэлтүүлэг. Гэрэлтүүлгийн удирдлага. ЦЭХ-ний хэмнэлт.

Төсөлд ажлын гэрэлтүүлэгт эрчим хүчний хэмнэлттэй болон ЛЭД чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч сонгов. Нүүлгэн шилжүүлэлтийн гэрэлтүүлгийг /НШГ/-т ГАРАХ бичигтэй гэрэлтүүлэгчийг хаалганы дээр төлөвлөв.

6. Цахилгааны аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээ. Потенциал тэгшитгэх.

Цахилгаан хэрэглэгчдийн их биеийг тэглэхдээ тухайн хэрэглэгчийг тэжээсэн ЕОС-с татсан хамгаалалтын газардуулгын тусгай дамжуулагч (PE) буюу 3 фазын ~400/230В хүчдэлтэй сүлжээний 5 дах утас, 1 фазынх- 3 дах утсыг тус тус ашиглана. Энэ зорилгоор ажлын тэг (N) дамжуулагч ашиглахыг хориглоно. Розетк, гэрэлтүүлэгчийн төмөр их биеийг тэглэх 3 дах бие даасан дамжуулагчийг гагнаас, тусгай хавчаар ашиглан холбоно. 2-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах гэрэлтүүлэгчдийн сүлжээг 2-утаст буюу фазын болон ажлын тэг (N) дамжуулагчуудаар гүйцэтгэнэ.
Самбарын розеткны сүлжээний группт ХТТ /хамгаалалтын таслах төхөөрөмж/ бүхий автомат тоноглоно.
Дараах дамжуулах хэсгүүдийг хооронд нь холбож потенциал тэгшитгэх төв системийг гүйцэтгэнэ.
Үүнд: хуваарилах болон группийн шугамуудын хамгаалалтын тэг дамжуулагч (PE), газардуулгын хүрээнд холбогдсон газардуулгын дамжуулагч, барилгын инженерийн шугам сүлжээний ган хоолойнууд багтана. Агаар сэлгэлтийн төмөр хоолойг ХС-ын (PE) шинд холбоно.
Барилгын инженерийн шугам сүлжээний оролтын төмөр хоолойнууд, барилгын төмөр хийцүүд, аянга хамгаалалт, газардуулгын төмөр хийц, хамгаалалтын тэг (PE) дамжуулагч зэргийг хооронд нь холбосноор барилгын потенциал тэгшитгэх системийг бүрдүүлнэ.
Эдгээр холболтыг ЕС дотор зэсээр хийсэн ГЕШ буюу газардуулгын ерөнхий шин дээр гүйцэтгэнэ.
ЕС-ын оролт дээр ГЕШ-ийг давтан газардуулах ба газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-с ихгүй байна.
ГЕШ-ийн дамжуулах чадвар нь PE дамжуулагчийнхтай ижил байх ёстой ба 2 төгсгөлдөө шар-ногоон туузан тэмдэглэгээтэй байна.
Хуваарилах болон группийн сүлжээний PE дамжуулагчийг ЕС доторхи ГЕШ-д холбоно.
Потенциал тэгшитгэх нэмэлт арга хэмжээ болгон халаалтын болон сантехникийн бүх ган шугам хоолойг PE хамгаалалтын тэг дамжуулагчаар (ВВГ-1х4мм2) ГС самбрын PE шинтэй холбоно.

7. Аянга хамгаалалт, газардуулга

Аянга хамгаалалтын зураг төслийг БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох зааврын дагуу гүйцэтгэсэн.

7.1. Уг барилга нь аянга хамгаалалтын 2-р зэрэгт хамрагдана.
7.2. Барилгын дээвэр дээр 8мм голчтой бөөрөнхий цайрдсан гангаар 20*20м нүдтэй аянга хүлээн авах торыг 1.5м алхамтайгаар тусгаарлагч дэрэн дээр гүйцэтгэнэ.
7.3. Аянга хүлээн авах торноос гүйдэл зайлуулагчийг 8мм цайрдсан гангаар гүйцэтгэх ба барилгын хананаас 100мм зайд хөндий татаж буулт хийн газардуулгын хүрээтэй 40х4мм цайрдсан туузан гангаар холбоно.
7.4. Барилгын периметрийн дагуу хананаас 3м зайд 0,7м гүнд тавих 40х4мм цайрдсан туузан гангаар газардуулагч хүрээг гүйцэтгэнэ. Босоо газардуулагчид 3.0м урттай 50х50х5мм цайрдсан булан ган гадсыг сонгов. (ХТ-08 хуудаснаас үз)
7.5. Аянга хамгаалалт, газардуулгыг барилгын угсралтын явцад хийх ба бүх холболтыг гагнаж гүйцэтгэнэ.
7.6. Газардуулгын тооцоог хийхдээ "Гурван тэс" ХХК-ий архив №034/022 тоот инженер А.Назгулийн инженер геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэв. Ц-30
Хөрс: өнгөн хөрс 0,3м, шавранцар хөрс 2.1м, хүрмэн чулуун хөрс 2,7м
Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл: 40-80 Ом*м, 2000 Ом*м
Хөлдөлтийн гүн 3,47м
Хөрсний ус илэрээгүй
Газар хөдлөлтийн 7 балл
7.7. Хэмжилт хийн газардуулгын эсэргүүцэл 4-Ом-с их гарвал геологийн дүгнэлтэн дээр үндэслэн газардуулгын тооцоог дахин хийж нэмэлт гадсуудыг зоож өгнө.

8. Цахилгаан байгууламжийн угсралт.

Бүх угсралтын ажлыг энэхүү зураг төслийн дагуу хучин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм дүрэм, стандартын дагуу БД43-101-03, БНбД 3.05.06-90-ыг баримтлан гүйцэтгэвэл зохино.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	Тайлбар бичиг				YE ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-02	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

Материалын түүвэр-1

д/д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Баталгаат тэжээлийн хүчний хуваарилах самбар. IP>30, 2000*800*500мм хэмжээтэй. а/ Автомат сэлгэн залгагч АВР-(100)А -1ш б/ Гүйдлийн трансформатор ТА1-ТА6. 100/5А -6ш в/ Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А -1ш г/ Волтьметр 0-400В -1ш д/ Амперметр 0-(100)А -3ш е/ ВА47-29.1Р /В/ Ір-6А -9ш ж/ Хяналтын чийдэн 220В, 15Вт -9ш з/ 3 фазын автомат салгуур ВА88-32. 3Р Ір-100А -2ш, и/ Гал хамгаалагч FU1-FU3. 80А -6ш к/ Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4Р -2ш л/ Шугаманд автомат ВА88-35 3Р Ір-63А -2ш ВА88-32 3Р Ір-40А -1ш ВА88-32 3Р Ір-25А -2ш ВА88-32 3Р Ір-16А -4ш ВА47-29 1Р /В/ Ір-16А -1ш м/ Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат АД12,2Р. 30mA Ір-25А -1ш		ком	1	ЕС-1
2	ЯПО-025 маягийн буурууллах трансформатортай хайрцаг 220/12В	ЯТП-0.25	комп	1	дулааны өрөөнд
3	21Вт чадалтай ЛЭД чийдэнтэй таазанд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-65	ЛГ1	ø	16	
4	1*8Вт чадалтай өдрийн чийдэнтэй цэнэг хуримтлууртай хана, таазанд тавих ослын ГАРАХ гэрэлтүүлэгч IP-65	ЛГ2	ø	2	
5	25Вт хүртэл чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй чийдэнтэй таазанд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44	ЭГ1	ø	2	
6	25Вт хүртэл чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй чийдэнтэй хананд тавих хамгаалагдсан тортой гэрэлтүүлэгч IP-44	ЭГ2	ø	2	
7	Далд тавих хамгаалагдсан 1 даралтат унтраалга 250В, 15А, Ір44	У1	ø	4	
8	Далд тавих хамгаалагдсан 2 даралтат унтраалга 250В, 15А, Ір44	У2	ø	1	
9	Ус чийгнээс хамгаалагдсан газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель залгуур. 1*15А, IP44	Р1	ø	1	
10	Ус чийгнээс хамгаалагдсан газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель залгуур. 2*15А, IP44	Р2	ø	2	
11	Унтраалга, розетка ил тавих хайрцаг	КУВ-1М	ø	8	
12	Кабель салбарлах хайрцаг	-	ø	25	
13	Уян оруулга	ВГ-22У3	ком	2	
14	3*2.5мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	70	
15	3*4мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	15	
16	5*2.5мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	110	
17	5*4мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	30	
18	5*10мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	40	
19	5*16мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	20	
20	Кабелийн зэс төгсгөвч	DT-4	ø	40	
21	Кабелийн зэс төгсгөвч	DT-10	ø	30	
22	Кабелийн зэс төгсгөвч	DT-16	ø	20	
23	Ган хоолойн ф20 l-3.0м		ø	24	
24	Ган хоолойн ф25 l-3.0м		ø	52	
25	Ган хоолойн ф40 l-3.0м		ø	20	
26	Ган хоолойн булан ф20		ø	13	
27	Ган хоолойн булан ф25		ø	13	
28	Ган хоолойн булан ф40		ø	3	
29	Ган хоолойн холбоос ф20		ø	23	
30	Ган хоолойн холбоос ф25		ø	42	
31	Ган хоолойн холбоос ф40		ø	18	
32	Ф8 квмм-ын цайрдсан бөөрөнхий ган		м	85	
33	Ф8мм-ын ханын хавчаарт бэхэлгээ		ш	8	
34	Ф8мм-ын хөндийрvvлэгч хавчаарт бэхэлгээ		ш	2	
35	Кантакт хавчаарт бэхэлгээ		ш	6	
36	40х4мм-ын цайрдсан туузан ган	40х4 мм	м	93	
37	Суурийн хамгаалалтын төмөр	3500х600мм	ш	2	
38	ф8мм -н хасах хавчаар		ш	2	
39	ф8мм -н хавчаар		ø	2	
40	Цайрдсан булан ган гадас L=3.3м		ø	18	
41	Тусгаарлагч дэр		м	41	
42	25х4мм-ын цайрдсан туузан ган	25х4 мм	м	53	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/

Материалын түүвэр

ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар	УЕ ШАТ: А3
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-03	ХУУДАС: ХТ-11	
ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ				

Гэрэлтүүлэг, үнтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт, таних тэмдэг

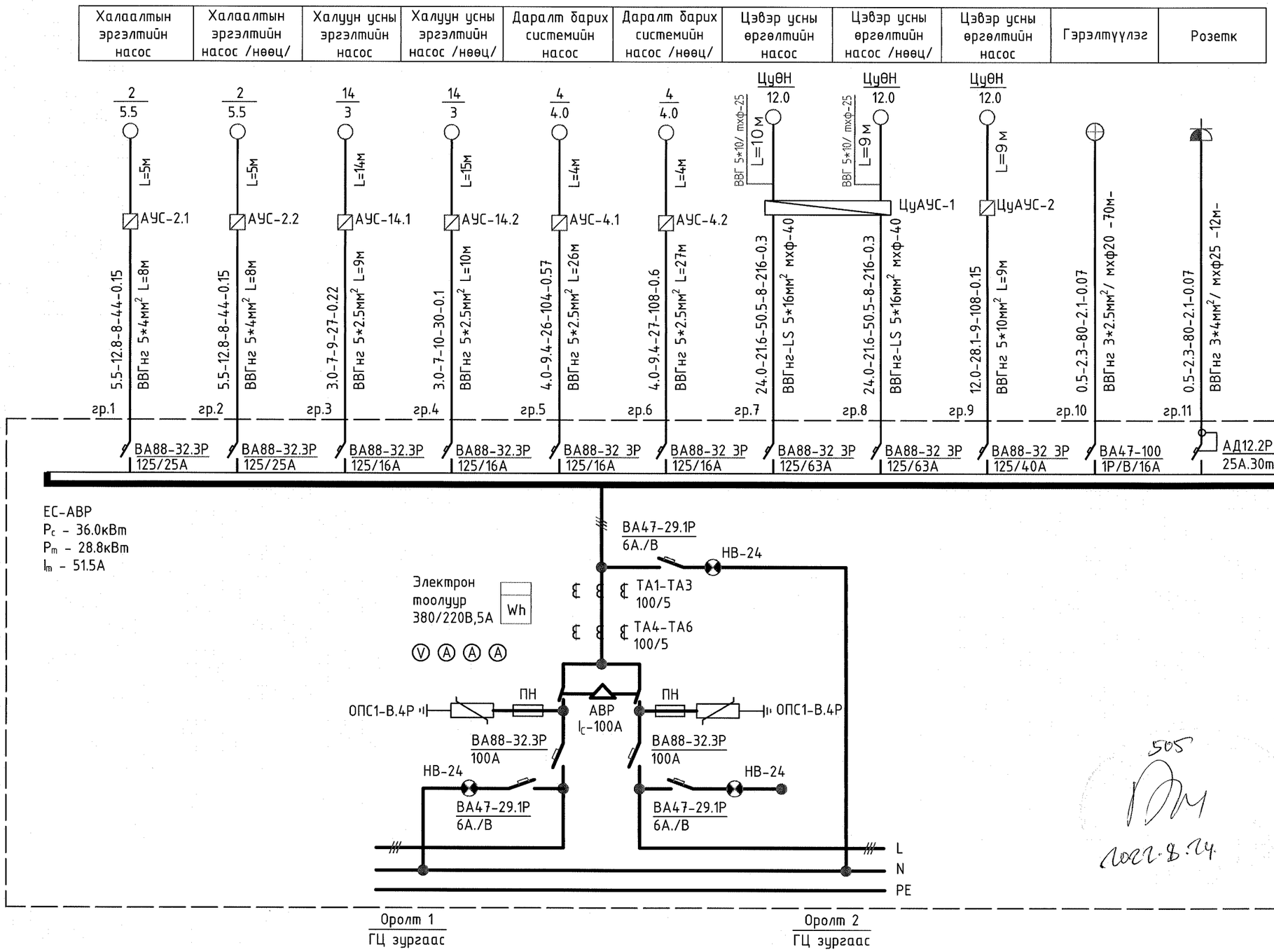
Д/Д	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ЧИЙДЭН	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТЫН ЗЭРЭГ	ТАЙЛБАР
ЛГ1		ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ХАМГААЛАГДСАН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	21Вт	250В	IP65	
ЛГ2	ГАРАХ	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ "EXIT"	ТААЗАНД	1*8Вт	250В	IP65	
ЭГ1		Э/Х.ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ХАМ-САН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	25Вт	250В	IP44	
ЭГ2		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ХАНАНД 2200мм	25Вт	250В	IP44	
У1		1 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	ТААЗАНД	1*25Вт	250В	IP44	
У2		2 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	ТААЗАНД	1*25Вт	250В	IP44	
Р1		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	ХАНАНД 0.3м	2*15А	250В	IP44	
Р2		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР	ХАНАНД 1.2м	15А	250В	IP44	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР
	ЕРӨНХИЙ БОЛОН ХҮЧНИЙ ХУВААРИЛАХ САМБАР
	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АВТОМАТ УДИРЛАГЫН САМБАР
Wh	Wh: ИДЭВХИТ ЧАДЛЫН ЭЛЕКТРОН ТООЛУУР
	TTN: ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОР
	ГАЗАРДУУЛГЫН ГҮЙДЭЛ ИЛЭРҮҮЛЭГЧТЭЙ АВТОМАТ
	ЕРДИЙН 1Ф, 3Ф-ЫН АВТОМАТ
	ПН : МАЯГИЙН ГАЛ ХАМГААЛАГЧ
АВТ	**АВТОМАТ СЭЛГЭН ЗАЛГАГЧ**
V	АМПЕРМЕТР
A	ВОЛЬТМЕТР
	ХЯНАЛТЫН ЧИЙДЭН
	ОПС1-В/4Р МАЯГИЙН ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ
	ДАМЖУУЛАГЧИЙН УТАСНЫ ТОО
	ХОЛБОЛТЫН ХАЙРЦАГ
	БОСОО ГАДАС
	ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭ

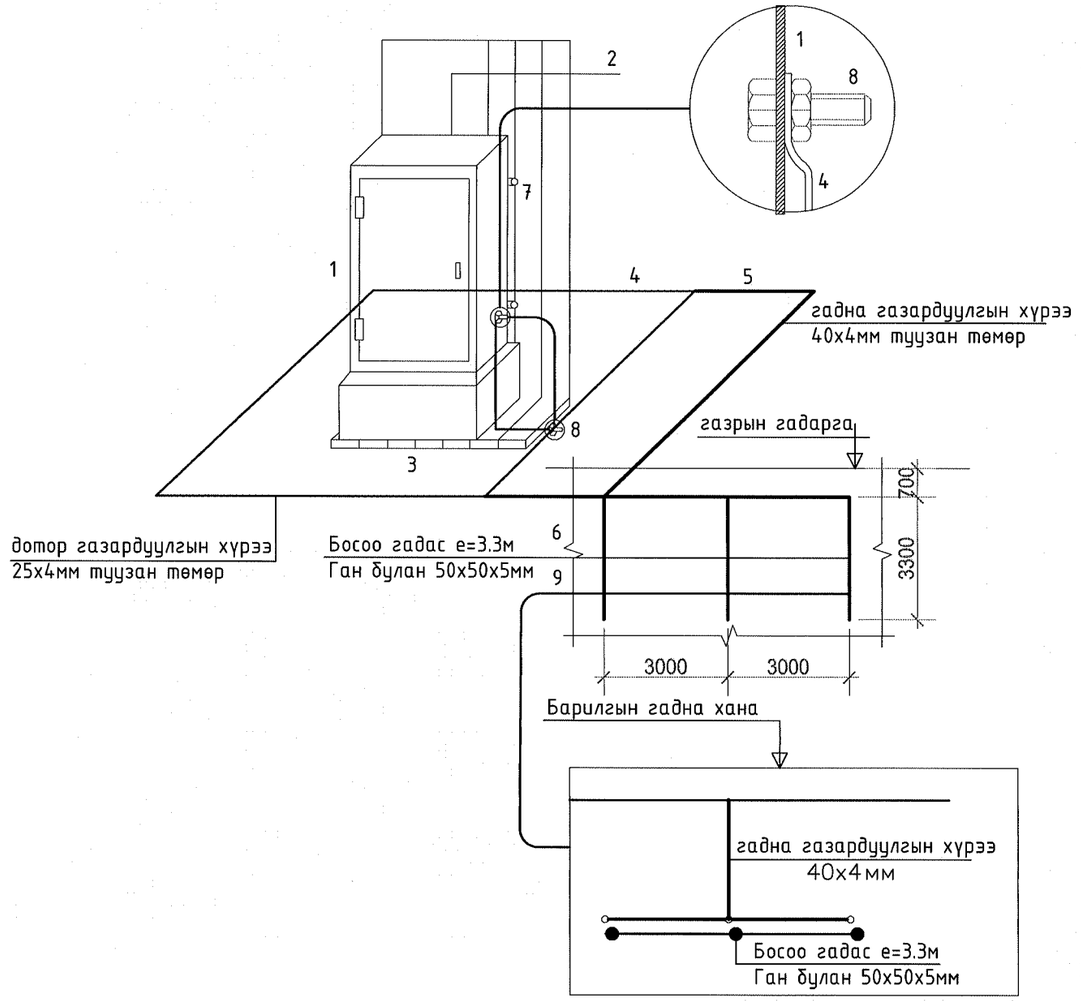
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	Таних тэмдэг				YE ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-04	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

0.4кВ-ийн тооцооны бүдүүвч



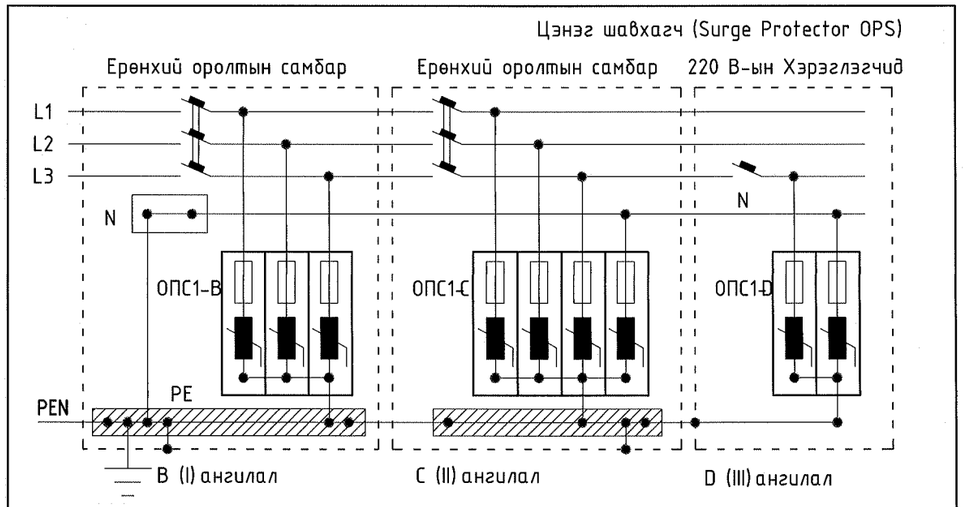
1. АУС... - Автомат удирдлагатай самбар
2. ЦуӨН... - Цэвэр усны өргөлтийн насос
3. ЦуАУС...- Цэвэр усны автомат удирдлагын самбар

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ — ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/				
	0.4кВ-ийн тооцооны бүдүүвч				ҮЕ ШАТ: А3
ИНЖЕНЕР		Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-05	ХУУДАС: ХТ-11
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			



№	Тайлбар
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25х4мм туузан ган
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40х4мм туузан ган
6	Газардуулгын гадас е=3.3м ган булан
7	Самбарыг хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо гадас байрлуулах байдал

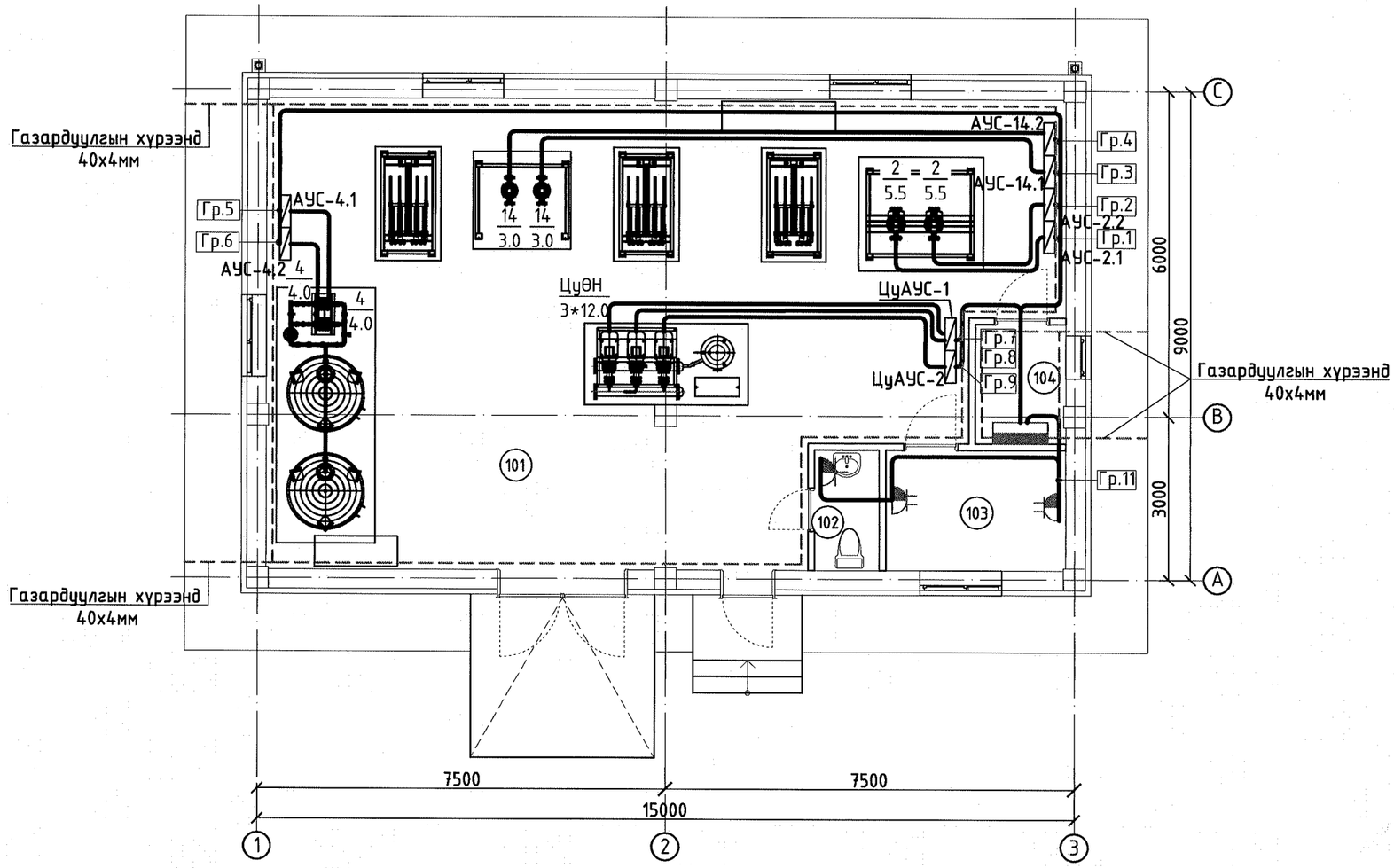
Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч



Тайлбар

ОПС-1 хэт хүчдэлийн хязгаарлагч (цэнэг шавхагч) нь аянгын нирээлтээс үүдэлтэй хүчдлийн өсөлт, 1 болон 2 фазын богино залгаа, 1 фазын газардуулга, газартай харьцангуй бага таамжаас үүдэлтэй хүчдэлийн ихсэлтийг газардуулах байгууламжруу шавхаж хэрэглэгч дээрхи хүчдэлийг шугамын зөвшөөрөгдөх алдагдалын хэмжээнд барихаар зорилагдсан төхөөрөмж.
Цохилтын гүйдлээс хамааруулан ОПС-1 (B, C, D) гэж ангилдаг.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	ЕОС-ыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох				YE ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-06	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			



1. АУС... - Автомат удирдлагатай самбар
2. ЦуӨН... - Цэвэр усны өргөлтийн насос
3. ЦуАУС...- Цэвэр усны автомат удирдлагын самбар

Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Хүчин чадал	Тоо	Тайлбар
1	Халаалтын ялтсан ус халаагч	Q=2300 кВт /ялтас-STS316L/	2	+20% нөөцтэй
2	Халаалтын эргэлтийн насос	G=130 м3/ц, H=45.0м, P=5.5 кВт	2	1 нь ажлын 1 нь нөөцөд
3	Даралт барих систем	Janghan	1	бүрэн автомат ажиллагаатай
4	Даралт барих системийн насос	G=26.0 м3/ц, H=60м, P=4.0 кВт	2	1 нь ажлын 1 нь нөөцөд
5	Тэлэлтийн сав	V=3000 л, t>70°C, P=1.0 МПа	2	
6	Температур тохируулах хаалт Ф80	VF2-Kvs=60.0 м3/ц, P=1.6 МПа	2	
7	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт Ф100	VFG2-Kvs=73.5 м3/ц, P=1.6 МПа	2	
8	Балансан хаалт Ф200	MSF2-Kvs=300.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
9	Дулааны тоолуур Ф150	G=136.1 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
10	Хими ус цэвэрлэгээний төхөөрөмж	Hydro-Fil 15	1	
11	Нэмэлт усны тоолуур Ф65	t=95°C, P=1.6 МПа	1	
12	Хамгаалах клапан Ф80х125	P=1.6 МПа	2	
13	ХХУсны ялтсан ус халаагч	Q=1800 кВт /ялтас-STS316L/	1	+20% нөөцтэй
14	Халуун усны эргэлтийн насос	G=35.0 м3/ц, H=3.0м, P=3.0 кВт	2	1 нь ажлын 1 нь нөөцөд
15	Температур тохируулах хаалт Ф80	VF2-Kvs=65.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
16	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт Ф80	VFG2-Kvs=80.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

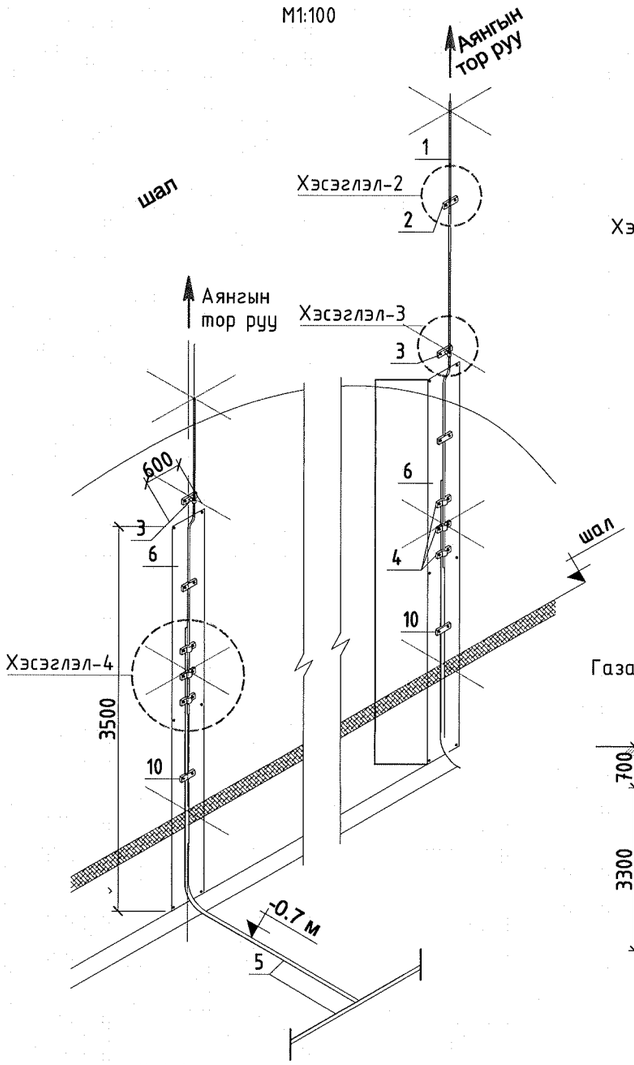
Д/д	Өрөөний нэр	Талбай $м^2$
101	Дулааны узель	112.20
102	Ариун цэврийн өрөө	2.60
103	Ажилчидын өрөө	7.30
104	Цахилгааны өрөө	3.60
	НИЙТ	125.70

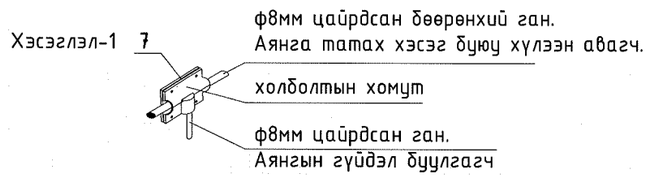
505
2022-8-24

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М1:100	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-07	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

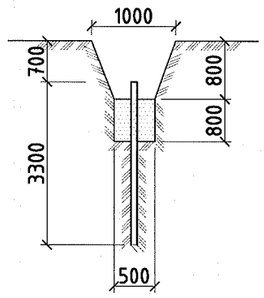
ГАЗАРДУУЛГЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

М1:100

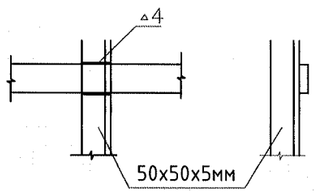




Газардуулгын шуудууны огтлол



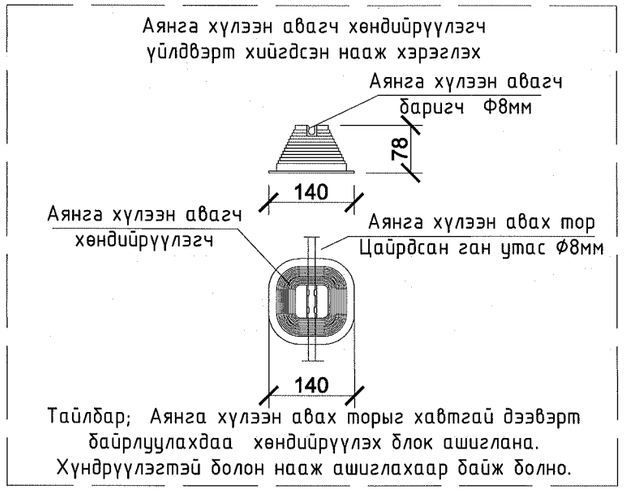
Туузан төмрийг электродтой холбох байдал /масштабгүй/



АППАРАТУРЫН ЖАГСААЛТ.

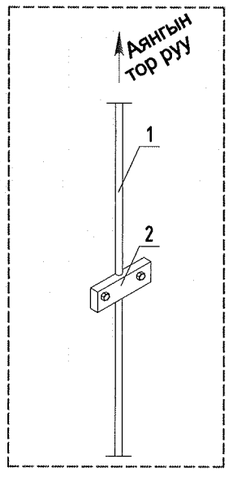
Д/д	Материалын нэр	Маяг хэмжээ	Хэмж. нэгж	Тоо хэмжээ	
1.	Ф8 мм-ын цайрдсан бөөрөнхий ган		м	85	
2.	Ф8 квмм-ын ханын хавчаарт бэхэлгээ		ш	8	1м тутамд
3.	Ф8 квмм-ын хөндийрүүлэгч хавчаарт бэхэлгээ		ш	2	
4.	Кантакт хавчаарт бэхэлгээ		ш	4	
5.	Цайрдсан туузан ган	40x4 мм	м	93	
6.	Суурийн хамгаалалтын төмөр	3500x600 мм	ш	2	
7.	Ф8 квмм-ын хасах хавчаар		ш	2	
8.	Холболтын хомут (Универсаль)		ш	2	
9.	Урвалаас хамгаалалтын лент		ш	2	
10.	40x4 мм2-ын туузан гангийн хавчаарт бэхэлгээ		ш	2	
11.	Цайрдсан булан ган L=3.3м	50x50x5мм	ш	18	
12.	Тусгаарлагч дэр		ш	41	
13.	Солих хөрс		м3	987.6	

Тусгаарлагч дэр



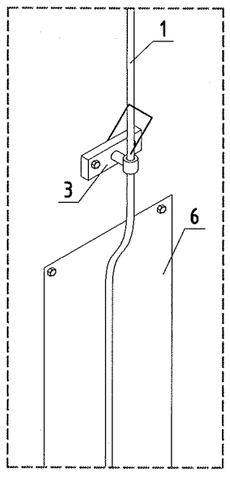
Хэсэглэл-2

М1:25



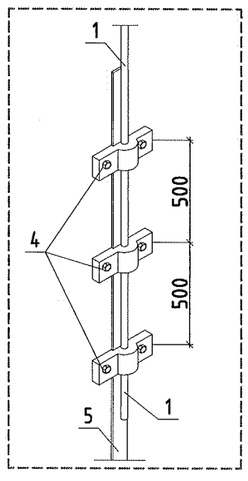
Хэсэглэл-3

М1:25



Хэсэглэл-4

М1:25



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл				YE ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА			
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-09	ХУУДАС: ХТ-11

Газардуулгын тооцоо

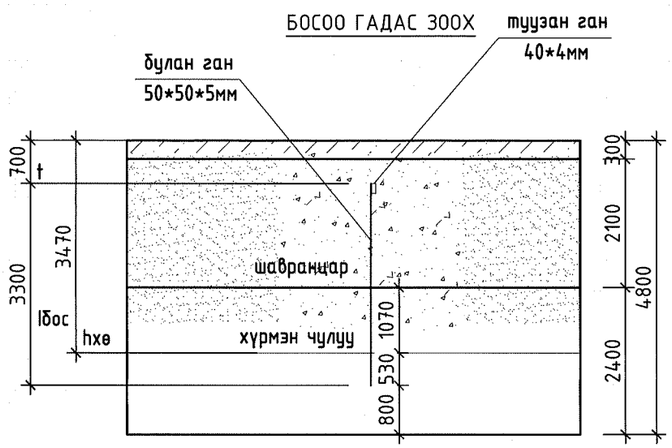
Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "Гурван тэс" ХХК-ий архив №034/022 тоот инженер геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэв. Ц-30

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт

Үүнд:

Хөрсний ерөнхий дүгнэлт: Хөрсний эсэргүүцэл хуурай нөхцөлд

- Өнгөн хөрс -0,3м
- Шавранцар хөрс -2,1м -40-80 Ом*м
- хүрмэн чулуун хөрс -2.7м -1200-2000 Ом*м
- Агаарын үнэмлэхүй их температурын утга - (+34,1°С)
- Агаарын үнэмлэхүй бага температурын утга - (-33,1°С)
- Хөрсний усны түвшин илэрч - илрээгүй
- Улирлын хөлдөлтийн гүн - 3.47м
- Газар чичирхийлэлийн эрэг - 7 балл



-Хөрсний эквивалент дээд болон доод үеийн эсэргүүцэл, ом*м:

$$P_{e1}=\frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k}\frac{h_i}{p_i}} \qquad P_{e1}=\frac{2.4+1.07}{\frac{2.4}{1.8*80}+\frac{1.07}{1.8*2000}}=144 \text{ Ом}$$

$$P_{e2}=\frac{\sum_{i=1}^{k} p_i h_i}{H\text{тооц}+l_b+t} \qquad P_{e2}=\frac{1.33*2000}{3.3*1.5+3.3+0.7}=359.24 \text{ Ом}$$

-Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл, ом*м:

$$P_e=\frac{(p_1*p_2*l_b)}{(p_1*(l_b-h_{хu}+t)+p_2*(h_{хu}-t))} \qquad P_e=\frac{(144*359.24*3.3)}{(144*(3.3-3.47+0.7)+359.24*(3.47-0.7))}=159.3 \text{ Ом}$$

-Нэг ширхэг булан төмрөөр хийсэн босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл, Ом*м:

$$R_o=\frac{0.366*p}{l_b}\left(\lg\frac{2l_b}{0.95*b}+\frac{1}{2}\lg\frac{4T+l_b}{4T-l_b}\right) \qquad R_o=\frac{0.366*159.3}{3.3}\left(\lg\frac{2*3.3}{0.95*0.05}+\frac{1}{2}\lg\frac{4*2.35+3.3}{4*2.35-3.3}\right)=35.4 \text{ Ом}$$

-Босоо газардуулагчийн тоо, ш:

$$n_o=\frac{R_0}{n_b*R_n} \qquad \frac{a}{l_b}=1 \text{ байхад } n_o=\frac{35.4}{4*1}=9$$

1. $\frac{a}{l_b}=1$ байхад **n_o=9** босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход **n_b=0.567** байна. Энэ утганд $n_o=\frac{35.4}{4*0.567}=16$

2. $\frac{a}{l_b}=1$ байхад n_o=16 **n_b=0.502** Энэ утганд $n_o=\frac{35.4}{4*0.502}=18$

3. $\frac{a}{l_b}=1$ байхад n_o=18 **n_b=0.486** Энэ утганд $n_o=\frac{35.4}{4*0.486}=18$

n_b=0.486 n_o=18ш байна.

-хэвтээ газардуулагчийн урт, м:

$l_x=1.05*a*(n_0)$ $l_x=1.05*3.3*18=60.2$м

$\frac{a}{l_b}=1$, n_o=18 байхад хэвтээ газардуулагчийн ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход **n_x=0.284** байна.

-хэвтээ газардуулагчийн эсэргүүцэл, Ом:

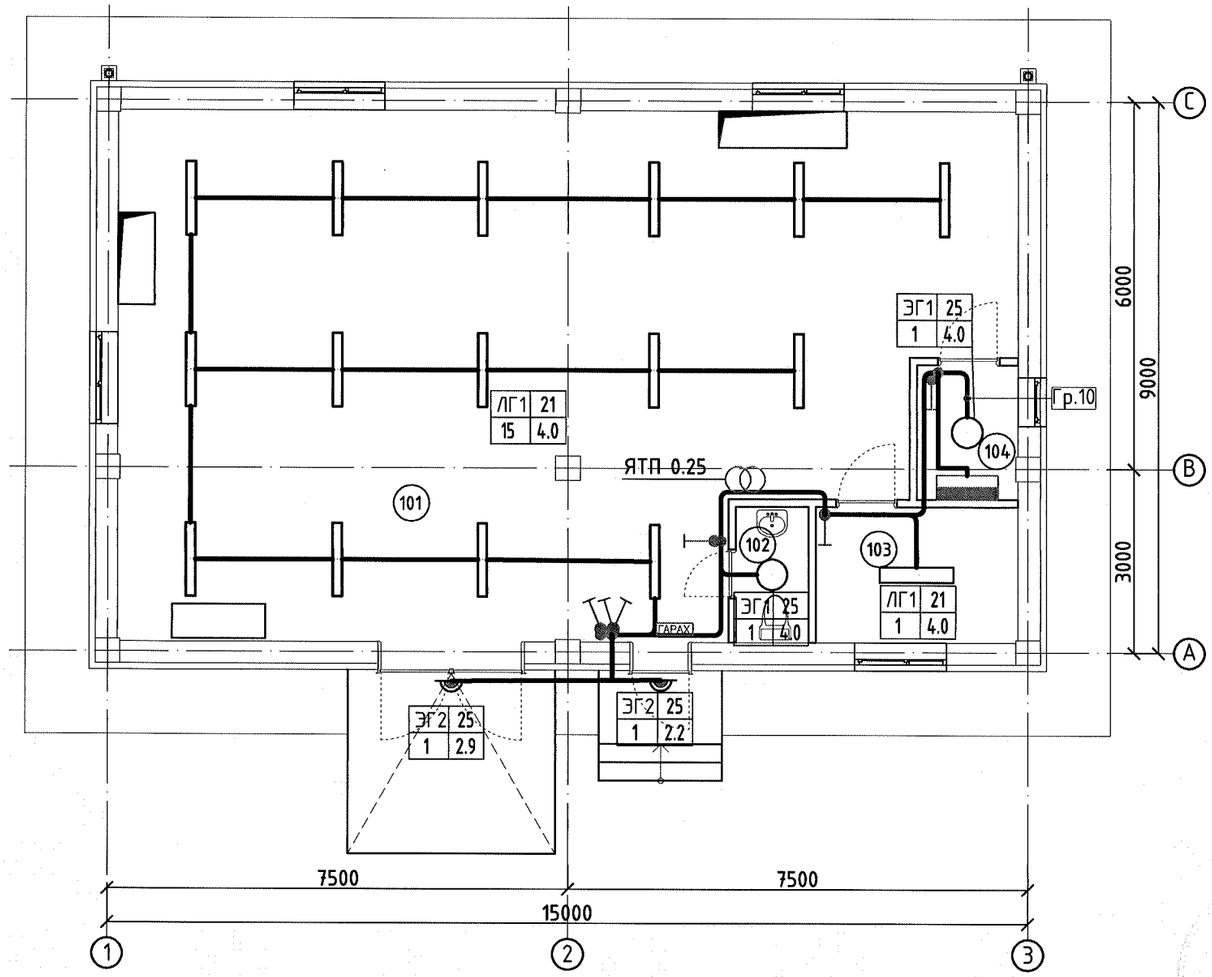
$$R_x=0.366*\left(\frac{p_{xx}*\Psi_x}{l_x*\eta_x}\right)\lg\left(\frac{2l_x^2}{b*t}\right) \qquad R_x=0.366*\left(\frac{(2+2.5)*0.5*80}{60.2*0.284}\right)\lg\left(\frac{2*60.2^2}{0.04*0.7}\right)=54.2 \text{ Ом}$$

$$R_{gaz}=\frac{R_o*R_x}{R_o*\eta_x+R_x*n_o*\eta_b} \qquad R_{gaz}=\frac{35.4*54.2}{35.4*0.284+54.2*18*0.486}=3.92 \text{ Ом}$$

Газардуулга нь 60.2м урт хэвтээ газардуулагч, 3.3м урт 18 ширхэг босоо гадаснаас бүрдэх бөгөөд энэ нь норм эсэргүүцлийн хэмжээг хангаж байна.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	Газардуулгын тооцоо				УЕ ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-10	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай $м^2$
101	Дулааны узель	112.20
102	Ариун цэврийн өрөө	2.60
103	Ажилчидын өрөө	7.30
104	Цахилгааны өрөө	3.60
	НИЙТ	125.70

Д/д	Эрчим хүчний хэмнэлттэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	Тэмдэг,
1	Гэрэлтүүлэгчийн төрөл Э.х.х чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч ЭГ1 25 / 1 4.0 Гэрэлтүүлэгчийн чадал Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг	
2	ЛЭД /диодон/ чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Тэмдэг,
	Гэрэлтүүлэгчийн төрөл ЛЭД чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч ЛГ1 21 / 1 4.0 Гэрэлтүүлэгчийн чадал Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг	

505
10228-44

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №2 /15/			
	Дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт				УЕ ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ДГ-01	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Барилгын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээ

Байршил:
Сүхбаатар аймаг.
Баруун-Урт хот.
2-р баг.

ЕГШифр: СИК-06/2022

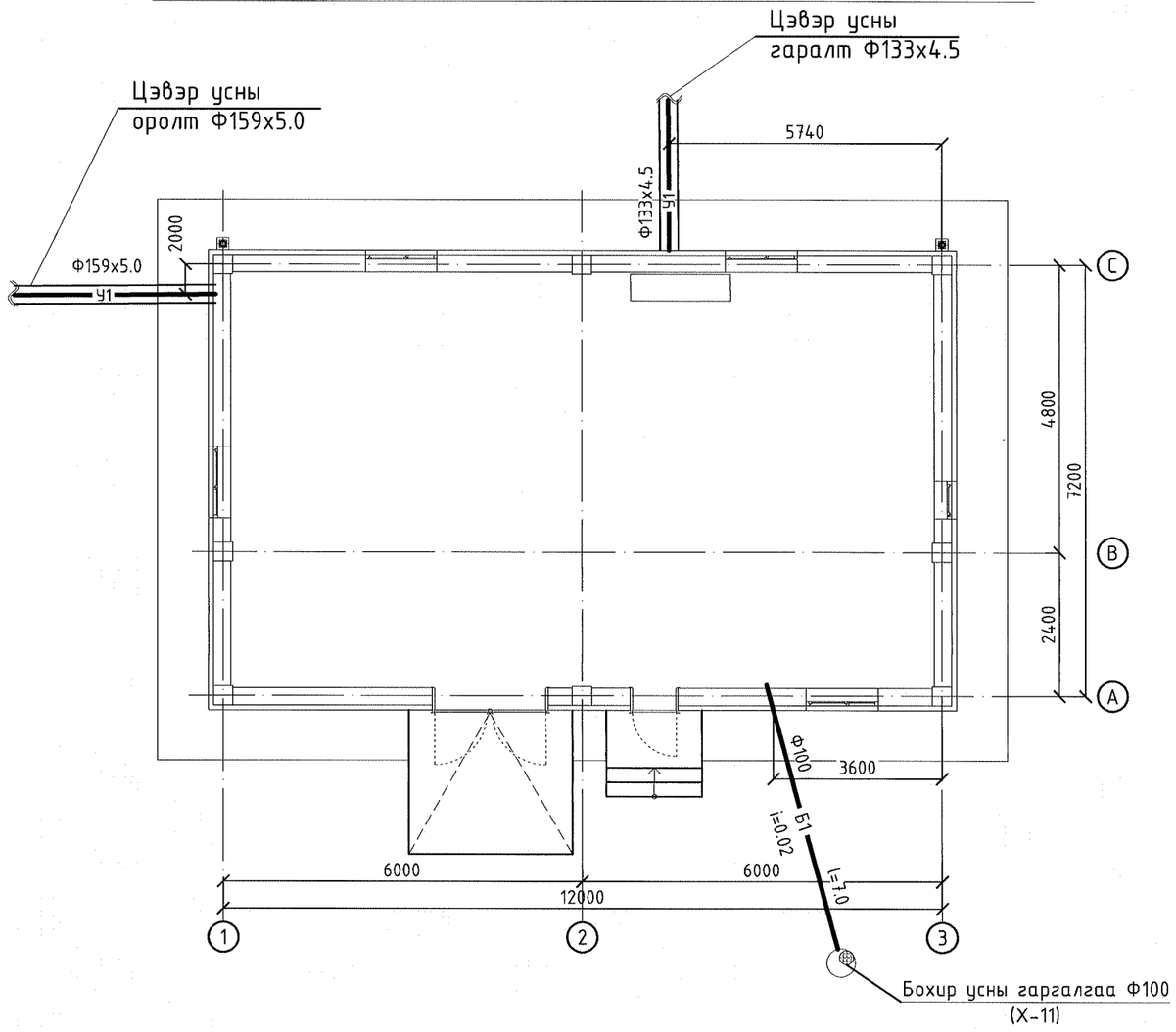
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

УДДТ №2-ЫН ЦЭВЭР, БОХИР УС

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

УЛААНБААТАР ХОТ.
2022 ОН

БАРИЛГЫН ЦЭВЭР УСНЫ ОРОЛТ, БОХИР УСНЫ ГАРГАЛГААНЫ ТОЙМ



ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

№	Зургийн жагсаалт	нэрс
1	Цэвэр усны оролт, бохир усны гаргалгааны тойм, үндсэн үзүүлэлтийн хүснэгт, зургийн жагсаалт	ЦБУ-1
2	Таних тэмдэг, тайлбар бичиг	ЦБУ-2
3	УДДТ №2 Барилгын бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-3
4	УДДТ №2 Барилгын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-4
5	Бохир ус, халуун хүйтэн усны шугамын угсралтын тойм, бохир усны бүвүүвч	ЦБУ-5
6	Материалын түүвүүд	ЦБУ-6

УС ХАНГАМЖ, АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Системийн нэр	Оролтонд шаардагдах даралт	Тооцоот зардал				Цахилгаан хөдөлгүүр кВт	Тайлбар
		$м^3$/хон	$м^3$/цаг	л/сек	галын үед		
Цэвэр ус /ер/		0.012	-	-	-	-	-
Хүйтэн ус		0.007	-	-	-	-	-
Халуун ус		0.005	-	-	-	-	-
Бохир ус		-	-	1.6	-		
Халуун усанд шаардагдах дулаан Q=4009.5ккал/цаг							

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №2

Цэвэр усны оролт, бохир усны гаргалгааны тойм, үндсэн үзүүлэлтийн хүснэгт, зургийн жагсаалт

Ye шат: А3

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-1	Хуудас: 6
Шалгасан		Р. Нямжав			

А3

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
- Галын усны босоо шугам	БШУ2	БШУ2
- Хүйтэн усны босоо шугам	БШУ1	БШУ1
- Бохир усны босоо шугам	БШБ1	БШБ1
- Халуун усны босоо шугам	БШД3	БШД3
- Эргэлтын усны босоо шугам	БШД4	БШД4
- Галын усны шугам	У2	У2
- Хүйтэн усны шугам	У1	У1
- Халуун усны шугам	Д3	Д3
- Эргэлтын усны шугам	Д4	Д4
- Бохир усны шугам	Б1	Б1
- Вентиль		
- Угаагуур, холигч, сифон	У	У
- Жорлон	Ж	Ж
- Душ, холигч, сифон	Д	Д
- Моёк, холигч, сифон	М	М
- Отвод 90°		
- Колено 135°		
- Гуравлагч		
- Ревиз		Р
- Цэвэрлэгээ		±0.00
- Насос		
- Ус хэмжигч		
- Галын кран	ГК-1	ГК-1

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Барилгын дотор цэвэр бохир усны ажлын зургийг захиалагч, барилга архитектурын даалгаврыг үндэслэн гүйцэтгэсэн болно.

Зурагт дараахь техникийн бичиг баримтыг ашигласан. Үүнд:

1. БНбД 40-05-16 Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуурга
2. БНбД 21-04-05 Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл
3. БНбД 31-03-03 Олон нийт иргэний барилга
4. MNS 3239 : 2014 Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуургын системийн ажлын зураг

Усан хангамж:

Барилгын ахуйн усан хангамжийн систем нь дотор байрлах ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын дотор байрлах шугамнаас таслан авч тоног төхөөрөмжид тугээнэ. Халуун, хүйтэн усны шугам сүлжээнд металл хуванцар хоолойг угсрах ба шугам хоолой 0,8 МПа даах, унд ахуйн усанд зориулагдсан шугам хоолой байна. Гол түгээх шугамнуудыг тааз доогуур дулаалгатай угсрана. Ус буулгах цэг рүү 0,003 налуутайгаар угсарна.

Шугамын угсралтын үед:

- Ариун цэврийн хэрэгслүүдэд ус өгөх хоолойн голч Ф15 мм-ээс багагүй байх хэрэгтэй.

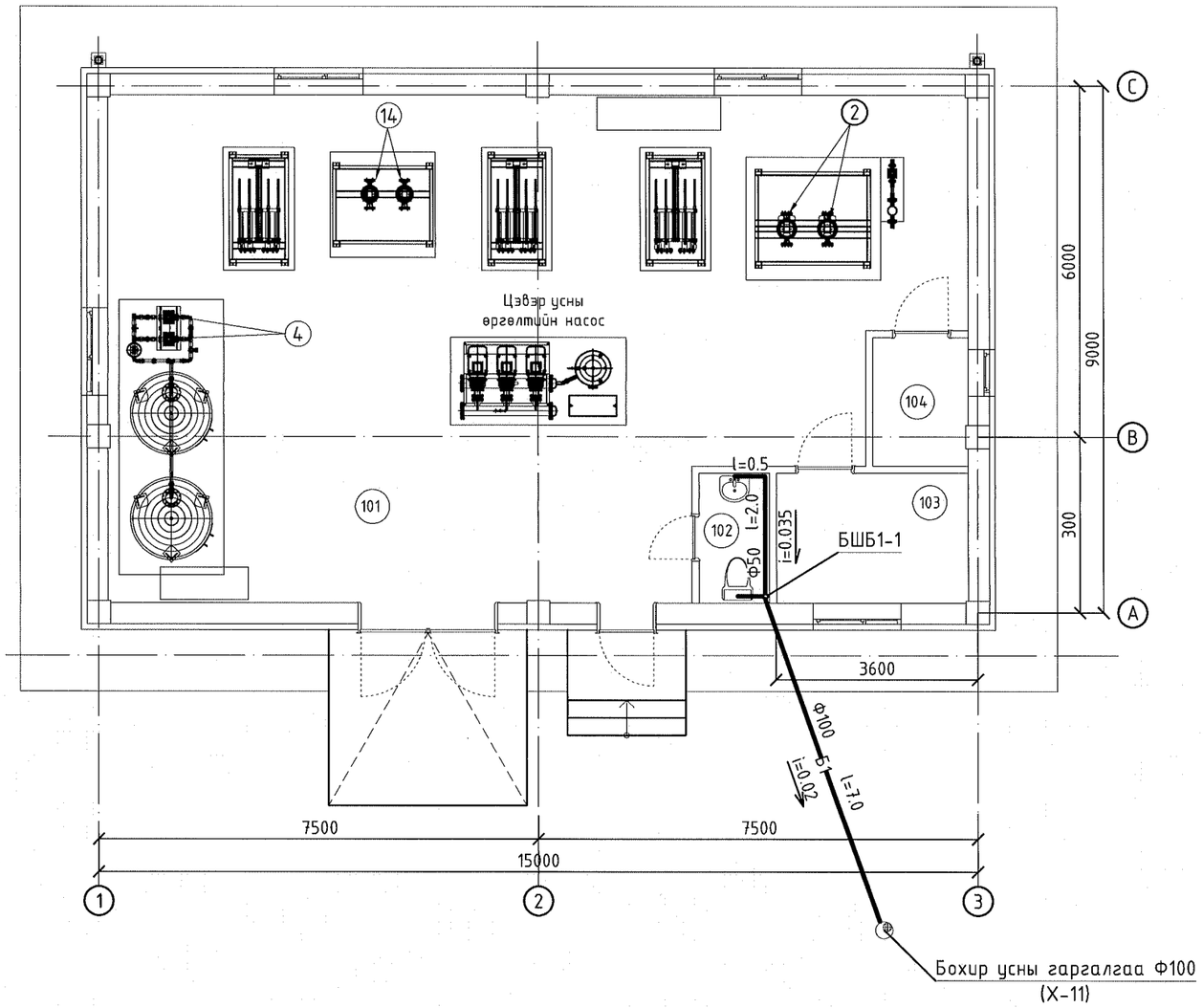
Бохир усны шугамд:

Ариун цэврийн өрөөний тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир ус нь өөрийн урсгалаар нэгдэн давхрын шал доогуур явж бохир усны худагт зайлуулагдана. Бохир усны шугамыг PVC-ын хувануар хоолойгоор угсарна. Агааржуулах хоолойг барилгын дээвэрээс дээш 0,5м-т байхаар төлөвлөв. Тоног төхөөрөмжинд холбогдох бохир усны салбар шугам нь давхрын шалан дээгүүр болон шалны бэлтгэлд явна. Дотор бохир усны гаргалгааны тэмдэгтийг гадна бохир усны зураг болон техникийн нөхцлийн дагуу холбох худгийн тэмдэгтэй уялдуулан хийх шаардлагатай.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хороллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №2				
	Таних тэмдэг, тайлбар бичиг				Ye шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал			
	Шалгасан	Р. Нямжав	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-2	Хуудас: 6

А3

УДДТ №2 Барилгын бохир усны шугамын байгуулалт М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр
101	Ус, дулааны тоног төхөөрөмжийн өрөө
102	Ариун цэврийн өрөө
103	Ажлын өрөө
104	Цахилгааны өрөө

Зөвшөөрөлцсөн :		
БА	Ж.Шижирболд	
ББ	Э.Золбоо	
ХАС	М.Түвшинжаргал	
ХТ, ДГ	Э.Амгалан	
ХД	Т.Пүрэвзагд	

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №2

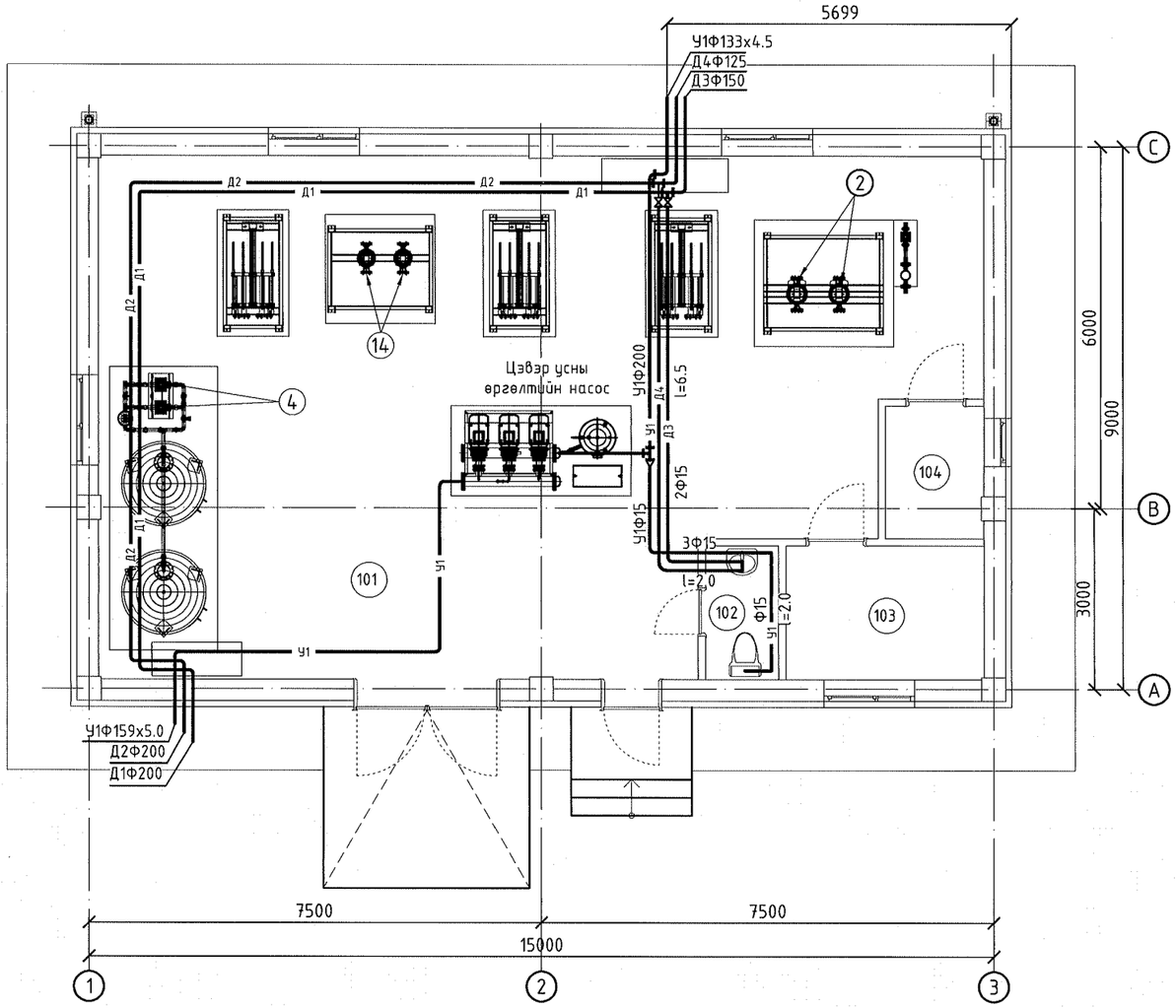
УДДТ №2 Барилгын бохир усны шугамын байгуулалт

Ye шат: А3

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-3	Хуудас: 6
Шалгасан		Р. Нямжав			

А3

УДДТ №2 Барилгын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр
101	Ус, дулааны тоног төхөөрөмжийн өрөө
102	Ариун цэврийн өрөө
103	Ажлын өрөө
104	Цахилгааны өрөө

Зөвшөөрөлцсөн :		
БА	Ж.Шижирболд	
ББ	Э.Золбоо	
ХАС	М.Түвшинжаргал	
ХТ, ДГ	Э.Амгалан	
ХД	Т.Пүрэвзагд	

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хороллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №2

УДДТ №2 Барилгын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт

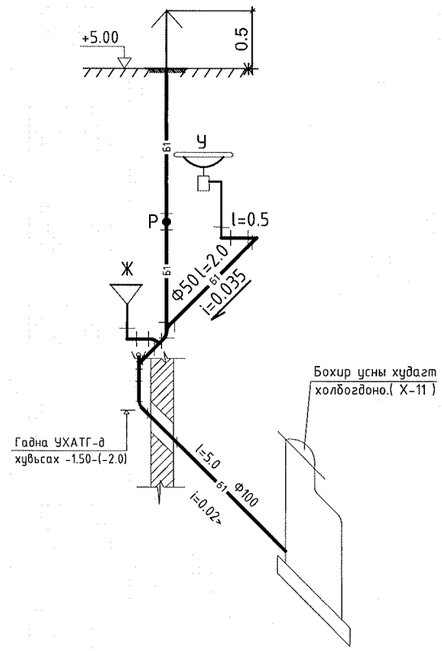
Үе шат: АЗ

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-4	Хуудас: 6
Шалгасан		Р. Нямжав			

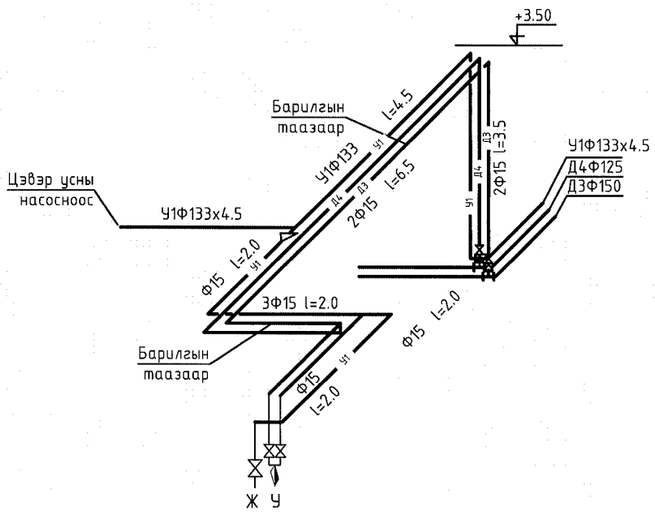
А3

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

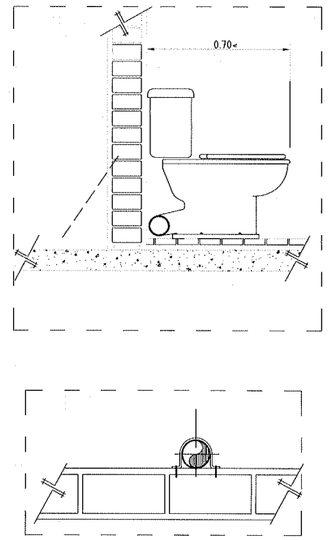
БШБ1-1
dy100

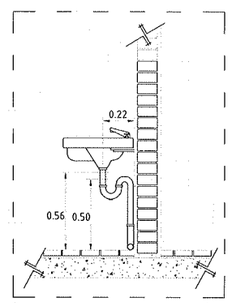


ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

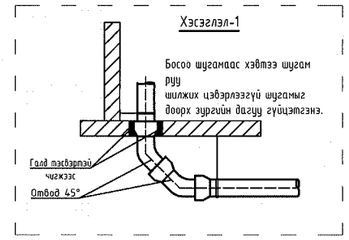


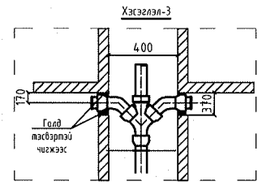
САНТЕХНИКИЙН ТОНОГЛОЛ УГСРАХ ТЕХНОЛОГИЙН БҮДҮҮВЧ



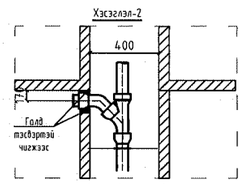


САНТЕХНИКИЙН ХООЛОЙ УГСРАХ ТЕХНОЛОГИЙН БҮДҮҮВЧ





Тайлбар:
1. Босоо шугаманд шалгах тагийг шалны түвшингээс дээш 1.00м-т тавина.



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №2				
	Бохир ус, халуун, хүйтэн усны шугамын тойм, хэсэглэл				Ye шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-5	Хуудас: 6
	Шалгасан	Р. Нямжав			

А3

Материалын түүвэр
(Цэвэр ус)

Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой Ф15	53.0	1.28	у/м
2	НМЗ-61	Дулаалга Ф15 δ=5.0см	53.0	-	у/м
3	15 ч 8 бр	Вентиль Ф15	3.0	-	шир
4	ГОСТ 23759-85	Угаагуур,холигч,сифон	1.0		шир
5	ГОСТ 7506-83	Жорлон,угаах кран	1.0	-	шир
6		Ул буцаах хаалт Ф15	1.0	-	шир
7		Гуравлагч 200х200х200	1.0	-	шир
8		Гуравлагч 150х150х150	1.0	-	шир
9		Гуравлагч 125х125х125	1.0	-	шир
10		Шилжвэр 200х15х200	1.0	-	шир
11		Шилжвэр 150х15х150	1.0	-	шир
12		Шилжвэр 125х15х125	1.0	-	шир

Материалын түүвэр
(Бохир ус)

Д/Д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3 Бохир ус	4	5	6
1	HT-System (PP)	Хуванцар хоолой Ф110	15.0	7.05	у/м
2	HT-System (PP)	Хуванцар хоолой Ф50	3.0	4.88	у/м
3	НМЗ-61	Дулаалга Ф110 δ=5.0см	15.0	-	у/м
4	НМЗ-61	Дулаалга Ф50 δ=5.0см	3.0	-	у/м
5	ГОСТ 6942.13-80	Тэгш гуравлагч Ф100	1.0	-	шир
6	ГОСТ 6942.13-80	Тэгш гуравлагч Ф100/Ф50	1.0	-	шир
7	ГОСТ 6942.13-80	Өвдгөвч 90° Ф100	1.0	-	шир
8	ГОСТ 6942.13-80	Өвдгөвч 90° Ф50	1.0	-	шир
9	ГОСТ 6942.12-80	Ташуу гуравлагч Ф100	1.0	-	шир
10	ГОСТ 6942.7-80	Отвод 135° Ф100	1.0	-	шир
11	ГОСТ 6942.7-80	Отвод 135° Ф50	1.0	-	шир
12	ГОСТ 6942.24-30	Шалгах таглаа Ф100	1.0	-	шир
13	ГОСТ 6942-73	Цэвэрлэгээ Ф100	1.0	-	шир
14	ГОСТ23759-73	Лонх хэлбэрийн сифон	1.0	-	шир
15	ГОСТ23759-73	Шаазан угаагуур	1.0	-	шир
16	ГОСТ 22847-74	Шулуун гаргалгаатай жорлон	1.0	-	шир

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №2				
	Материалын түүвруүд				Ye шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-6	Хуудас: 6
	Шалгасан	Р. Нямжав			

А3

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Барилгын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээ

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
ЗОХИОГЧДЫН ХОЛБОО

Байршил:
Сүхбаатар аймаг.
Баруун-Урт хот.
2-р баг.

ЕГШифр: СИК-06/2022

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

УДДТ №2-ЫН АВТОМАТИК

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

УЛААНБААТАР ХОТ.
2022 ОН

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ИСА-1	Зургийн бүрдэл	-
ИСА-2	Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг	-
ИСА-3	УДДТ-2 үзелийн дулааны зангилааны зарчмын тойм	-
ИСА-4	Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1	-
ИСА-5	Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2	-
ИСА-6	Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.3	-
ИСА-7	Халаалтын сүлжээний АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1	-
ИСА-8	Халаалтын сүлжээний АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2	-
ИСА-9	Халаалтын сүлжээний АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.3	-
ИСА-10	Даралт барих системийн АУС-3 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1	-
ИСА-11	Даралт барих системийн АУС-3 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2	-
ИСА-12	Цэвэр усны өргөлтийн системийн АУС-4 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1	-
ИСА-13	Цэвэр усны өргөлтийн системийн АУС-4 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2	-
ИСА-14	УДДТ-2-ын автоматжуулалтын байгуулалт	-
ИСА-15	АУС-1, АУС-2 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч	-
ИСА-16	АУС-3, АУС-4 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч	-
ИСА-17	АУС-1 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр	-
ИСА-18	АУС-2 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр	-
ИСА-19	АУС-3 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр	-
ИСА-20	АУС-4 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр	-

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

Зургийн бүрдэл

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1 : ...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-1	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

Тайлбар бичиг

Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт хот, 2-р баг дахь орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажлын ус дулаан дамжуулах төв УДДТ-2-ын автоматжуулалтын ажлын зураг төслийг боловсруулахдаа зураг төслийн даалгаврыг үндэслэн гүйцэтгэв.

1. Зураг төсөл хийх үндэслэл ба үндсэн үзүүлэлт:
   - Захиалагчаас өгсөн техникийн даалгавар
   - Барилга архитекторын зураг төсөл
   - Халаалт, агаар сэлгэлтийн зураг төсөл
   - Усан хангамжийн зураг төсөл
   - Хүчит төхөөрөмж, дотор цахилгааны зураг төсөл
   - Холбоо дохиоллын зураг төсөл
2. Ашигласан норм, дүрэм

Зураг төслийн боловсруулахдаа холбогдох байгууллагуудаас батлан гаргасан хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа тухайн зураг төсөлд холбогдох норм дүрэм, стандартуудыг ашигласан.

Үүнд:	-БД 43-101-04	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм
	-БНбД 3.0.5.07-90	Автоматжуулалтын систем
	-БД 43-105-12	Цахилгааны кабель шугамын галын аюулын эзэрэглэлийн ангилал ба тодорхойлох арга
	-БНбД 40-02-06	Ус хангамж, сүлжээ ба байгууламж
	-БнБД 11-01-98	Зураг төсөл боловсруулах, эвшөөрөлцөх, батлах дүрэм
	-MNS IEC 60617	Цахилгаан, автоматикын бүдүүвч дахь тэмдэг тэмдэглэгээ
	-MNS 4187-93	Зохион бүтээх баримт бичгийн нэгдсэн систем,Технологийн үйл ажиллагааны автоматжуулалт. Бүдүүвч дэх автоматжуулалтын хэрэгсэл ба багажийн таних тэмдэглэгээ.
	-MNS 3757-3:2012	Техникийн төсөл ба ажлын зурагт тавих үндсэн шаардлага
	-БНбД 41-01-11	Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер

3. Автоматжуулалт

Тус ус дулаан дамжуулах төвд хэрэглээний халуун ус, халаалтын систем, тэдгээрийг нэмэлт усаар хангах нэмэлт усны систем, цэвэр усны өргөлтийн насосны системүүд төлөвлөгдсөн.

Хэрэглээний халуун усны систем:

Хэрэглээний халуун усны системийн үндсэн насос ХХУН-1, нөөц насос ХХУН-2-ыг АУС-1 самбараас удирдана. Мөн тухайн системийн 1-р контур талд TE-1 температурын мэдрэгчийг төлөвлөсөн. 2-р контур талд TE-2 температурын мэдрэгчийг төлөвлөсөн. Мөн 1-р контур талд TCV-1 температур тохируулах хаалтыг төлөвлөсөн. УДДТ-ын гадна хананд гадна агаарын температур мэдрэгч TE-3 температур мэдрэгчийг суурилуулахаар төлөвлөсөн. Эдгээрийн холболтыг АУС-1 самбарт холбох ба автомат ажиллагааг Danfoss брендийн ECL-300 /220VAC/ контроллёроор хангаж ажиллана.

Халаалтын систем:

Халаалтын системийн үндсэн насос ХСЭН-1, нөөц насос ХСЭН-2-ыг АУС-2 самбараас удирдана. Мөн тухайн системийн 1-р контур талд TE-4, TE-6 температурын мэдрэгчийг төлөвлөсөн. 2-р контур талд TE-5, TE-7 температурын мэдрэгчийг төлөвлөсөн. Мөн 1-р контур талд TCV-2, TCV-3 температур тохируулах хаалтыг төлөвлөсөн. УДДТ-ын гадна хананд гадна агаарын температур мэдрэгч TE-8 температур мэдрэгчийг суурилуулахаар төлөвлөсөн. Эдгээрийн холболтыг АУС-2 самбарт холбох ба автомат ажиллагааг Danfoss брендийн ECL-300 /220VAC/ контроллёроор хангаж ажиллана.

Даралт барих систем:

Халаалтын системийн даралт барих системийн үндсэн насос ДБСН-1, нөөц насос ДБСН-2-ыг АУС-3 самбараас удирдана. Насосны гаралтын шугам дээр PS-1 гэсэн Danfoss брендийн KP-35 маркын даралтын унтраалга төлөвлөсөн. Түүний ажиллах даралтын хүрээ нь ....мПА - ...мПа байна. Шугамын даралт ....мПа хүрсэн үед насос ажиллаж системийн усыг дүүргэх ба даралт ....мПа хүрсэн үед автоматаар зогсоно. Ийм маягаар автоматаар ажиллаж системийн усыг тасралтгүй дүүргэнэ.

Цэвэр усны өргөлтийн систем:

Цэвэр усны өргөлтийн системийн үндсэн насос ЦУӨН-1, нөөц насос ЦУӨН-2-ыг АУС-4 самбараас удирдана. Насосны гаралтын шугам дээр PS-1 гэсэн Danfoss брендийн KP-35 маркын даралтын унтраалга төлөвлөсөн. Түүний ажиллах даралтын хүрээ нь ....мПА - ...мПа байна. Шугамын даралт ....мПа хүрсэн үед насос ажиллаж системийн усыг дүүргэх ба даралт ....мПа хүрсэн үед автоматаар зогсоно. Ийм маягаар автоматаар ажиллаж системийн усыг тасралтгүй дүүргэнэ.

Дулааны оролтын шугам дээр дулааны тоолуур байрлана. Тоолуурын температур мэдрэгчүүд болон урсгал мэдрэгч, түүний контроллёр нь үйлдвэрлэгчээс ирнэ гэж тооцов.

Мөн халаалтын систем дээр Hydro-fil15m маркын ус зөөлрүүлэх цогц систем төлөвлөгдсөн. Тухайн ус зөөлрүүлэх систем нь үйлдвэрлэгчээс угсраатай удирдлагын самбар ирнэ гэж төлөвлөв.

4. Кабелийн сүлжээний зохион байгуулалт:

Самбарын цахилгааны тэжээл, насосны тэжээл, газардуулгыг цахилгааны зургаас үзнэ. Мэдрэгч хаалтуудын утас кабелиудыг цахилгаан техникийн зориулалттай цайрдсан төмөр хоолойд угсрана.

5. Бусад

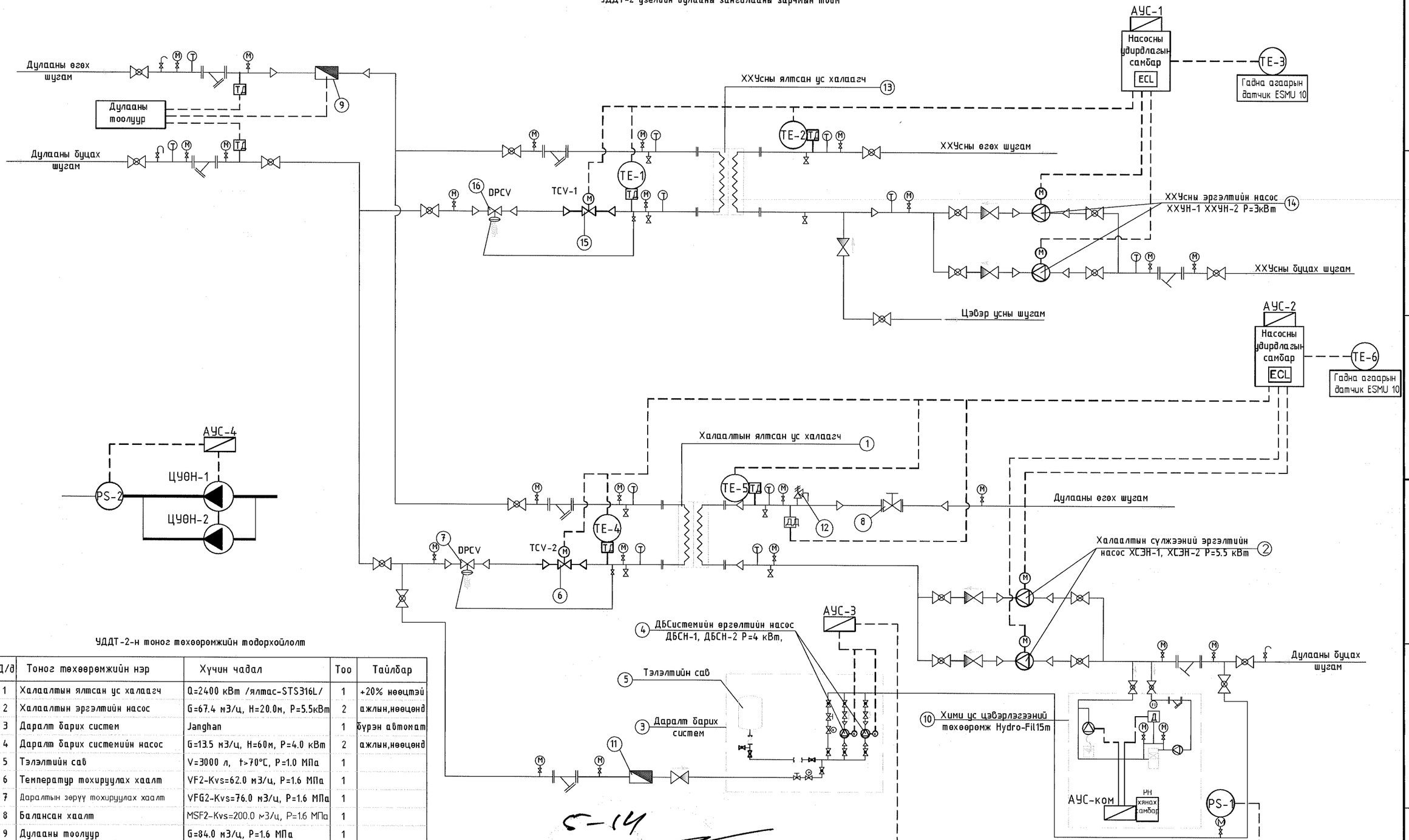
Тухайн зураг төслөөр угсралтын ажлыг гүйцэтгэх зураг төслөөс өөрөөр гүйцэтгэх, нэмэлт ажил хийх бол захиалагч болон зураг төсөл зохиогчтой зөвшилцөж холбогдох норм, дүрэм, стандарттай нийцэж байгаа эсэхийг шалгуулж өөрчлөлтийг гүйцэтгэнэ.

Дугаар	Товчилсон нэр	Тэмдэглэгээ	Тайлбар
1	-	TE 1	Усны температур мэдрэгч
2	-	PS 1	Усны даралт мэдрэгч
3	TK-1	M	Температур тохируулах хаалт
4	-		Насос
5	АУС-1		Автомат удирдлагын самбар

5-4
2022-08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт хот, 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1 : ...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-2	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			

УДДТ-2 узелийн дулааны зангилааны зарчмын тойм



УДДТ-2-н тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Хүчин чадал	Тоо	Тайлбар
1	Халаалтын ялтсан ус халаагч	Q=2400 кВт /ялтас-STS316L/	1	+20% нөөцтэй
2	Халаалтын эргэлтийн насос	G=67.4 м3/ц, H=20.0м, P=5.5кВт	2	ажлын,нөөцөд
3	Даралт барих систем	Janghan	1	бүрэн автомат
4	Даралт барих системийн насос	G=13.5 м3/ц, H=60м, P=4.0 кВт	2	ажлын,нөөцөд
5	Тэлэлтийн сав	V=3000 л, t>70°C, P=1.0 МПа	1	
6	Температур тохируулах хаалт	VF2-Kvs=62.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
7	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт	VFG2-Kvs=76.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
8	Балансан хаалт	MSF2-Kvs=200.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
9	Дулааны тоолуур	G=84.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
10	Хими ус цэвэрлэгээний төхөөрөмж	Hydro-Fil 15	1	
11	Нэмэлт усны тоолуур	t=95°C, P=1.6 МПа	1	
12	Хамгаалах клапан	P=1.6 МПа	2	
13	ХХУсны ялтсан ус халаагч	Q=1800 кВт /ялтас-STS316L/	1	+20% нөөцтэй
14	Халуун усны эргэлтийн насос	G=13.0 м3/ц, H=20.0м, P=3.0 кВт	2	ажлын,нөөцөд
15	Температур тохируулах хаалт	VF2-Kvs=54.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
16	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт	VFG2-Kvs=66.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	

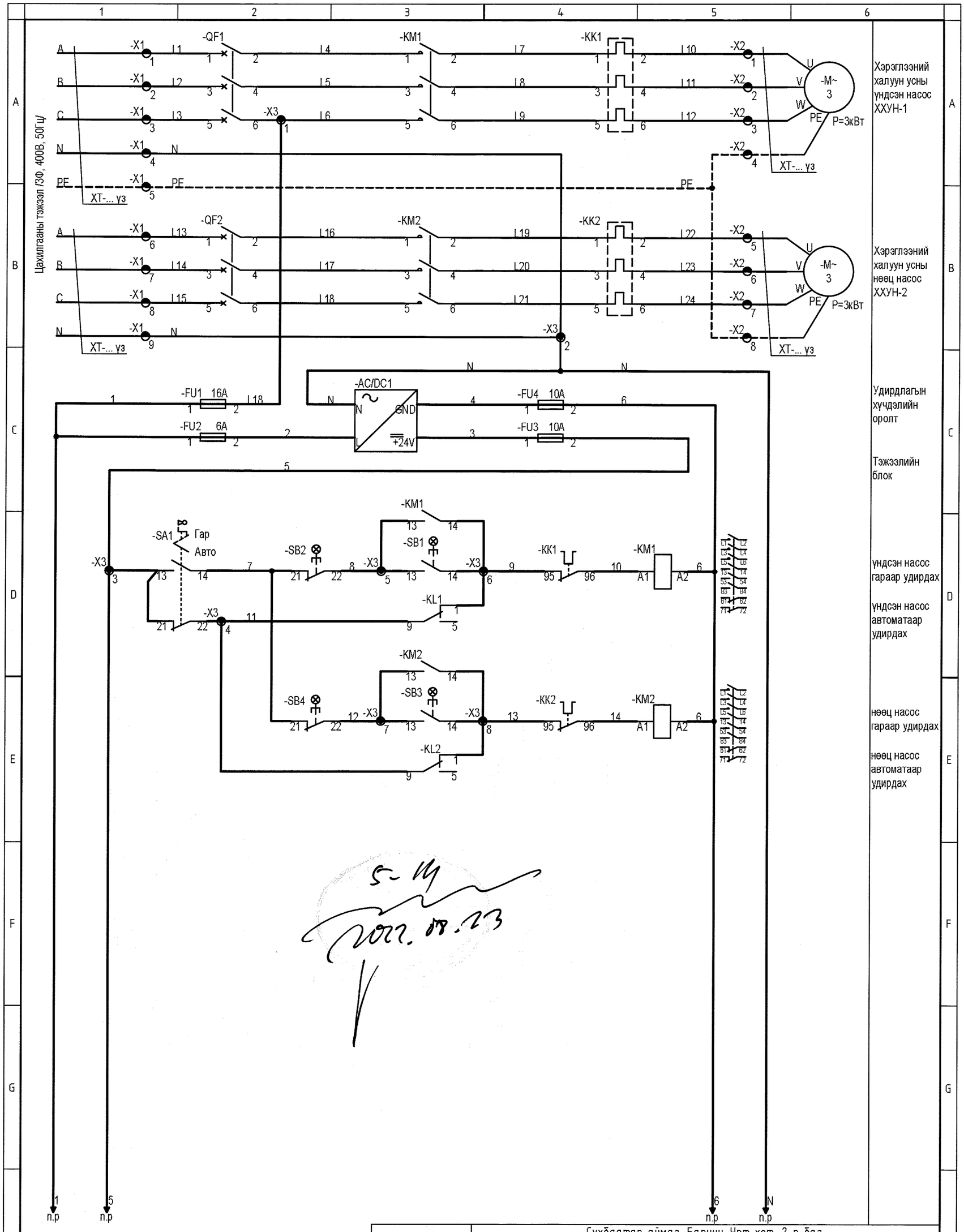
Б-14
2022.08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

УДДТ-2 узелийн дулааны зангилааны зарчмын тойм

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1 : ...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-3	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

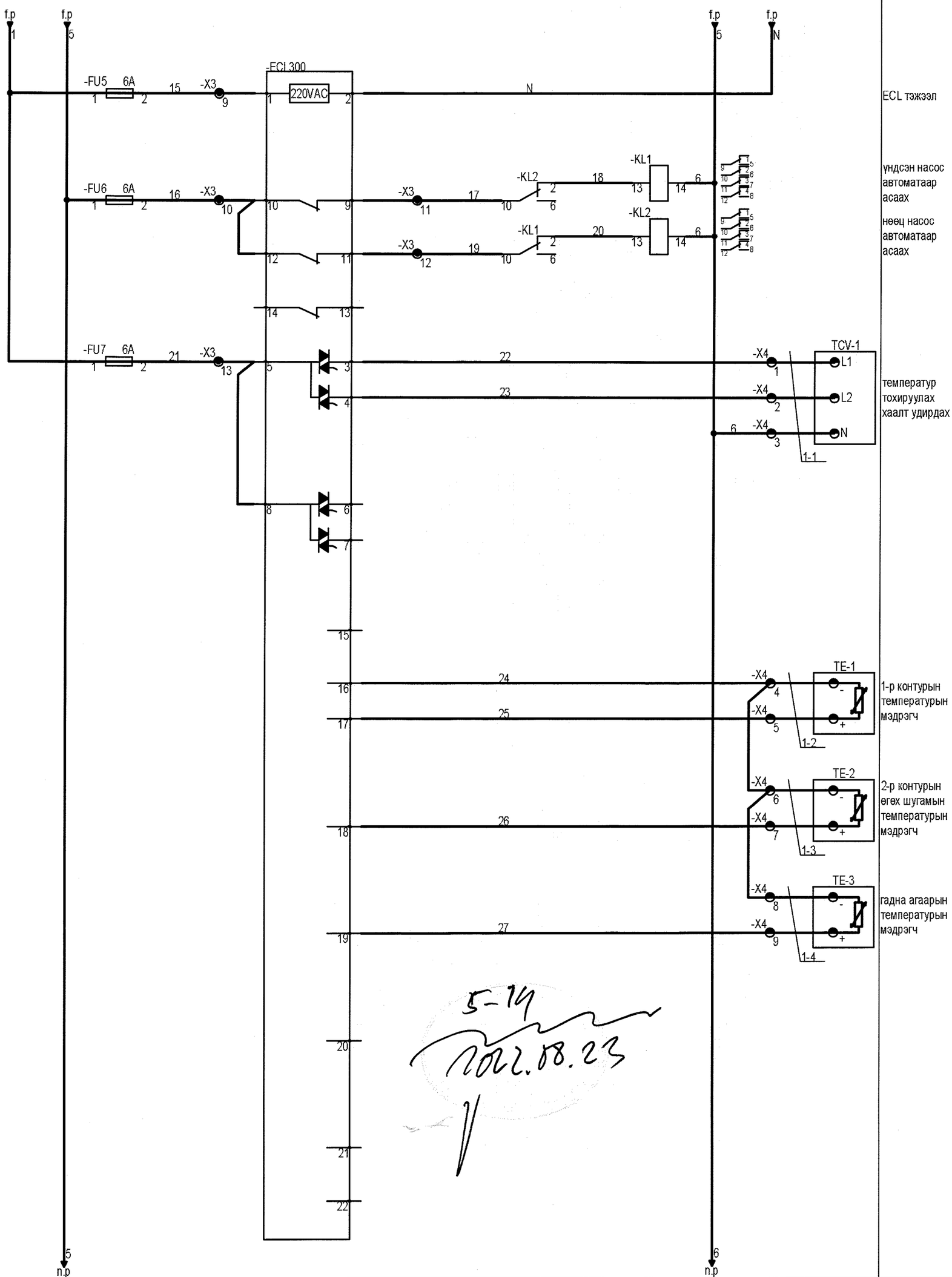


Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

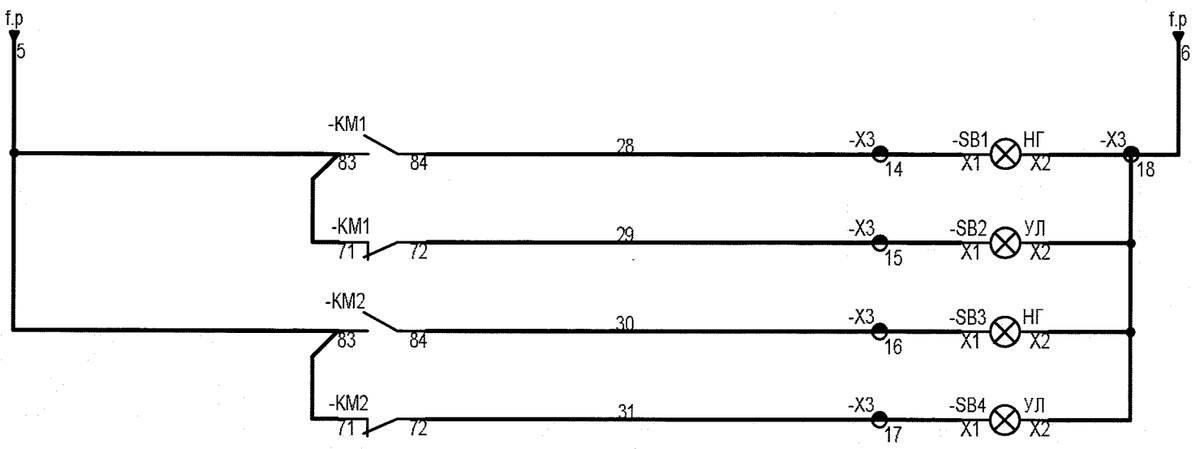
Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-4	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-5	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			



үндсэн насос ассан

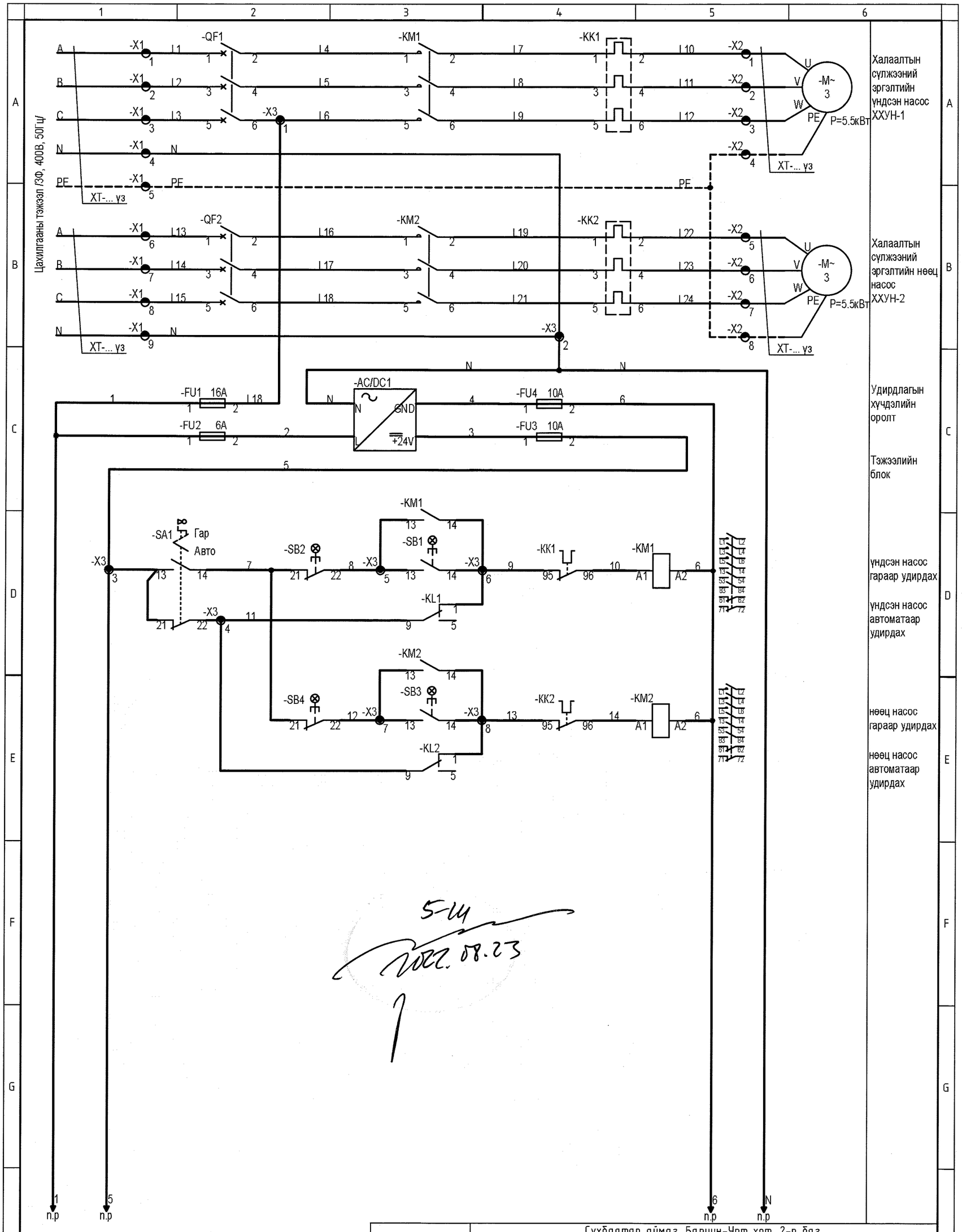
үндсэн насос зогссон

нөөц насос ассан

нөөц насос зогссон

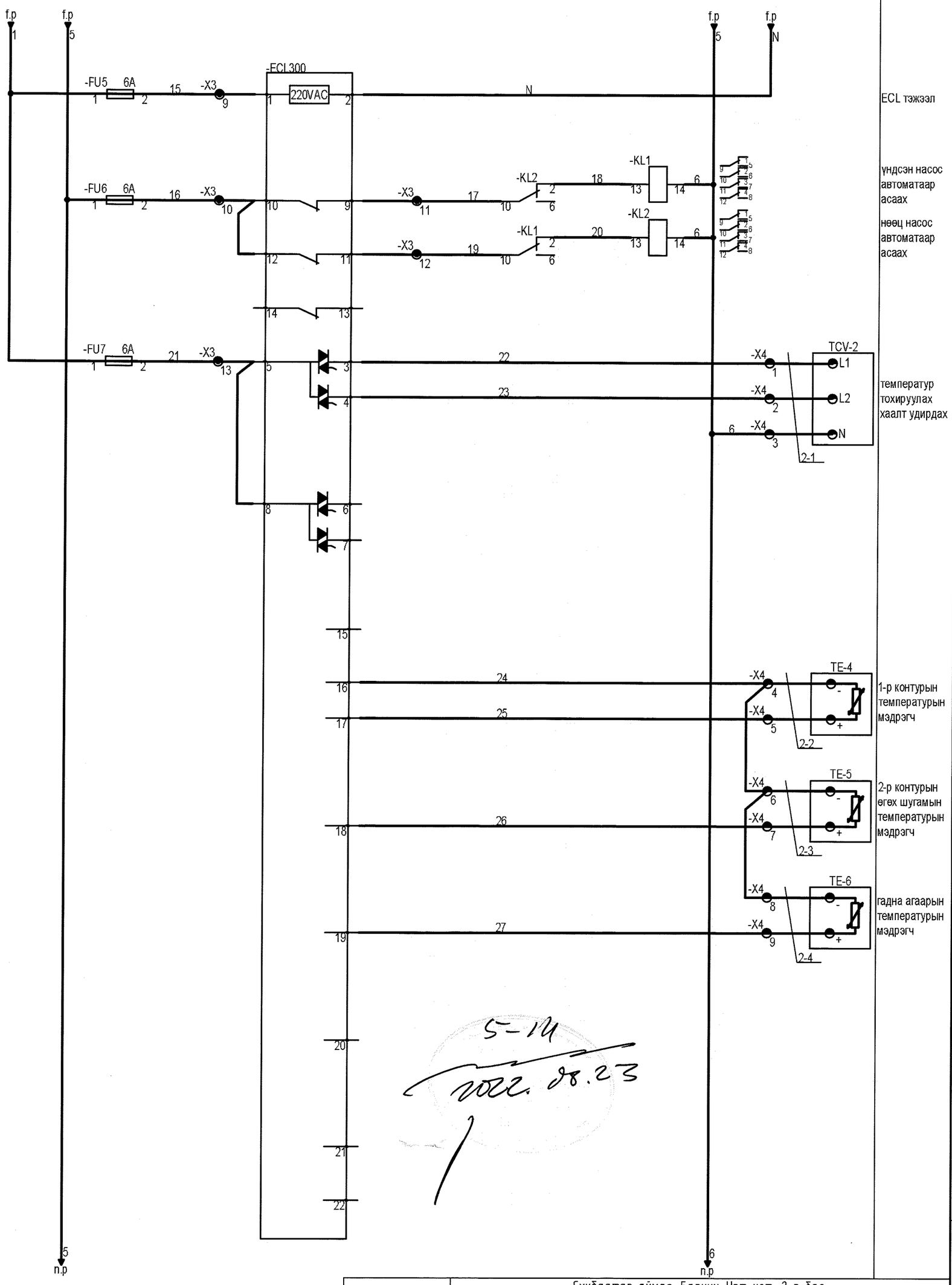
5-14
2022.08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.3				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-6	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			

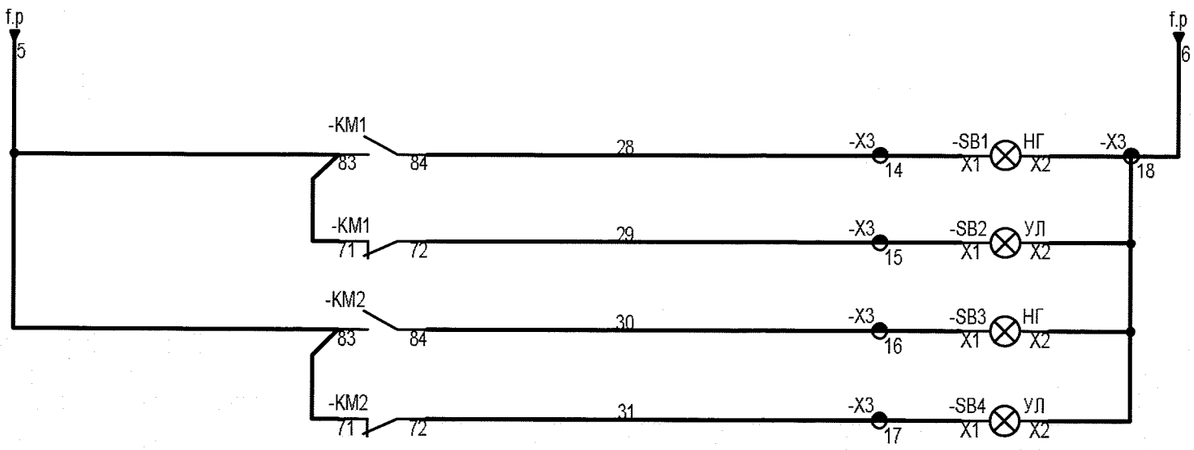


5-14
2022.08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Халаалтын сүлжээний АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-7	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт хот, 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Халаалтын сүлжээний АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-8	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			



үндсэн насос ассан	
үндсэн насос зогссон	
нөөц насос ассан	
нөөц насос зогссон	

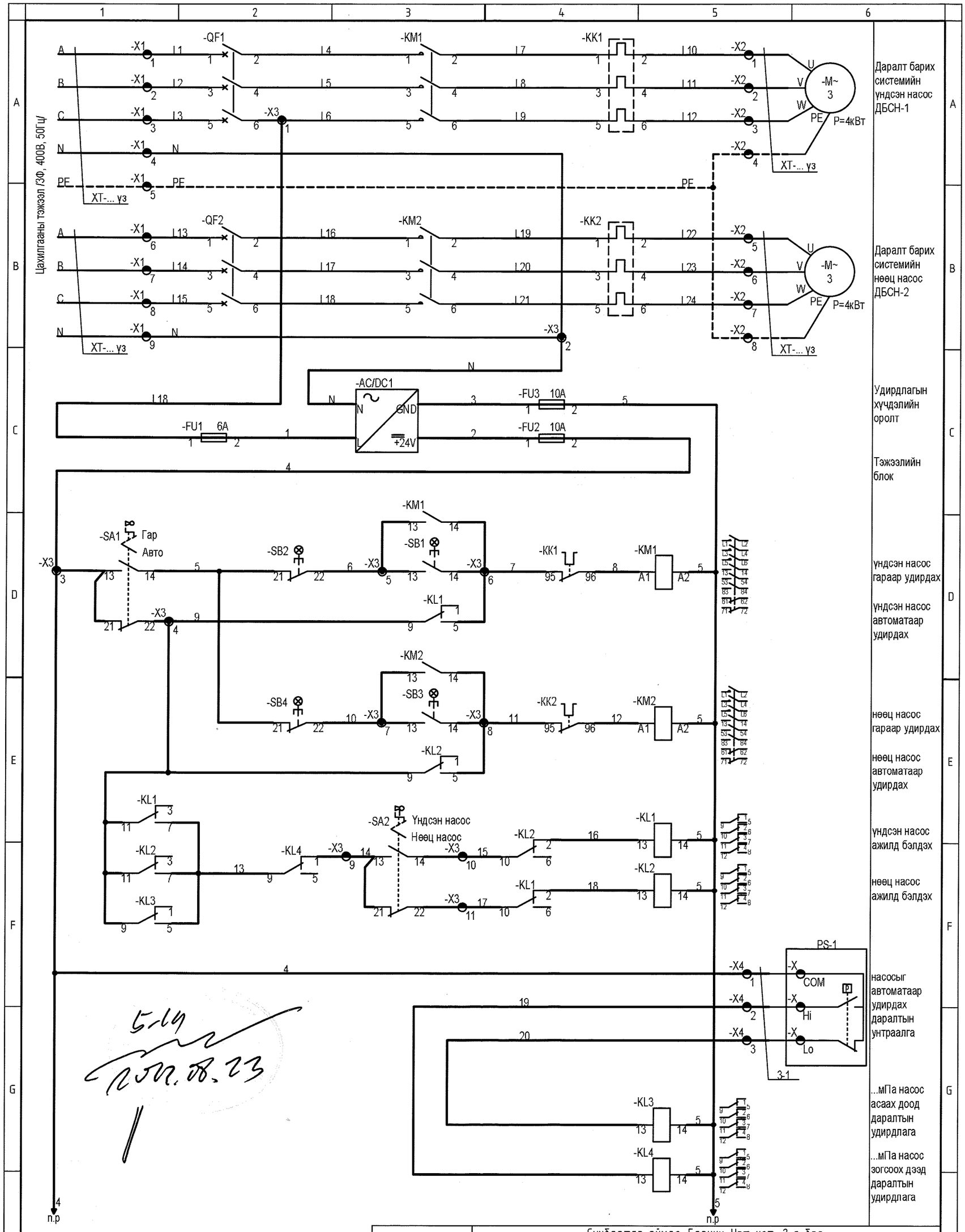
5-14
2022.08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

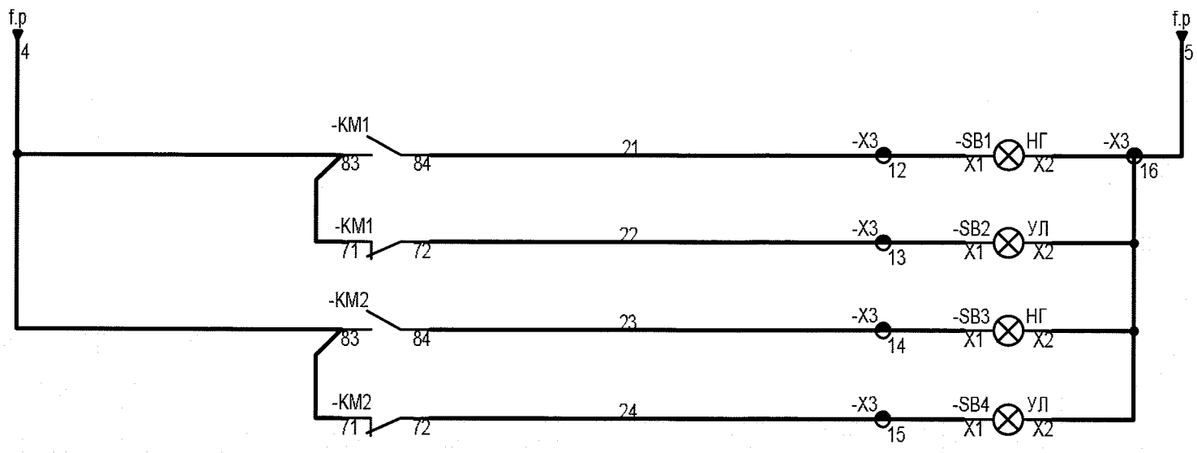
Халаалтын сүлжээний АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.3

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-9	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			



5-14
2022.08.23

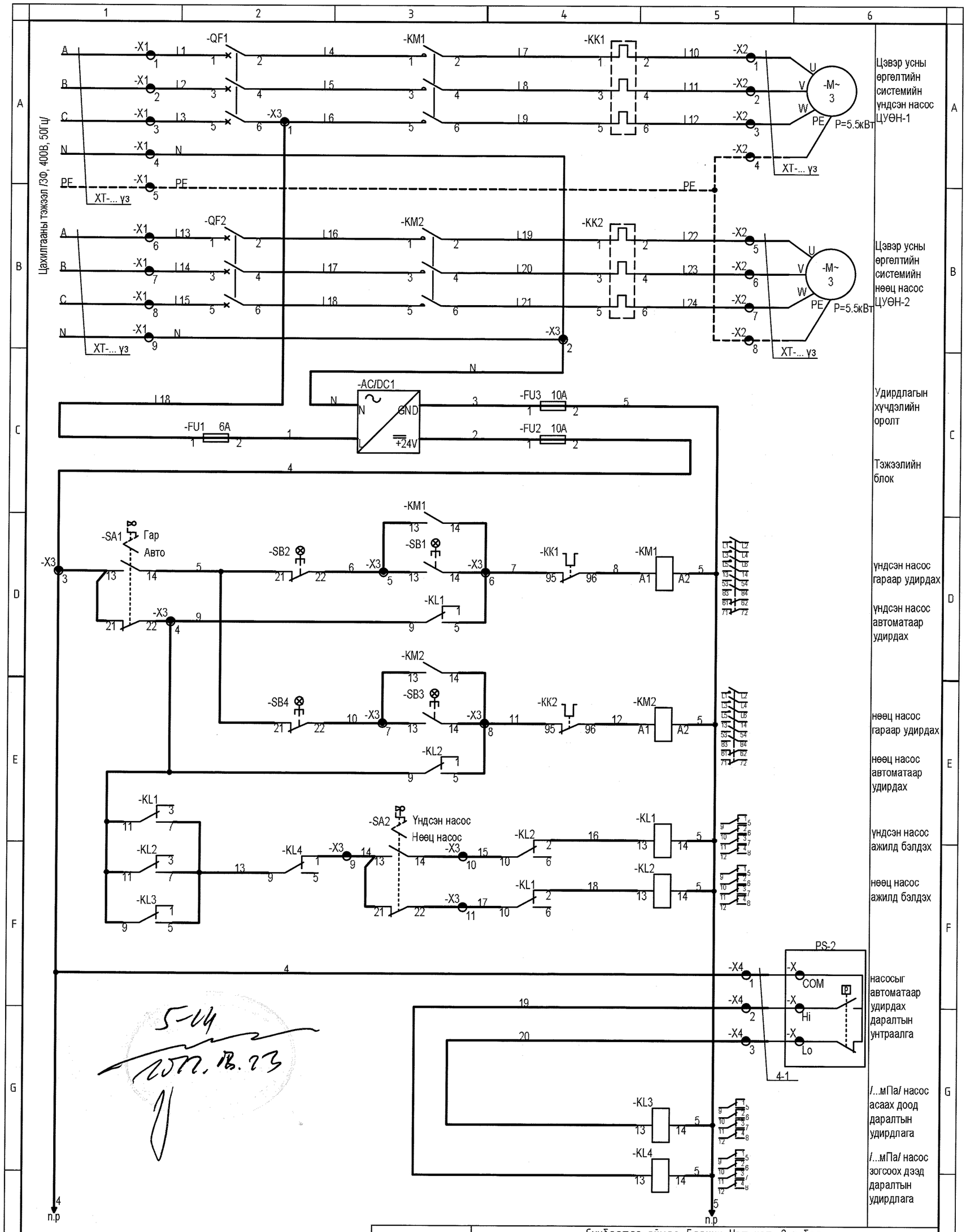
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Даралт барих системийн АУС-3 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-10	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			



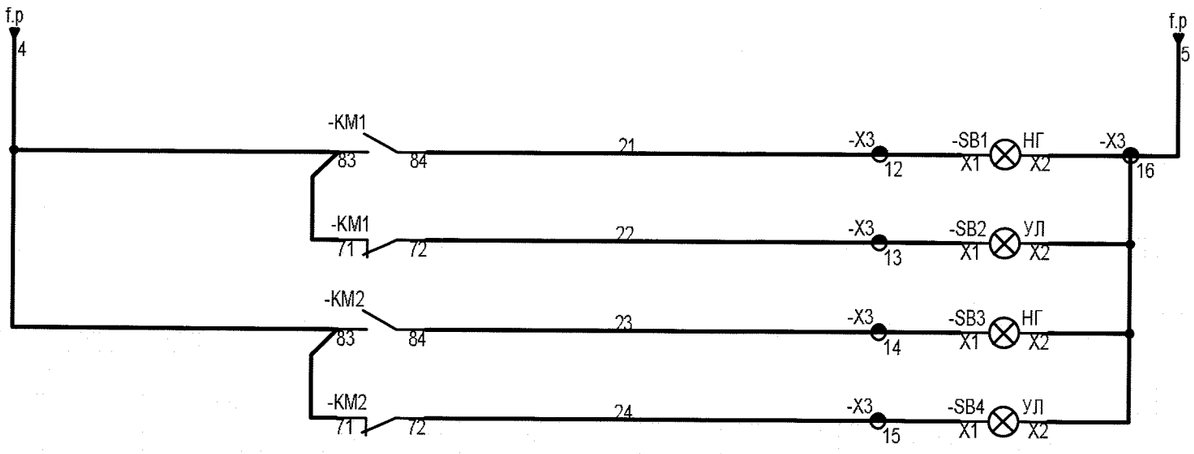
үндсэн насос ассан	
үндсэн насос зогссон	
нөөц насос ассан	
нөөц насос зогссон	

5-ш
2022.08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Даралт барих системийн АУС-3 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-11	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Цэвэр усны өргөлтийн системийн АУС-4 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-12	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			



үндсэн насос ассан

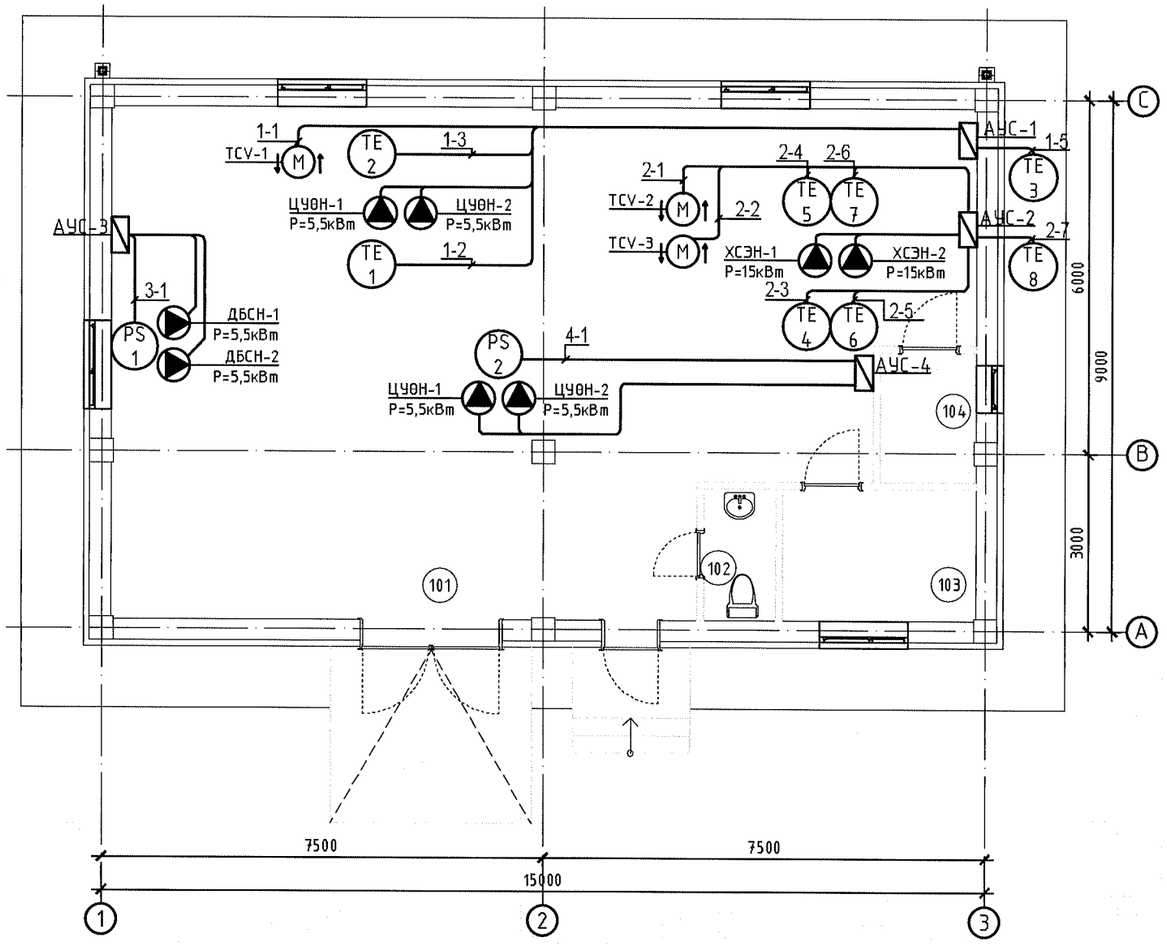
үндсэн насос зогссон

нөөц насос ассан

нөөц насос зогссон

5-14
2022.09.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	Цэвэр усны өргөлтийн системийн АУС-4 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-13	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр
101	Ус, дулааны тоног төхөөрөмжийн өрөө
102	Ариун цэврийн өрөө
103	Ажлын өрөө
104	Цахилгааны өрөө

5-14
2022.08.23

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
ДМ		
ХТ/ДГ		Б.Гантуяа

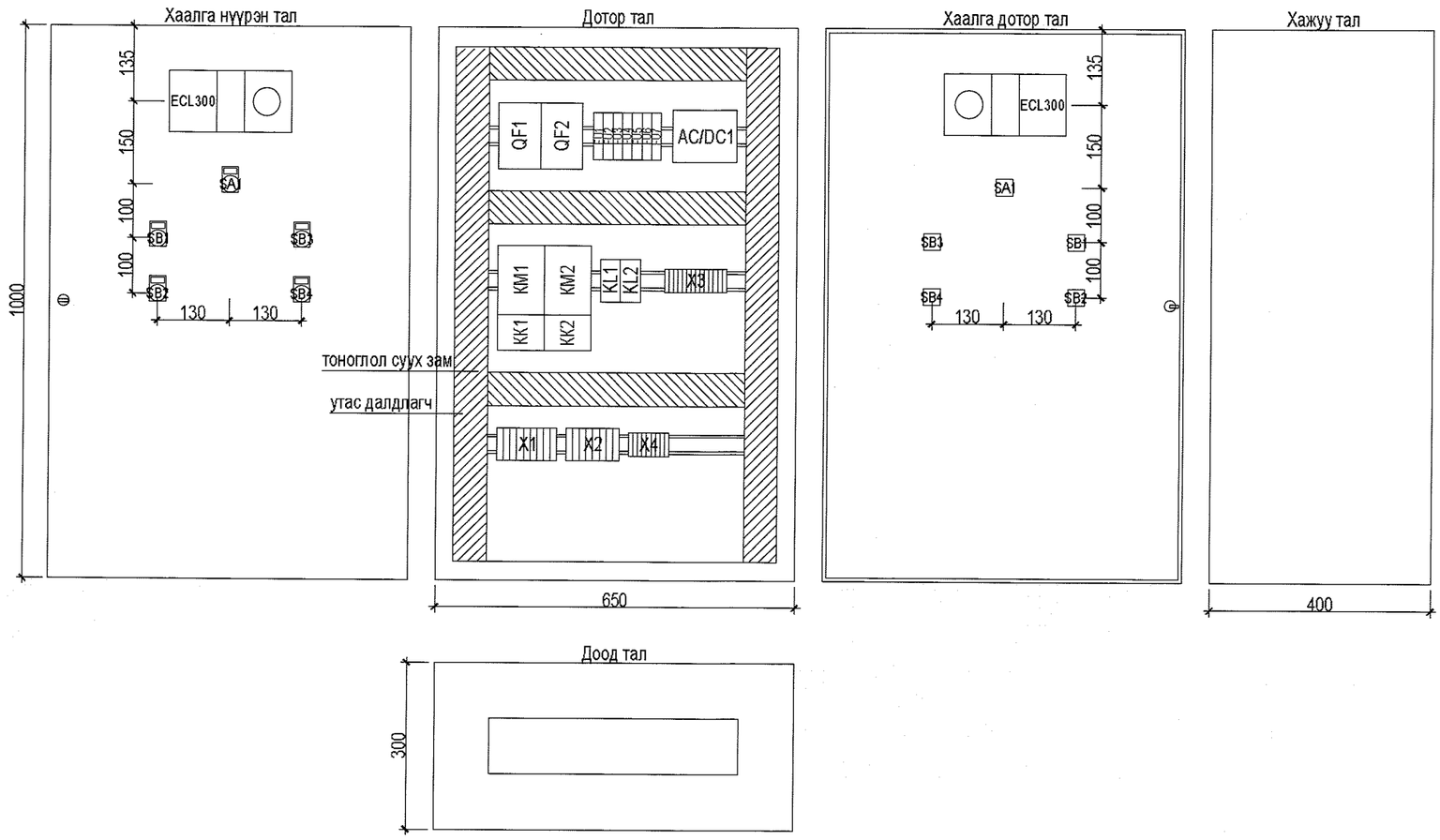
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

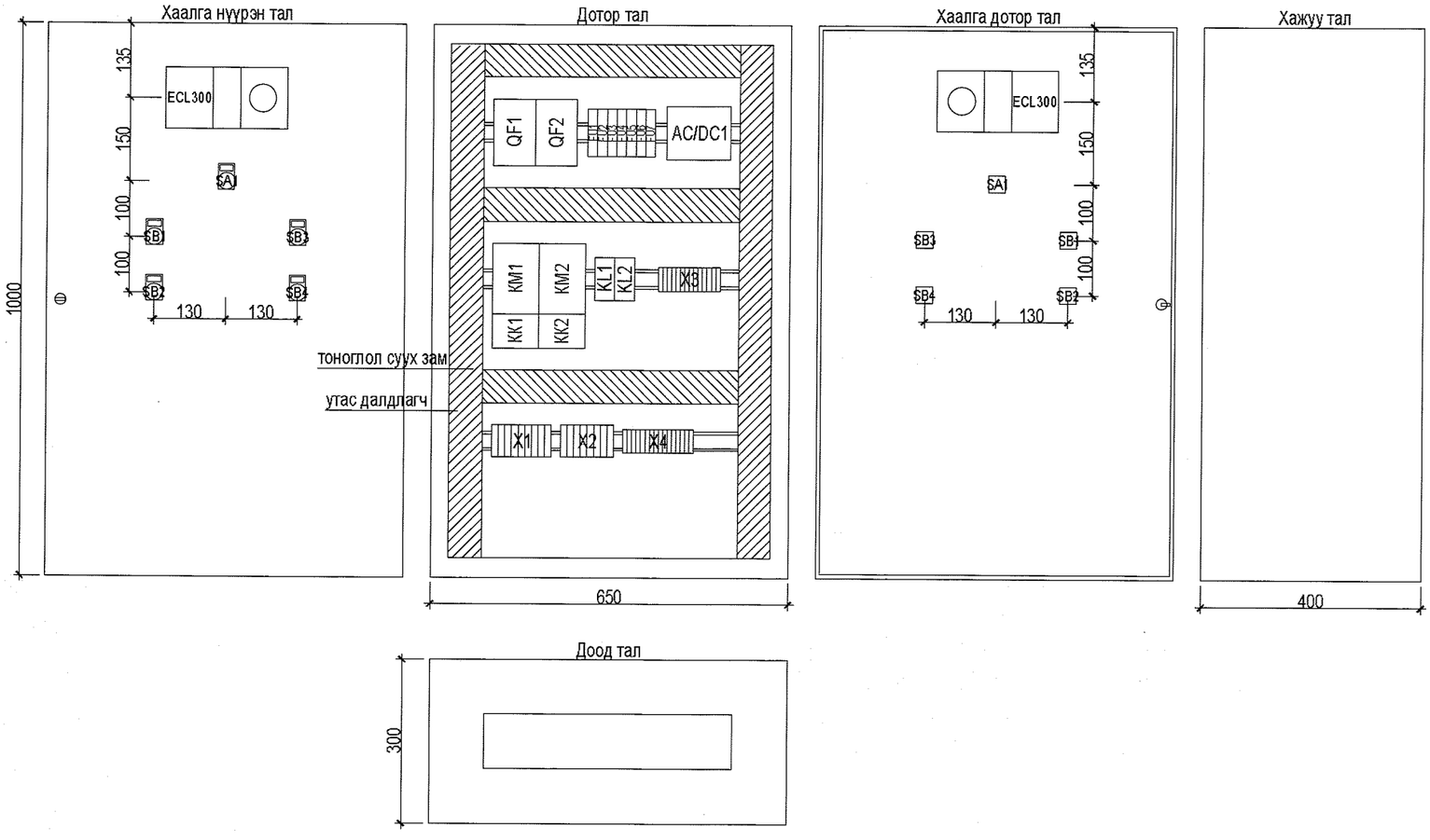
УДДТ-2-ын автоматжуулалтын байгуулалт

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-14	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

АУС-1 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч

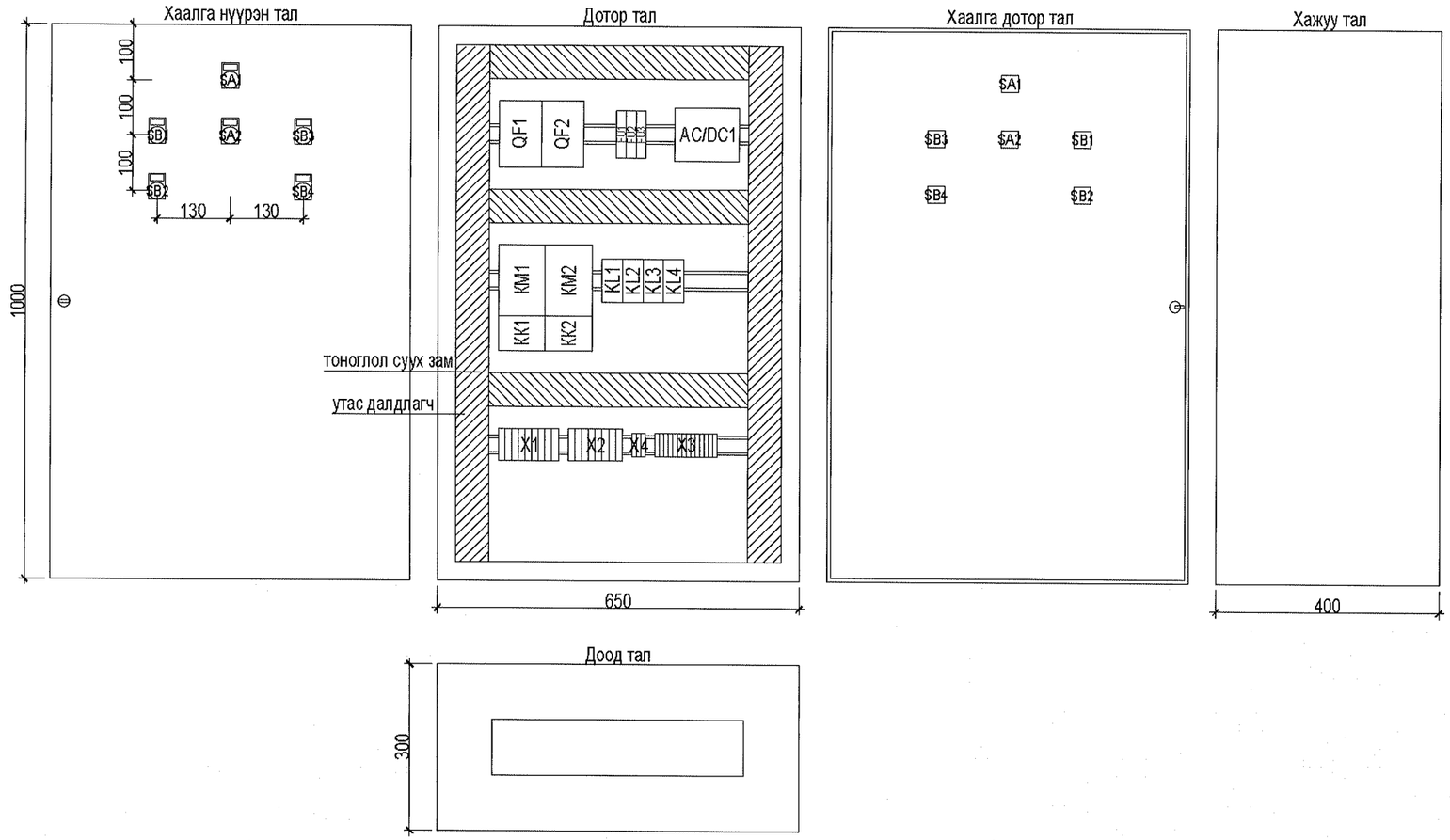


АУС-2 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	АУС-1, АУС-2 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-15	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			

АУС-3, АУС-4 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/				
	АУС-3, АУС-4 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
	Гүйцэтгэсэн	Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-16	Хуудас: 20
	Шалгасан	С. Эрдэнэсайхан			

АУС-1 удирдлагын самбарын автоматикын зураг төсөлтэй холбогдох материалын түүвэр

Дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ш /м/	Жин кг	Тайлбар
1	Удирдлагын төмөр хайрцаг	Металл хийц бүхий төмөр хайрцаг, 1000x650x400 мм	1ш	-	-
2	QF1, QF2	Автомат ВА47-29 3Ф 25А х-ка D	2ш	-	-
3	КМ1, КМ2	Контактор КМИ 22510 25А 24В DC	2ш	-	-
4	-	Контакторын нэмэлт контакт ПКИ-22 2NO 2NC	2ш	-	-
5	КК1, КК2	Дулааны реле РТИ-1312 5.5-8А	2ш	-	-
6	KL1, KL2	Завсрын реле РЭК-77/4 10А 24В DC	2ш	-	-
7	FU1 - FU7	Гал хамгаалагчийн гэр, ПР32 1Р 10*38 32А	3ш	-	-
8	-	Гал хамгаалагч, 6А	3ш	-	-
9	-	Гал хамгаалагч, 10А	2ш	-	-
10	-	Гал хамгаалагч, 16А	2ш	-	-
11	AC/DC	Тэжээлийн блок /220VAC-24VDC 100W/	1ш	-	-
12	SB1, SB3	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын ногоон гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
13	SB2, SB4	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын улаан гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
14	SA1	Удирдлагын түлхүүр 1NO 1NC	1ш	-	-
15	ECL300	Контроллёр /Danfoss ECL 300 220VAC/	1ш	-	-
16	KL1- KL2	Завсрын реле 4no 4nc 24VDC /РЭК 77/4/ суурийн хамт	2ш	-	-
17	X1, X2	Угсардаг холболтын клем , 40А	17ш	-	-
18	X3, X4	Угсардаг холболтын клем , 24А	27ш	-	-
19	-	Клемний түгжээ	8ш	-	-
20	Тоноглол суух зам	Тоноглол суух зам, Дин рейк, 35мм	3м	-	-
21	Утас далдлагч	Утас далдлагч, Коритка, 60x60мм	6м	-	-
22	Хоёрдогч хэлхээний холболтын утас	0.75мм2 зэс зөөлөн голтой провод	400м	-	-
23	Хүчний хэлхээний холболтын утас	6мм2 зэс зөөлөн голтой провод	20м	-	-
24	Төгсгөвч	0.75мм2 шулуун толгойтой төгсгөвч	1уут	-	-
25	Төгсгөвч	6мм2 зэс шулуун толгойтой төгсгөвч	50ш	-	-
26	Утасны дугаарлалт	Холболтын утасны дугаарлалт хийх цифр	1ком	-	-
27	1-1	Кабель КВВГ-3х1,5мм2	30м	-	-
28	1-2 - 1-4	Кабель КВВГ-2х1,5мм2	90м	-	-
29	1-1 - 1-4	Цайрдсан төмөр хоолой ф22мм	120м	-	-
30	TE-1 - TE-2	Температурын мэдрэгч /шугам дээр суурилах/	2ш	-	-
31	TE-3	Температурын мэдрэгч /гадна хананд суурилах/	1ш	-	-
32	-	Угсралтын туслах материал	1ком	-	-

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

АУС-1 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-17	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

АУС-2 удирдлагын самбарын автоматикын зураг төсөлтэй холбогдох материалын түүвэр

Дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ш /м/	Жин кг	Тайлбар
1	Удирдлагын төмөр хайрцаг	Металл хийц бүхий төмөр хайрцаг, 1000x650x400 мм	1ш	-	-
2	QF1, QF2	Автомат ВА47-29 3Ф 25А х-ка D	2ш	-	-
3	КМ1, КМ2	Контактор КМИ 22510 25А 24В DC	2ш	-	-
4	-	Контакторын нэмэлт контакт ПКИ-22 2NO 2NC	2ш	-	-
5	КК1, КК2	Дулааны реле РТИ-1316 9-13А	2ш	-	-
6	KL1, KL2	Завсрын реле РЭК-77/4 10А 24В DC	2ш	-	-
7	FU1 - FU7	Гал хамгаалагчийн гэр, ПР32 1Р 10*38 32А	3ш	-	-
8	-	Гал хамгаалагч, 6А	3ш	-	-
9	-	Гал хамгаалагч, 10А	2ш	-	-
10	-	Гал хамгаалагч, 16А	2ш	-	-
11	AC/DC	Тэжээлийн блок /220VAC-24VDC 100W/	1ш	-	-
12	SB1, SB3	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын ногоон гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
13	SB2, SB4	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын улаан гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
14	SA1	Удирдлагын түлхүүр 1NO 1NC	1ш	-	-
15	ECL300	Контроллёр /Danfoss ECL 300 220VAC/	1ш	-	-
16	KL1- KL2	Завсрын реле 4no 4nc 24VDC /РЭК 77/4/ суурийн хамт	2ш	-	-
17	X1, X2	Угсардаг холболтын клем , 40А	17ш	-	-
18	X3, X4	Угсардаг холболтын клем , 24А	34ш	-	-
19	-	Клемний түгжээ	8ш	-	-
20	Тоноглол суух зам	Тоноглол суух зам, Дин рейк, 35мм	3м	-	-
21	Утас далдлагч	Утас далдлагч, Коритка, 60x60мм	6м	-	-
22	Хоёрдогч хэлхээний холболтын утас	0.75мм2 зэс зөөлөн голтой провод	500м	-	-
23	Хүчний хэлхээний холболтын утас	6мм2 зэс зөөлөн голтой провод	20м	-	-
24	Төгсгөвч	0.75мм2 шулуун толгойтой төгсгөвч	1уут	-	-
25	Төгсгөвч	6мм2 зэс шулуун толгойтой төгсгөвч	50ш	-	-
26	Утасны дугаарлалт	Холболтын утасны дугаарлалт хийх цифр	1ком	-	-
27	2-1 - 2-2	Кабель КВВГ-3х1,5мм2	60м	-	-
28	2-3 - 2-7	Кабель КВВГ-2х1,5мм2	150м	-	-
29	2-1 - 2-7	Цайрдсан төмөр хоолой ф22мм	210м	-	-
30	ТЕ-4 - ТЕ-7	Температурын мэдрэгч /шугам дээр суурилах/	4ш	-	-
31	ТЕ-8	Температурын мэдрэгч /гадна хананд суурилах/	1ш	-	-
32	-	Угсралтын туслах материал	1ком	-	-

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

АУС-2 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-18	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

АУС-3 удирдлагын самбарын автоматикын зураг төсөлтэй холбогдох материалын түүвэр

Дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ш /м/	Жин кг	Тайлбар
1	Удирдлагын төмөр хайрцаг	Металл хийц бүхий төмөр хайрцаг, 1000x650x400 мм	1ш	-	-
2	QF1, QF2	Автомат ВА47-29 3Ф 16А х-ка D	2ш	-	-
3	KM1, KM2	Контактор КМИ 22510 25А 24В DC	2ш	-	-
4	-	Контакторын нэмэлт контакт ПКИ-22 2NO 2NC	2ш	-	-
5	KK1, KK2	Дулааны реле РТИ-1314 7-10А	2ш	-	-
6	KL1, KL2, KL3, KL4	Завсрын реле РЭК-77/4 10А 24В DC	4ш	-	-
7	FU1 - FU3	Гал хамгаалагчийн гэр, ПР32 1Р 10*38 32А	3ш	-	-
8	-	Гал хамгаалагч, 6А	1ш	-	-
9	-	Гал хамгаалагч, 10А	2ш	-	-
10	AC/DC	Тэжээлийн блок /220VAC-24VDC 50W/	1ш	-	-
11	SB1, SB3	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын ногоон гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
12	SB2, SB4	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын улаан гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
13	SA1, SA2	Удирдлагын түлхүүр 1NO 1NC	2ш	-	-
14	KL1- KL4	Завсрын реле 4no 4nc 24VDC /РЭК 77/4/ суурийн хамт	4ш	-	-
15	X1, X2	Угсардаг холболтын клем , 35А	17ш	-	-
16	X3, X4	Угсардаг холболтын клем , 24А	19ш	-	-
17	-	Клемний түгжээ	8ш	-	-
18	Тоноглол суух зам	Тоноглол суух зам, Дин рейк, 35мм	3м	-	-
19	Утас далдлагч	Утас далдлагч, Коритка, 60x60мм	6м	-	-
20	Хоёрдогч хэлхээний холболтын утас	0.75мм2 зэс зөөлөн голтой провод	300м	-	-
21	Хүчний хэлхээний холболтын утас	6мм2 зэс зөөлөн голтой провод	20м	-	-
22	Төгсгөвч	0.75мм2 шулуун толгойтой төгсгөвч	1уут	-	-
23	Төгсгөвч	6мм2 зэс шулуун толгойтой төгсгөвч	50ш	-	-
24	Утасны дугаарлалт	Холболтын утасны дугаарлалт хийх цифр	1ком	-	-
25	3-1	Кабель КВВГ-3х1,5мм2	30м	-	-
26	3-1	Цайрдсан төмөр хоолой ф22мм	30м	-	-
27	PS-1	Даралтын унтраалга. /Danfoss KP-35 ...мПа-...мПа/	1ш	-	-
28	-	Угсралтын туслах материал	1ком	-	-

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт хот, 2-р баг.
Орон сууцны хороллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

АУС-3 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-19	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

АУС-4 удирдлагын самбарын автоматикын зураг төсөлтэй холбогдох материалын түүвэр

Дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ш /м/	Жин кг	Тайлбар
1	Удирдлагын төмөр хайрцаг	Металл хийц бүхий төмөр хайрцаг, 1000x650x400 мм	1ш	-	-
2	QF1, QF2	Автомат ВА47-29 3Ф 16А х-ка D	2ш	-	-
3	КМ1, КМ2	Контактор КМИ 22510 25А 24В DC	2ш	-	-
4	-	Контакторын нэмэлт контакт ПКИ-22 2NO 2NC	2ш	-	-
5	КК1, КК2	Дулааны реле РТИ-1316 9-13А	2ш	-	-
6	KL1, KL2, KL3, KL4	Завсрын реле РЭК-77/4 10А 24В DC	4ш	-	-
7	FU1 - FU3	Гал хамгаалагчийн гэр, ПР32 1Р 10*38 32А	3ш	-	-
8	-	Гал хамгаалагч, 6А	1ш	-	-
9	-	Гал хамгаалагч, 10А	2ш	-	-
10	AC/DC	Тэжээлийн блок /220VAC-24VDC 50W/	1ш	-	-
11	SB1, SB3	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын ногоон гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
12	SB2, SB4	Байрлалаа хадгалдаггүй товчлуур 1NO 1NC, дохиоллын улаан гэрэлтэй 24VDC	2ш	-	-
13	SA1, SA2	Удирдлагын түлхүүр 1NO 1NC	2ш	-	-
14	KL1- KL4	Завсрын реле 4no 4nc 24VDC /РЭК 77/4/ суурийн хамт	4ш	-	-
15	X1, X2	Угсардаг холболтын клем , 35А	17ш	-	-
16	X3, X4	Угсардаг холболтын клем , 24А	19ш	-	-
17	-	Клемний түгжээ	8ш	-	-
18	Тоноглол суух зам	Тоноглол суух зам, Дин рейк, 35мм	3м	-	-
19	Утас далдлагч	Утас далдлагч, Коритка, 60х60мм	6м	-	-
20	Хоёрдогч хэлхээний холболтын утас	0.75мм2 зэс зөөлөн голтой провод	300м	-	-
21	Хүчний хэлхээний холболтын утас	6мм2 зэс зөөлөн голтой провод	20м	-	-
22	Төгсгөвч	0.75мм2 шулуун толгойтой төгсгөвч	1уут	-	-
23	Төгсгөвч	6мм2 зэс шулуун толгойтой төгсгөвч	50ш	-	-
24	Утасны дугаарлалт	Холболтын утасны дугаарлалт хийх цифр	1ком	-	-
25	4-1	Кабель КВВГ-3х1,5мм2	30м	-	-
26	4-1	Цайрдсан төмөр хоолой ф22мм	30м	-	-
27	PS-2	Даралтын унтраалга. /Danfoss KP-35 ...мПа-...мПа/	1ш	-	-
28	-	Угсралтын туслах материал	1ком	-	-

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-2/

АУС-4 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: 2022-07
Гүйцэтгэсэн		Б. Батнасан			
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан	Т.Г шифр: ...	Зургийн дугаар: ИСА-20	Хуудас: 20

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Барилгын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээ

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
ЗОХИОГЧДЫН ХОЛБОО

Байршил:
Сүхбаатар аймаг.
Баруун-Урт хот.
2-р баг.

ЕГШифр: СИК-06/2022

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

УДДТ №2-ЫН ХОЛБОО

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

УЛААНБААТАР ХОТ.
2022 ОН

ХД маркийн холбоо дохиоллын үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ХД-1	Тайлбар бичиг, таних тэмдэг	
ХД-2	Угсралтын бүдүүвч	
ХД-3	Материалын түүвэр	
ХД-4	1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт	

Таних тэмдэг

Нэр	Тэмдэглэгээ
ТЕЛЕФОН СҮЛЖЭЭ	
Телефоны хуваарлах хайцаг 10*2 (дугаар / хэрэглэгчийн тоо)	10 x-1 / 1
Телефоны үүр /хананд/	
КОМПЬЮТЕРИЙН СҮЛЖЭЭ	
Компьютер сүлжээний хэрэглэгчийн үүр /хананд/	
Компьютер сүлжээний хэрэглэгчийн үүр /шаланд/	
Комьпютерийн сүлжээний свич /портын тоо/	Sw / ..-port /
Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж, /FDF/	FDF
ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМ	
Галын дохиололын хүлээн авах станц	S FACP
Галын мэдээлэгч /S-утааны,H-дулааны,F-гараар/	S H F
Дуут дохио өгөгч	
АЖИГЛАЛТ, ХЯНАЛТЫН СИСТЕМ	
Ажиглалт хяналтын системийн хүлээн авах станц	
Ажиглалтын дуран /Дотор/	
Ажиглалтын дэлгэц	21"
БУСАД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	
Давхрын самбар	
Холбооны төмөр шкаф /rack/	
Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч,хүчдэл гүйдэл баригч /UPS/	
Угсралтын утас. байгуулалт, бүдүүвч дээрхи дугаар	1 — 1
Угсралтын нимгэн ханатай / шулуун , уян/ ПВХ яндан. эгнээ/урт мм	

ТАЙЛБАР

Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт сум, 1-р багийн нутаг дэвсгэрт шинээр барихаар төлөвлөж буй 960 айлын орон сууцны хотхоны "УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №2"-ийн холбоо дохиоллын ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологи хэсгийн даалгаврыг үндэслэн барилгын төлөвлөлт, байгуулалтын дагуу зохих норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Үүнд: -Холбоо да дохиоллын ажлын зураг MNS6586-2016
-Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД-21-04-05
-Барилгын зураг холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэгээ MNS5532:2016
-Орон сууцны барилгын мэдээлэл, суурин сүлжээний төлөвлөлт. Еранхий шаардлага MNS6580-2016
-Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камерийн стандарт /Ерөнхий шаардлага/MNS 6423:2019

Зураг тусгасан үндсэн шийдэл

Сувагчлал :
-Мэдээлэл холбооны дэд бүтэц да дохиолол, хамгаалалтын системийн хэрэглэгчийн шугамын кабелийг ф 16-20мм-ийн уян хоолойд сүвлэж угсарна.

Суурин телефон сүлжээний төлөвлөлт:
-Давхрын самбарт суурилуулсан 10x2 багтаамжтай хэрэглэгчийн хуваарилах хайрцагнаас UTP Cat.4 хэлбэрийн 2x2x0,5мм утсаар хэрэглэгчийн телефоны залгуур хүртэлх холболтыг хийнэ.
-Телефоны оролтыг зоорийн давхраар JF-10*2*0.5мм хэлбэрийн кабелиар Ф-110 мм хуванцар хоолойд сүвлэн оруулна.

Интернет,компьютерийн сүлжээуний төлөвлөлт:
-Интернетийн да Компьютерийн сүлжээний гол зангилаа Сэлгэгч /switch/-үүдийг ажилчдын өрөөнд төмөр шкафан /rack/-д моноглох бөгөөд салбар сэлгэгч /switch/-үүдийг холбооны давхрын самбарт суурилуулан түүнээс хэрэглэгчийн комьпютерийн сүлжээ, интернетийн холболтыг хийнэ.
-Интернетийн да Компьютерийн сүлжээний угсралтыг UTP-Cat.6 0.5x4P хэлбэрийн утсаар угсарна.
-Интернетийн нэгдсэн оролтыг барилгын сууриар шилэн кабелиар ф110мм-ийн хуванцар хоолойд сүвлэж оруулан төгсгөлийн төхөөрөмжид холбоно.

Галын дохиолол системийн төлөвлөлт:
-Галын дохиоллын хүлээн авах станцыг 1-р давхарт №103 Ажилчдын өрөөнд суурилуулан хяналтыг хийхээр тооцов.
-Галын дохиоллын мэдээлэгчүүдийг таазанд байрлуулан утаа мэдрэх мэдээлэгч болон галын станц хоорондох кабелийг 1x4x0,6 мм маркийн галд тэсвэртэй кабелиар ф16 мм- ийн уян хоолойд сүвлэн холбоно.
-Галын дохиоллын хүлээн авах станц нь Цахилгаан тасарсан үед идэвхгүй горимдоо 24 цаг, дохиоллын үед 30 минутаас багагүй хугацаанд ажиллана.

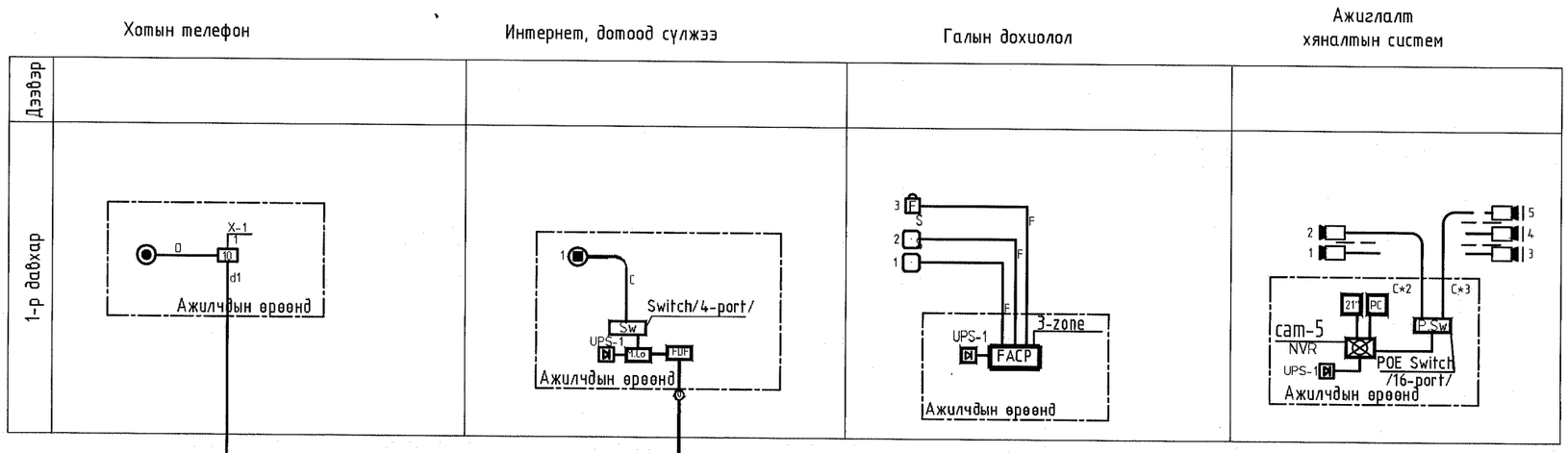
Ажиглалт хяналтын системийн төлөвлөлт:
-Ажиглалт хяналтын систем нь интернет протоколд суурилсан /IP/ систем байхаар төлөвлөв.
-Ажиглалт хяналтын системийн дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийг POE Switch-н хамт Ажилчдын өрөөнд холбооны төмөр шкаф /rack 19"/-д моноглон ажиглалтын дэлгэцийг өрөөнд суурилуулж хяналтыг хийнэ.
-Барилгын гол орц гарцууд болон барилгын гадна ажиглалтын дуранг суурилуулахаар төлөвлөсөн бөгөөд ажиглалт дуранг хананд болон таазанд суурилуулан UTP-Cat.6+ хэлбэрийн кабелиар ф16 мм- ийн уян хоолойд сүвлэн POE Switch-д холбоно.

Газардуулга:
-Төлөвлөж байгаа тоног төхөөрөмжийг аюулгүй байдлаар ашиглах, үйлчлэхийн тулд аппарат хэрэгслийн металл их биеийг газардуулга бүхий хүрээнд гагнаж холбоно.
-Холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжийн газардуулгыг ..... шифртэй дотор цахилгааны зургийн газардуулгын тооцоонд тусгаж өгсөн бөгөөд уг зураг тусгагдсан холбооны өрөөний газардуулгын хүрээ рүү холбооны төмөр шкаф /rack/-ыг 1*4,0 мм-ийн газардуулгын эзс кабелиар холбож өгнө. Кабелийг материалын түүвэрт тусгав.
-Газардуулгын эсэргүүцэл 4,0 Ом-оос хэтрэхгүй байна.

Угсралтын ажилын үед тавигдах шаардлага:
-Угсралтын ажлыг эхлэхээс өмнө холбогдох байгууллагуудаас зөвшөөрөл авч, ТАА-н дүрмийн дагуу угсралтын ажлыг мэргэжлийн угсралтын байгууллагаар хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.
-Телефон, Комьпютерийн сүлжээний хэрэглэгчийн үүрүүдийг шалны түвшинээс +0.3м-т хананд болон шаланд тус тус суурилуулна.
-Давхрын хуваарилах самбарын хэмжээ H600x500x200мм байх ба шалнаас +1,5м өндөрт байна

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ "УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №2"				
	Тайлбар бичиг, таних тэмдэг				УЕ ШАТ: А3
Инженер	Т.Пүрэвзагд	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М:		ОГНОО: 2022-05 сар
Гүйцэтгэсэн	Б.Баттулга	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХД-1		ХУУДАС: 4
Шалгасан	Т.Пүрэвзагд				

Угсралтын бүдүүвч



Телефоны нэгдсэн оролт JF*10 кабелиар
Ø110 мм - PVC -хоолойд

Интернетийн нэгдсэн оролт 12 корын шилэн кабелиар
Ø 110 мм - PVC -хоолойд

Утасны марк, таних тэмдэг

Таних тэмдэг	Утасны марк	Зориулалт
C	UTP-Cat.6/2*4*0.5мм/	Интернет,дотоод сүлжээ, IPTV-д,ажиглалт хяналтын системд
D	UTP-Cat.4/2*2*0.5мм/	Телефонд
d1	10*2*0,5мм	Телефонд
F	Галд тэсвэртэй 1*4*0.6мм	Галын дохиололд
E	1*2*1.5мм	Зарлан мэдээлэх системд
O	Шилэн кабель	Интернет

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ
"ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №2"

Угсралтын бүдүүвч

YE ШАТ: АЗ

Инженер		Т.Пүрэвзагд	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М:	ОГНОО: 2022-05 сар
Гүйцэтгэсэн		Б.Баттулга			
Шалгасан		Т.Пүрэвзагд	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХД-2	ХУУДАС: 4

Материалын түүвэр

Дугаар	Нэр	Тэмдэглэгээ	Жин кг	Тоо ш	Тайлбар
	Телефон сүлжээ				
1	Телефоны розетка/Хананд далд суулгах/	/Модем/	ш	1	
2	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 4 судастай утас/ердийн/	UTP-2x2x0.5мм	м	20	
3	Олон хосын кабелийг хэрэглэгчтэй холбох телефоны хуваарилах хайрцаг/ПЭ суурьтай/	DP-10	ш	1	
	Компьютерийн сүлжээ/IPTV/				
1	Комп.сүлжээний розетка/8ш ялтастай коннектор/	RJ45	ш	1	Хананд
2	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.6 0.5x4P	м	20	
3	Компьютерийн сүлжээний салаалагч /Switch /		ш	1	4-port-той
4	Шилэн Кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FDF	ш	1	
5	Fast internet media converter /Интернетэд/ хувиргагч	CTC, FT	ш	1	
	Галын дохиоллын систем				
1	3-с багагүй бүс хянах зэлгах галын дохиололын хүлээн авах станц,удирдлагын самбарын хамт		Ком	1	
2	Утаа мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиололын мэдээлэгч	i=100мкА Rx-1,1кОм	ш	5	
3	Дулаан мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиололын мэдээлэгч	i=100мкА Rx-1,1кОм	ш	-	
4	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч /телефон утасны холбогчтой/		ш	1	
5	Түгшүүрийн дуут дохио өгөгч	80 дб хүртэл авиа үүсгэх чадалтай	ш	1	
6	Үл тасалдах тэжээлийн блок,нөөц баттерейны хамт		Ком	1	
7	Зэс дамжуулагчтай галд тэсвэртэй тусгаарлагчтай галын дохиоллын кабель	1x4x0.6мм	м	60	

Дугаар	Нэр	Тэмдэглэгээ	Жин кг	Тоо ш	Тайлбар
	Ажиглалт хяналтын систем				
1	Ажиглалтыг ээлжлэн явуулах дэлгэцүүдтэй иж бүрэн компьютер, дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийн хамт	/NVR/, PC, /LED-21"/	Ком	1	MNS6423:2019 стандартаар
2	Ажиглалтын өргөн өнцгийн хараатай хамгаалалтын дохиололын видео дуран /дотор/	IP/POE/	ш	2	MNS6423:2019 стандартаар
3	Ажиглалтын өргөн өнцгийн хараатай хамгаалалтын дохиололын видео дуран /гадна/	IP/POE	ш	3	MNS6423:2019 стандартаар
4	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.6 0.5x4P	м	50	
5	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай хамгаалагдсан бүрхүүлтэй 8 судастай утас/гадна/	STP-Cat.6 0.5x4P	м	80	
6	Компьютерийн сүлжээний гол салаалагч Свич	POE Switch	ш	1	16-port -той
	Бусад материал тоног төхөөрөмж				
1	Давхрын самбар	600x500x200мм	ш	1	
2	Хуванцар булан хоолой L=3м	Ф-50мм./ПВХ/	ш	1	Босоо шугамд
3	Холбооны төмөр шкаф /rack/	9U	ш	1	
4	Хуванцар хоолой /уян/	Ф-16мм./ПВХ/	м	130	/дохиолол/
5	Хуванцар хоолой /уян/	Ф-20мм./ПВХ/	м	20	
6	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, гүйдэл хүчдэл бариг /UPS/	220 В t=15min,P=4kW	ш	1	
7	Газардуулгын зэс кабель /холбооны шкафаас өрөөний газардуулгын хүрээ хүртэл/	1*4.0мм	м	10	

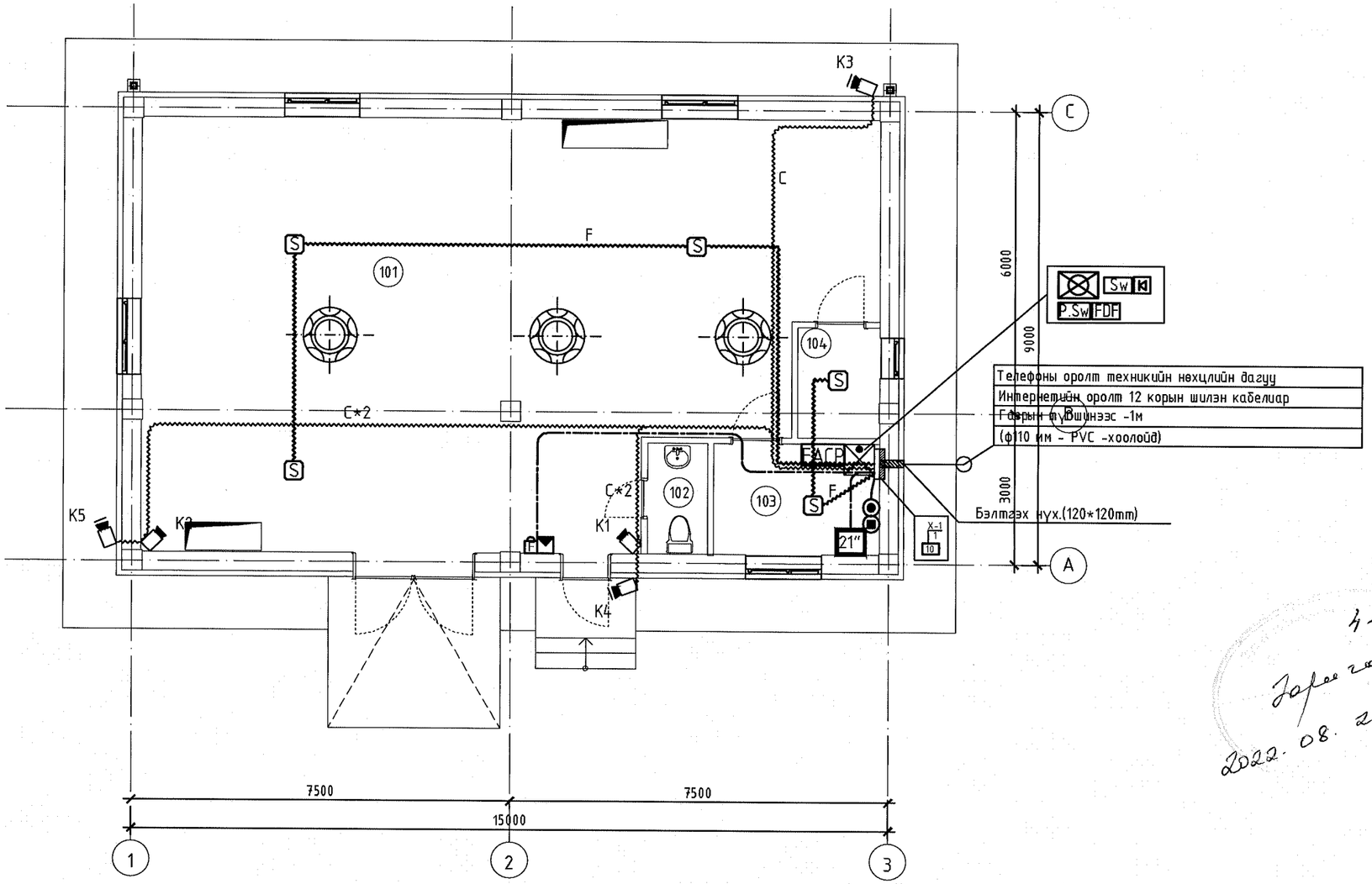
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ
"ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №2"

Материалын түүвэр

Инженер		Т.Пүрэвзагд	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М:	ҮЕ ШАТ: АЗ
Гүйцэтгэсэн		Б.Баттулга	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХД-3	ОГНОО: 2022-05 сар
Шалгасан		Т.Пүрэвзагд			ХУУДАС: 4

1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай $м^2$
101	Дулааны узель	112.20
102	Ариун цэврийн өрөө	2.60
103	Ажилчидын өрөө	7.30
104	Цахилгааны өрөө	3.60
	НИЙТ	125.70

4-9
Гарчаа
2022.08.23

БА		Ж. Шижирболд
ББ		Э. Золбоо
ХАС		М. Түвшинжаргал
ЦБУ		Г. Азжаргал
ХТ/ДГ		Э. Амгалан

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ
"ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №2"

1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

YE ШАТ: А3

Инженер		Т.Пүрэвзагд	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М:100	ОГНОО: 2022-05 сар
Гүйцэтгэсэн		Б.Баттулга	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХД-4	ХУУДАС: 4
Шалгасан		Т.Пүрэвзагд			

А3