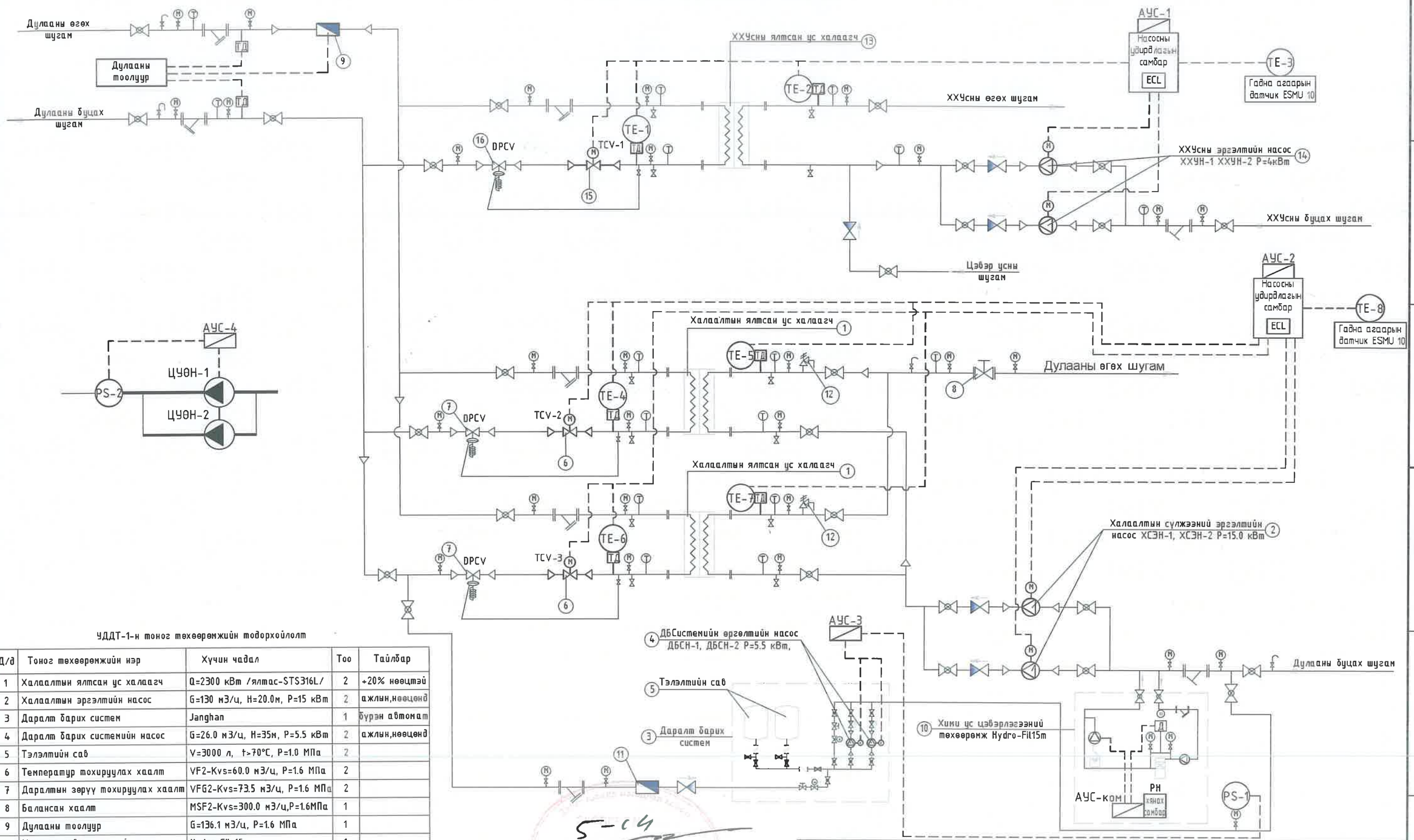
УДДТ-1 узелийн дулааны зангилааны зарчмын тойм



УДДТ-1-н 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=20.0м, P=15 кВт	2	ажлын,нөөцөд
3	Даралт барих систем	Janghan	1	бүрэн автомат
4	Даралт барих системийн насос	G=26.0 м3/ц, H=35м, P=5.5 кВт	2	ажлын,нөөцөд
5	Тэлэлтийн сав	V=3000 л, t>70°C, P=1.0 МПа	2	
6	Температур тохируулах хаалт	VF2-Kvs=60.0 м3/ц, P=1.6 МПа	2	
7	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт	VFG2-Kvs=73.5 м3/ц, P=1.6 МПа	2	
8	Балансан хаалт	MSF2-Kvs=300.0 м3/ц,P=1.6МПа	1	
9	Дулааны тоолуур	G=136.1 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	ХХЧгнн ялтсан ус халаагч	Q=1800 кВт /ялтас-STS316L/	1	+20% нөөцтэй
14	Халуун усны эргэлтийн насос	G=35.0 м3/ц,H=20.0м,P=4.0 кВт	2	ажлын,нөөцөд
15	Температур тохируулах хаалт	VF2-Kvs=65.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	
16	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт	VFG2-Kvs=80.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1	

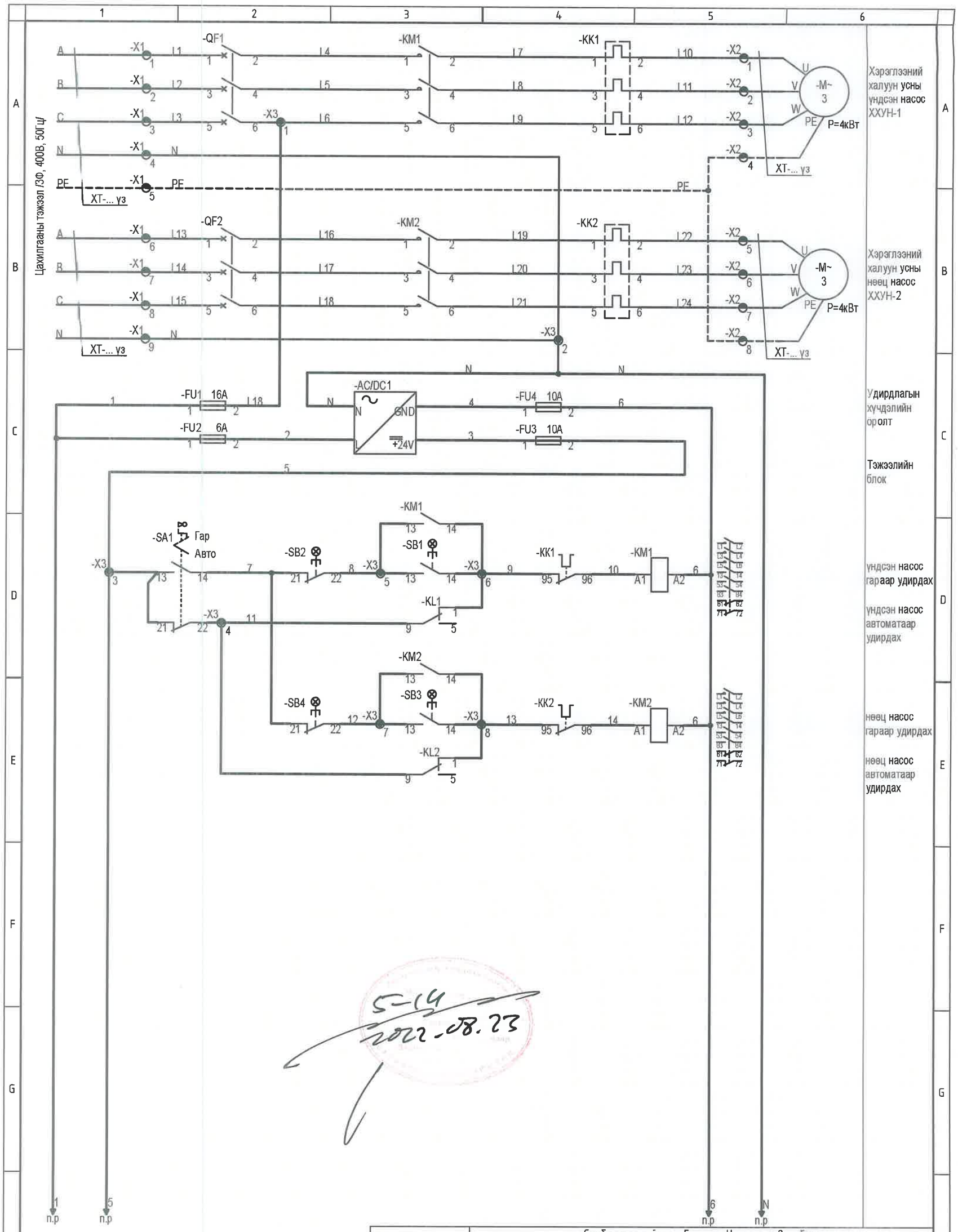
5-14
2022-08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/

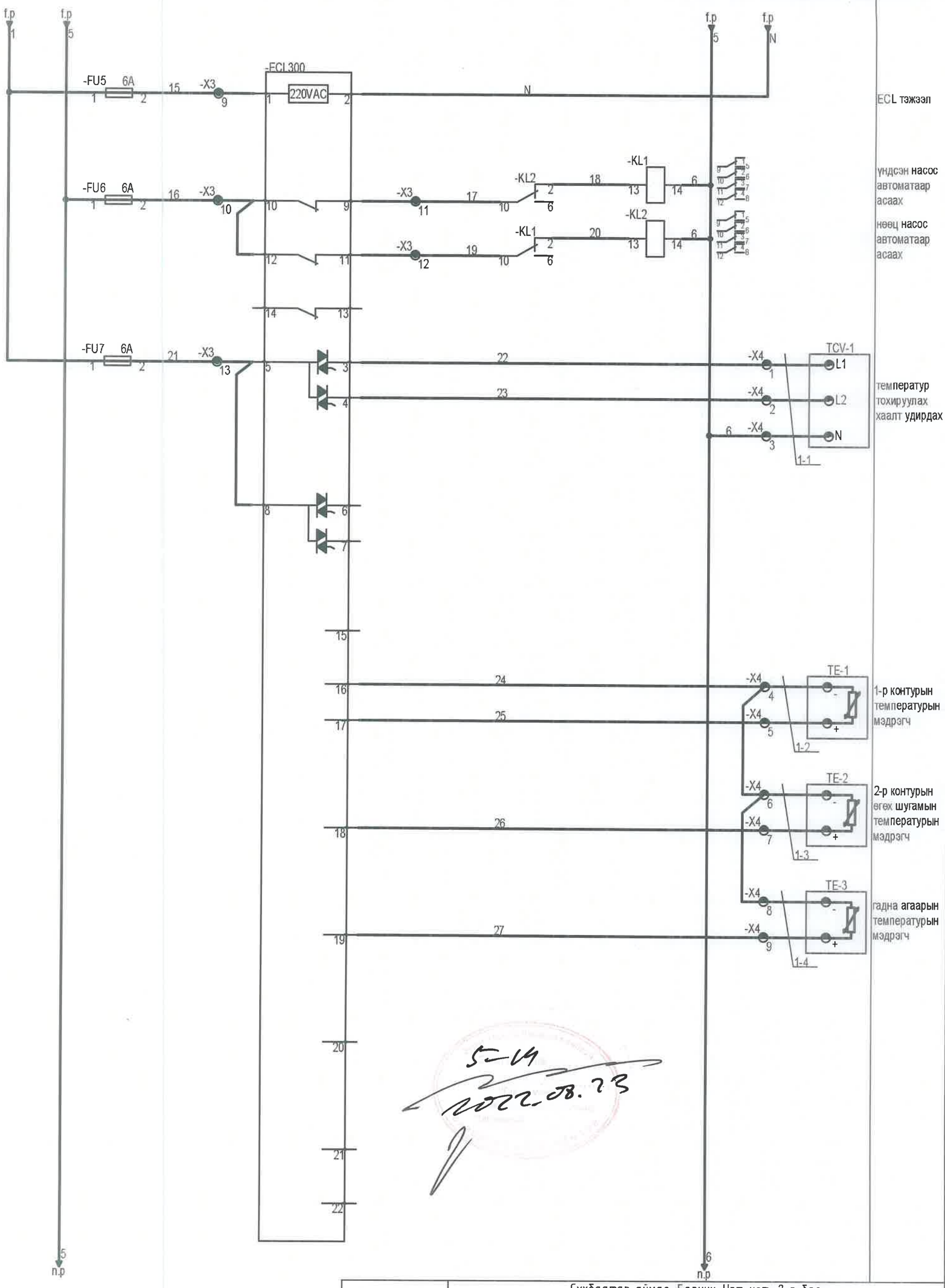
УДДТ-1 узелийн дулааны зангилааны зарчмын тойм

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



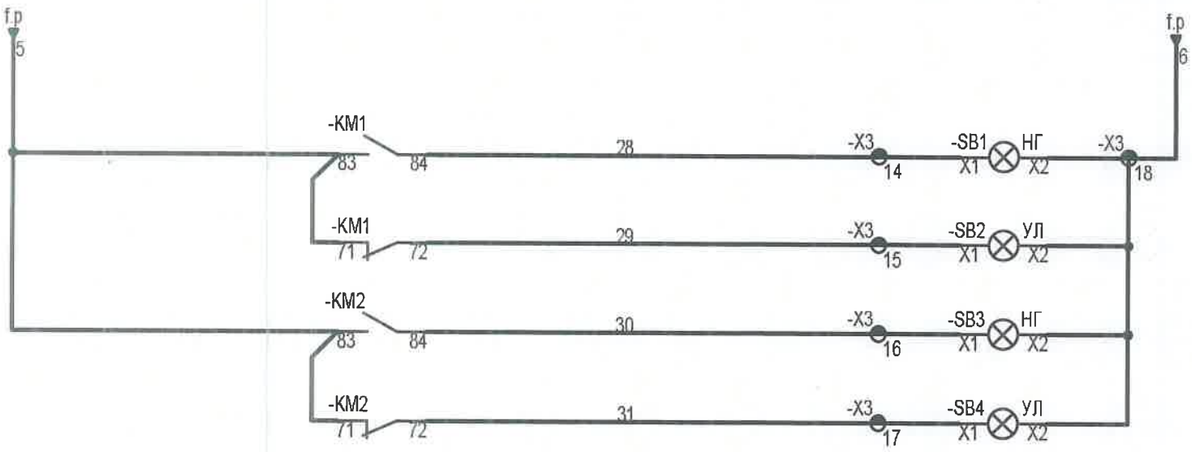
5-14
2022-08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/				
	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			



5-14
2022.08.23

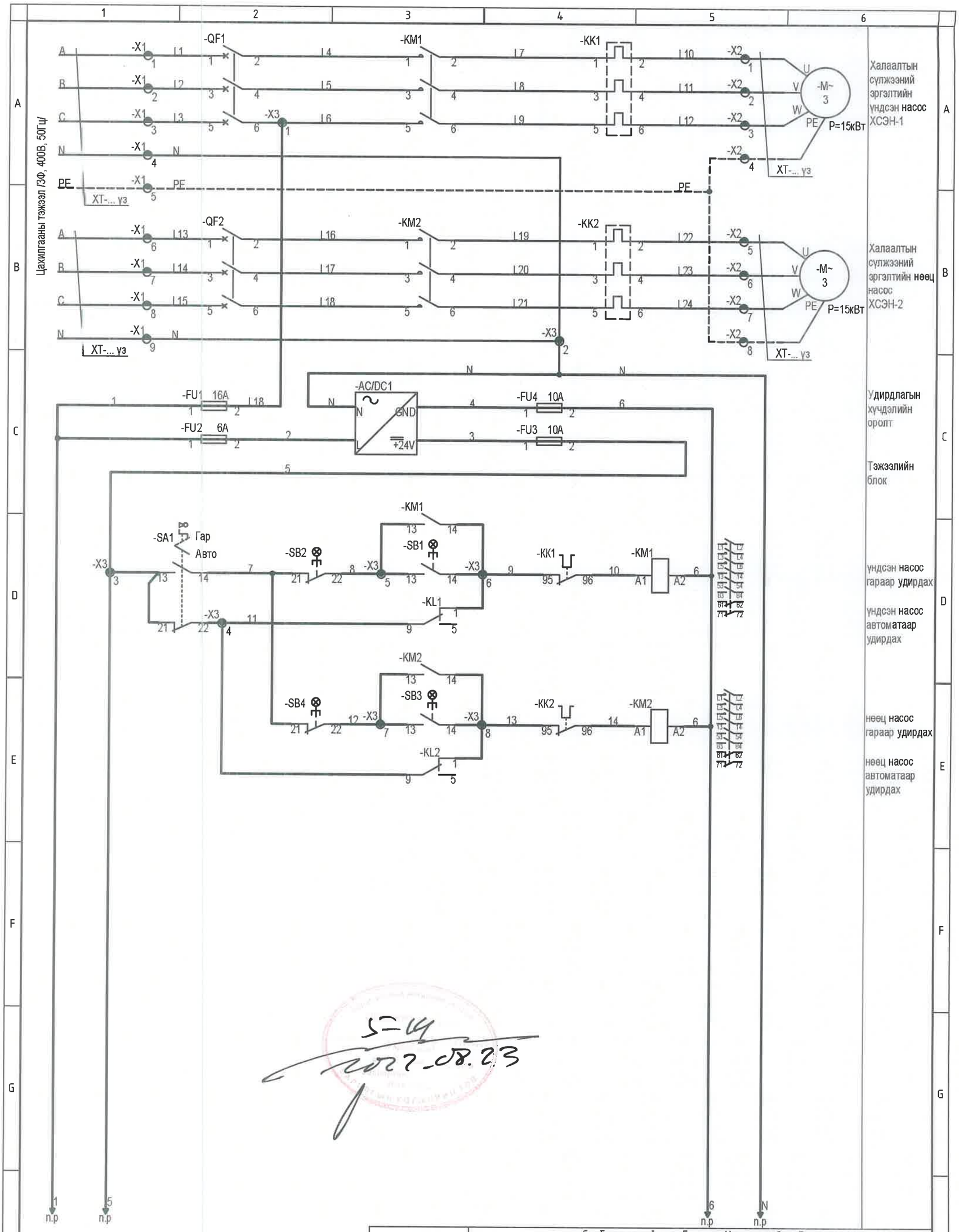
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/				
	Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: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



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

5-14
2022-08.23

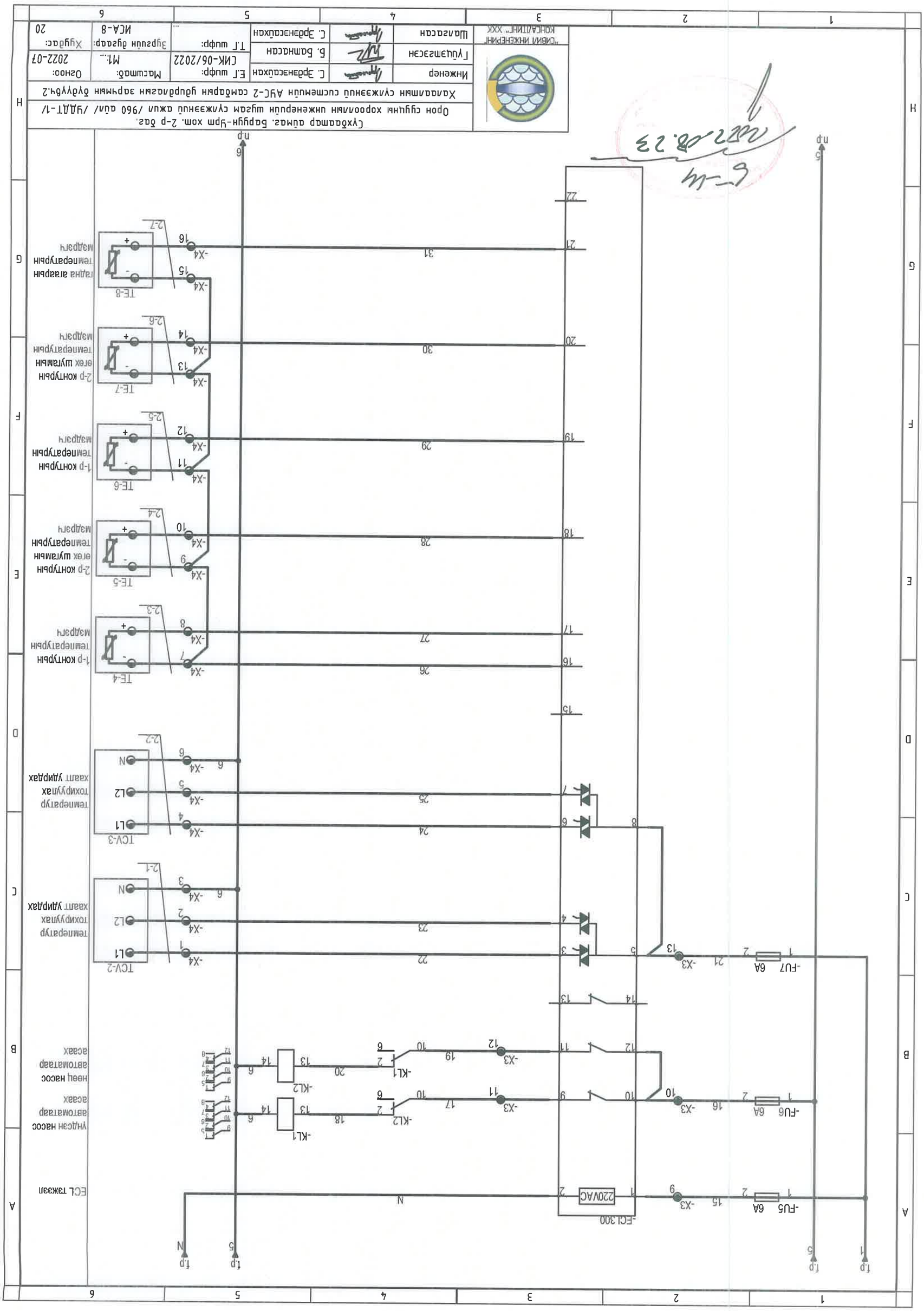
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/				
	Хэрэглээний халуун усны системийн АУС-1 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.3				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: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

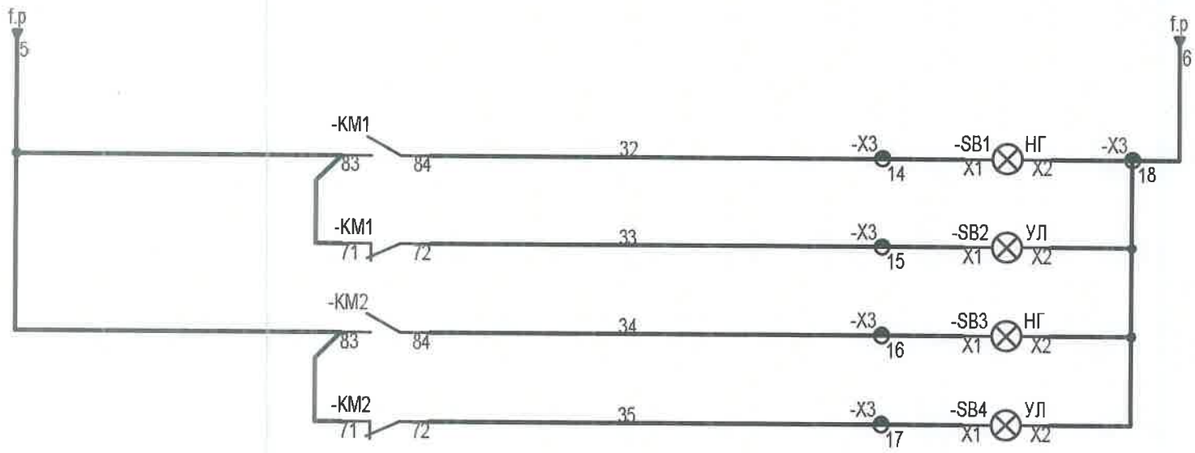


Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/
Халаалтын сүлжээний системийн АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.1

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-Үрэм хом. 2-р баг.
Орон сууцны хорооны инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 ам/ /УДАТ-1/
Хаалганы сүлжээний системийн АУС-2 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2
Инженер
С. Эрдэнэсүх
Г.Үүцэмзэгэн
Б. Баянхаан
Шалгасан
С. Эрдэнэсүхэн
Е.Г шифр:
СИК-06/2022
Т.Г шифр:
Масштаб:
М1:...
Зурсан дугаар:
Огноо:
2022-07
Хуудас:
20
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК
-FCL300
220VAC
-FU5 6A
-FU6 6A
-FU7 6A
-KL1
-KL2
TCV-2
TCV-3
TE-4
TE-5
TE-6
TE-7
TE-8
ECL тэжээл
УНАСЭН НАСОС автоматаар ажаах
НООЛ НАСОС автоматаар ажаах
температур тохируулах хаалт удирдах
1-р контурын температурын мэдрэгч
2-р контурын өрөө шугамын температурын мэдрэгч
гадна агаарын температурын мэдрэгч
f.p
n.p
N



үндсэн насос ассан

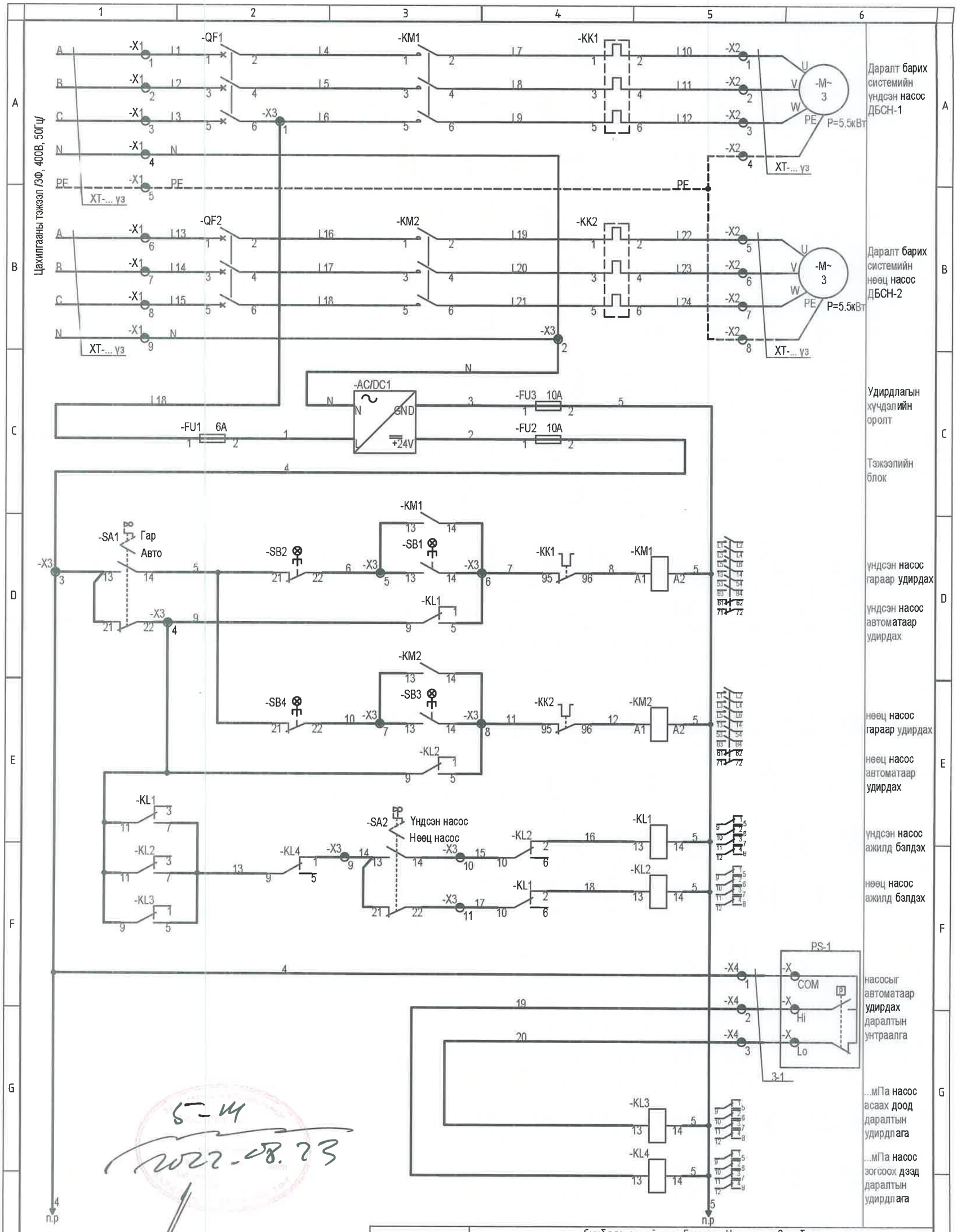
үндсэн насос зогссон

нөөц насос ассан

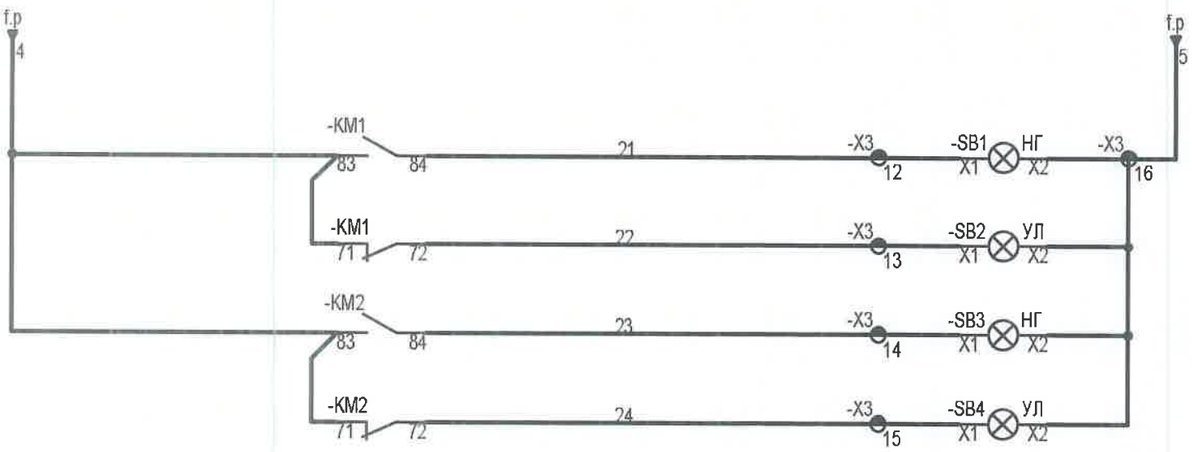
нөөц насос зогссон

5-ЦЦ
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-1/				
	Халаалтын сүлжээний системийн 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			



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/				
	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			



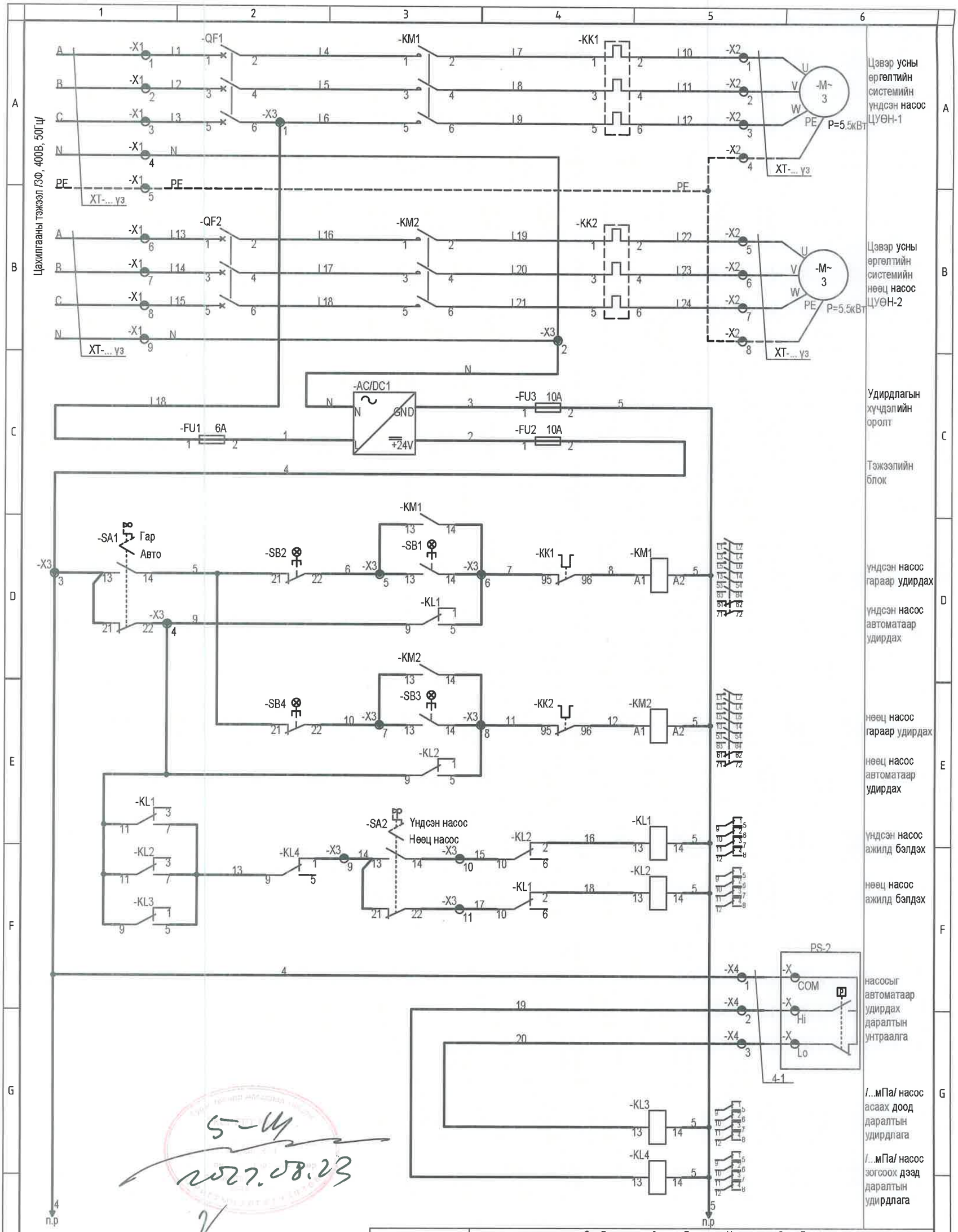
A	ундсэн насос ассан
A	ундсэн насос зогссон
B	нөөц насос ассан
B	нөөц насос зогссон

5-14
2027.08.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

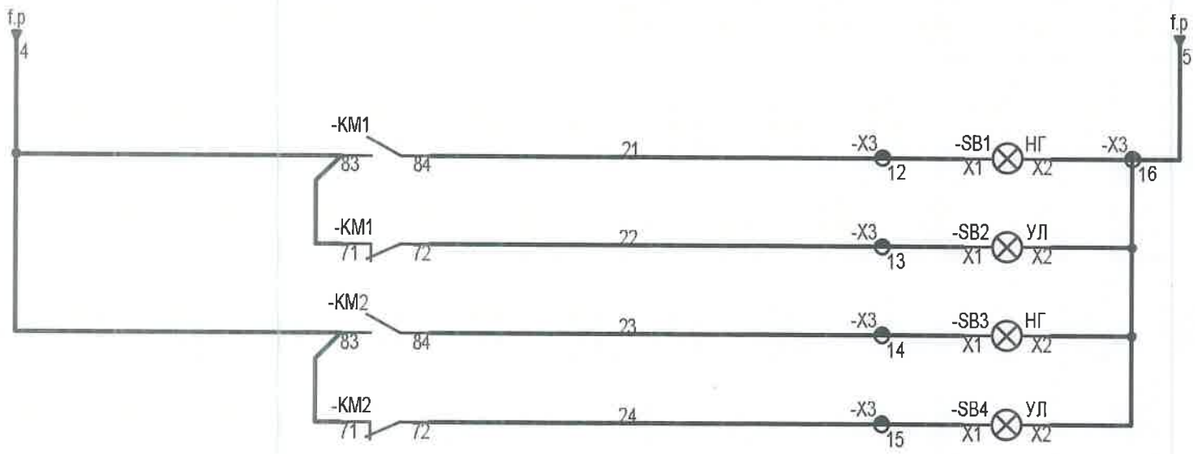
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/
Даралт барих системийн АУС-3 самбарын удирдлагын зарчмын бүдүүвч.2

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			



5-Ц
2022.08.23

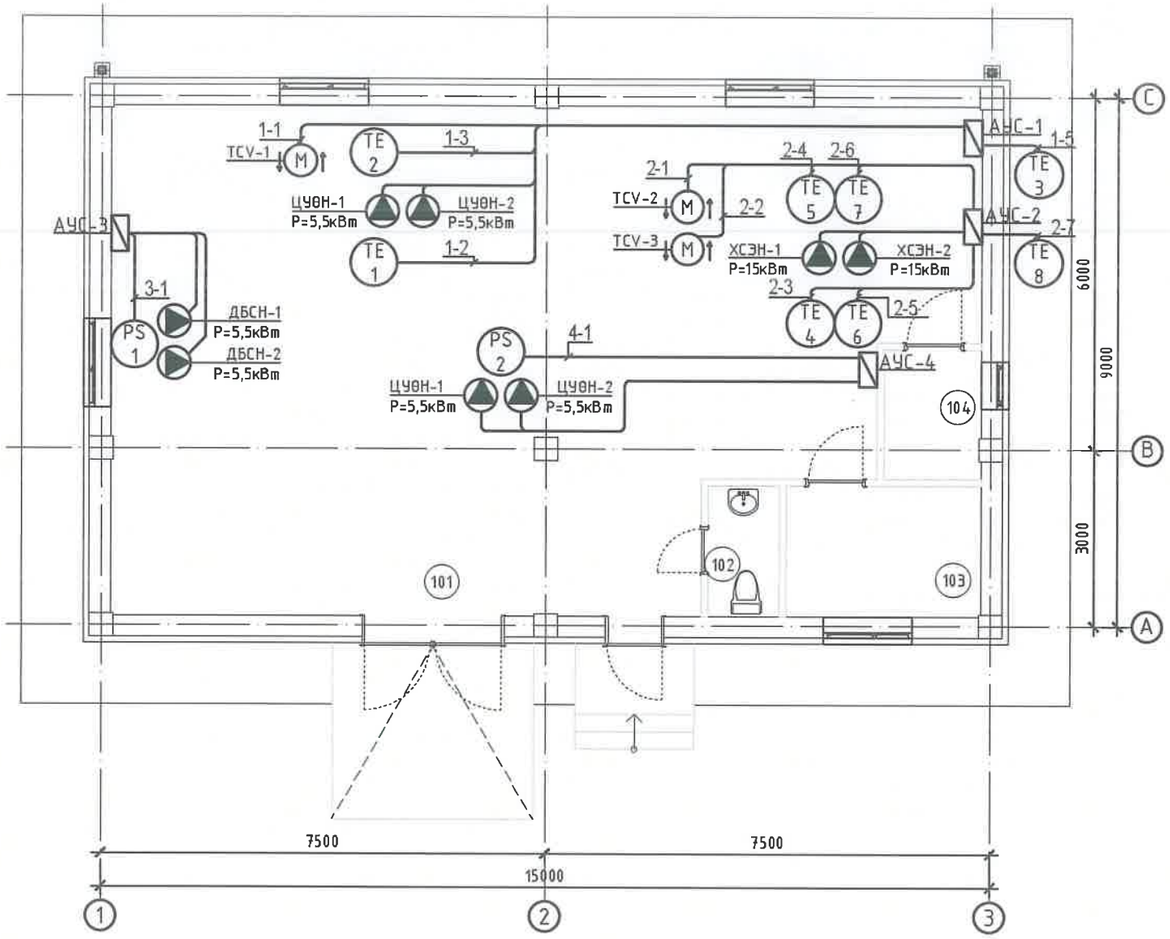
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/				
	Цэвэр усны өргөлтийн системийн АУС-4 самбарын удирдлагын эарчмын бүдүүвч.1				
	Инженер	С. Эрдэнэсайхан	Е.Г шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:...	Огноо: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



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-1/				
	Цэвэр усны өргөлтийн системийн АУС-4 самбарын удирдлагын эарчмын 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, дулаацны тоног төхөөрөмжийн өрөө
102	Ариун цэврийн өрөө
103	Ажлын өрөө
104	Цахилгааны өрөө

5-14
2022.09.23

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

ДМ		
ХТ/ДГ		Б.Гантуяа

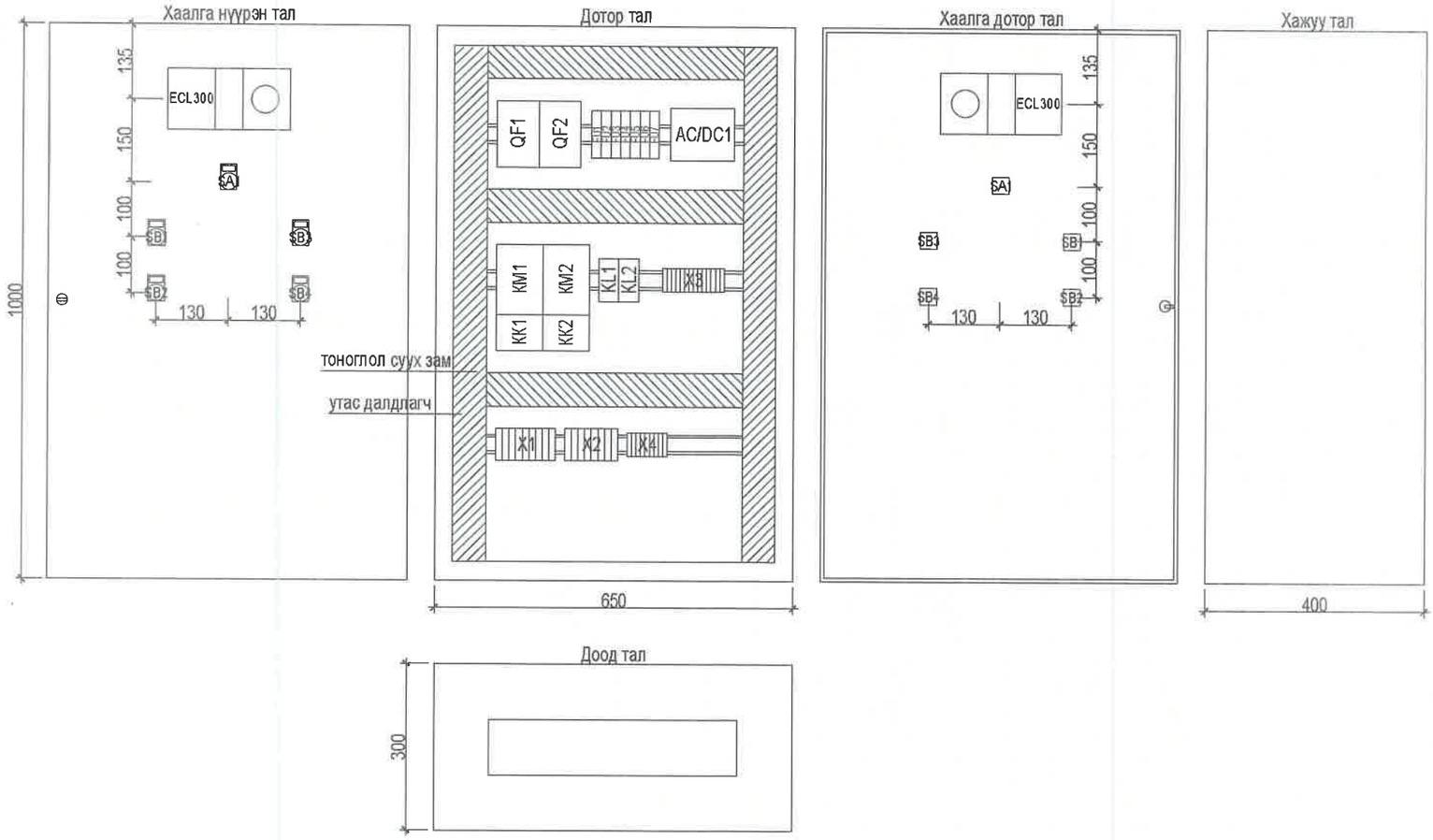
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/

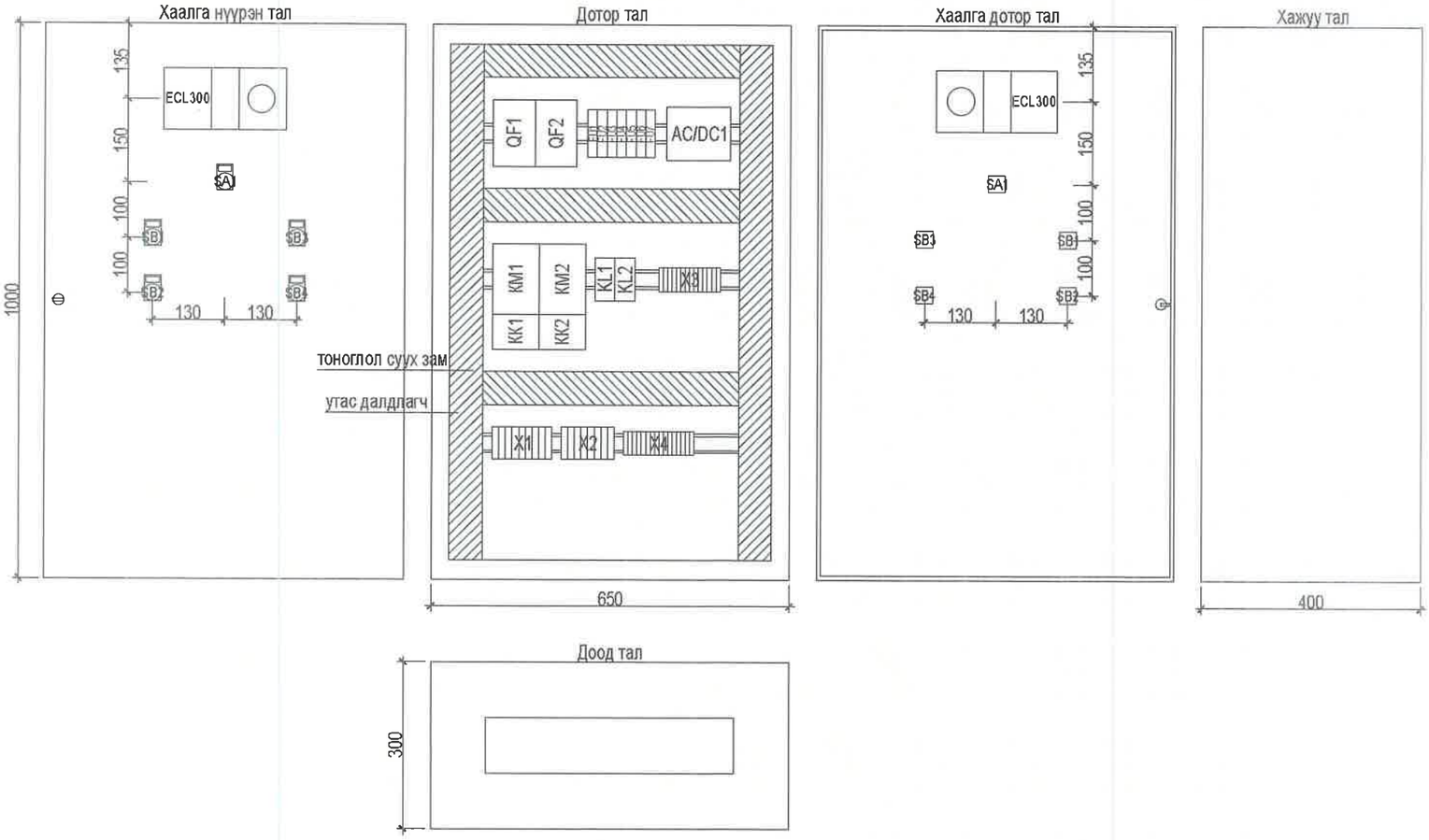
УДДТ-1-ийн автоматжуулалтын байгуулалт

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

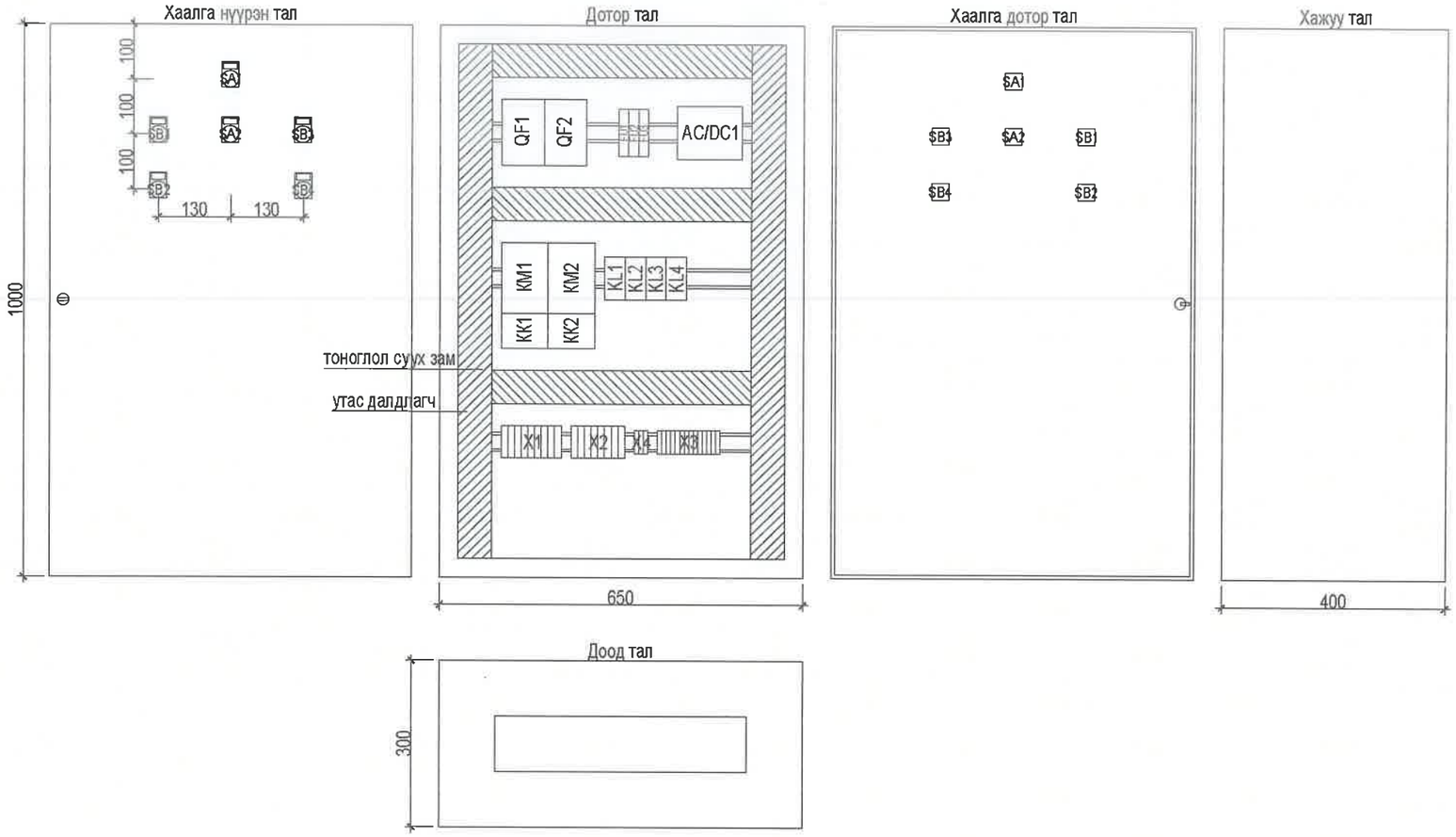


АУС-2 самбарын тоноглолын байршлын бүдүүвч



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт хот, 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/				
	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-1/				
	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	KM1, KM2	Контактор КМИ 22510 25А 24В DC	2ш	-	-
4	-	Контакторын нэмэлт контакт ПКИ-22 2NO 2NC	2ш	-	-
5	KK1, KK2	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 4по 4пс 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-3x1,5мм2	30м	-	-
28	1-2 - 1-4	Кабель КВВГ-2x1,5мм2	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 хороллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/

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 40А х-ка D	2ш	-	-
3	KM1, KM2	Контактор КМИ 34012 40А 24В DC	2ш	-	-
4	-	Контакторын нэмэлт контакт ПКИ-22 2NO 2NC	2ш	-	-
5	KK1, KK2	Дулааны реле РТИ-3353 23-32А	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 , 60А	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	10мм2 зэс зөөлөн голтой провод	20м	-	-
24	Төгсгөвч	0.75мм2 шулуун толгойтой төгсгөвч	1уут	-	-
25	Төгсгөвч	10мм2 зэс шулуун толгойтой төгсгөвч	50ш	-	-
26	Утасны дугаарлалт	Холболтын утасны дугаарлалт хийх цифр	1ком	-	-
27	2-1 - 2-2	Кабель КВВГ-3x1,5мм2	60м	-	-
28	2-3 - 2-7	Кабель КВВГ-2x1,5мм2	150м	-	-
29	2-1 - 2-7	Цайрдсан төмөр хоолой ф22мм	210м	-	-
30	TE-4 - TE-7	Температурын мэдрэгч /шугам дээр суурилах/	4ш	-	-
31	TE-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-1/

АУС-2 самбар, түүнтэй холбогдох материалын түүвэр

Инженер		С. Эрдэнэсайхан	С.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-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, 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 хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/

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	KM1, KM2	Контактор КМИ 22510 25А 24В DC	2ш	-	-
4	-	Контакторын нэмэлт контакт ПКИ-22 2NO 2NC	2ш	-	-
5	KK1, KK2	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, 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	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-1/

АУС-4 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-20	Хуудас: 20
Шалгасан		С. Эрдэнэсайхан			

"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 №1-ИЙН 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	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
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 №1"-ийн холбоо дохиоллын ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологи хэсгийн даалгавриг үндэслэн барилгын төлөвлөлт, байгуулалтын дагуу зохих норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Үүнд: -Холбоо ба дохиоллын ажлын зураг MNS6586-2016
-Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД-21-04-05
-Барилгын зурагт 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

Зурагт тусгасан үндсэн шийдэл

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

Суурин телефон сүлжээний төлөвлөлт:
-Давхрын самбарт суурилуулсан 10х2 багтаамжтай хэрэглэгчийн хуваарилах хайрцагнаас UTP Cat.4 хэлбэрийн 2х2х0,5мм 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 сүлжээний төлөвлөлт:
-Интернетийн ба Компьютерийн сүлжээний гол зангилаа Сэлгэгч /switch/-үүдийг ажилчдын өрөөнд төмөр шкафан /rack/-д тоноглох бөгөөд салбар сэлгэгч /switch/-үүдийг холбооны давхрын самбарт суурилуулан түүнээс хэрэглэгчийн комьпютерийн сүлжээ, интернетийн холболтыг хийнэ.
-Интернетийн ба Компьютерийн сүлжээний угсралтыг UTP-Cat.6 0.5х4Р 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 1х4х0,6 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.

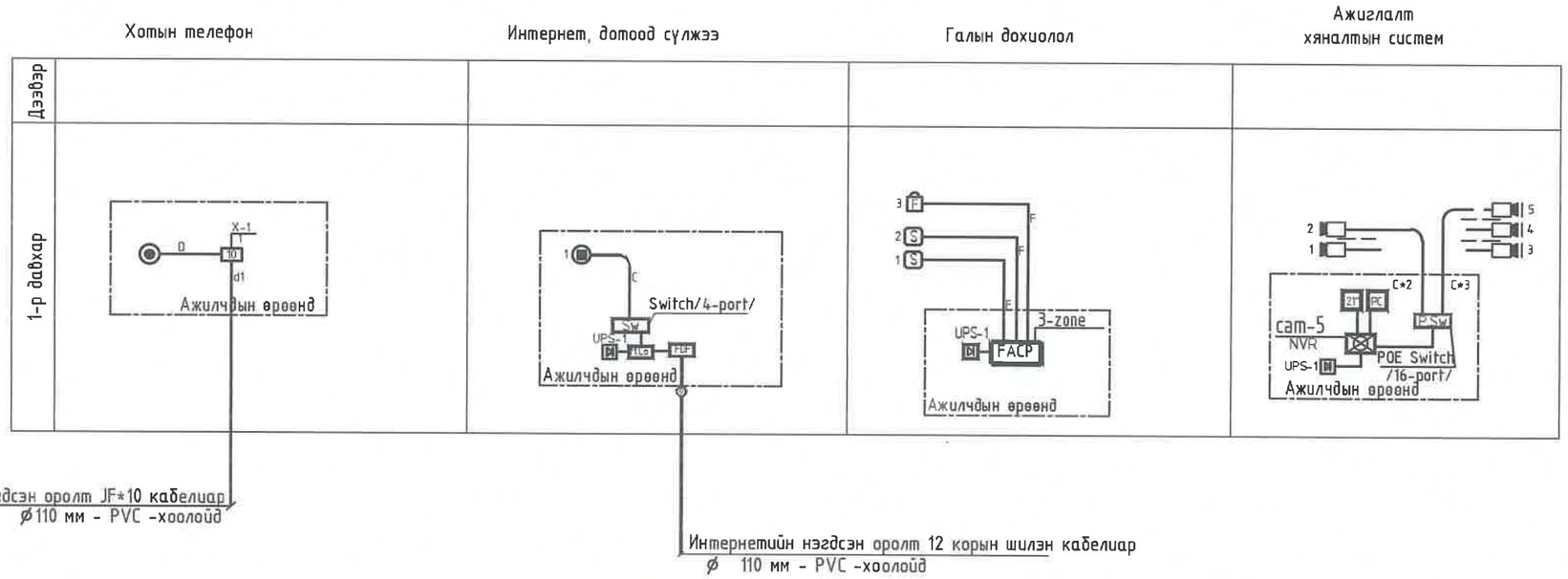
Ажиглалт хяналтын системийн төлөвлөлт:
-Ажиглалт хяналтын систем нь интернет протоколд суурилсан /IP/ систем байхаар төлөвлөв.
-Ажиглалт хяналтын системийн дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийг POE Switch-н хамт Ажилчдын өрөөнд холбооны төмөр шкаф /rack 19"/-д тоноглон ажиглалтын дэлгэцийг өрөөнд суурилуулж хяналтыг 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 эургийн газардуулгын тооцоонд тусгаж өгсөн бөгөөд уг зурагт 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 Н600х500х200мм байх ба шалнаас +1,5м өндөрт байна

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ "УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"				
	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



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
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

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

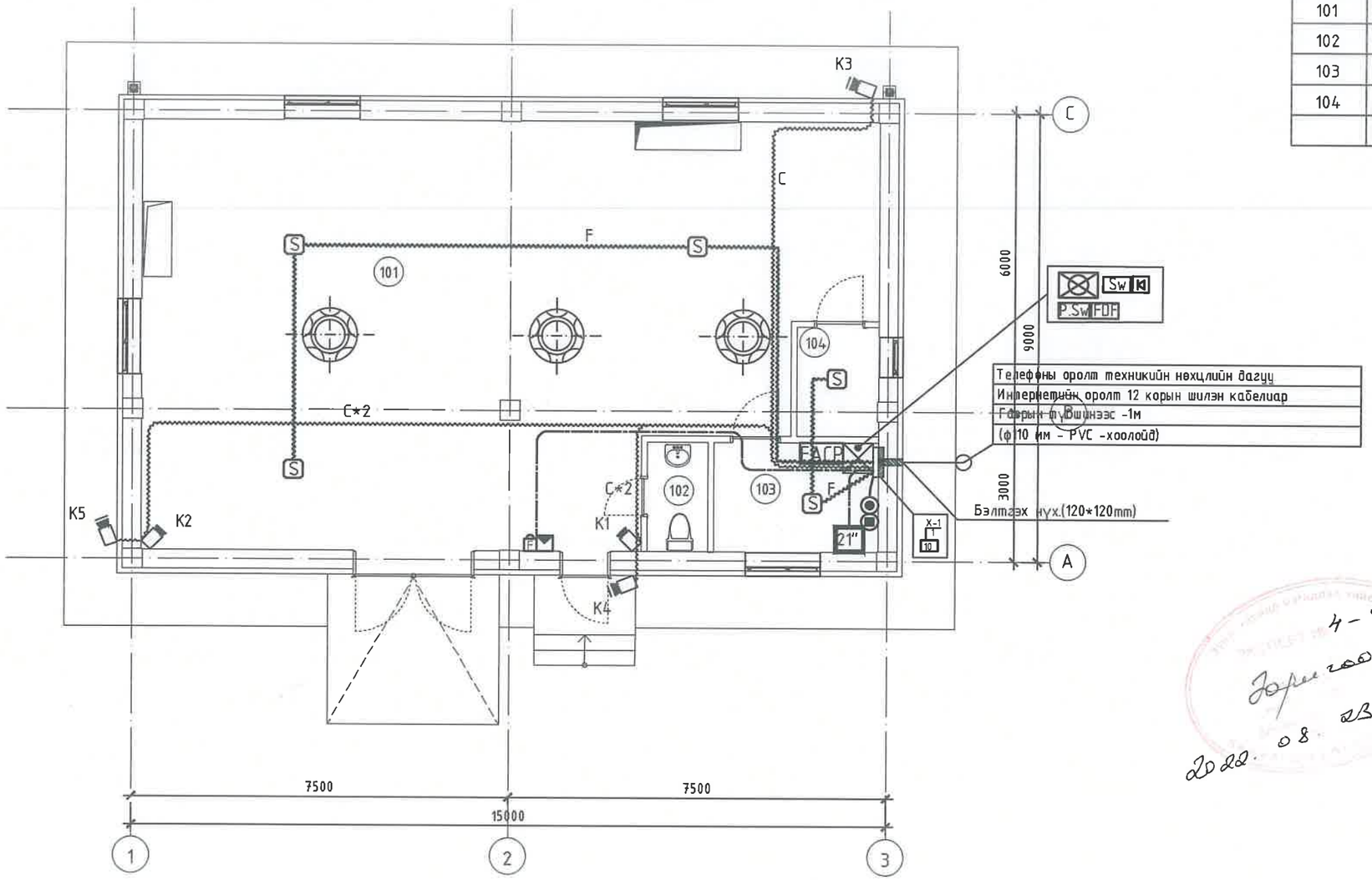
Материалын түүвэр

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	З-с багагүй бүс хянах эзлгах 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 эзэлжлэн 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 даригч /UPS/	220 В t=15min,P=4kW	ш	1	
7	Газардуулгын зэс кабель /холбооны шкафаас өрөөний газардуулгын хүрэх хүртэл/	1*4.0мм	м	10	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ "ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"				
	Материалын түүвэр				ҮЕ ШАТ: АЗ
Инженер	Т.Пүрэвзагд	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М:	ОГНОО: 2022-05 сар	
Гүйцэтгэсэн	Б.Баттулга	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХД-3	ХУУДАС: 4	
Шалгасан	Т.Пүрэвзагд				

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
Зөрчлөө
2022.08.23

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

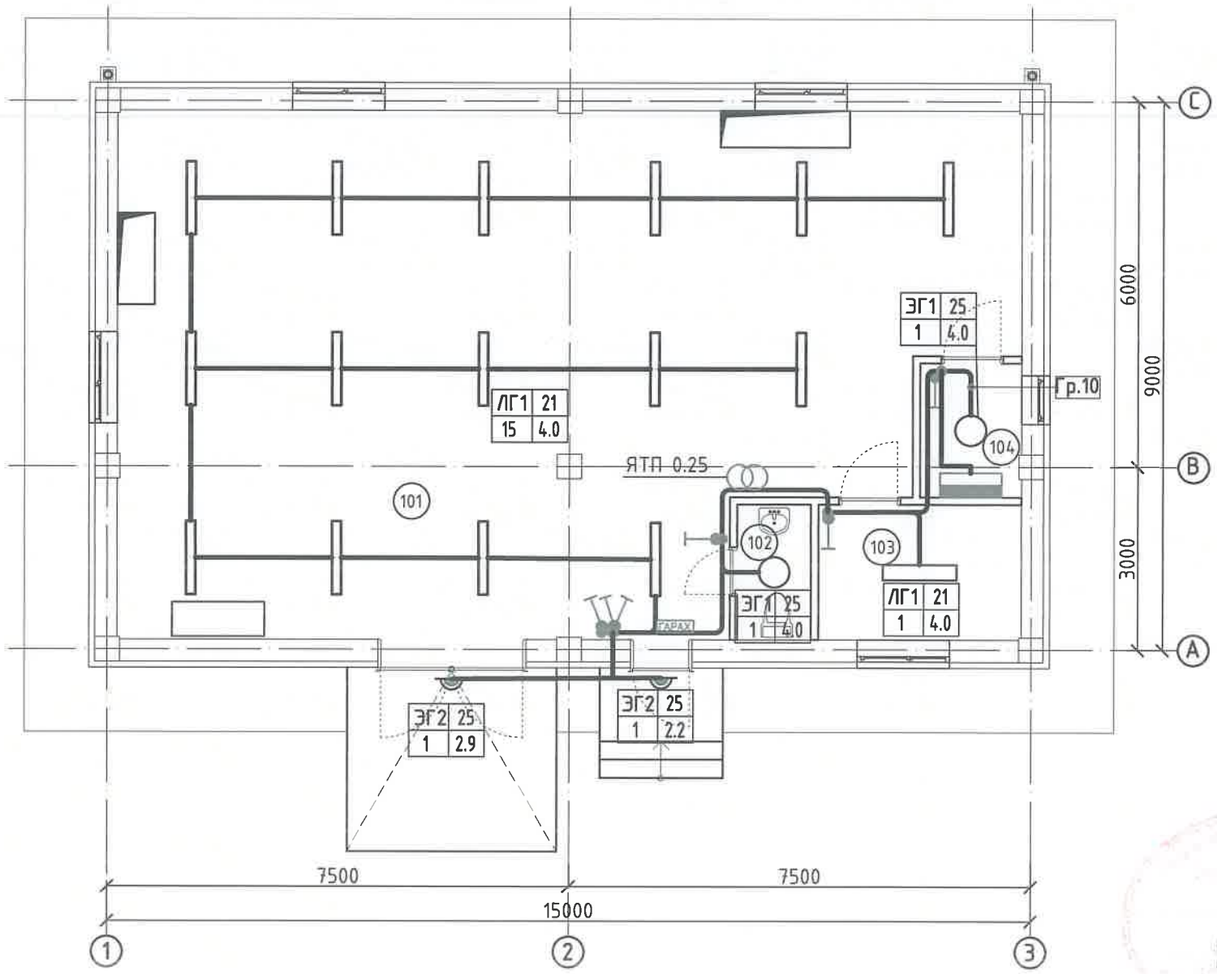
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ
"ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

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

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
2022-8-24

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	Дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт				УЕ ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М1:100	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

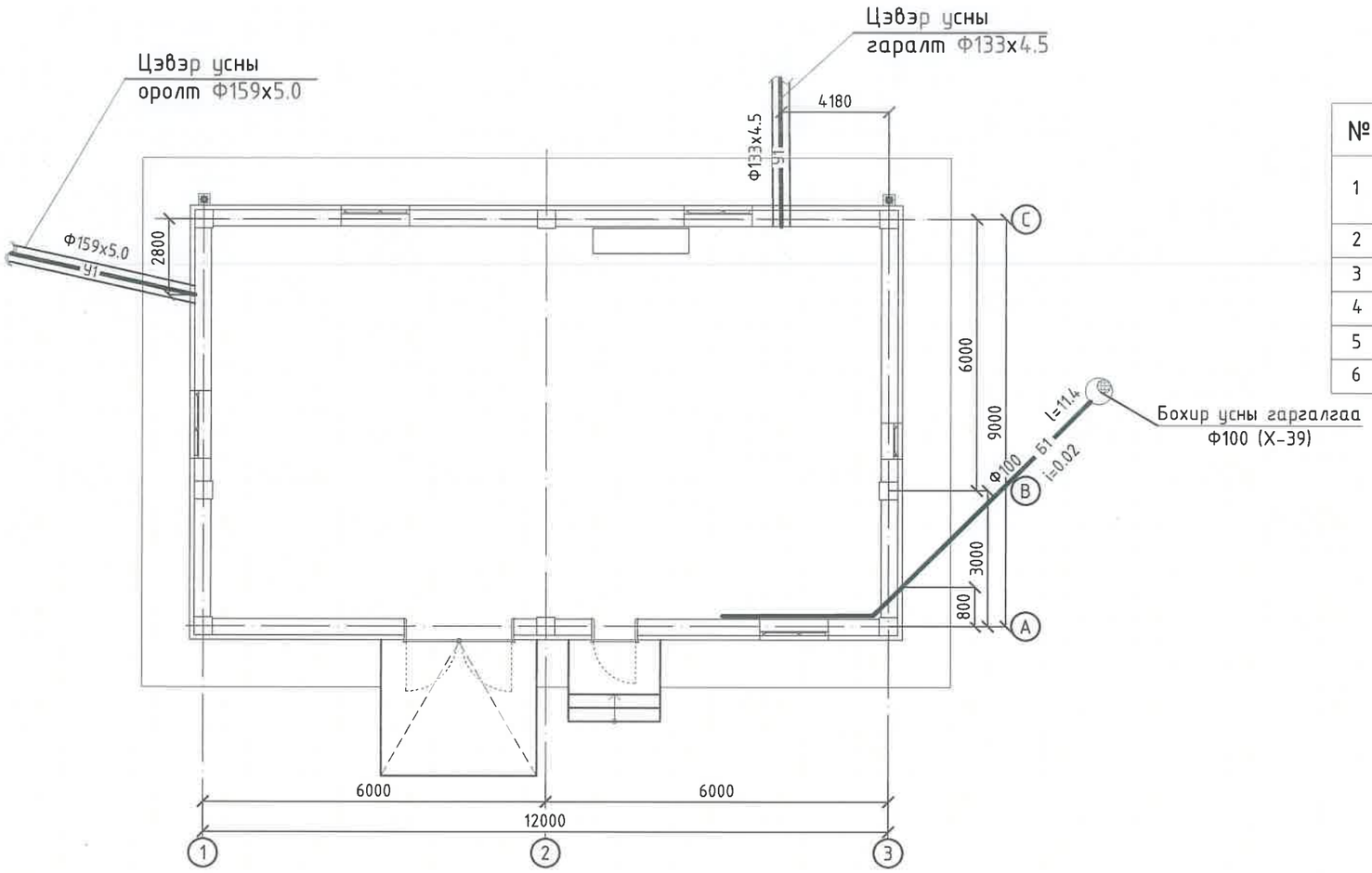
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

УДДТ №1-ИЙН 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 №1 Барилгын бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-3
4	УДДТ №1 Барилгын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-4
5	Бохир ус, халуун хүйтэн усны шугамын угсралтын тойм, бохир усны бүбүүвч	ЦБУ-5
6	Материалын түүврүүд	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 №1				
	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.

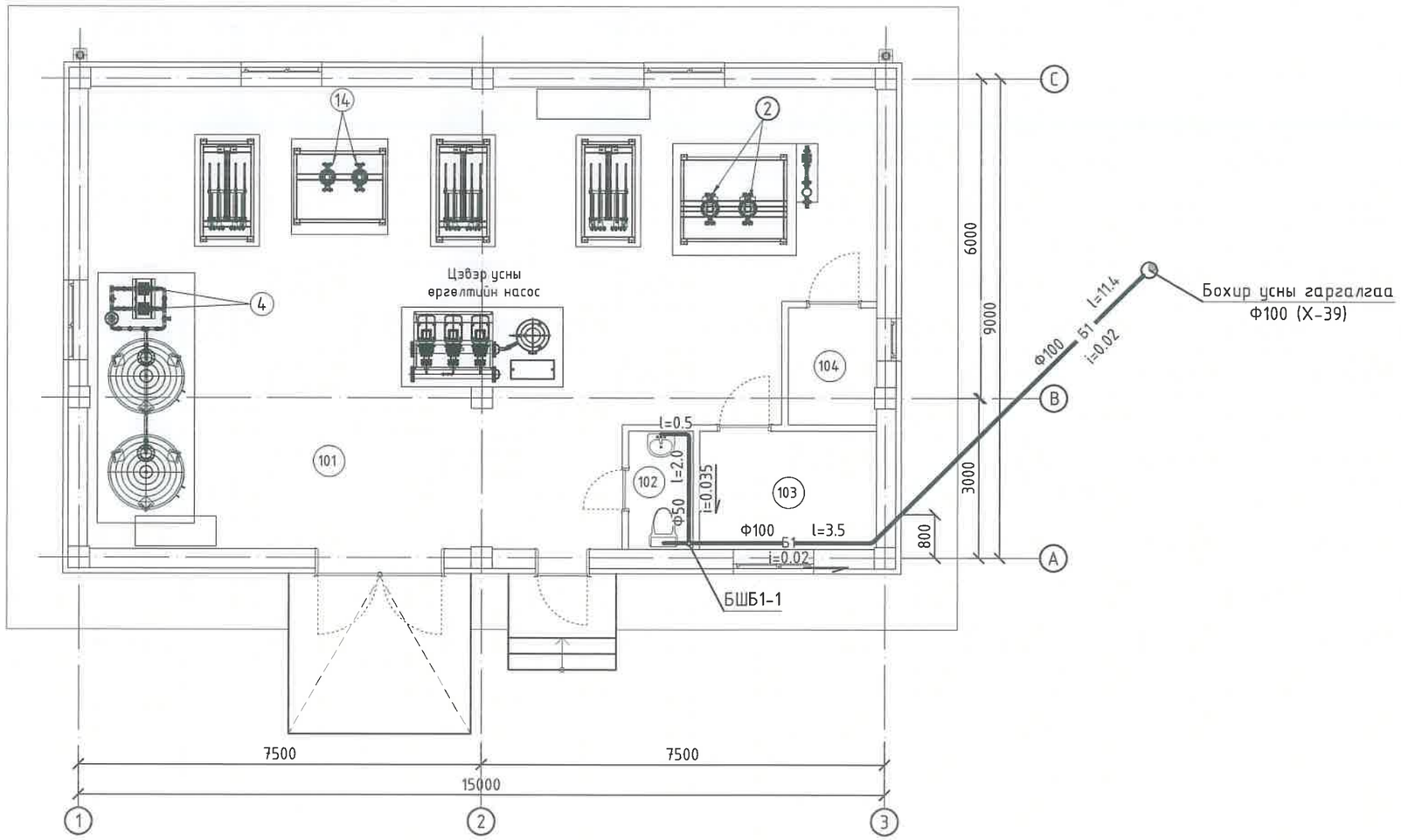
Бохир усны шугамд:

Ариун цэврийн өрөөний тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир ус нь өрийн урсгалаар нэгдэн давхрын шал доогуур явж бохир усны худагт зайлуулагдана. Бохир усны шугамыг PVC-ын хуванцар 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 хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №1				
	Таних тэмдэг, тайлбар бичиг				Ye шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-2	Хуудас: 6
	Шалгасан	Р. Нямжав			

А3

УДДТ №1 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 №1

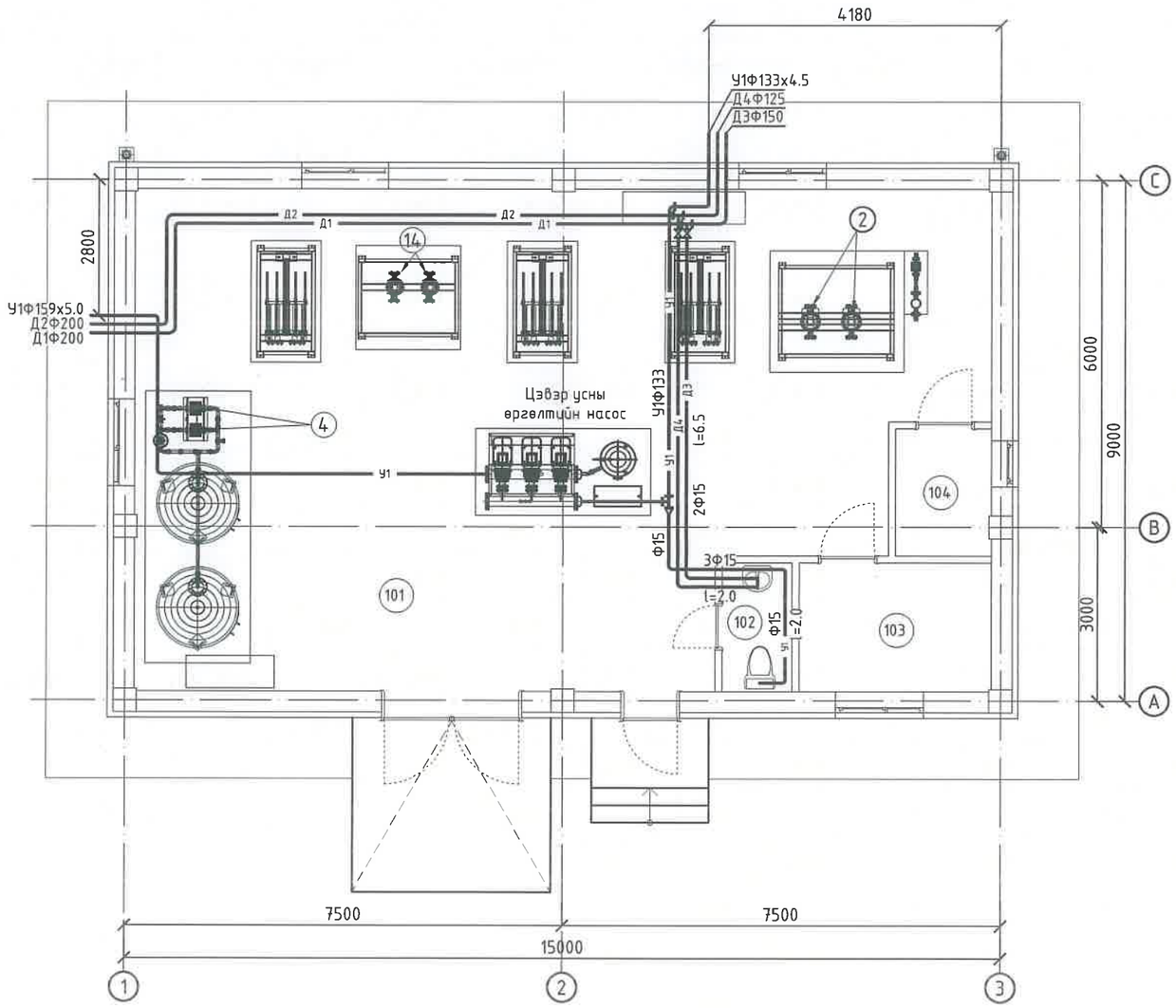
УДДТ №2 Барилгын бохир усны шугамын байгуулалт

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 №1 Барилгын халуун , хүйтэн усны шугамын байгуулалт М 1:100



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 №1

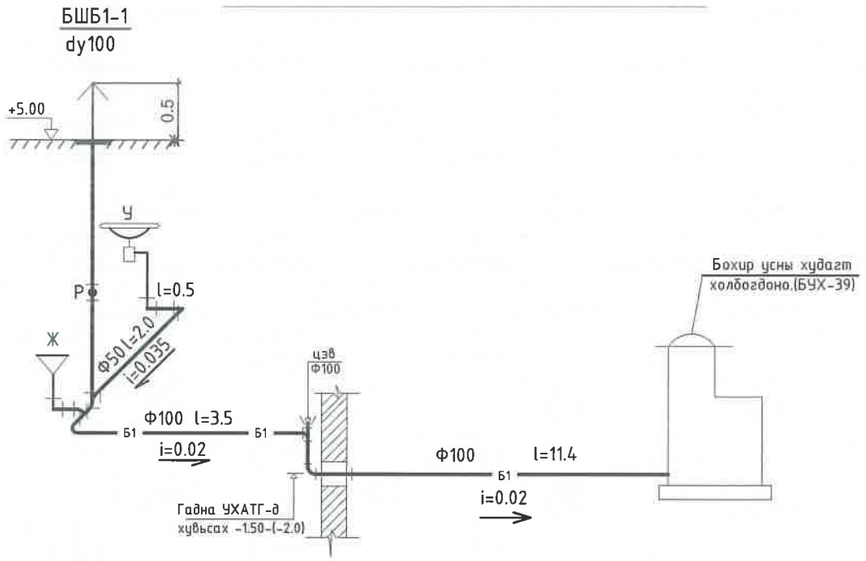
УДДТ №2 Барилгын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт

Ye шат: А3

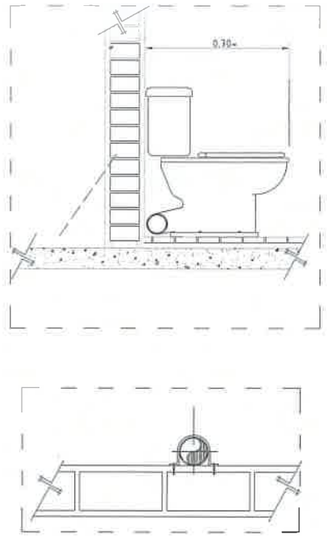
Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-4	Хуудас: 6
Шалгасан		Р. Нямжав			

А3

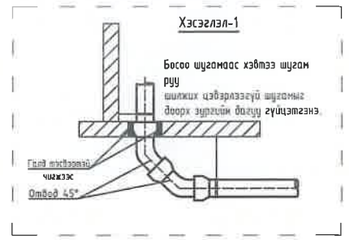
БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

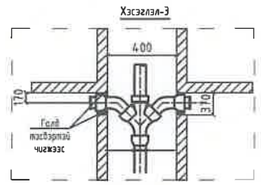


САНТЕХНИКИЙН ТОНОГЛОЛ УГСРАХ ТЕХНОЛОГИЙН БҮДҮҮВЧ

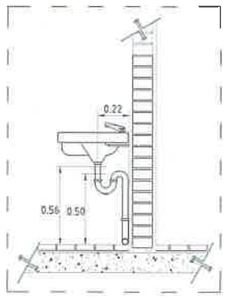


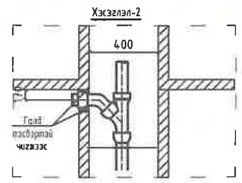
САНТЕХНИКИЙН ХООЛОЙ УГСРАХ ТЕХНОЛОГИЙН БҮДҮҮВЧ



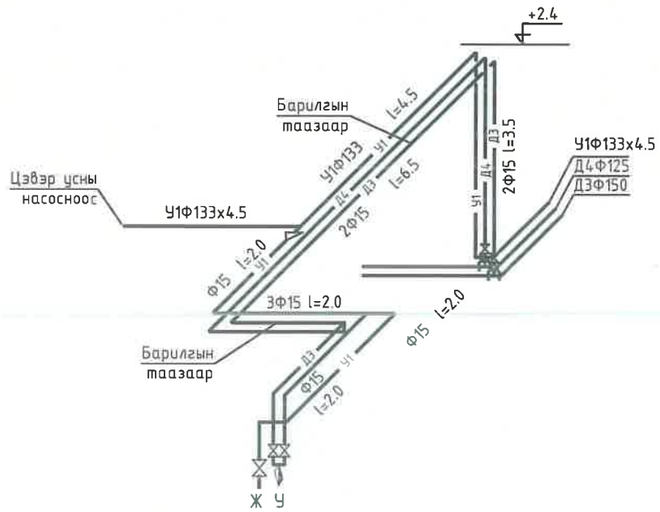


Тайлбар:
1. Босоо шугамаа шалгах тагийг шалны түвшингээс дээш 1.00м-т тавина.





ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл / . УДДТ №1				
	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 Ф32	-	3.09	у/м
2	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой Ф25	-	2.39	у/м
3	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой Ф20	-	1.66	у/м
4	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой Ф15	53.0	1.28	у/м
5	НМЗ-61	Дулаалга Ф15 δ=5.0см	53.0	-	у/м
6	15 ч 8 бр	Вентиль Ф15	3.0	-	шир
7	ГОСТ 23759-85	Угаагуур,холигч,сифон	1.0		шир
8	ГОСТ 7506-83	Жорлон,угаах кран	1.0	-	шир
9		Үл буцаах хаалт Ф15	1.0	-	шир
10		Гуравлагч 133х133х133	1.0	-	шир
11		Гуравлагч 150х150х150	1.0	-	шир
12		Гуравлагч 125х125х125	1.0	-	шир
13		Шилжвэр 133х15х133	1.0	-	шир
14		Шилжвэр 150х15х150	1.0	-	шир
15		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 6942.7-80	Отвод 135° Ф100	1.0	-	шир
10	ГОСТ 6942.7-80	Отвод 135° Ф50	1.0	-	шир
11	ГОСТ 6942.24-30	Шалгах таглаа Ф100	1.0	-	шир
12	ГОСТ 6942-73	Цэвэрлэгээ Ф100	1.0	-	шир
13	ГОСТ23759-73	Лонх хэлбэрийн сифон	1.0	-	шир
14	ГОСТ23759-73	Шаазан угаагуур	1.0	-	шир
15	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 №1

Материалын түүврүүд

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-6	Хуудас: 6
Шалгасан		Р. Нямжав			

АЗ

"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 №1-ИЙН 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-1/

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-1-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 ирэх 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	ТК-1	M	Температур тохируулах хаалт
4	-		Насос
5	АУС-1		Автомат удирдлагын самбар

5-14
2022.08.25

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/ /УДДТ-1/				
	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				

Таних тэмдэг

Д/д	Нэр	Тэмдэглэгээ: Байгуулалт	Тэмдэглэгээ: 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

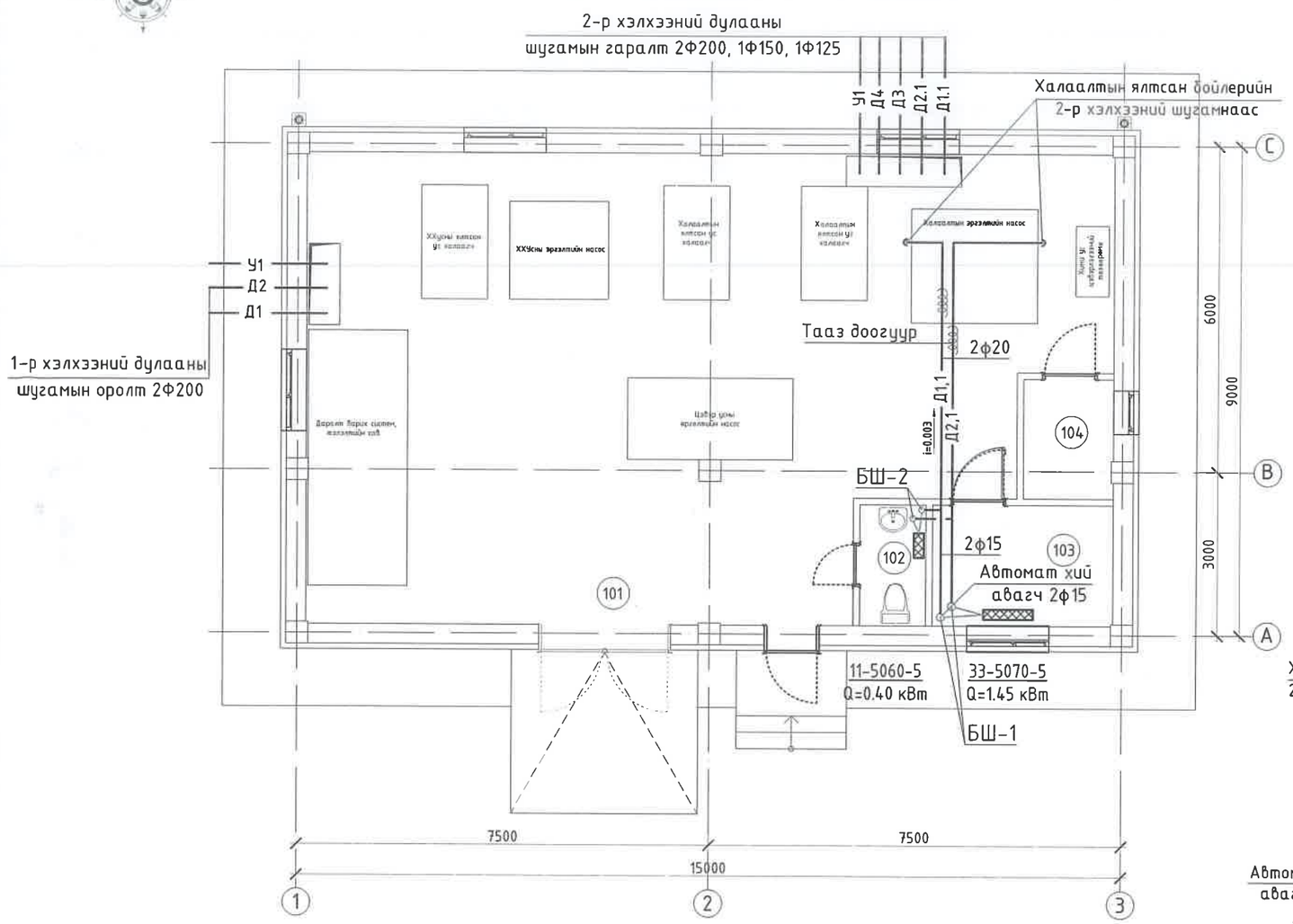
Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал: Нэр	Нягт кг/м3	Зузаан М	ДДК Вт/м°С	R м2°С/Вт	K Вт/м2°С
1	Гадна хана	Элс цеметэн шавардлага	1800	0.015	0.76	0.020	
		Тоосгон хана	1800	0.38	0.70	0.543	
		EPS полистрол дулаалга MNS: EN13163-2011	40	0.10	0.041	2.439	
		Элс цеметэн шавардлага	1800	0.020	0.76	0.026	
		Дулаан 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

2-ой
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				Ує 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			

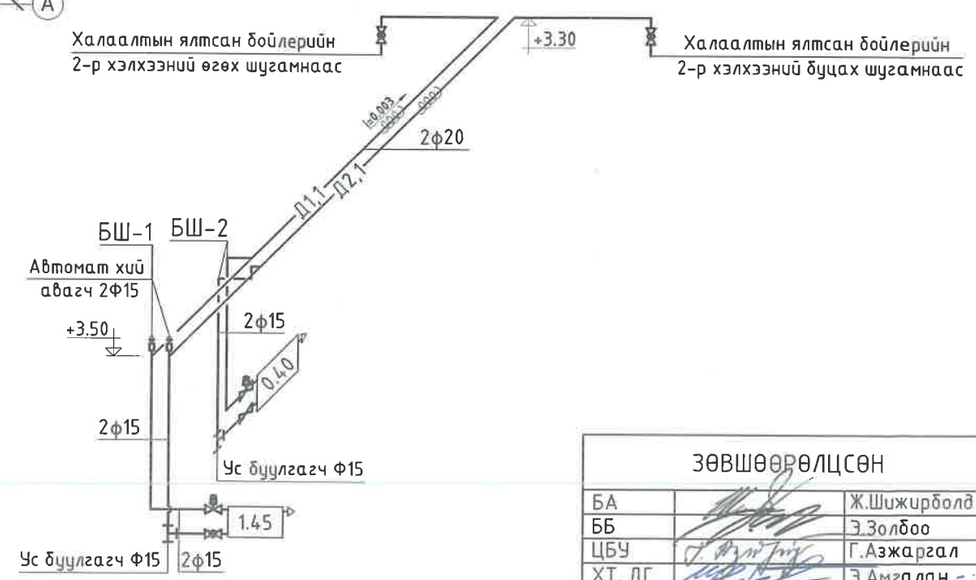
А3

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



3-ну
2022 08 24

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 хороллын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/

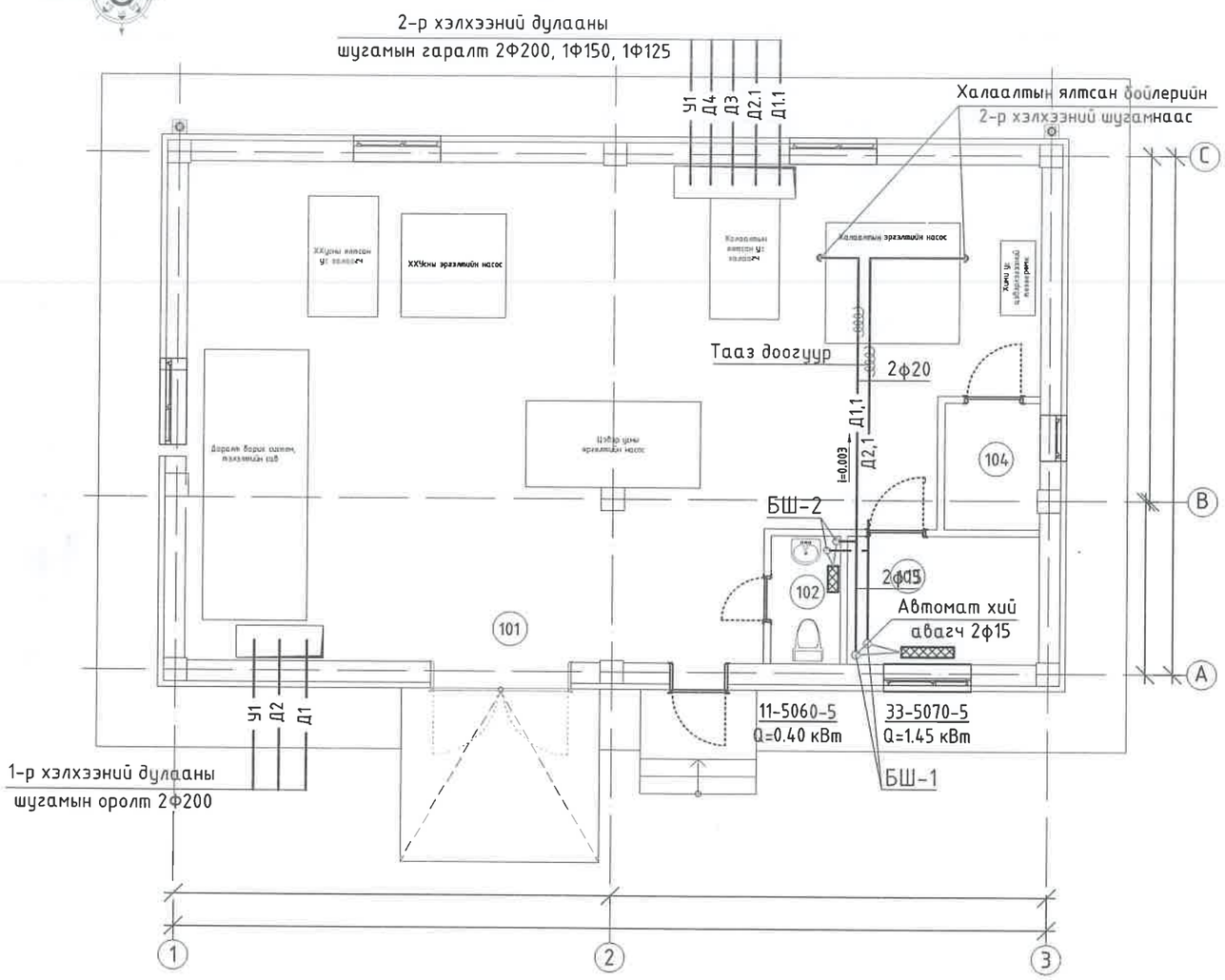
УДДТ-1-н халаалтын системийн байгуулалт, тойм

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 - 3	Хуудас: 6
Шалгасан		Л.Мөнхжаргал			

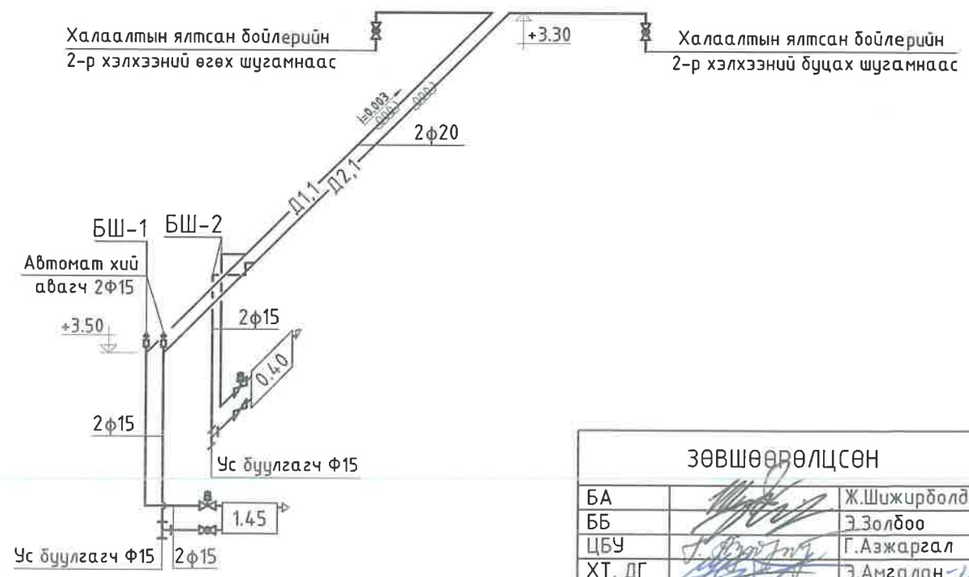
А3

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



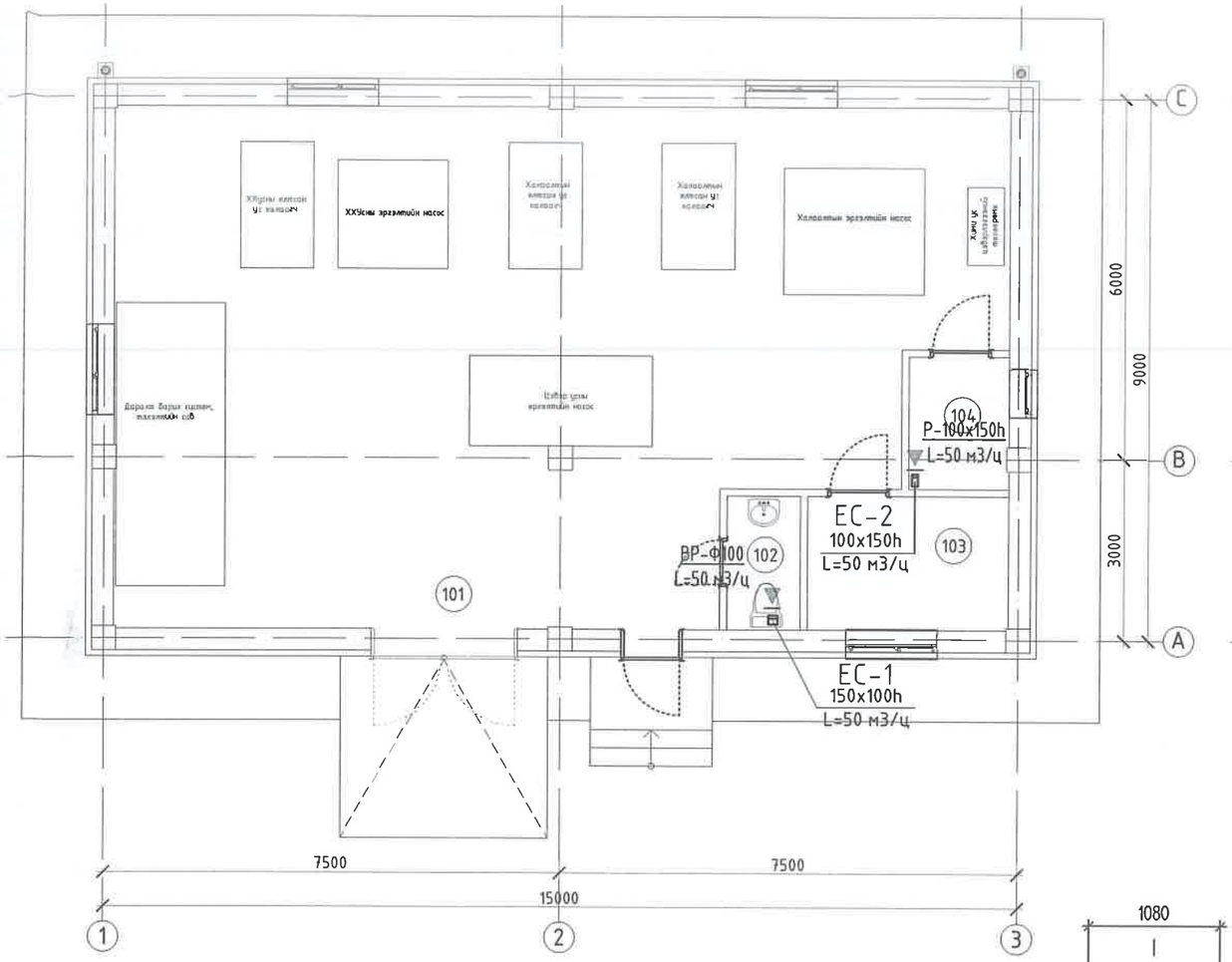
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Ж.Шижирболд
ББ		Э.Золбоо
ЦБУ		Г.Азжаргал
ХТ. ДГ		Э.Амгалан-Э
ХД		Т.Пүрэвзагд

3-ой
Зөвшөөрөгдсөн
2021 оны 08 сар

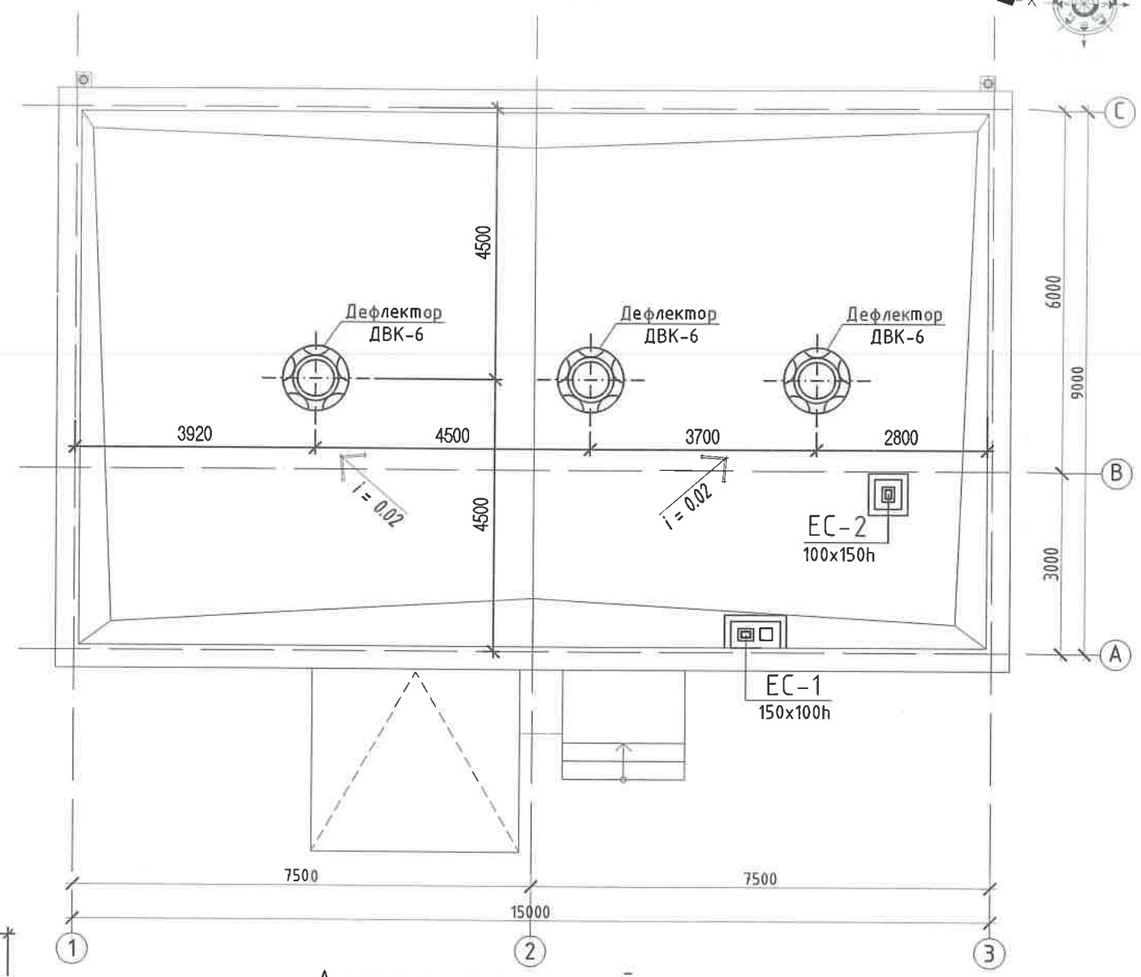
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ"ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот. 2-р баг. Орон сууцны хороолын инженерийн шугам сүлжээний ажил /960 айл/				
	УДДТ-2-н халаалтын системийн байгуулалт, тойм				Ye шат: А.3
	Инженер	М.Түвшинжаргал	ЕГ шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022.07-р сар
	Гүйцэтгэсэн	М.Түвшинжаргал	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ХАС - 4	Хуудас: 6
	Шалгасан	Л.Мөнхжаргал			

А3

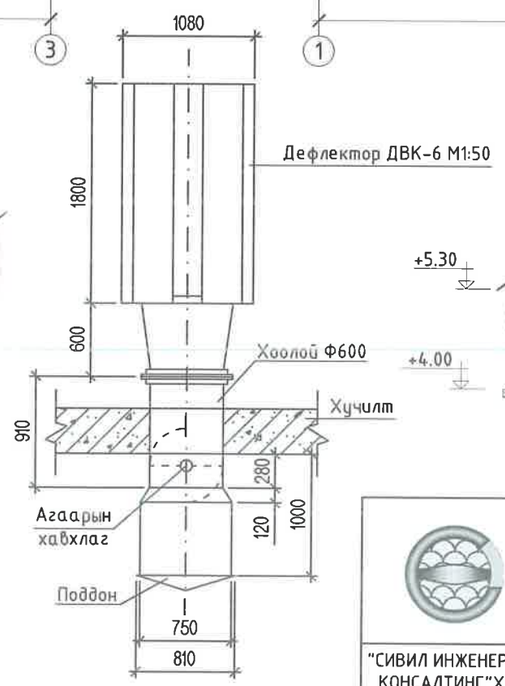
УДДТ-1, 2-н агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт М1:100

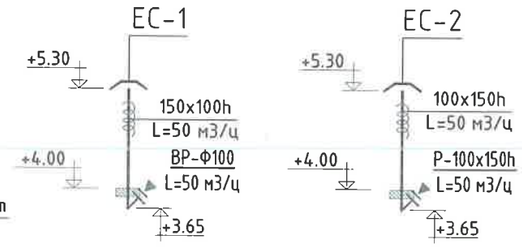


Дээврийн байгуулалт М1:100



Агаар сэлгэлтийн системийн тойм М1:100





Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэр	Өрөөний хэм /°С/	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

2022 08 24

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/

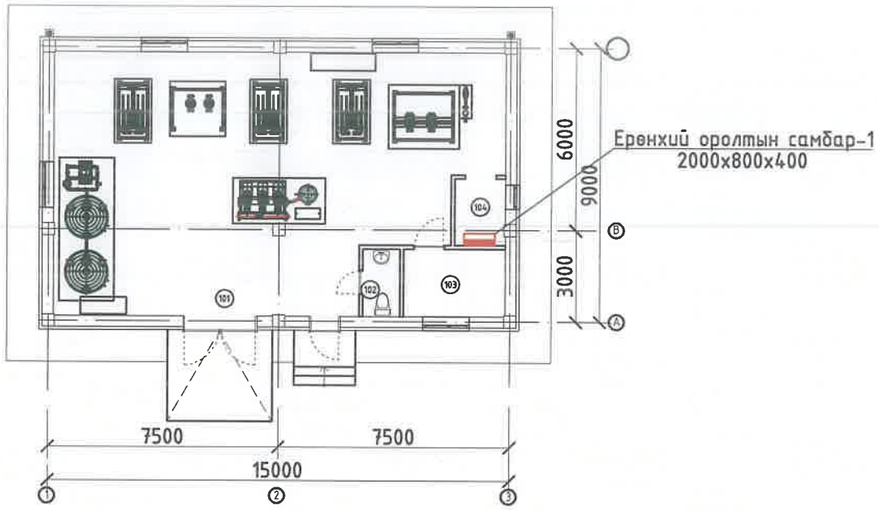
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1

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	48.0
3	Тооцооны гүйдэл	А	86.0

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-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	Зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт				УЕ ШАТ: А3
	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 хороллын 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 ба 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 сүлжээнд 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 тааз, ханаар 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 ба 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) дуюу 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 дуюу 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-8
Хөрс: өнгөн хөрс 0,3м, хүрмэн чулуун хөрс 2,7м
Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл: 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 №1 /7/			
	Тайлбар бичиг				ҮЕ ШАТ: А3
	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-(160)А -1ш б/ Гүйдлийн трансформатор ТА1-ТА6. 150/5 -6ш в/ Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А -1ш г/ Волтьметр 0-400В -1ш д/ Амперметр 0-(150)А -3ш е/ ВА47-29.1Р /В/ Ір-6А -9ш ж/ Хяналтын чийдэн 220В, 15Вт -9ш к/ 3 фазын автомат салгуур ВА88-33 3Р Ір-160А -2ш, и/ Гал хамгаалагч FU1-FU3. 125А -6ш к/ Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4Р -2ш л/ Шугаманд автомат ВА88-35 3Р Ір-63А -2ш ВА88-35 3Р Ір-50А -2ш ВА88-35 3Р Ір-40А -1ш ВА88-32 3Р Ір-25А -2ш ВА88-32 3Р Ір-16А -2ш 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 буурруулах 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. 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	70	
17	5*4мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	55	
18	5*10мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	50	
19	5*16мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай кабель	ВВГ-660	м	40	
20	Кабелийн зэс төгсгөвч	DT-4	ø	10	
21	Кабелийн зэс төгсгөвч	DT-10	ø	70	
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 хөндийрүүлэгч 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=2.4м		ø	24	
41	Тусгаарлагч дэр		м	41	
42	25х4мм-ын цайрдсан туузан ган	25х4 мм	м	53	
42	Шаварлаг хөрс		м3	987.6	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	Материалын түүвэр				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-03	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

Гэрэлтүүлэг, унтраалга, штепсель залгуурын үзүүлэлт, таних тэмдэг

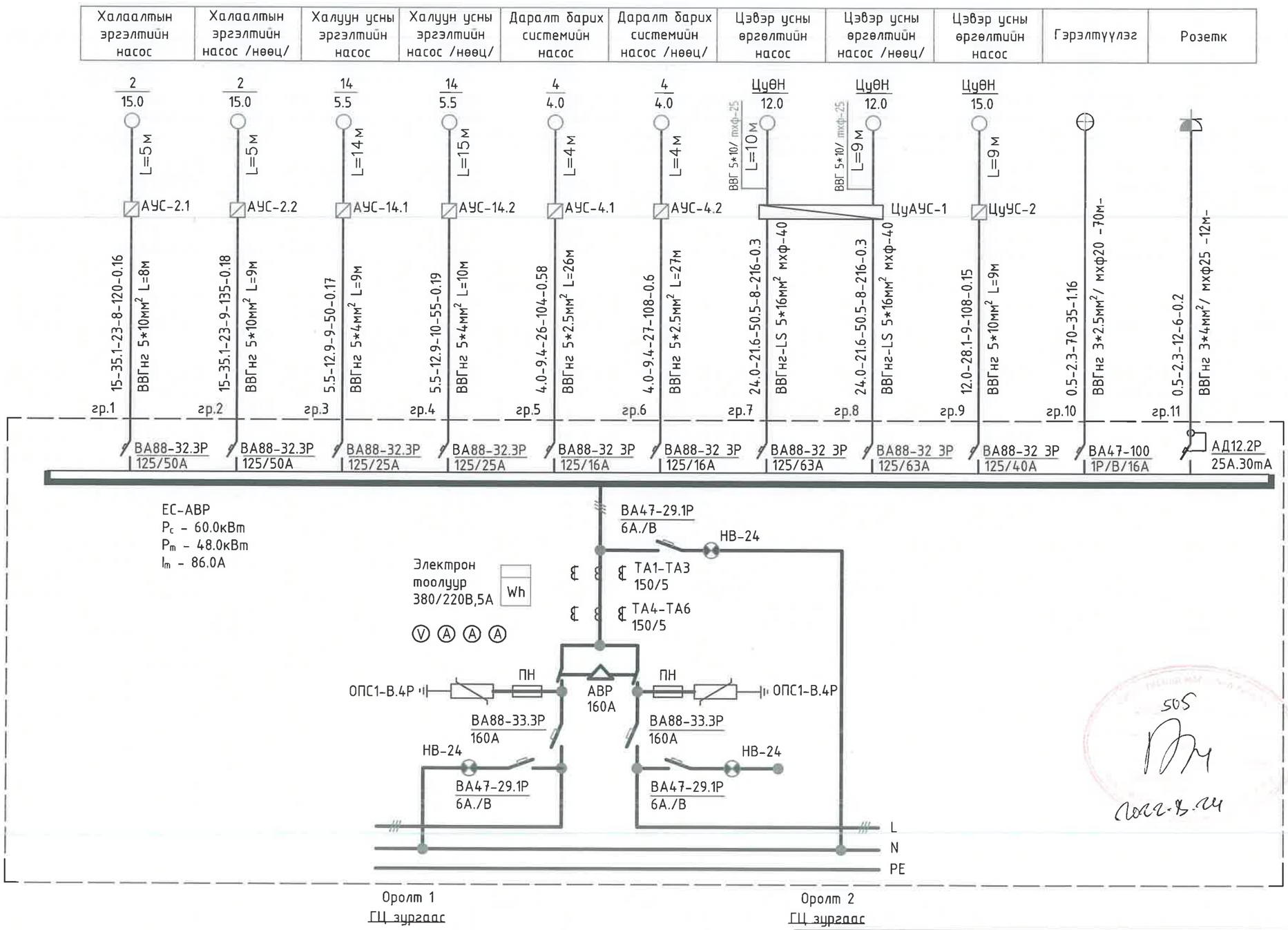
Д/Д	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ЧИЙДЭН	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТЫН ЗЭРЭГ	ТАЙЛБАР
ЛГ1		ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ХАМГААЛАГДСАН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	21Вт	250В	IP65	
ЛГ2	ГАРАХ	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ "EXIT"	ТААЗАНД	1*8Вт	250В	IP65	
ЭГ1		Э/Х.ХЭМНЭЛТТЭЙ ЧИЙДЭНТЭЙ ХАМ-САН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	25Вт	250В	IP44	
ЭГ2		ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ 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 №1 /7/**			
	Таних тэмдэг				УЕ ШАТ: АЗ
	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			

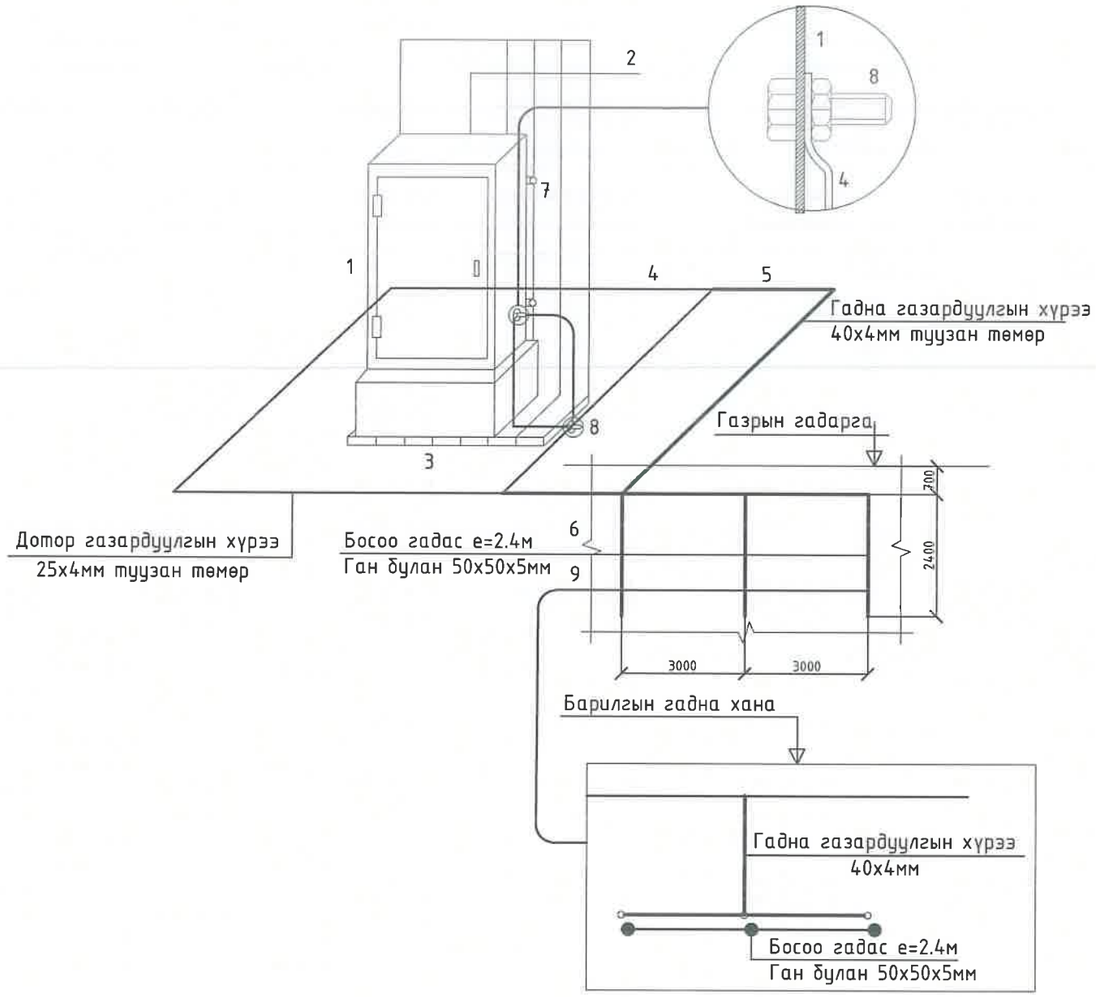
0.4кВ-ийн тооцооны бүдүүвч



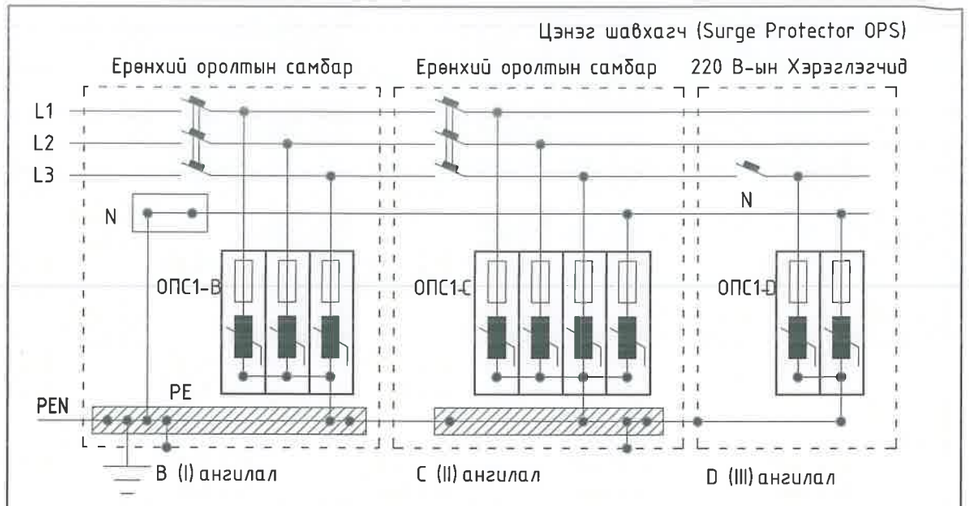
1. АУС... - Автомат удирдлагатай самбар
2. ЦуӨН... - Цэвэр усны өргөлтийн насос
3. ЦуАУС... - Цэвэр усны автомат удирдлагын самбар

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	0.4кВ-ийн тооцооны бүдүүвч				УЕ 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			

505
2022-8-24



Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч

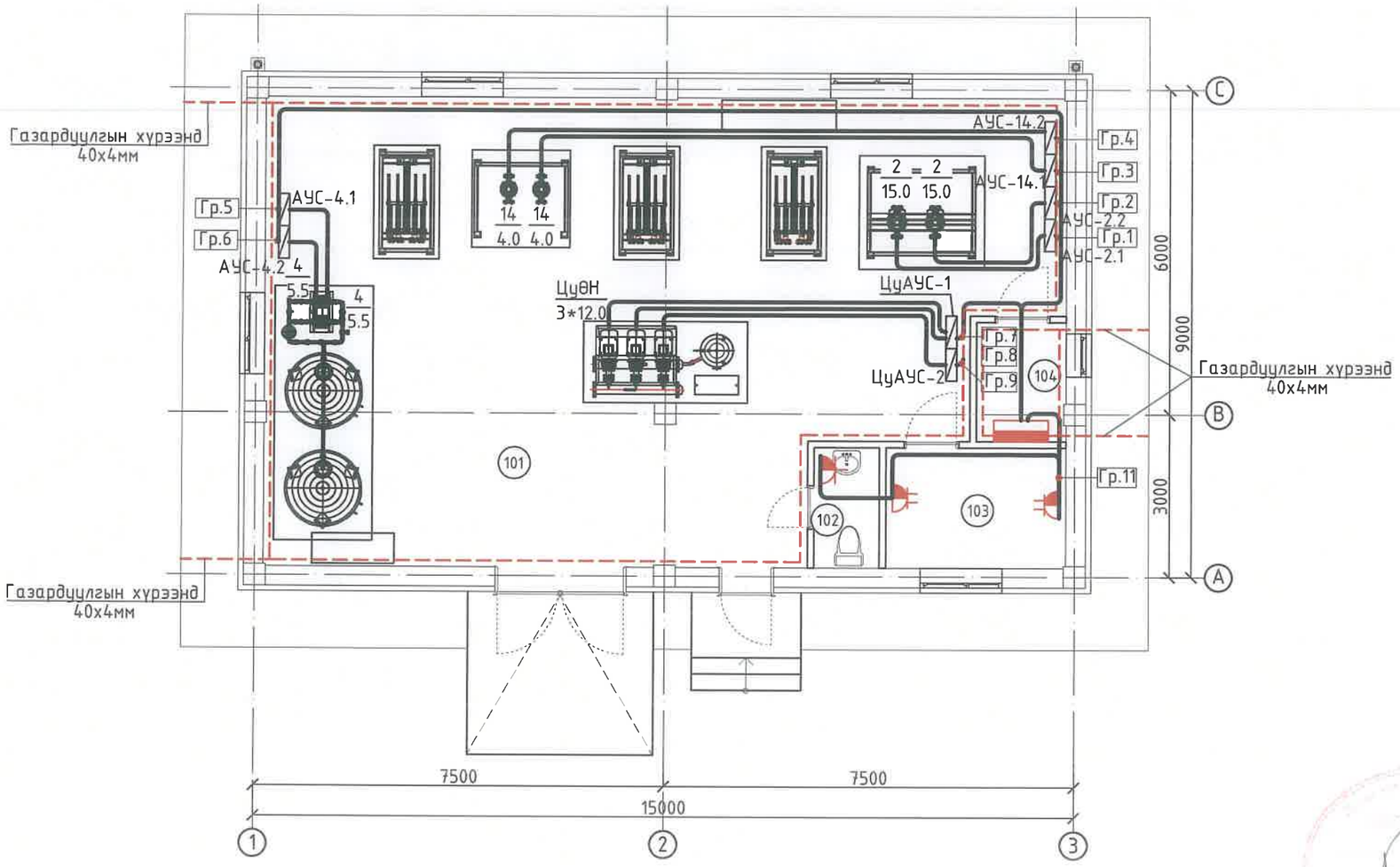


Тайлбар

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

№	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=2.4м ган булан
7	Самбарыг хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо гадас байрлуулах байдал

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	ЕОС-ыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох				УЕ 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			



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=15 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=5.5 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=4.0м, P=4.0 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

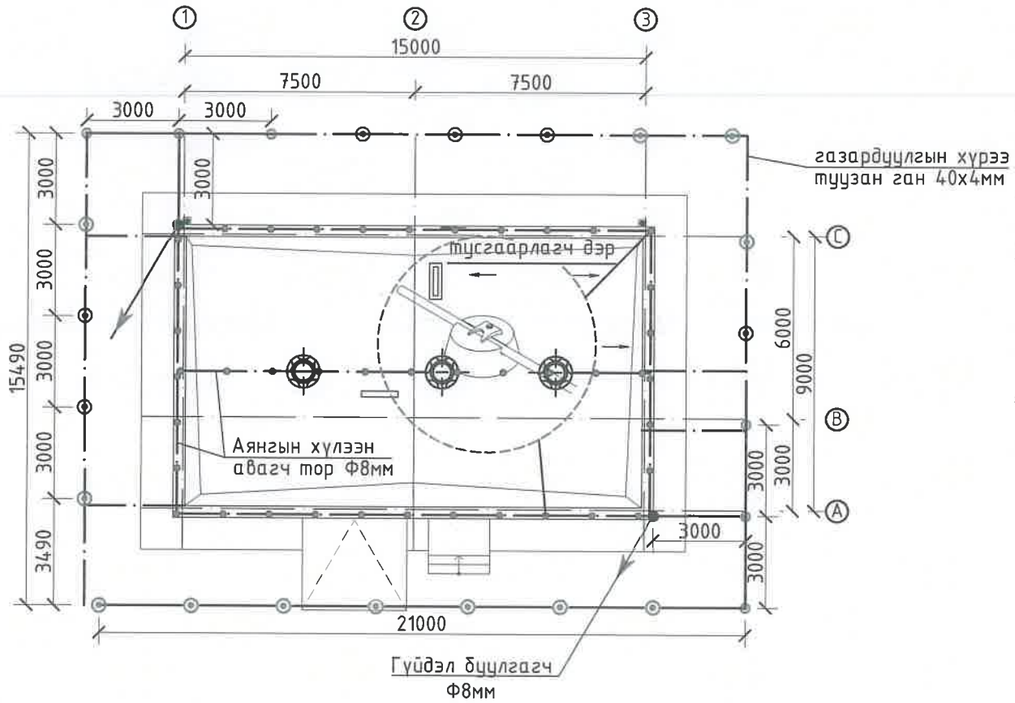
Д/д	Өрөөний нэр	Талбай $м^2$
101	Дулааны узель	112.20
102	Ариун цэврийн өрөө	2.60
103	Ажилчидын өрөө	7.30
104	Цахилгааны өрөө	3.60
	НИЙТ	125.70

505
2022.8.24

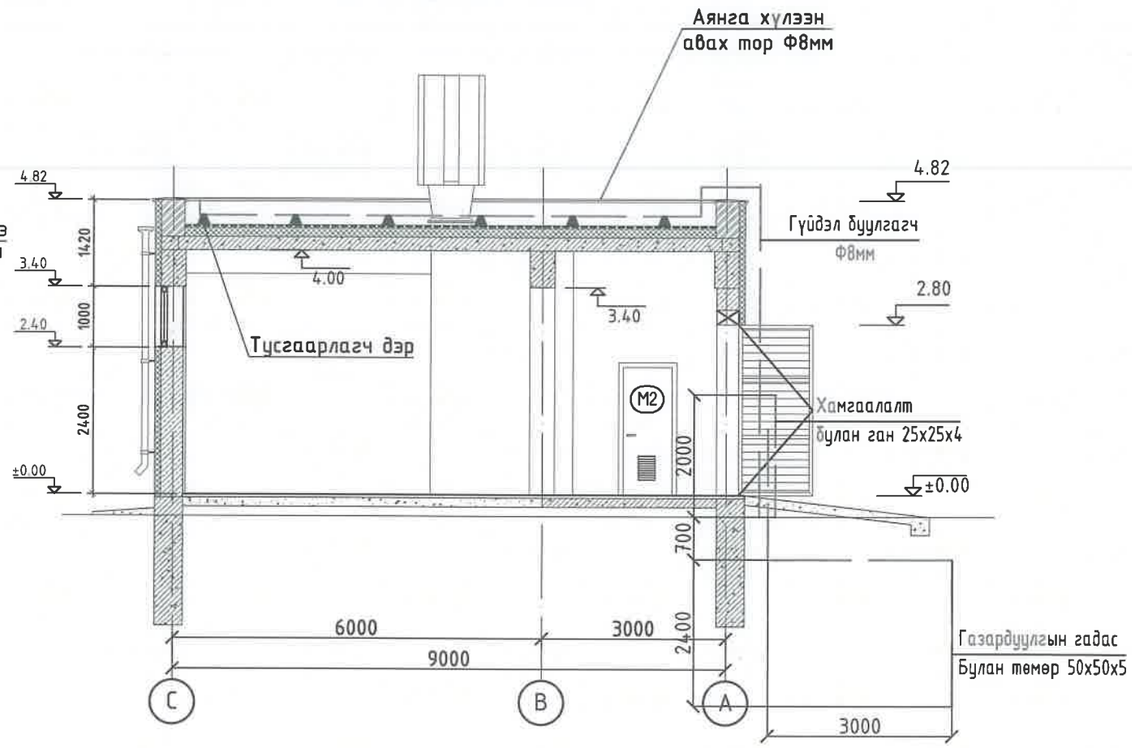
1. АУС... - Автомат удирдлагатай самбар
2. ЦуӨН... - Цэвэр усны өргөлтийн насос
3. ЦуАУС... - Цэвэр усны автомат удирдлагын самбар

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт				YE ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М1:100	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-07	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:200



ОГТЛОЛ Б-Б М1:100



ТАЙЛБАР

Барилгын дээвэрт Ф8мм цайрдсан ган утсаар аянга хүлээн авах тор татна. Аянга хүлээн авах торноос аянгын гүйдэл зайлуулах буултыг приметрийн 25м тутам 1 буулт хийх ба 2ш буултыг Ф8мм цайрдсан ган утсаар гадна ханаар хийж, барилгын хананаас 100мм зайд хөндий татаж буулган гадна газардуулгын хүрээтэй 40х4мм цайрдсан туузан гангаар холбоно

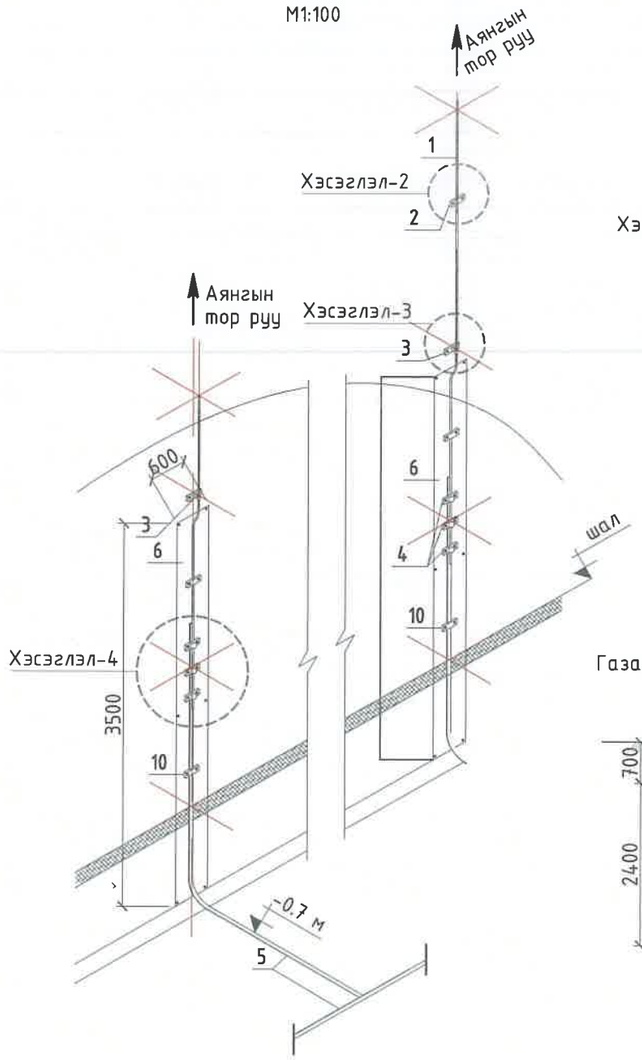
Аянга хамгаалагч, гүйдэл зайлуулагчийг барилгын шатах материалаар хийгдсэн хийц, бүтээцүүдэд шууд хүрэхээс тусгаарлах шаардлагатай. Газардуулгын гадна хүрээ 40*4мм-н цайрдсан туузан ганг зоорийн давхрын хананаас 3м зайд 0,7м шуудуунд тоноглоно. Газардуулгын гадна хүрээнд 2.4м урттай 50*50*5мм цайрдсан булан ганг жигд эгнүүлэн гадаслаж, хөдөлгөөнгүй холбон гагнана. Газардуулгын эсэргүүцэл 4,0 ом-с ихгүй байх шардлагатай тул угсарч дуусаны дараа хэмжилт хийж, 4 ом-с их байвал нэмэлт электрод зоож өгнө.

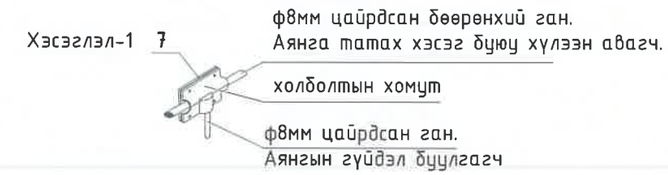
505
2022-8-24

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: М1:200,100	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-08	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

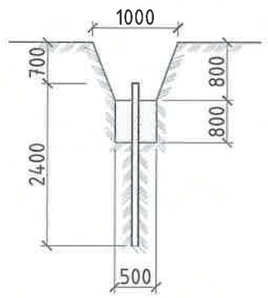
ГАЗАРДУУЛГЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

М1:100

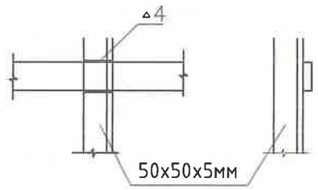




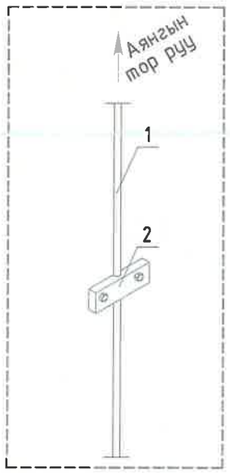
Газардуулгын шуудууны огтлол



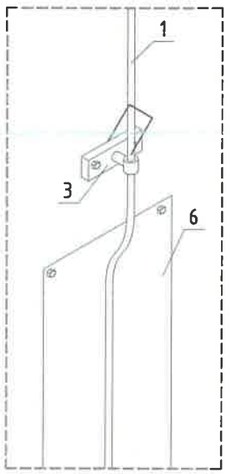
Туузан төмрийг электродтой холбох байдал /масштабгүй/



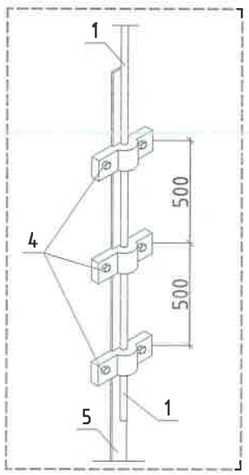
Хэсэглэл-2
М1:25



Хэсэглэл-3
М1:25



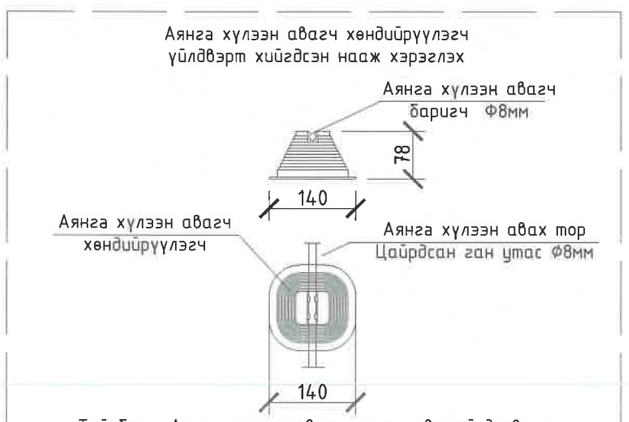
Хэсэглэл-4
М1:25



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=2.4м	50x50x5мм	ш	24	
12.	Тусгаарлагч дэр		ш	41	
13.	Солих шаварлаг хөрс		м3	987.6	

Тусгаарлагч дэр



Тайлбар; Аянга хүлээн авах торыг хавтгай дээвэрт байрлуулахдаа хөндийрүүлэх блок ашиглана. Хүндрүүлэгтэй болон нааж ашиглахаар байж болно.

	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. УДДТ №1 /7/			
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-09	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

Газардуулгын тооцоо

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "Гурван тэс" ХХК-ий архив №034/022 тоот инженер геологийн судалгааныдүгнэлтийг үндэслэв. Байгаль цаг уурын үзүүлэлт Үүнд:

Хөрсний ерөнхий дүгнэлт:

- Өнгөн хөрс -0,3м
- хүрмэн чулуун хөрс -2.7м

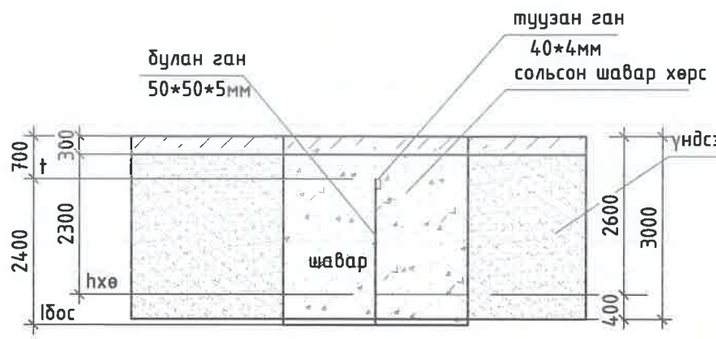
Хөрсний эсэргүүцэл хуурай нөхцөлд

- 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
- азар чичирхийлэлийн эрэг - 7 балл

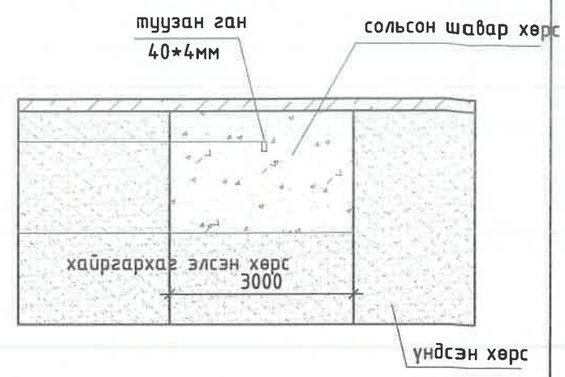
Хөрс солих тайлбар Хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл их учраас шаварлаг хөрсөөр сольж хөрсний эсэргүүцлийг бууруулна. - Шаварлаг хөрсний эсэргүүцэл р=100 Ом*м - Улирлын хөлдөлтийн гүн 2.6м

1. Босоо гадсыг байрлах газарт 1.5м-ийн радиустай гадасны урттай тэнцүү буюу 2.4м гүнтэй тогоонуудыг зураг үзүүлсний дагуу ухна.
2. Хэвтээ газардуудагч явах газарт 3м-н өргөн 2,2м гүн шуудуу ухна.
3. Тогооны голд 50х50х5мм, 2.4м урт гадсыг хөрсний гадаргуугаас доош 0,7м гүнд суулгана.
4. Ухсан шуудуундаа шавар хөрсөө асгаж шуудууны ёроолоос 1,5м өндөрт хөрсөө нягтруулж, дээр нь шуудууныхаа голоор хэвтээ газадуулагчаа байрлуулан босоо гадсаа сайтар холбож өгнө.
5. Тогоог 100 Ом*м цахилгаан эсэргүүцэл бүхий шавран хөрсөөр дүүргэж сайн чинжинэ.
6. Шуудуунд шавар хөрсөө нэмж дүүргэн нягтруулж үндсэн хөрсний түвшинд хүргэн тэгшилнэ.

БОСОО ГАДАСНЫ ХӨРСИЙГ СОЛИХ



ХЭВТЭЭ ГАЗАРДУУЛАГЧЫН ХӨРСИЙГ СОЛИХ



2.4м урт 1ш гадасны орчны хөрсийг солиход $\frac{3.14*3^2}{4}*3.1=21.9м3$

1м урт хэвтээ газардуулагчийн орчны хөрсийг солиход 3*1*2.2=6.6м3

70м хэвтээ газардуулагч 2,4м урттай 24ш босоо газардуулагчийн хөрсийг солиход нийт 987.6м3 шаварлаг хөрс хэрэглэх ба энэ нь норм эсэргүүлийн хэмжээг хангаж байна.

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

$$Pe1=\frac{\sum_{i=1}^{k} hi}{\sum_{i=1}^{k} \frac{hi}{pi}} \qquad Pe1=\frac{0.3+2.3}{\frac{0.3}{1.8*100}+\frac{2.3}{1.8*100}}=180\ Ом$$

$$Pe2=\frac{\sum_{i=1}^{k} pihi}{Hтооц+lb+t} \qquad Pe2=\frac{0.5*100+0.1*2000}{2.4*1.5+2.4+0.7}=107.5Ом$$

-Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл, ом*м:

$$Pe=\frac{(p1*p2*lb)}{(p1*(lb-hxu+t)+p2*(hxu-t))} \qquad Pe=\frac{(180*107.5*2.4)}{(180*(2.4-2.6+0.7)+107.5*(2.6-0.7))}=157.8\ Ом$$

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

$$Ro=\frac{0.366*p}{lb}\left(lg\frac{2lb}{0.95*b}+\frac{1}{2}lg\frac{4T+lb}{4T-lb}\right) \qquad Ro=\frac{0.366*157.8}{2.4}\left(lg\frac{2*2.4}{0.95*0.05}+\frac{1}{2}lg\frac{4*1.9+2.4}{4*1.9-2.4}\right)=44.4\ Ом$$

-Босоо газардуулагчийн тоо, ш:

$$no=\frac{R0}{nb*Rn} \qquad \frac{a}{lb}=1\ байхад \quad no=\frac{44.4}{4*1}=11$$

1. $\frac{a}{lb}=1$ байхад **no=11** босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход **n_b=0.542** байна. Энэ утганд $no=\frac{44.4}{4*0.542}=20$
2. $\frac{a}{lb}=1$ байхад no=20 **n_b=0.47** Энэ утганд $no=\frac{44.4}{4*0.47}=24$
3. $\frac{a}{lb}=1$ байхад no=24 **n_b=0.458** Энэ утганд $no=\frac{44.4}{4*0.458}=24$

n_b=0.458 no=24ш байна.

-хэвтээ газардуулагчийн урт, м:

lx=1.05*a*(n0) lx=1.05*3.0*24=70м

$\frac{a}{lb}=1$, no=24 байхад хэвтээ газардуулагчийн ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход **n_x=0.258** байна.

-хэвтээ газардуулагчийн эсэргүүцэл, Ом:

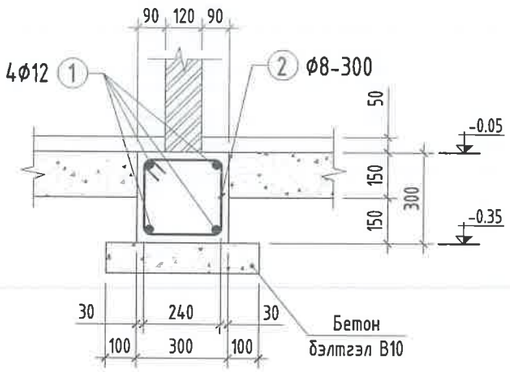
$$R_x=0.366*\left(\frac{pxx*\Psi\ x}{lx*\eta\ x}\right)lg\left(\frac{2lx2}{b*t}\right) \qquad R_x=0.366*\left(\frac{(2+2.5)*0.5*100}{70*0.258}\right)lg\left(\frac{2*70\ 2}{0.04*0.7}\right)=65.9\ Ом$$

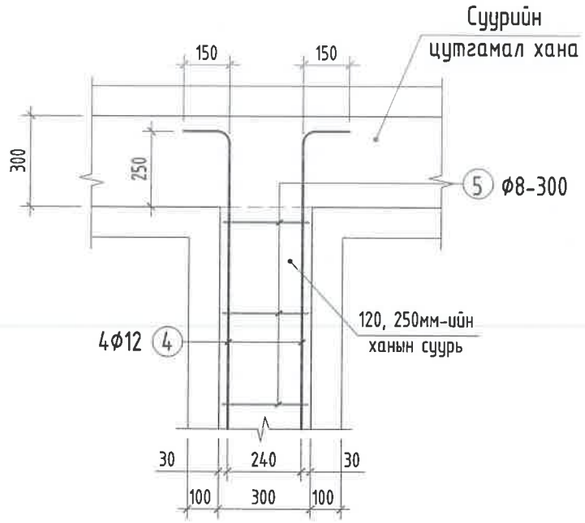
$$Rgaz=\frac{Ro*Rx}{Ro*\eta\ x+Rx*no*\eta} \qquad Rgaz=\frac{44.4*65.9}{44.4*0.258+65.9*24*0.458}=3.94\ Ом$$

Газардуулга нь 70м урт хэвтээ газардуулагч, 2.4м урт 24 ширхэг босоо гадаснаас бүрдэх бөгөөд энэ нь норм эсэргүүцлийн хэмжээг хангаж байна.

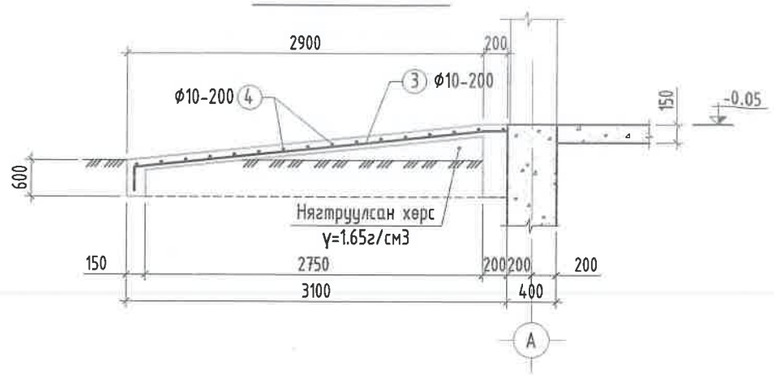
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ҮДДТ №1 /7/			
	Газардуулгын тооцоо				YE ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР	Б.ГАНТУЯА	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.ГАНТУЯА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-10	ХУУДАС: ХТ-11
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

120мм-ийн ханын суурь М1:20

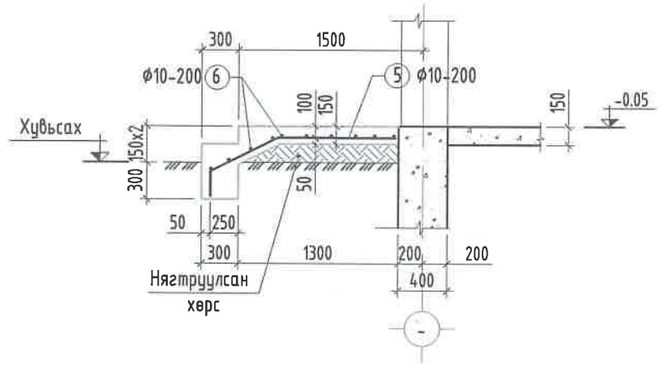




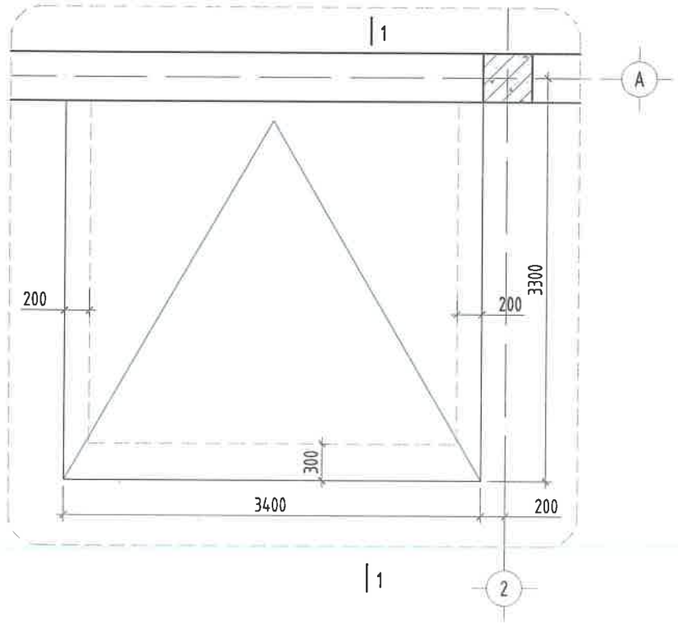
ОГТЛОЛ 1-1 М1:50



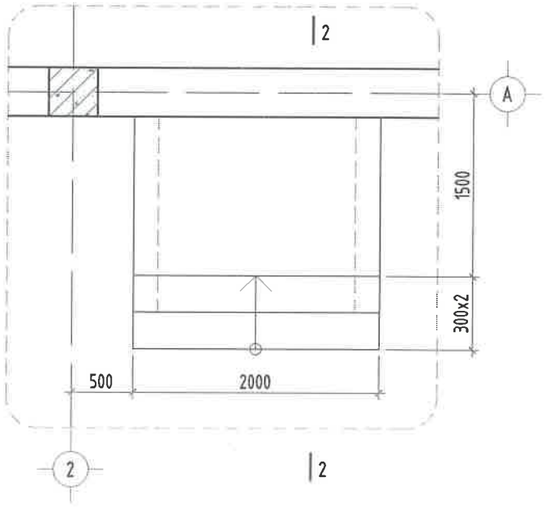
ОГТЛОЛ 2-2 М1:50



ПАНДУС П-1 М1:50



ГАДНА ДОВЖОО ГД-1 М1:50



ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Жин /кг/	Нийт жин	Тайлбар
	Ханын доорхи суурь						
1	ГОСТ 5781-82*	Ф12 А400	L= 14.5у/м	4	12.88	51.5	73.62
2	-"-	Ф8 А240	L= 1120	50	0.44	22.12	
		Бетон анги В20			V=1.30 м3		
		Бетон бэлтгэл анги В10			V=0.80 м3		
	Пандус П-1						
3	ГОСТ 5781-82*	Ф10 А400	L= 3250	18	2.01	36.09	68.67
4	-"-	Ф10 А400	L= 3300	16	2.04	32.58	
		Бетон анги В15			V=1.80 м3		
	Гадна довжоо ГД-1						
5	ГОСТ 5781-82*	Ф10 А400	L= 2850	10	1.76	17.58	29.31
6	-"-	Ф10 А400	L= 1900	10	1.17	11.72	
		Бетон анги В15			V=1.20 м3		

Тайлбар

1. Энэхүү хуудасыг ББ-03-р хуудастай хамт үз.
2. Цутгамал суурийн арматурчлалт, бетон цутгах, арчлах, хэв хашмал хийх ажлыг төмөр бетон бүтээцийн ажлыг гүйцэтгэх ба хүлээн авах норм ба дүрмийг баримтлан хийх шаардлагатай.
3. Хөрстэй харьцах бүх бетон эдлэлийг хөрсний ус чийгнээс хамгаалж үе хар тосон түрхлэг түрхэнэ.
4. Суурийн гаргах цэвэр бохир ус, халаалтын шугамын нүхийг ЦБУ, ХС хуудаснаас үзнэ.

ХЭСГИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Загвар
2	320; 240; 320; 240

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛОС" ХХК

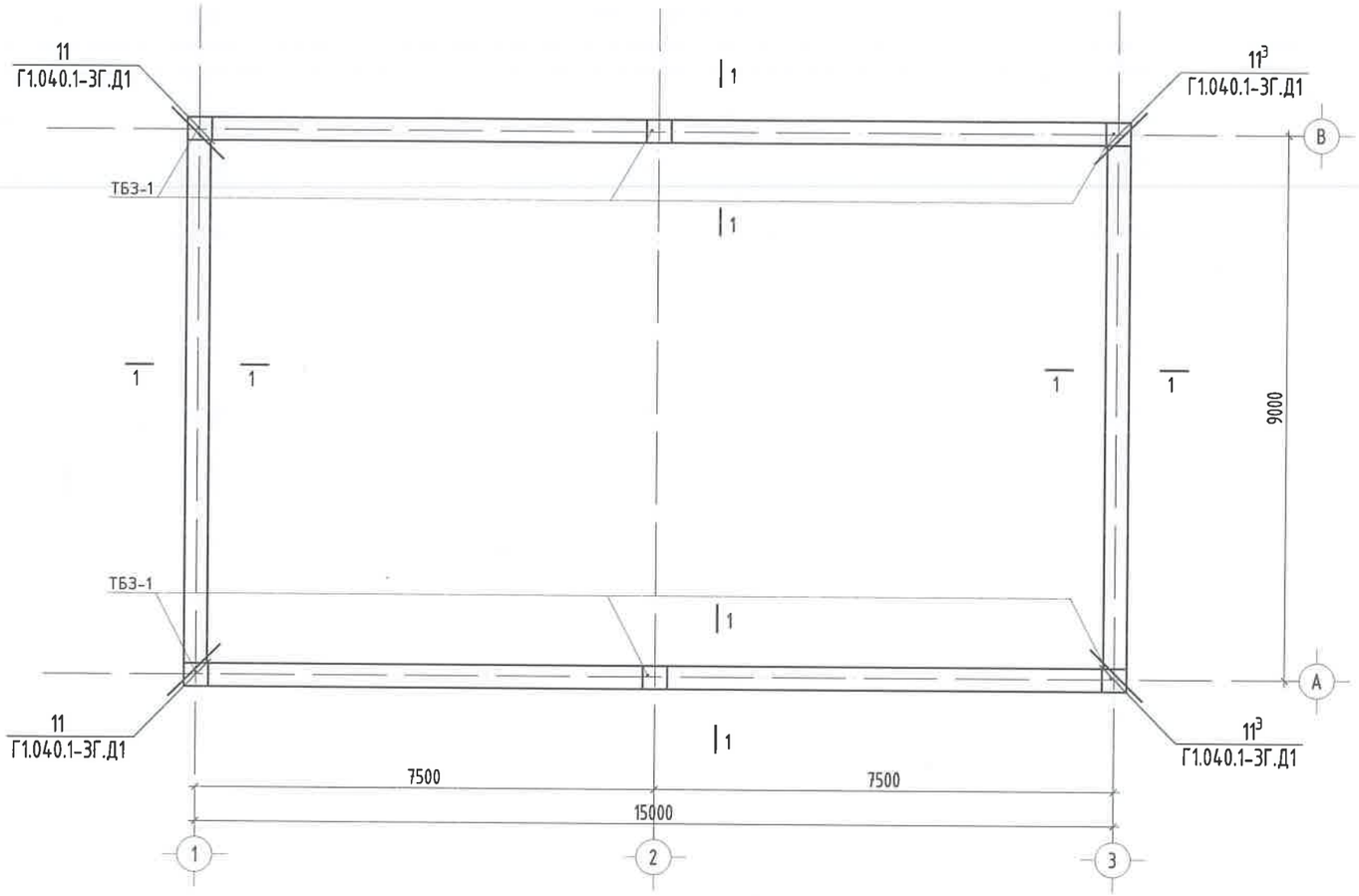
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Ханын суурь, пандус П-1, гадна довжоо ГД-1-ийн арматурчлал

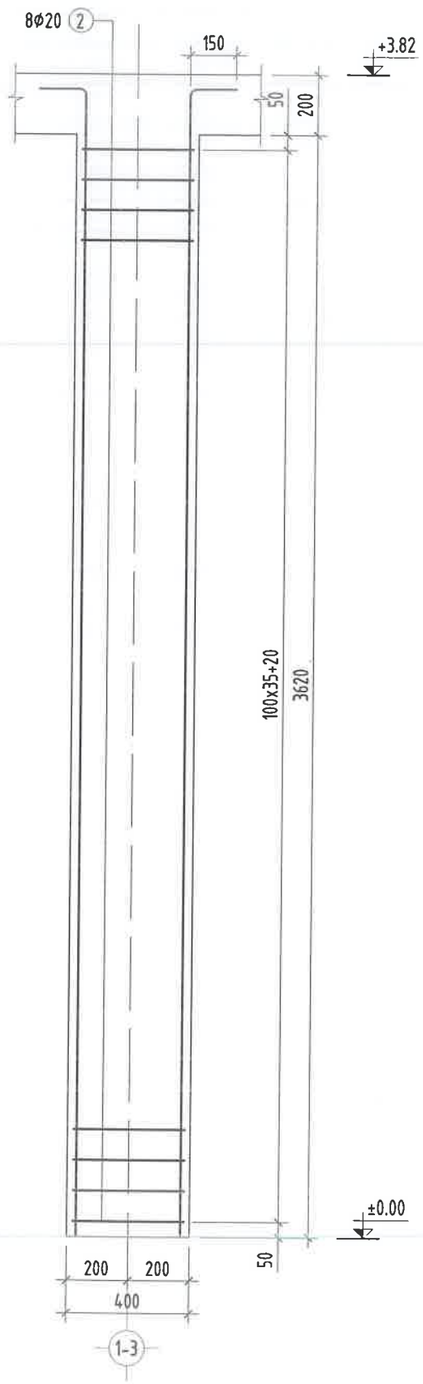
Инженер		Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-05	Огноо: 2022он
Шалгасан		Э.Золбоо			Хуудас: 15

А3

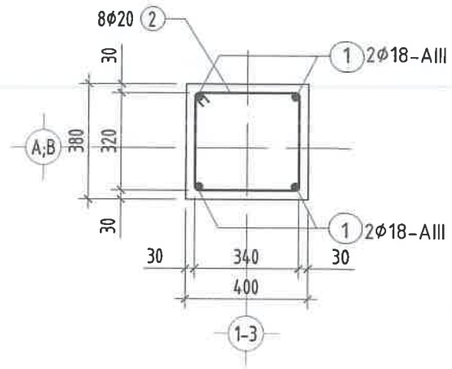
ТӨМӨР БЕТОН БҮСНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ТБ3-1-Н АРМАТУРЧЛАЛ М1:50



Огтлол А-А



Марк поз	Загвар	Марк поз	Загвар
1	3770, 150	2	440, 320, 420, 340

Тайлбар

1. Энэхүү хуудасыг ББ-07-р хуудастай хамт үз.
2. Цутгамал суурийн арматурчлалт, бетон цутгах, арчлах, хэв хашмал хийх ажлыг төмөр бетон бүтээцийн ажлыг гүйцэтгэх ба хүлээн авах норм ба дүрмийг баримтлан хийх шаардлагатай.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Жин /кг/	Нийт жин	Тайлбар
	Төмөр бетон зүрхэвч ТБ3-1						
1	ГОСТ 5781-82*	Φ22 AIII	L= 3920	4	11.76	47.040	68.65
2	-"-	Φ8 AI	L= 1520	36	0.6	21.61	
		Бетон анги В20			V=0.55 м³		

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗӨВШӨӨРӨЛ "ОРМЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

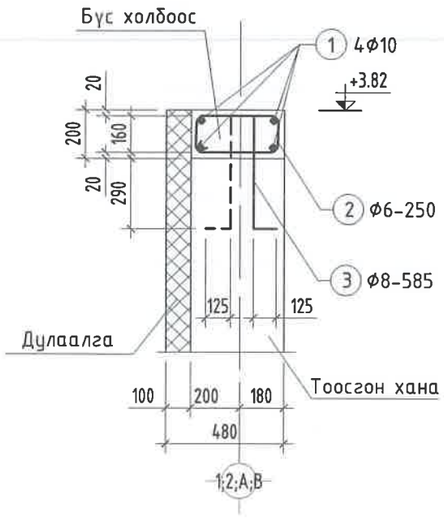
Бус бетоны байгуулалт, ТБ3-1-ийн арматурчлал

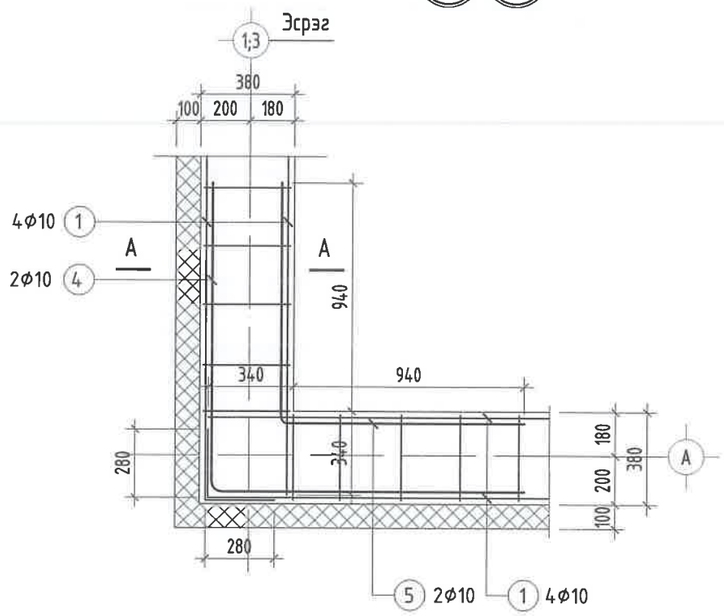
Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Ye шат: А3	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-06		Хуудас: 15
Шалгасан	Э.Золбоо				

А3

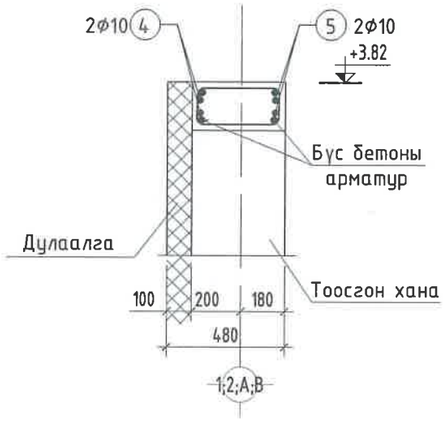
11 11^3

ОГТЛОЛ 1-1 М1:25





ОГТЛОЛ А-А М1:25



Марк поз	Загвар
2	

Тайлбар

1. Энэхүү хуудасыг ББ-06-р хуудастай хамт уз.
2. Цутгамал суурийн арматурчлалт, бетон цутгах, арчлах, хэв хашмал хийх ажлыг төмөр бетон бүтээцийн ажлыг гүйцэтгэх ба хүлээн авах норм ба дүрмийг баримтлан хийх шаардлагатай.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Жин /кг/	Нийт жин	Тайлбар
	Төмөр бетон зүрхэвч ТБЗ-1						
1	ГОСТ 5781-82*	Ф10 AIII	L= 48.0у/м	4	75.74	302.98	1406.29
2	-"-	Ф6 AI	L= 1200	192	0.27	51.149	
3	-"-	Ф10 AIII	L= 3922	83	11.77	976.578	
4	-"-	Ф10 AIII	L= 2860	8	8.58	68.640	
5	-"-	Ф8 AI	L= 2200	8	0.87	6.95	
		Бетон анги В20			V=3.64 м3		

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗӨВЛӨГӨӨНИЙ "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

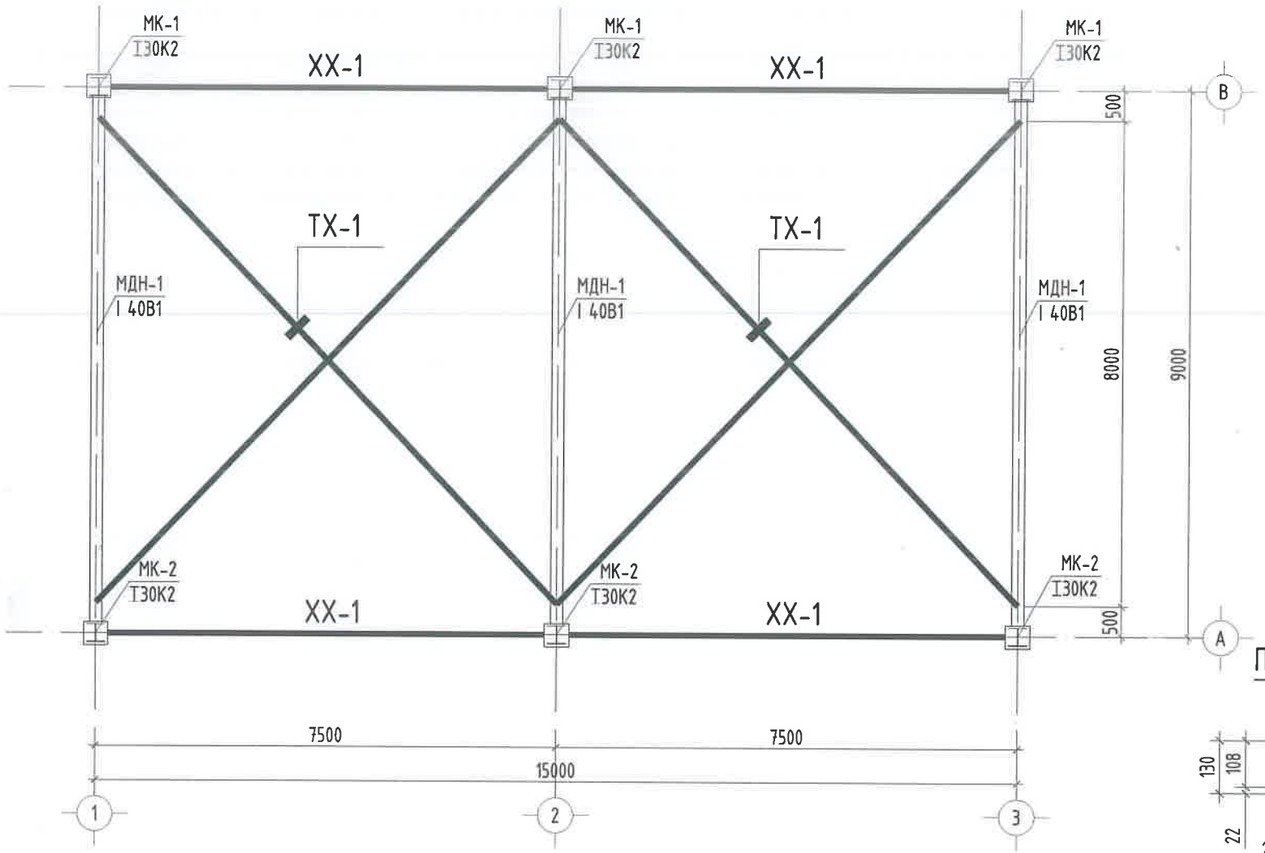
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Бүс бетоны огтлол, арматурчлал

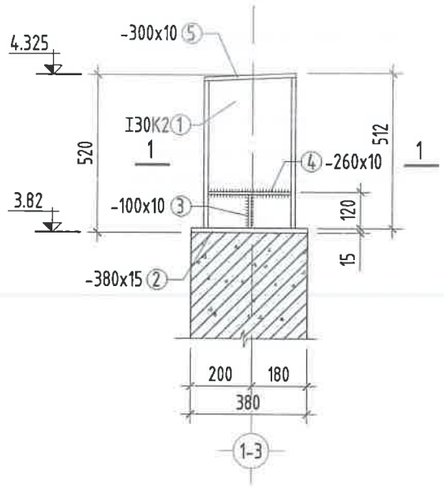
Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Уе шат: АЗ	
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-07	Огноо: 2022он	
Шалгасан	Э.Золбоо			Хуудас: 15	

АЗ

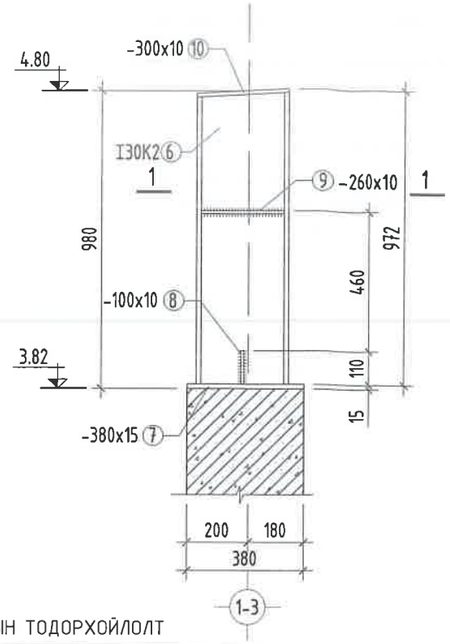
+3.82 ТҮВШИН ДЭХЬ МЕТАЛ БАГАНА, ДАМНУРУУНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



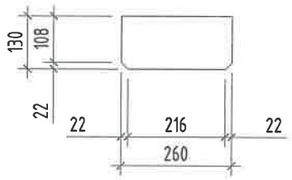
МЕТАЛ БАГАНА МБ-1 М1:20



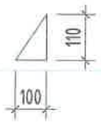
МЕТАЛ БАГАНА МБ-1 М1:20



ПОЗИЦ-4;9 М1:20



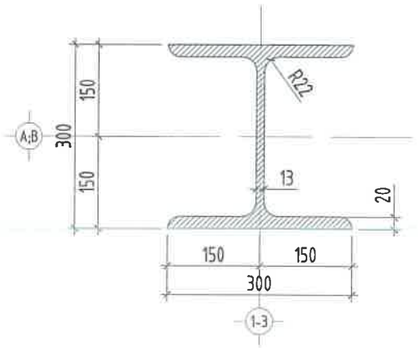
ПОЗИЦ-3;8 М1:20



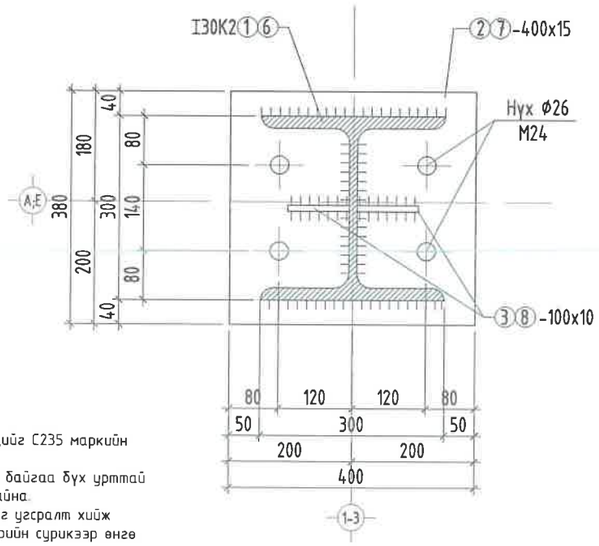
МЕТАЛ ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширх	Хүнд /кг/ Нэгж	Нийт
	МЕТАЛ БАГАНА МБ-1			3	126.3	379.0
1	С345; ГОСТ 27772-88	I 30K2	L= 512	1	94.350	94.4
2	С235; ГОСТ103-57*	-400x15	L= 380	1	17.90	17.9
3	-"-	-100x10	L= 110	2	0.86	1.7
4	-"-	-260x10	L= 130	2	2.65	5.3
5	-"-	-300x10	L= 300	1	7.07	7.1
	БОЛТ	M24		12		
	МЕТАЛ БАГАНА МБ-2			3	126.3	379.0
6	С345; ГОСТ 27772-88	I 30K2	L= 972	1	94.350	94.4
7	С235; ГОСТ103-57*	-400x15	L= 380	1	17.90	17.9
8	-"-	-100x10	L= 110	2	0.86	1.7
9	-"-	-260x10	L= 130	2	2.65	5.3
10	-"-	-300x10	L= 300	1	7.07	7.1
	БОЛТ	M24		12		

МЕТАЛ БАГАНА /МБ-1, МБ-2/ М1:10



ОГТЛОЛ 1-1 М1:10



ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг ББ-09-11-р хуудастай хамт үзнэ.
2. Үндсэн даацын металл хийцийг С345 маркийн ган, туслах металл хийцийг С235 маркийн гангаар хийнэ.
3. Зургаг үзүүлэхгүй гагнаасны өөдлийн урт нь хоёр элементийн уулзаж байгаа бүх урттай тэнцүү бөгөөд нь гагнаж байгаа элементийн зузаанаас багагүй байна.
4. Бүх гагнаасыг Э-42 төрлийн электродоор гагнана. Бүх төмөр хийцийг үгсралт хийж дуусаны дараа гагнуурын шаваас, зэв зэргийг сайтар цэвэрлэж төмрийн сурикээр өнгө тавь төмрийн будгаар 2 удаа будна.

2-10
2022 8 26

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗӨВӨЛГӨӨ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сухбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

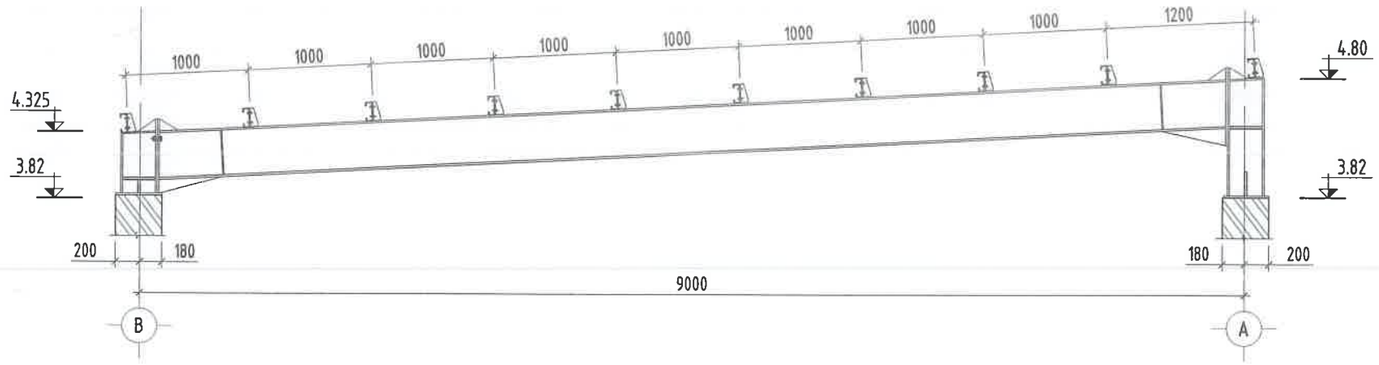
Метал рамын байгуулалт, МБ-1-н огтлол, материалын түүвэр

Ye шат: АЗ

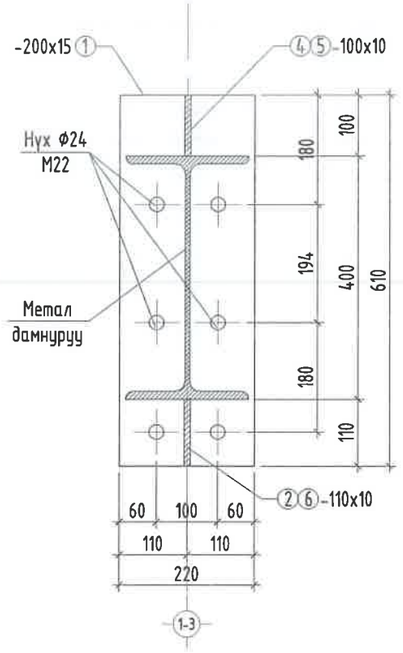
Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-08	Хуудас: 15
Шалгасан	Э.Золбоо			

АЗ

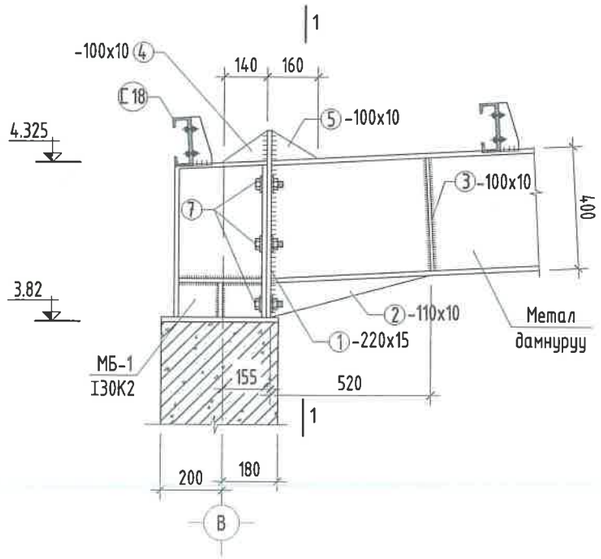
1-3 ТЭНХЛЭГ ДАГУУХ МЕТАЛ РАМЫН ОГТЛОЛ М1:50



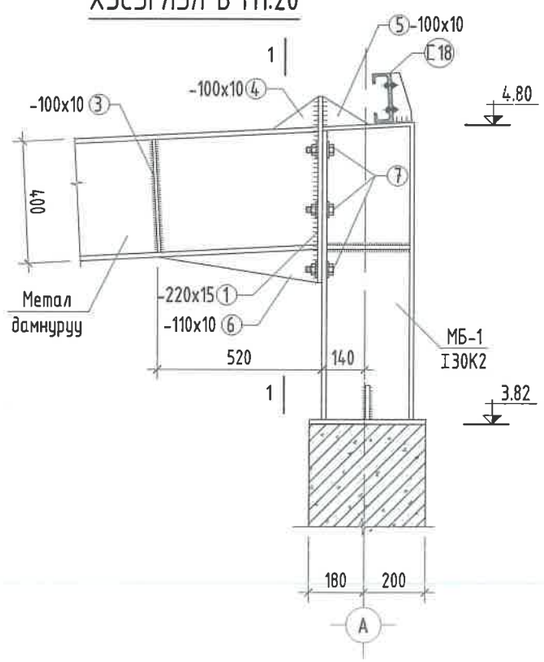
ОГТЛОЛ 1-1 М1:10



ХЭСЭГЛЭЛ А М1:20



ХЭСЭГЛЭЛ Б М1:20



МЕТАЛ ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширх	Хүнд /кг/	
					Нэгж	Нийт
ХЭСЭГЛЭЛ				3	197.9	593.8
1	С235; ГОСТ103-57*	-230x15	L= 610	0	16.52	0.0
2	-"-	-110x10	L= 520	1	4.49	4.5
3	-"-	-80x10	L= 370	4	2.32	9.3
4	-"-	-100x10	L= 150	2	1.18	2.4
5	-"-	-100x10	L= 140	2	1.10	2.2
6	-"-	-110x15	L= 520	4	44.90	179.6
	БОЛТ	М24		12		

2-10
2022 8 26

ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг ББ-08-11-р хуудастай хамт үзнэ.
2. Үндсэн даацын металл хийцийг С345 маркийн ган, туслах металл хийцийг С235 маркийн гангаар хийнэ.
3. Зураг үзүүлэгүй гагнаасны оёдлийн урт нь хоёр элементийн уулзаж байгаа бүх урттай тэнцүү бөгөөд нь гагнаж байгаа элементийн зузаанаас багагүй байна.
4. Бүх гагнаасыг Э-42 төрлийн электродоор гагнана. Бүх төмөр хийцийг угсралт хийж дуусаны дараа гагнуурын шавьс, эзэв эзгийг сайтар цэвэрлэж төмрийн сурикээр өнгө тавь төмрийн будгаар 2 удаа будна.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗӨВШӨӨРӨЛ "ОРИЕНТ ПЛОС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

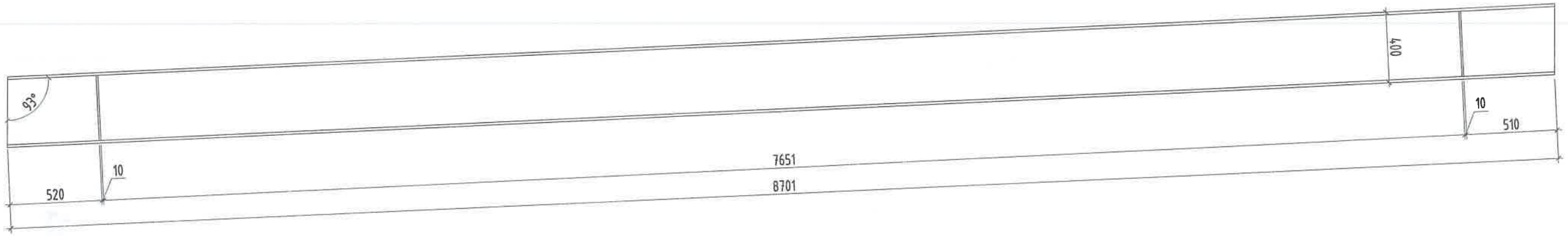
Метал рамын огтлол, хэсэглэл А, Б, материалын түүвэр

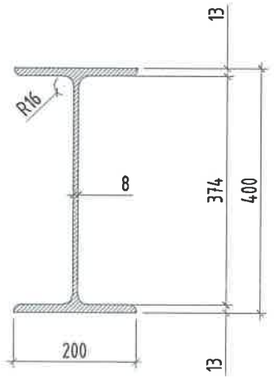
Үе шат: АЗ

Инженер		Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-09	Хуудас: 15
Шалгасан		Э.Золбоо			

АЗ

МЕТАЛ ДАМНУРУУ МДН-1 М1:50





МЕТАЛ ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ширх	Хүнд /кг/	
				Нэгж	Нийт
	МДН-1		3	574.4	1723.1
1	С345; ГОСТ 27772-88	I 40 L= 8701	1	574.35	574.4

ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг ББ-08-11-р хуудастай хамт үзнэ.
2. Үндсэн даацын металл хийцийг С345 маркийн ган, туслах металл хийцийг С235 маркийн гангаар хийнэ.
3. Зурагт үзүүлэгдэгүй гагнаасны оёдлийн урт нь хоёр элементийн уулзаж байгаа бүх урттай тэнцүү ба өндөр нь гагнаж байгаа элементийн зузаанаас багагүй байна.
4. Бүх гагнаасыг Э-42 төрлийн электродоор гагнана. Бүх төмөр хийцийг угсралт хийж дуусаны дараа гагнуурын шавраас, зэв эргийг сайтар цэвэрлэж төмрийн сурикээр өнгө тавь төмрийн будгаар 2 удаа будна.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРМЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

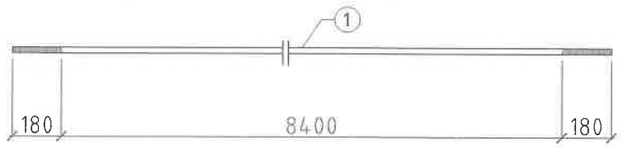
Метал дамнуруу МДН-1, материалын түүвэр

Үе шат: АЗ

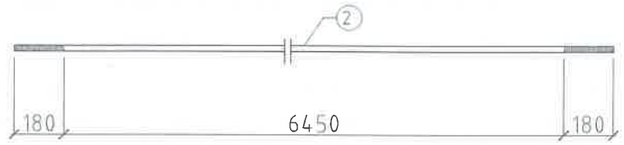
Инженер		Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-10	Хуудас: 15
Шалгасан		Э.Золбос			

АЗ

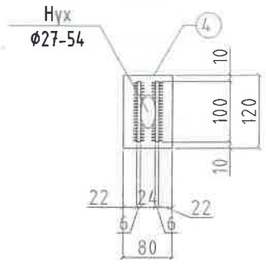
РАМЫН ТАШУУ ХОЛБООС ТХ-1 М1:25



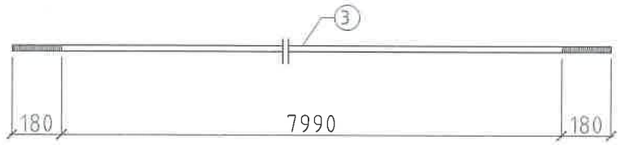
РАМЫН БОСОО ХОЛБООС БХ-1 М1:25

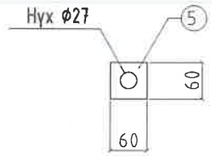


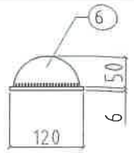
РАМЫН ХОБООСЫН БЭХЭЛГЭЭ М1:10



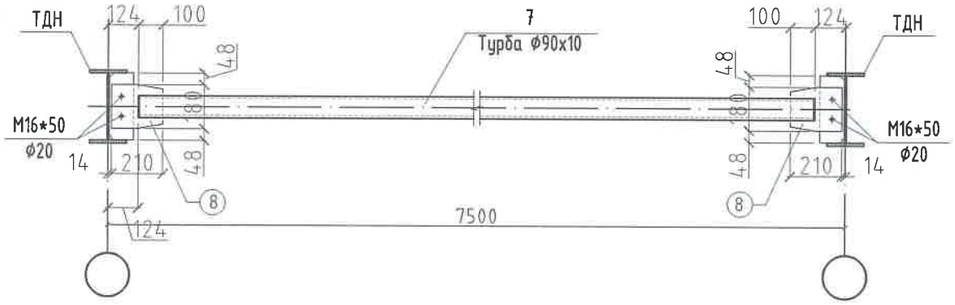
РАМЫН БОСОО ХОЛБООС БХ-2 М1:25



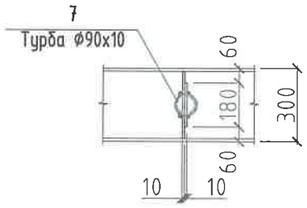




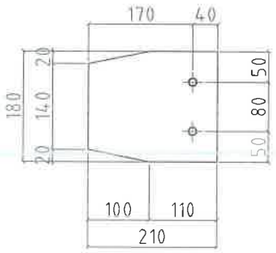
РАМЫН ХЭВТЭЭ ХОЛБООС ХХ-1 М1:25



ОГТЛОЛ 1-1
М1:25



ПОЗ-8



МЕТАЛ ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширх	Хүнд /кг/	
					Нэгж	Нийт
Ташуу холбоос ТХ-1				2	81.5	163.1
1	Холбоос	Ø25	L= 11200	2	36.41	72.8
4	С235; ГОСТ103-57*	-6x80	L= 120	4	0.90	3.6
5	С235; ГОСТ103-57*	-6x50	L= 100	4	0.94	3.8
6	С235; ГОСТ103-57*	-6x60	L= 60	4	0.34	1.4
Хэвтээ холбоос ХХ-1				4	64.7	258.6
7	Турба	Ø90x10	L= 7252	1	59.84	59.8
8	С235; ГОСТ103-57*	-180x10	L= 210	2	2.41	4.8

ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг ББ-08-р хуудастай хамт үзнэ.
2. Үндсэн даацын металл хийциг С345 маркийн ган, туслах металл хийцийг С235 маркийн гангаар хийнэ.
3. Зурагт үзүүлэгдсэн гагнаасны оёдлийн урт нь хоёр элементийн уулзаж байгаа бүх урттай тэнцүү ба өндөр нь гагнаж байгаа элементийн зузаанаас багагүй байна.
4. Бүх гагнаасыг З-42 төрлийн электродоор гагнана. Бүх төмөр хийцийг угсралт хийж дуусаны дараа гагнуурын шаваас, зэв зэргийг сайтар цэвэрлэж төмрийн сурикээр өнгө тавь төмрийн будгаар 2 удаа будна.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

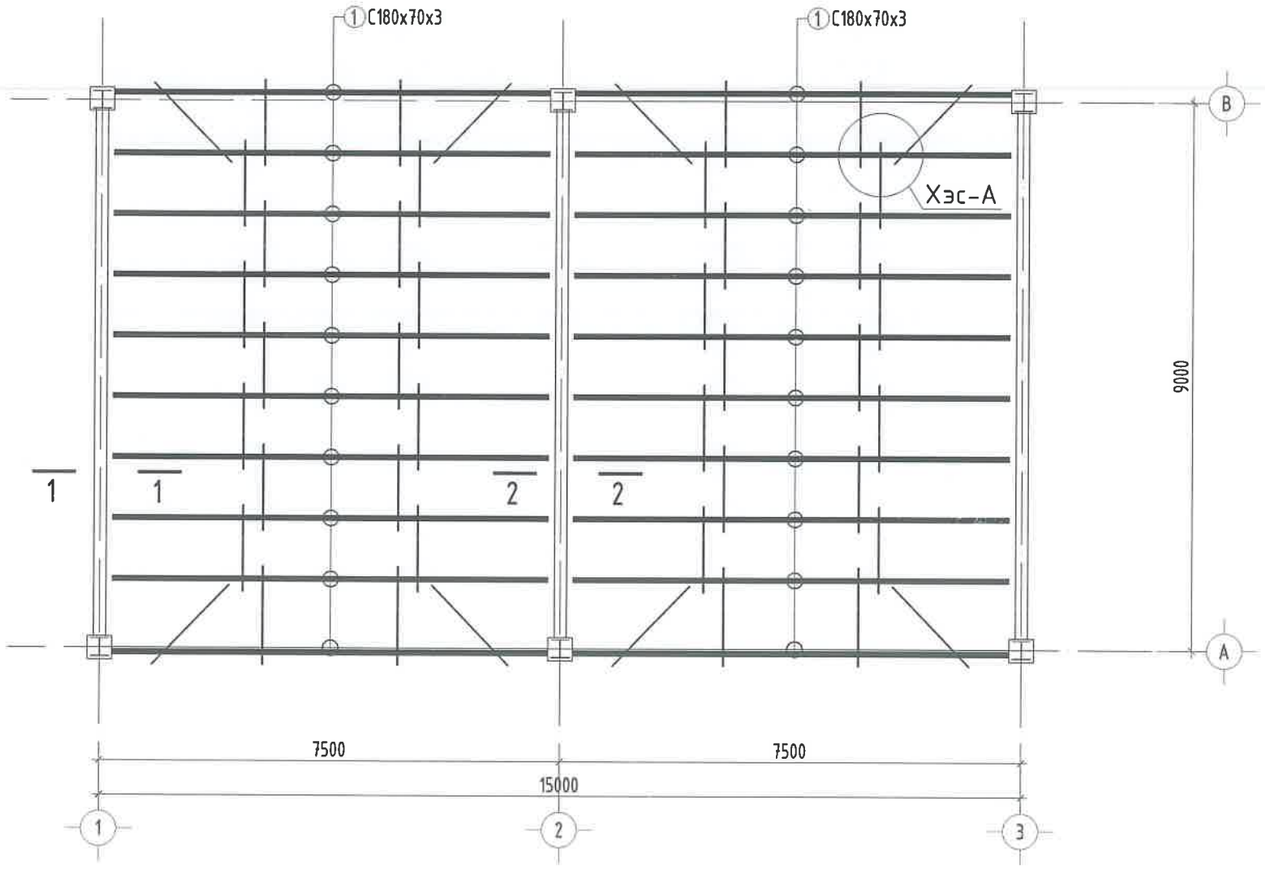
Рамын холбоос ТХ-1, ХХ-1, түүвэр

Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-11	Хуудас: 15
Шалгасан	Э.Золбоо			

Ye шат: А3

А3

ДЭЭВРИЙН ПРОГОНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ТАЙЛБАР

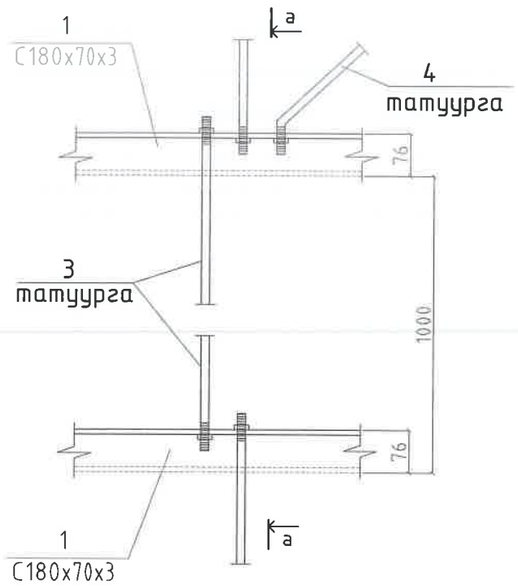
1. Энэ хуудсыг ББ-13-р хуудастай хамт үзнэ.
2. Үндсэн даацын металл хийцийг С345 маркийн ган, туслах металл хийцийг С235 маркийн гангаар хийнэ.
3. Зурагт үзүүлээгүй гагнаасны оёдлийн урт нь хоёр элементийн уулзаж байгаа бүх урттай тэнцүү ба өндөр нь гагнаж байгаа элементийн зузаанаас багагүй байна.
4. Бүх гагнаасыг Э-42 төрлийн электродоор гагнана. Бүх төмөр хийцийг угсралт хийж дуусаны дараа гагнуурын шаваас, эзэв зэргийг сайтар цэвэрлэж төмрийн сурикээр өнгө тавь төмрийн будгаар 2 удаа будна.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

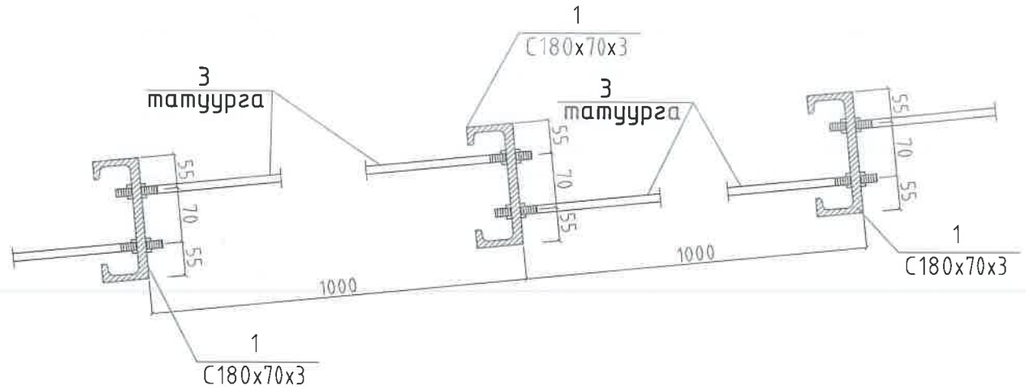
БАРИЛГЫН ЗӨВШӨӨРӨЛ "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум "УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"				
	Дээврийн прогоны байгуулалт				Ye шат: А3
Инженер		Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-12	Хуудас: 15
Шалгасан		Э.Золбоо			

А3

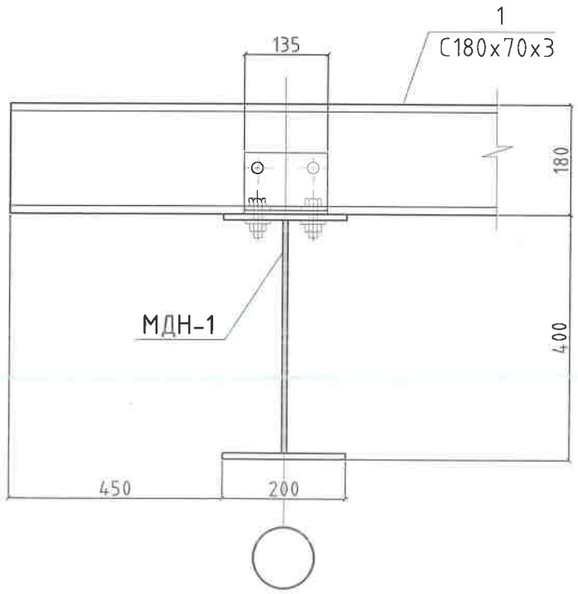
Хэсэглэл А



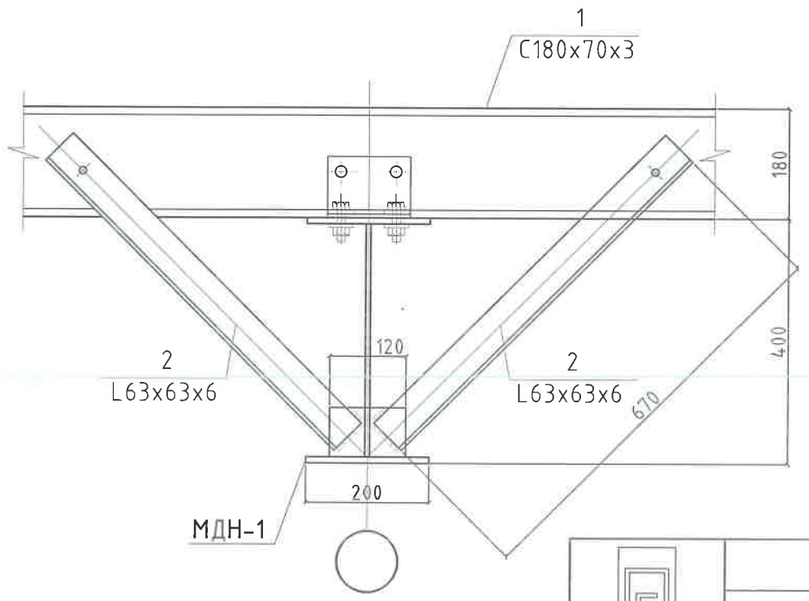
А-А



ОГТЛОЛ 1-1



ОГТЛОЛ 2-2



МЕТАЛ ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширх	Хүнд /кг/ Нэгж	Хүнд /кг/ Нийт
Татуурга				1	2699.5	2699.5
1	C245; ГОСТ8240-97	C180x70x5.1	L= 7950	20	129.91	2598.2
2	------//------	∟63x63x6	L= 670	20	2.24	44.9
3	Татуурга	ϕ12	L= 1400	32	1.27	40.7
4	------//------	ϕ12	L= 1800	8	1.61	12.8
5	------//------	ϕ12	L= 1600	2	1.42	2.8

ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг ББ-12-р хуудастай хамт үзнэ.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

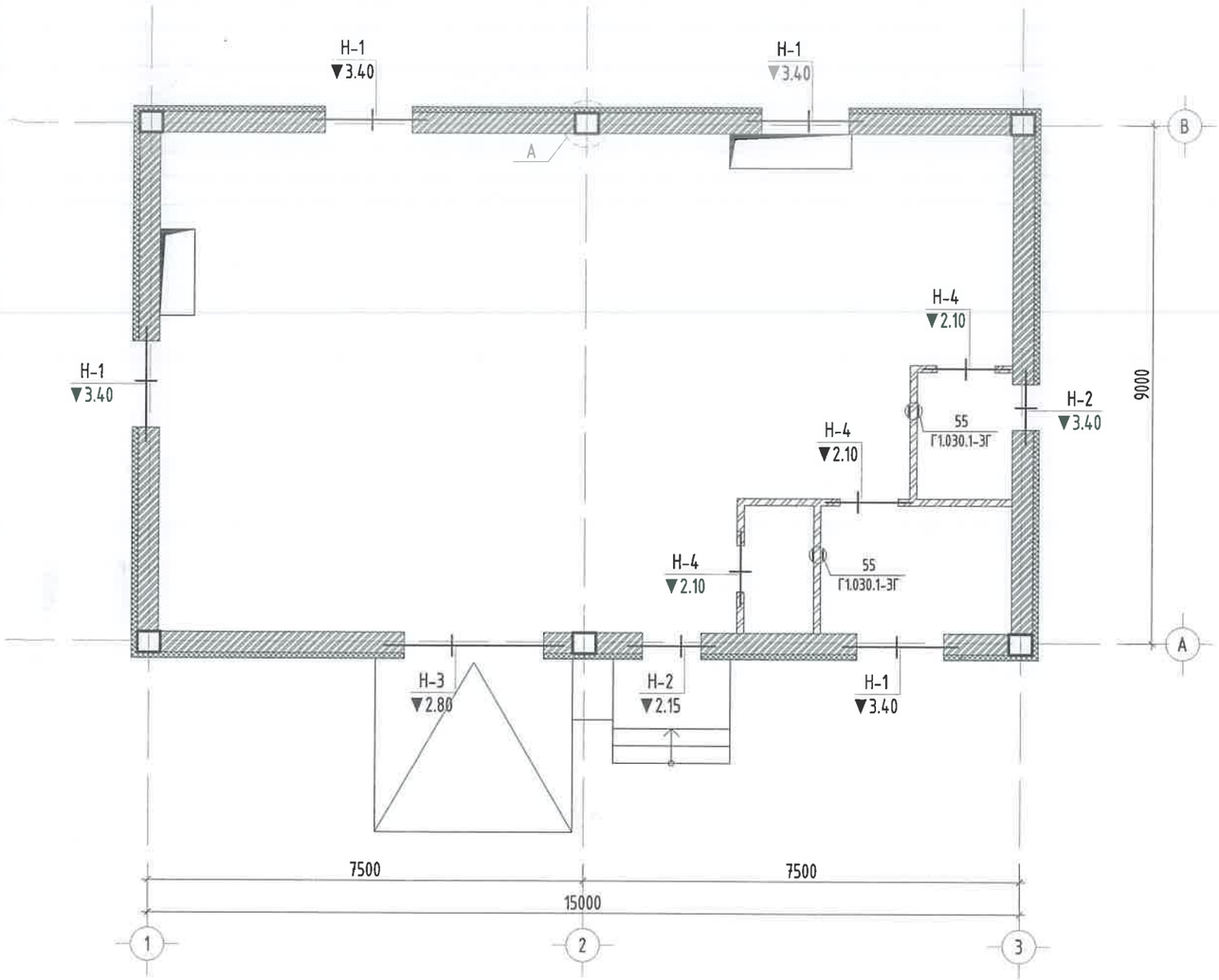
Хучилтын прогоны огтлол 1-1, 2-2, хэсэглэл-А, түүвэр

Ye шат: А3

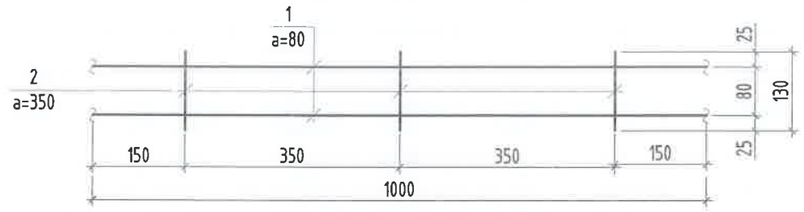
Инженер		Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-13	Хуудас: 15
Шалгасан		Э.Золбоо			

А3

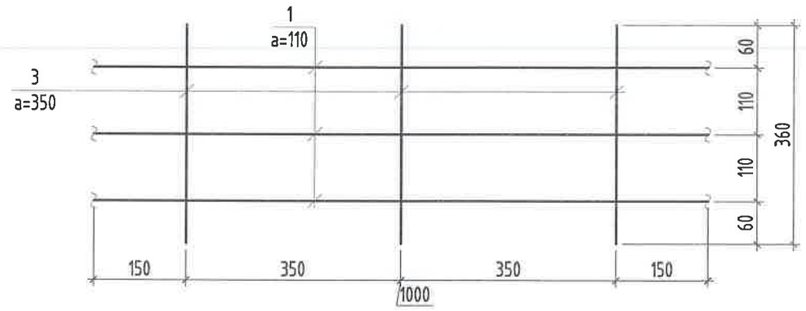
ЯЛУУ, ХАНЫН ТОРНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ТОР Т-1 (1 П.м) М1:10



ТОР Т-2 (1 П.м) М1:10



НҮХЭНД СУУХ ЯЛУУНЫ ЗАГВАР

№ поз	Загвар	Марк
Н-1		Я 22,12,14
Н-2		Я 15,12,14
Н-3		Я 31,12,22
Н-4		Я 15,12,14

ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг БА-ийн зурагтай хамт уз.
2. Ялууг суулгахын өмнө суулгах гадаргууд В20 ангийн цементэн зуурмагаар тэгшилж өгнө.
3. Ханын торонд Г1,030,01-3Г альбомын дагуу сонгосон арматур тавих ба ханын
өндрийн 675мм тутамд үелэн тавина.
4. Дамнуруу өрлөг хооронд 20мм зайнд уян зөөлөн жийрэг хийж хавчуулна.
5. Ханын бэхэлгээ швеллер, булан төмрийг цахилгаан нуман гагнуураар Э42 төрлийн электродоор
h=4мм өндөртэй гагнана.
6. Хамар ханын бэхэлгээг багана, дамнуруу, хучилтанд бетоны хадаасаар буудаж бэхэлнэ.

ХАНЫН ТОРНЫ МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Жин /кг/	Тайлбар	Нийт жин
		Тор Т-1					
1	ГОСТ5781-82	Ø5 Вр I Al	L= 1000	2	0.15	0.31	0.33
2	-"-	Ø3 Вр I	L= 130	3	0.01	0.02	
		Тор Т-2					
1	ГОСТ5781-82	Ø5 Вр I Al	L= 1000	3	0.15	0.46	0.52
3	-"-	Ø3 Вр I	L= 360	3	0.02	0.06	

ЯЛУУ ХАНЫН ТОРНЫ НЭГДСЭН ТҮҮВЭР

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Жин /кг/	Тайлбар	Нийт жин
		Даацгүй ялуу					
Н-1	В1.038-1 Дэв-1	Я 22,12,14		12			
Н-2	В1.038-1 Дэв-1	Я 15,12,14		3			
Н-3	В1.038-1 Дэв-1	Я 31,12,22		3			
Н-4	В1.038-1 Дэв-1	Я 15,12,14		3			
		Торны нэгдсэн түүвэр					
		Тор-1		40.00	0.33	13.20	21.42
		Тор-2		15.80	0.52	8.22	
1	-"-	Ø12 AIII	L= 900	160	0.38	60.33	
2	-"-	-120х6	L= 100	80	0.79	62.8	
3	-"-	[14	L= 150	4	1.84	7.37	7.37
4	Бетоны хадаас	L= 100		160			

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сухбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

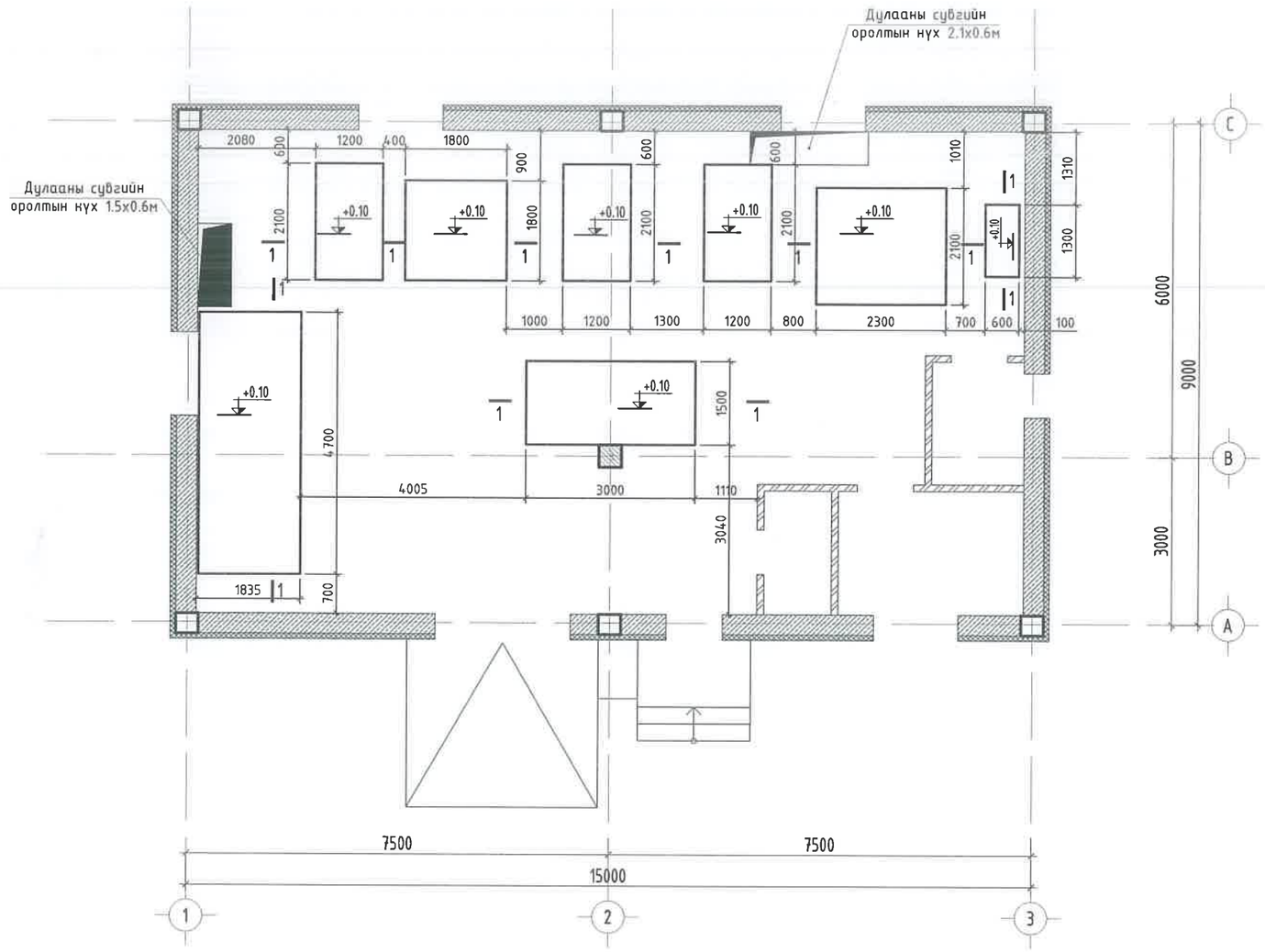
Ялуу ханын торны байгуулалт

Ye шат: АЗ

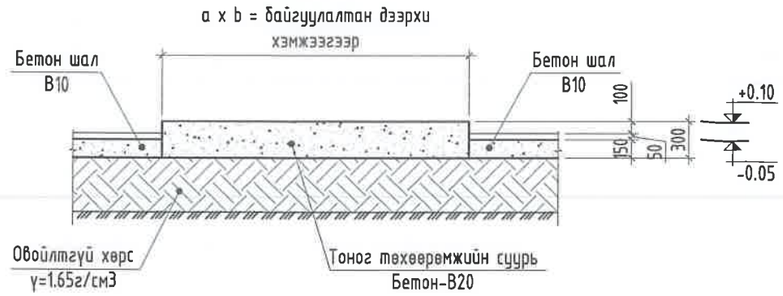
Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огнос: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-14	Хуудас: 15
Шалгасан	Э.Золбоо			

АЗ

ЯЛУУ, ХАНЫН ТОРНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ОГТЛОЛ 1-1 М1:50



ЦУТГАМАЛ БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо шир	Жин /кг/	Нийт жин	Тайлбар
Тоног төхөөрөмжийн суурь						
		Бетон анги B20		V=12.40 м3		

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт	

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ Г.ЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Тоног төхөөрөмжийн суурийн байгуулалт, огтлол

Үе шат: АЗ

Инженер		Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-15	Хуудас: 15
Шалгасан		Э.Золбоо			

АЗ

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК ХХК

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

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: . . . . . /Т.Түвшинжаргал/

Зураг төсөл
Сивил Инженеринг Консалтинг ХХК
27 оны
УБ-17624

МОНГОЛ УЛС
14-2274 АТХ4433
Мягмарсүрэнгийн
ТҮВШИНЖАРГАЛ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
3Т-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 улирал (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 үзельрүү 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.

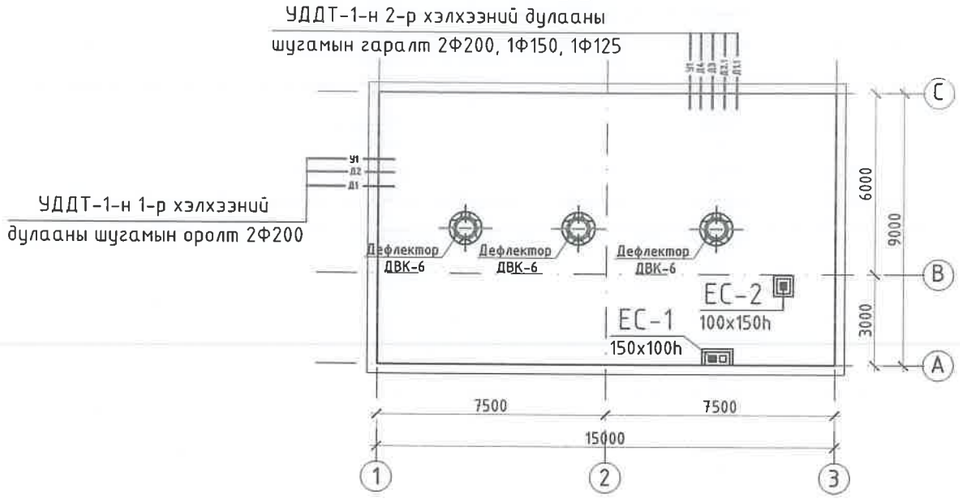
3. Агаар сэлгэлт:

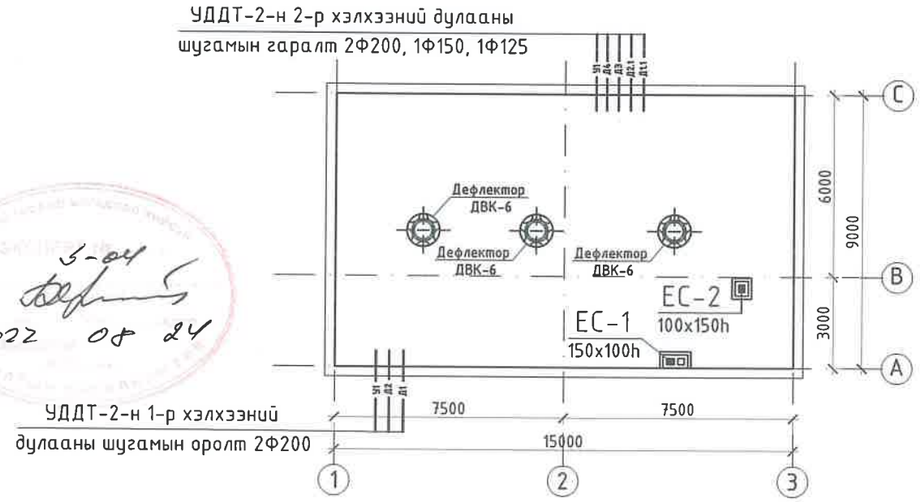
Тус барилгад ердийн сорох систем төлөвлөв. Агаар дамжуулах хоолой нь тэгш өнцөгт огтлолтой гөлмөн төмөр хоолой байхаар зураг төсөлд тусгав. Агаар сэлгэлтийн хоолойг бэхлэхдээ үндсэн хийц (агаар сэлгэлтийн хоолой)-г цоолж бэхлэж болохгүй. Хоолой болон холбох хэрэгсэлийг хооронд нь фланцаар холбоно. Шахтан доторх хоолойг дулаална. Ариун 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 үгсрах санал гарвал зургийн зохиогчид мэдэгдэнэ. Зургийн зохиогч нь захиалагч, гүйцэтгэгч нарын төлөөлөлтэй зөвшилцсөний үндсэн дээр шийдвэр гарган угсралтын ажлыг үргэлжлүүлэн хийнэ.

Тойм байгуулалт М1:200





5-04
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

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

/Тусгай зөвшөөрлийн дугаар ЗТ19-147/21,
СБД 7-р хороо "ОДКОН ХОЛДИНГ"-н байр 311 тоот, 99180278/

ЕГ шифр: СИК-06/2022
ТГ шифр: ОР-09/2022

ORIGINAL

/Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум/

"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

/ажлын зураг/
БАРИЛГА АРХИТЕКТУР-БА

БОЛОВСРУУЛСАН:

Захирал . . . . . Ц.Болдбаатар

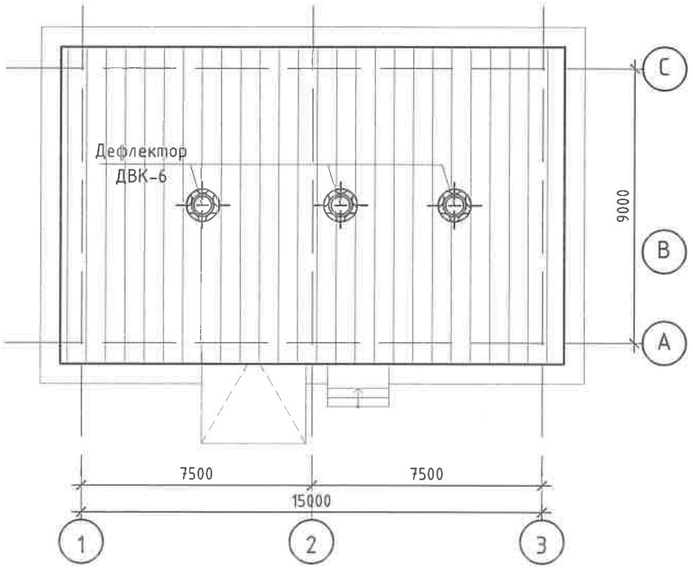
Архитектор . . . . . Ж.Шижирболд

МОНГОЛ УЛС
Б-10-133 1117438345
Цэндсурэнгийн
БОЛДБААТАР
МЭРГЭШСЭН АРХИТЕКТОР
МА-БА
ХУГАЦАГҮЙ

Улаанбаатар хот
2022 он

БА МАРКИЙН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ		
Хуудас	Нэр	Тайлбар
БА-1	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт	
БА-2	1-р давхрын байгуулалт	
БА-3	Дээврийн байгуулалт	
БА-4	Огтлол А-А, Б-Б	
БА-5	Нүүр тал /тэнхлэг 3-1, 1-3, С-А, А-С	
БА-6	Ариун цэврийн өрөөний байгуулалт АЦӨ-1	
БА-7	Хана шалны тодорхойлолт	
БА-8	Хаалга цонхны тодорхойлолт	
БА-9	Хэсэглэл 1, 2, 3, 4	

1-Р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ



ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ №1"-ийн барилгын ажлын зураг төслийг 2022 оны 08 сарын 01 өдрийн Е-1320/2022 тоот дүгнэлтээр батлагдсан ерөнхий төлөвлөгөөг үндэслэн, олгогдсон техникийн нөхцлүүдийн хүрээнд боловсруулсан болно. Төлөвлөж байгаа барилга нь тэнхлэгээрээ 9.0 х 15.0 м хэмжээ бүхий тэгш өнцөгт хэлбэртэй 1 давхар даацын тоосгон ханатай, метал хучилттай байхаар төлөвлөгдсөн.

Байгаль цаг уурын үндсэн өгөгдлүүд нь:

Газар хөдлөлийн	- 6.0 балл
Гадна агаарын тооцоо температур	- -31.6 градус
Цасны ачаалал	- 50.0 кг/м2
Галын ангилалын категор	- В
Галд тэсвэрлэлтийн	- II зэрэг
Салхины ачаалал	- 34.0 кг/м^2 байх ба хөрсний геологийн бүтэц, даацыг ББ зураг үзнэ.

Барилга архитектурын хэсэг:

Тус барилгыг Монгол улсад мөрдөгдөж буй норм дүрмийн дагуу төлөвлөсөн. Барилга нь тэнхлэгээрээ 9.0 х 15.0м хэмжээтэй тэгш өнцөгт хэлбэртэй, налуу дээвэртэй 1 давхар болно. Тус барилга дотроо ариун цэврийн өрөө, амрах өрөө, цахилгааны өрөө, төнөг төхөөрөмж байрлах өрөөтэй байхаар төлөвлөсөн.

Хана: Гадна ханыг 38см зузаантай тоосго (MNS 0831:2001) , 10см-ийн зузаантай EPS полистрол MNS EN13163-2011 стандартын шаардлага хангасан дулаан дамжуулалтын үзүүлэлт нь 0.041 Вт/м°С дулаалгаар дулаалж нийт 46см байхаар дулаан техникийн тооцоогоор сонгов. Дотор өрөө тусгаарлах ханыг ердийн тоосгоор хийнэ.

Цонх: Бүх цонхыг зураг үзүүлсэн схемийн дагуу 72 мм-ээс дээш зузаан 3-5 хөндийт пластик рамтай 2 үет шиллэгээтэй хийж угсрахаар тусгав. Цонх нь (MNS 5830:2007), R,(м|с/Вт)=057К, (Вт/м|с)=1.8 гэсэн шаардлагуудыг хангасан байх ёстой. Цонхны гаднах борооны усны хаялгын тавцанг цонхны үндсэн хийцэнд бэхлэж болохгүйг анхааруулж байна. Цонхыг угсрахдаа цонхны гаднах усны хаялга , дотор тавцанг хэрхэн угсарах байдлыг ажлын зураг төслөөс харна уу.

Хаалга: Бүх хаалгануудыг ажлын зураг төсөлд заасан хэлбэр хэмжээ, онгойлтын дагуу үйлдвэрлэх, худалдан авах сонголт хийж угсарна. Бүх хаалгыг (MNS 5830:2007) стандартын дагуу угсарч тонголоно. Ариун цэврийн өрөөнд ажлын зураг төсөлд заасан агааржуулалтын сараалжтай халлгуудыг угсарахыг анхааруулж байна

Шал: Бүх шалыг зураг заасан дагуу хэмжээ, хэлбэр өнгөний сонголт хийж, нэг маягийн альбомын дагуу угсарна.

Дээвэр: Барилгын дээврийг хийхдээ БА-03-р хуудсанд үзүүлсэн дээврийн налуу, ус зайлуулалтыг урсалын дагуу хийнэ.

Дотор засал: Бүх өрөөний ханыг цагаан өнгийн эмульсээр будна. Барилга захиалагчийн захиалгаар заслын ажлыг барилгын ажлын явцад өөрөөр хийлгэж болно.

АНХААРАХ ЗҮЙЛ:

- Өрөөний дотор заслалын ажлыг хийхээс өмнө бүх сантехник, цахилгааны угсралтын ажлуудыг хийж дуусгасан байх шаардлагатай.
- Дотор заслалыг орчин үеийн ямар ч төрлийн материалыг сонгон авч технологийн дагуу хэрэглэж болно.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

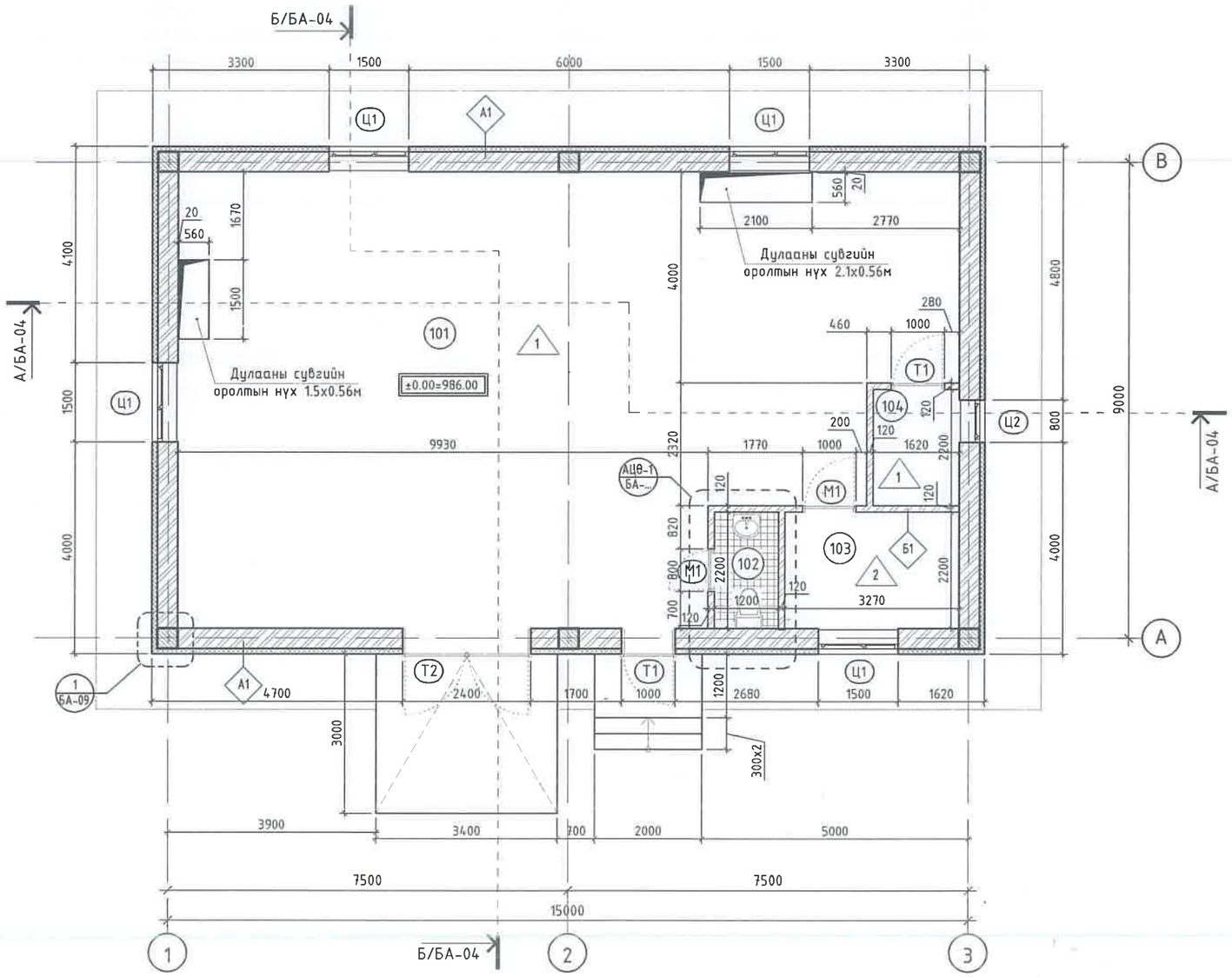
Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт

Үе шат: АЗ

Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-01	Хуудас: 09
Шалгасан	Ц.Болдбаатар			

АЗ

1-Р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

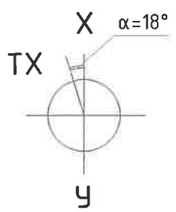


ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай м²	Шал
101	Дулааны узель	112.20	Бетоны бүдаг
102	Ариун цэврийн өрөө	2.60	Плита
103	Ажилчидын өрөө	7.30	Хулдаас
104	Цахилгааны өрөө	3.60	Бетоны бүдаг
	НИЙТ	125.70	

1. Байгуулалтанд зурагдсан хэмжээнд шаардлагын хэмжээг оруулаагүй болно.
2. Өрөө хоорондын тусгаарлах хана 120мм-ийн ердийн тоосгон хана байна.
3. Ханын бүтцийг БА-07-р хуудаснаас үзнэ.
4. Хаалга, цонхны тэмдэглэгээг БА-08-р үзнэ.
5. А1, Б1 ханын төрөл болон марк дугаарыг БА-07-р хуудсан үзнэ.

2-10
2022 8 26



Зөвшөөрөлцсөн		
ББ	Э.Золбоо	
ХАС	М.Түвшинжаргал	
ЦБУ	Г.Азжаргал	
ХТ,ДГ	Э.Амгалан	
ХД	Т.Пүрэвзагд	

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛАС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

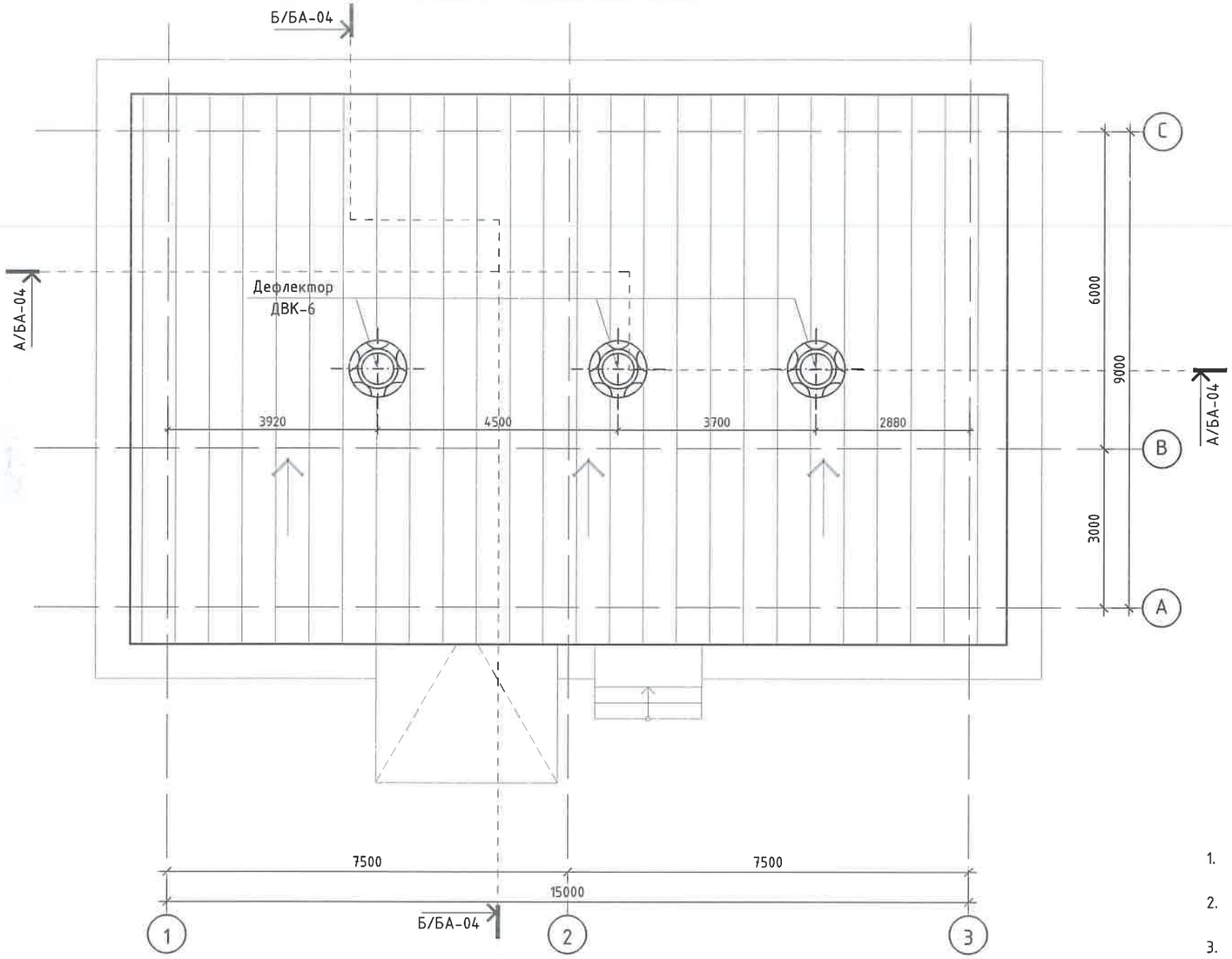
1-р давхрын байгуулалт

Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-02	Хуудас: 09
Шалгасан	Ц.Болдбаатар			

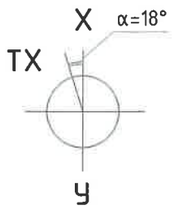
Үе шат: АЗ

АЗ

1-Р ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



1. Байгуулалтанд зурагдсан хэмжээнд шавардлагын хэмжээг оруулаагүй болно.
2. Өрөө хоорондын тусгаарлах хана 120мм-ийн ердийн тоосгон хана байна.
3. Ханын бүтцийг БА-07-р хуудаснаас үзнэ.
4. Хаалга, цонхны тэмдэглэгээг БА-08-р үзнэ.
5. А1, Б1 ханын төрөл болон марк дугаарыг БА-07-р хуудсан үзнэ.



Зөвшөөрөлцсөн		
ББ	Э.Золбоо	
ХАС	М.Түвшинжаргал	
ЦБУ	Г.Азжаргал	
ХТ,ДГ	Э.Амгалан	
ХД	Т.Пүрэвзагд	

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГИЙН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

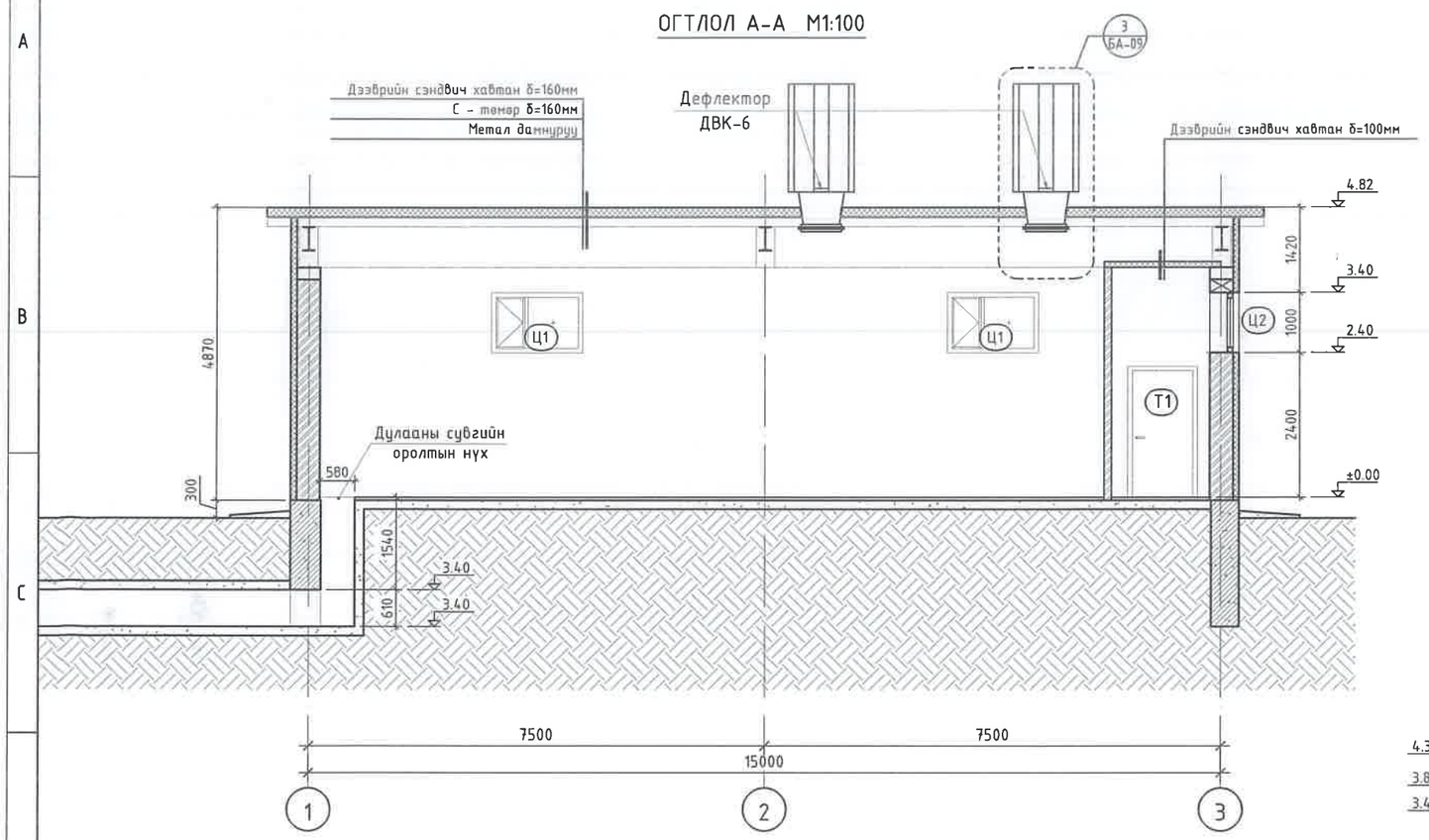
Дээврийн байгуулалт

Үе шат: АЗ

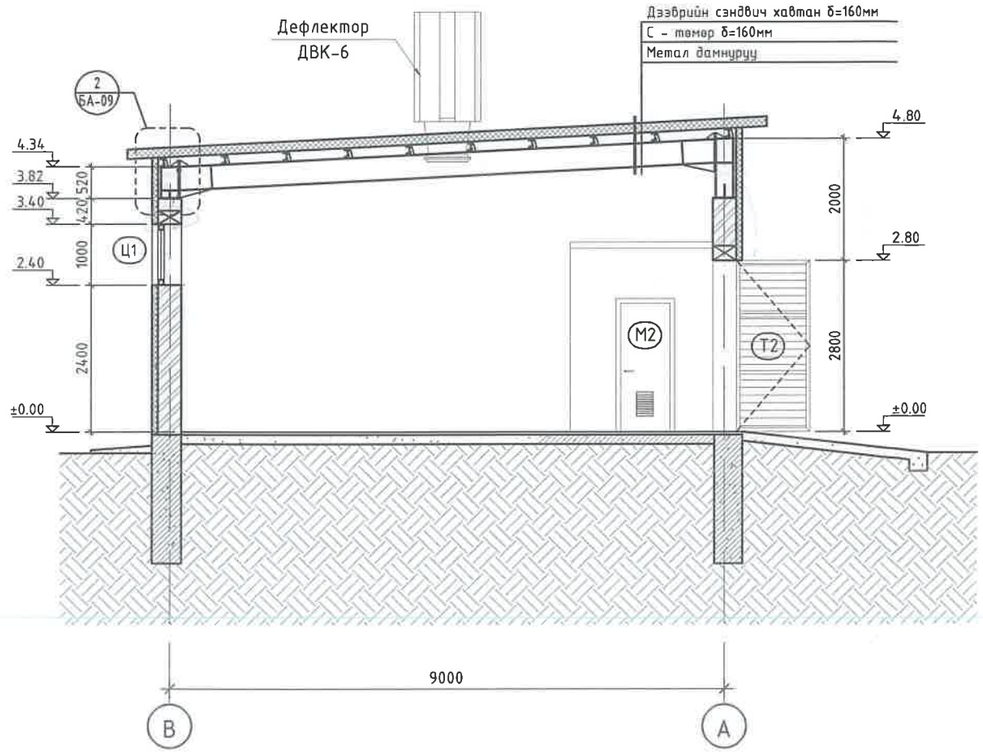
Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-03	Хуудас: 09
Шалгасан	Ц.Болдбаатар			

АЗ

ОГТЛОЛ А-А М1:100



ОГТЛОЛ Б-Б М1:100



1. Байгуулалтанд зурагдсан хэмжээнд шавардлагын хэмжээг оруулаагүй болно.
2. Өрөө хоорондын тусгаарлах хана 120мм-ийн ердийн тоосгон хана байна.
3. Ханын бүтцийг БА-07-р хуудаснаас үзнэ.
4. Хаалга, цонхны тэмдэглэгээг БА-08-р үзнэ.
5. А1, Б1 ханын төрөл болон марк дугаарыг БА-07-р хуудсан үзнэ.

Д-10
2022 8 26

Хөнгөн блок

Нүхтэй угсамал бетон хавтан δ=220mm

Тоосгон өрлөг

Налуулга керамзит

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт	

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

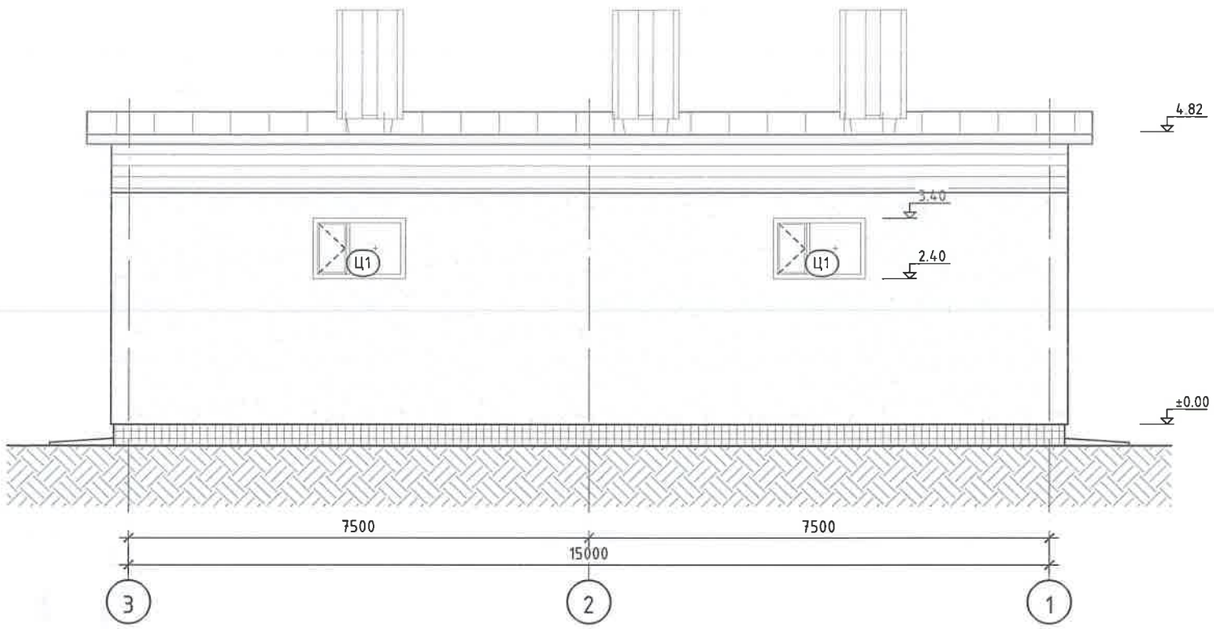
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Огтлол А-А, Б-Б

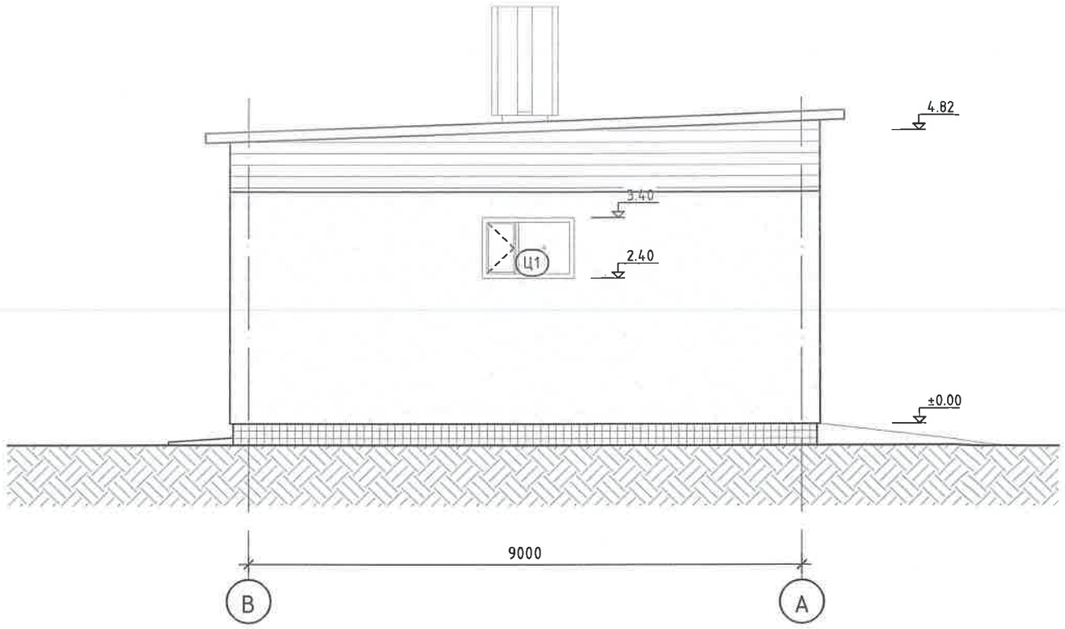
Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Ye шат: АЗ	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-04		Хуудас: 09
Шалгасан	Ц.Болдбаатар				

АЗ

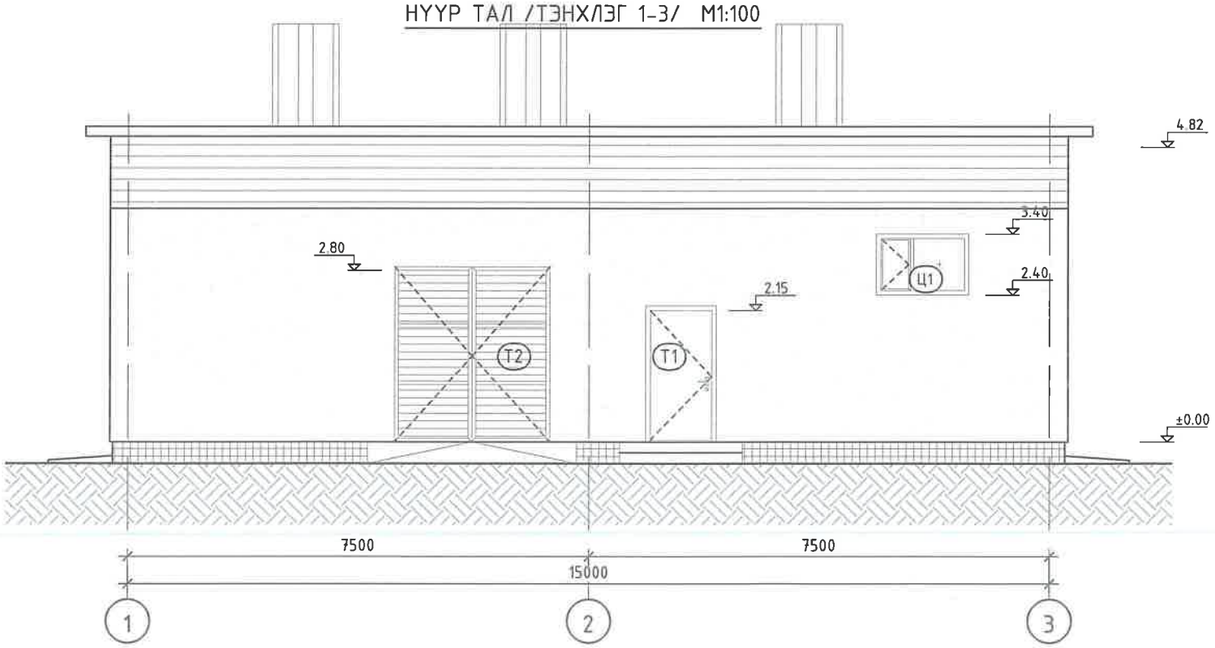
НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ 3-1/ М1:100



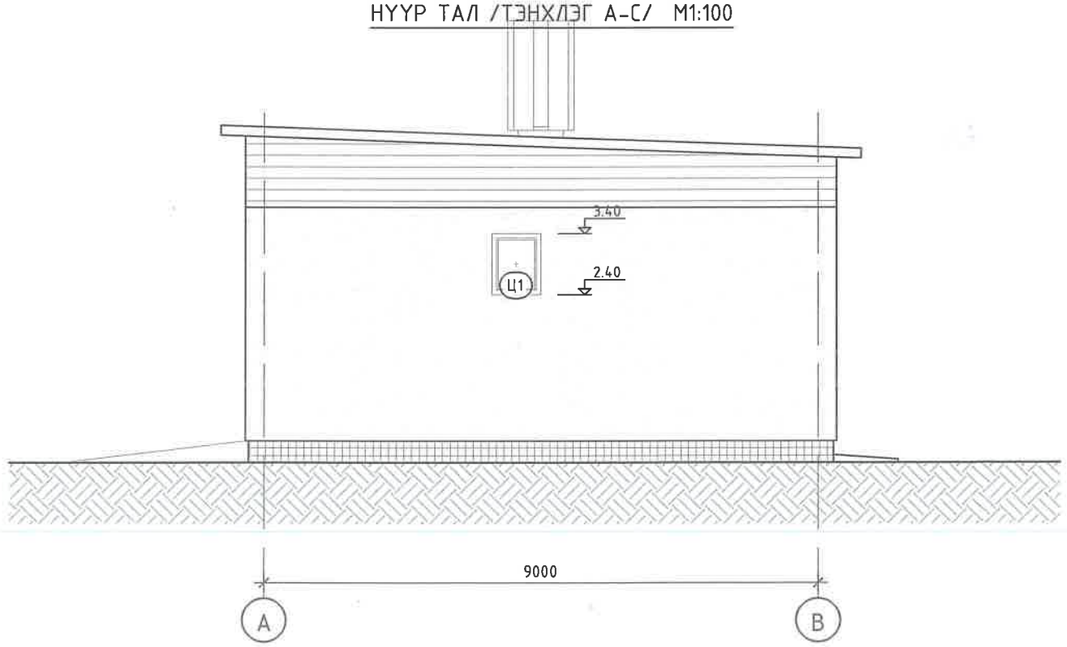
НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ С-А/ М1:100



НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ 1-3/ М1:100



НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ А-С/ М1:100



-Шаргал өнгийн фактуртай гадна фасадны эмульс

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗӨВШӨӨРӨЛ "ОР:ЭНТ ПЛЮС" ХХК

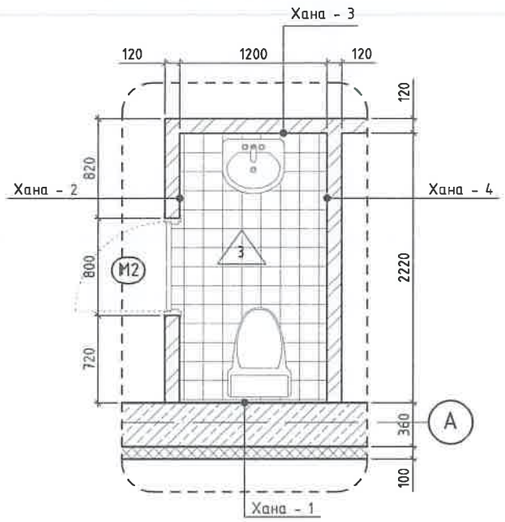
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Нүүр тал /тэнхлэг 3-1, 1-3, С-А, А-С

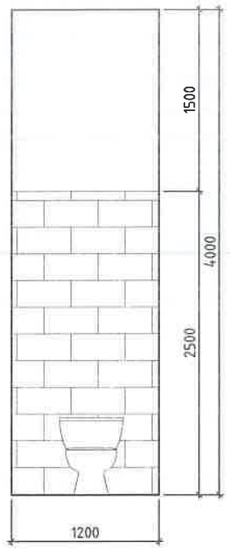
Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он	Уе шат: АЗ
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-05	Хуудас: 09	
Шалгасан	Ц.Болдбаатар				

АЗ

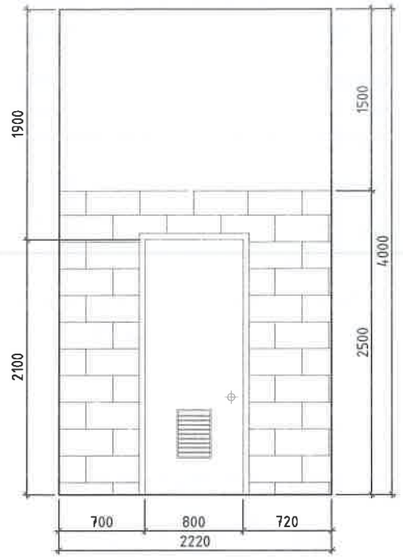
АЦӨ-1 М1:50
/Ариун цэврийн өрөөний байгуулалт/



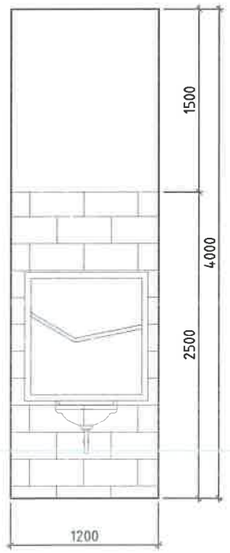
ХАНЫН ДЭЛГЭЭС М1:50
/Хана Х-1/



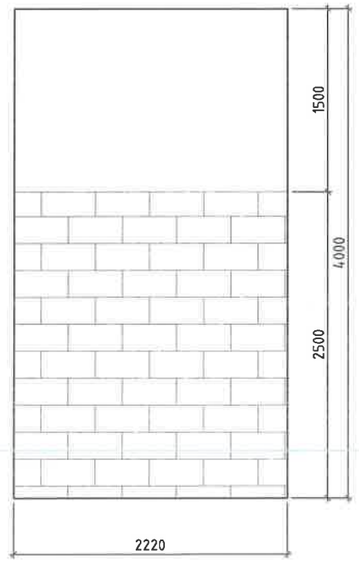
ХАНЫН ДЭЛГЭЭС М1:50
/Хана Х-2/



ХАНЫН ДЭЛГЭЭС М1:50
/Хана Х-3/



ХАНЫН ДЭЛГЭЭС М1:50
/Хана Х-4/



1. Байгуулалтанд зурагдсан хэмжээнд шавардлагын хэмжээг оруулаагүй болно.
2. Өрөө хоорондын тусгаарлах хана 120мм-ийн ердийн тоосгон хана байна.
3. Ханын бүтцийг БА-07-р хуудаснаас үзнэ.
4. Хаалга, цонхны тэмдэглэгээг БА-08-р үзнэ.
5. А1, Б1 ханын төрөл болон марк дугаарыг БА-07-р хуудсан үзнэ.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЭРХЭГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

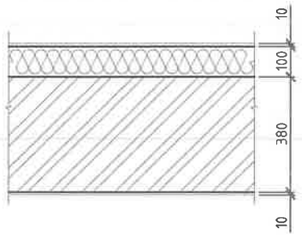
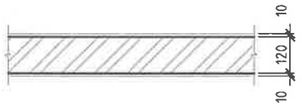
Ариун цэврийн өрөөний байгуулалт АЦӨ-1

Ye шат: А3

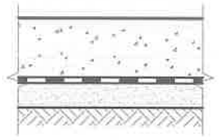
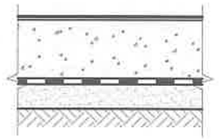
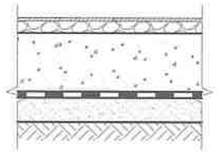
Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-06	Хуудас: 09
Шалгасан	Ц.Болдбаатар			

А3

ГАДНА БОЛОН ХАМАР ХАНЫН СХЕМ, ТОДОРХОЙОЛОЛТ

Зурагт заасан ханын төрөл	Гадна болон хамар схем	Ханын элементийн өгөгдлүүд (нэр, зузаан) мм
А1		Өнгөлгөөний шавардлага d=10мм Дулаалга d=100мм Тоосго d=380мм Сайжруулсан шавардлага d=10мм
Б1		Сайжруулсан шавардлага d=10мм Тоосго d=120мм Сайжруулсан шавардлага d=10мм

ШАЛНЫ СХЕМ, ТОДОРХОЙОЛОЛТ

Нэр эсвэл зурагт заасан өрөөний дугаар	Зурагт заасан шалны төрөл	Шалны схем эсвэл шалны төрөл дугааараар	Шалны элементийн өгөгдлүүд (нэр, зузаан, шалны дэвсгэр үе) мм	Шалны талбай м2
Дулааны узель Цахилгааны өрөө	1		Бетоны бүдаг 2-3 үе Тэгшилгээтэй бетон шал М150, d=150мм Уур ус тусгаарлагч ТЕХНОМАСТ Ус тусгаарлагч 1 үе хар цаас Элсэн дэвсгэр d=35мм Нягтруулсан, овойлтгүй хөрс 1.65г/см3	115.80
Ажилчидын өрөө	2		Хулдаас δ=5мм Тэгшилгээтэй бетон шал М150, d=150мм Уур ус тусгаарлагч ТЕХНОМАСТ Ус тусгаарлагч 1 үе хар цаас Элсэн дэвсгэр d=35мм Нягтруулсан, овойлтгүй хөрс 1.65г/см3	7.30
Ариун цэврийн өрөө	3		Керамик хавтанцар δ=10мм Цеметэн тэгшилгээ М150 δ=30мм Тэгшилгээтэй бетон шал М150, d=150мм Уур ус тусгаарлагч ТЕХНОМАСТ Ус тусгаарлагч 1 үе хар цаас Элсэн дэвсгэр d=35мм Нягтруулсан, овойлтгүй хөрс 1.65г/см3	2.60

1. Байгуулалтанд зурагдсан хэмжээнд шавардлагын хэмжээг оруулаагүй болно.
2. Өрөө хоорондын тусгаарлах хана 120мм-ийн ердийн тоосгон хана байна.
3. Ханын бүтцийг БА-07-р хуудаснаас үзнэ.
4. Хаалга, цонхны тэмдэглэгээг БА-08-р үзнэ.
5. А1, Б1 ханын төрөл болон марк дугаарыг БА-07-р хуудсан үзнэ.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЭРХЭГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ГЛОС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

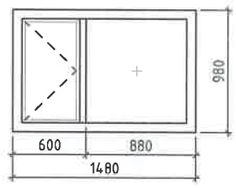
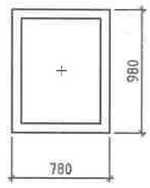
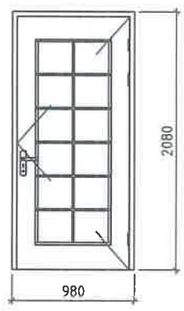
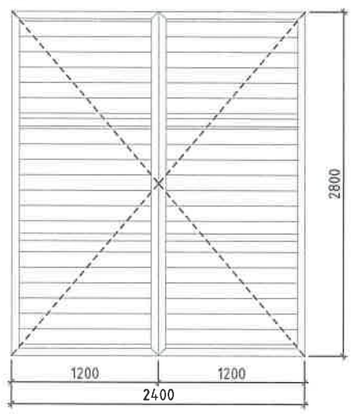
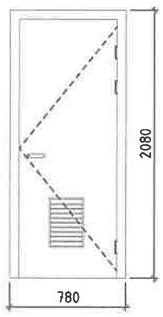
Хана шалны тодорхойлолт

Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:20	Ө.Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-07	Хуудас: 09
Шалгасан	Ц.Болдбаатар			

Ye шат: А3

А3

Хаалга, цонхны түүвэр гүйцэтгэх жишээ

Хаалга цонхны марк	Хаалга цонхны төрөл	Загвар	Хаяг дахин тоо хэмжээ /мм/				Нийт	Тайлбар
			өргөн	өндөр	Б	З		
Ц-1 (1480x980)	Хуванцар раммтай вакум шиллэгээтэй цонх (MNS 5830:2007)		1500	1000	4		4	
Ц-2 (780x980)	Хуванцар раммтай вакум шиллэгээтэй цонх (MNS 5830:2007)		800	1000	1		1	
Т-1 (1480x2080)	Дулаагатай төмөр хаалга		1000	2100	1	1	2	
Т-2 (2400x2800)	Дулаагатай төмөр хаалга		2400	2800	1		1	
М-1 (780x2080)	Дотор модон хаалга		800	2100	1	-	1	

1. Байгуулалтанд зурагдсан хэмжээнд шавардлагын хэмжээг оруулаагүй болно.
2. Өрөө хоорондын тусгаарлах хана 120мм-ийн ердийн тоосгон хана байна.
3. Ханын бүтцийг БА-07-р хуудаснаас үзнэ.
4. Хаалга, цонхны тэмдэглэгээг БА-08-р үзнэ.
5. А1, Б1 ханын төрөл болон марк дугаарыг БА-07-р хуудсан үзнэ.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗӨВӨЛ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

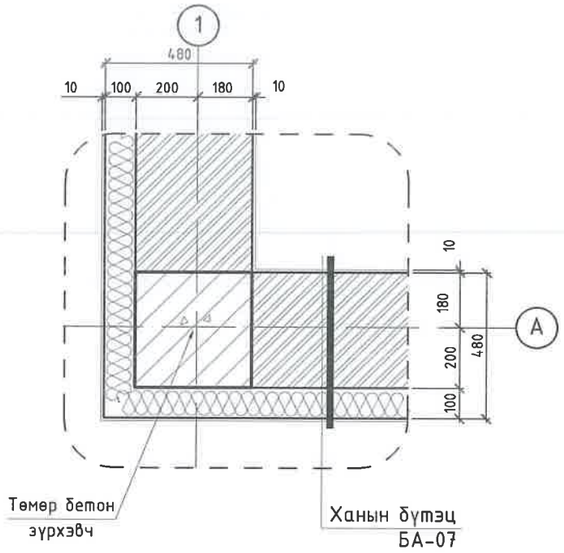
Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Хаалга цонхны тодорхойлолт

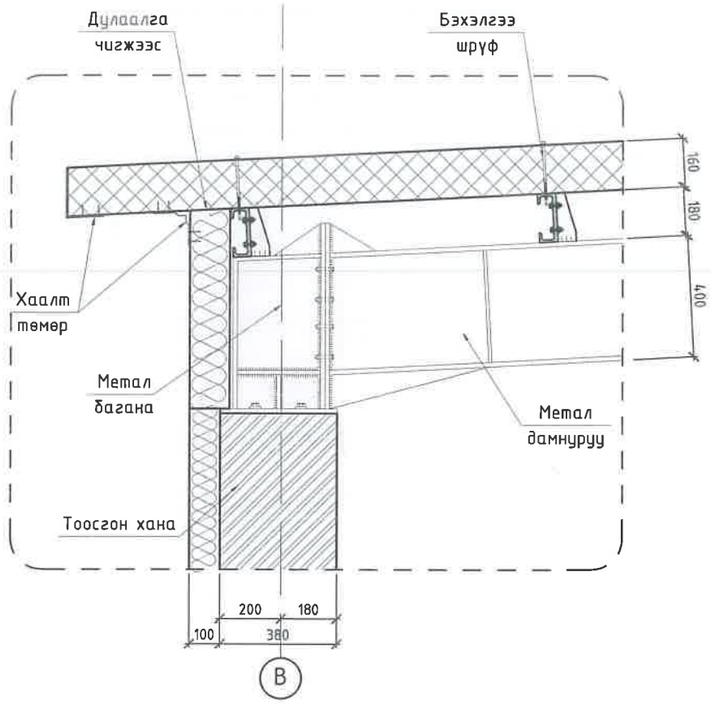
Үе шат: АЗ

Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-08	Хуудас: 09
Шалгасан	Ц.Болдбаатар			

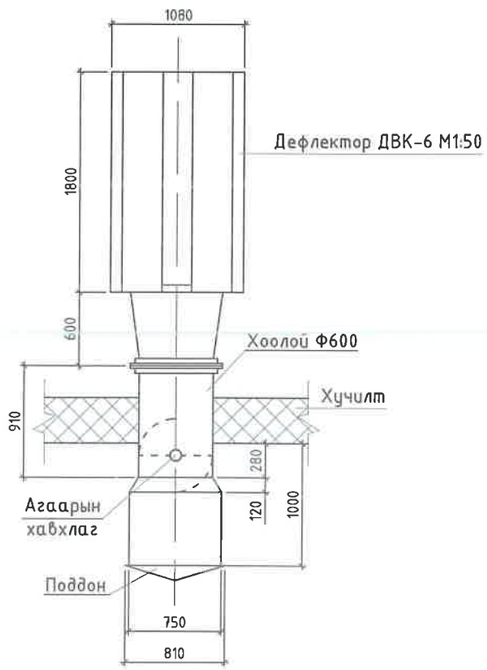
ХЭСЭГЛЭЛ-1 М1:20



ХЭСЭГЛЭЛ-2 М1:20



ХЭСЭГЛЭЛ-3 М1:50



1. БА-04-р хуудастай хамт үзнэ.
2. Өрөө хоорондын тусгаарлах хана 120мм-ийн ердийн тоосгон хана байна.
3. Ханын бүтцийг БА-07-р хуудаснаас үзнэ.
4. Хаалга, цонхны тэмдэглэгээг БА-08-р үзнэ.
5. А1, Б1 ханын төрөл болон марк дугаарыг БА-07-р хуудсан үзнэ.

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

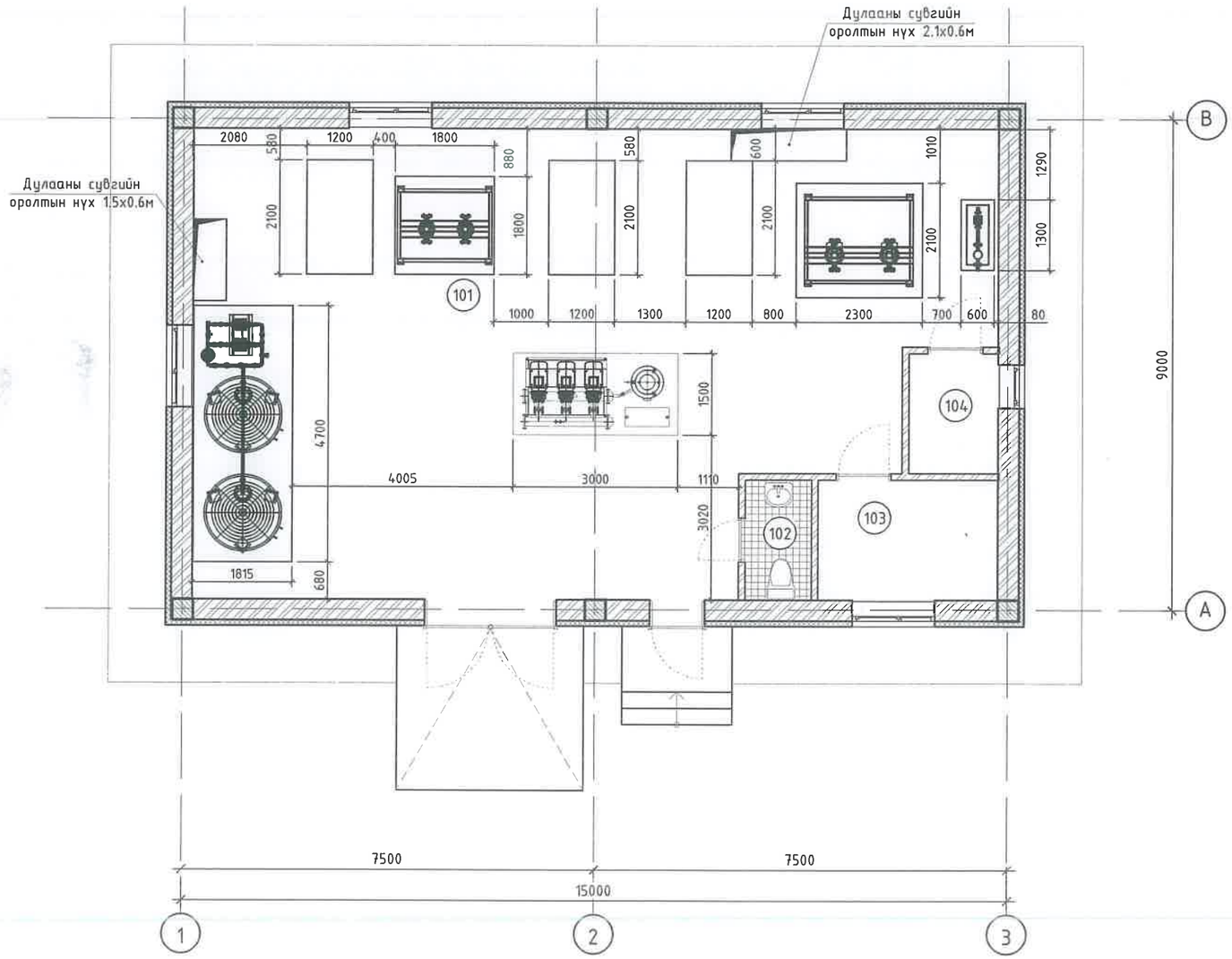
Хэсэглэл 1, 2, 3

Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:20	Огноо: 2022он	Ye шат: АЗ
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: БА-09	Хуудас: 09	
Шалгасан	Ц.Болдбаатар				

БАРИЛГЫН ЗӨВШӨӨРӨЛ
"ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

АЗ

1-Р ДАВХРЫН ТЕНОЛОГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

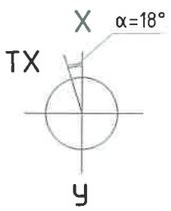


ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай м²	Шал
101	Дулааны үзэл	112.20	Бетоны будаг
102	Ариун цэврийн өрөө	2.60	Плита
103	Ажилчидын өрөө	7.30	Хулдаас
104	Цахилгааны өрөө	3.60	Бетоны будаг
	НИЙТ	125.70	

УДДТ-1-н тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Хүчин чадал	Тоо
1	Халаалтын ялтсан ус халаагч	Q=2300 кВт /ялтас-STS316L/	2
2	Халаалтын эргэлтийн насос	G=130.0 м3/ц, H=20.0м, P=15 кВт	2
3	Даралт барих систем	Janghan	1
4	Даралт барих системийн насос	G=26.0 м3/ц, H=35м, P=5.5 кВт	2
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 Ф80x125	P=1.6 МПа	2
13	ХХУсны ялтсан ус халаагч	Q=1800 кВт /ялтас-STS316L/	1
14	Халуун усны эргэлтийн насос	G=35.0 м3/ц, H=20.0м, P=4.0 кВт	2
15	Температур тохируулах хаалт Ф80	VF2-Kvs=65.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1
16	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт Ф100	VFG2-Kvs=80.0 м3/ц, P=1.6 МПа	1



Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЭРГЭГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

1-р давхрын технологийн байгуулалт

Уе шат: ТХ

Архитектор	Ж.Шижирболд	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Ж.Шижирболд	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ТХ-01	Хуудас: 01
Шалгасан	Ц.Болдбаатар			

А3

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

/Тусгай зөвшөөрлийн дугаар ЗТ19-147/21,
СБД 7-р хороо "ОДКОН ХОЛДИНГ"-н байр 311 тоот, 99180278/

ЕГ шифр: СИК-06/2022
ТГ шифр: ОР-09/2022

/Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум/

"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

/ажлын зураг/

БАРИЛГА БҮТЭЭЦИЙН ХЭСЭГ-ББ

БОЛОВСРУУЛСАН:

Захирал . . . . . Ц.Болдбаатар

Инженер . . . . . Э.Золбоо

Улаанбаатар хот
2022 он

ББ МАРКИЙН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Нэр	Хуудас Марк
1	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт	ББ-1
2	Суурь суулгалт	ББ-2
3	Баганан суурийн байгуулалт, ТБЗ-1-ийн гаргалгаа	ББ-3
4	Суурийн огтлол 1-1, 2-2, суурийн дамнурууны арматурчлал	ББ-4
5	Ханын суурь, пандус П-1, гадна довжоо ГД-1-ийн арматурчлал	ББ-5
6	Бүс бетоны байгуулалт, ТБЗ-1-ийн арматурчлал	ББ-6
7	Бүс бетоны огтлол, арматурчлал	ББ-7
8	Метал рамын байгуулалт, МБ-1-н огтлол, материалын түүвэр	ББ-8
9	Метал рамын огтлол, хэсэглэл А, Б, материалын түүвэр	ББ-9
10	Метал дамнуруу МДН-1, материалын түүвэр	ББ-10
11	Рамын холбоос ТХ-1, ХХ-1, түүвэр	ББ-11
12	Дээврийн прогоны байгуулалт	ББ-12
13	Хучилтын прогоны огтлол 1-1, 2-2, хэсэглэл-А, түүвэр	ББ-13
14	Ялуу ханын торны байгуулалт	ББ-14
15	Тоног төхөөрөмжийн суурийн байгуулалт, огтлол	ББ-15

БҮТЭЭЦИЙН ХЭСГИЙН ЗУРАГТ АШИГЛАСАН СТАНДАРТЫН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
MNS 3505:2015	Барилгын бүтээцийн зураг тавих ерөнхий шаардлага	
MNS 6495:2014	Бетон, төмөр бетон бүтээцийн ажлын зураг	
MNS ISO 3766:2012	Төмөр бетон бүтээцийн арматурлалтын зураг хийх тэмдэглэгээ	
ГОСТ5781-82*	Төмөрбетон бүтээцийн арматурчлах халуунаар цувисан ган	
MNS JIS G 3112:2002	Төмөрбетон бүтээцийн ган туйван	
ГОСТ 103-76	Халуунаар цувисан хавтгай ган	
MNS 0831:2001	Сийрмэг бетон	
MNS 0864:2018	Тоосгон ханатай барилгын төмөр бетон ялуу	
MNS 3154:1981	40мм хүртэл диаметртэй арматурын гагнасан тор. Ерөнхий техникийн шаардлага	
MNS 1246:1971	Барилгын зуурмаг, Техникийн шаардлага	
MNS 1185:1198	Бетон зуурмаг техникийн шаардлага	
MNS 6303: 2016	Дээвэр болон барилга байгууламжид хэрэглэх ус, уур тусгаарлах хуйлмал материал	
MNS EN 13163-2011	Хөөсөн полистирол (EPS) бүтээгдэхүүн	
MNS 5230 : 2002	Замын шингэн битум. Техникийн шаардлага	

БҮТЭЭЦИЙН ХЭСГИЙН ЗУРАГТ АШИГЛАСАН НОРМАТИВ БАРИМТ БИЧГҮҮД

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БНБД 22-01-01*/2006	Газар хөдлөлийн бүс нутагт барилга барих, төлөвлөх норм ба дүрэм	
БНБД 50-01-16	Барилга байгууламжийн бууль суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм	
БНБД 52-01-10	Бетон ба төмөр бетон бүтээц	
БД 52-105-10	Бетон ба урьдчилан хучитгээгүй арматуртай төмөр бетон бүтээц	
Цуврал Г1.220.1-1Г	Цутгамал төмөр бетон араг бүтээцийн хийц хэсэглэлийн альбом	
В1.038-1.1	Угсармал төмөр бетон ялуу	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий хэсэг. Сүхбаатар аймаг Баруун-Урт сумын дэвсгэрт баригдах "УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ №1"-ийн барилгыг барихаар төлөвлөсөн. Зураг төслийг барилгын зураг төслийн "Ориент плюс" ХХК-д боловсруулав.

Барилгын бүтээцийн төлөвлөлтийг байгаль цаг уурын доорхи нөхцөлд тохируулан төлөвлөв.

Үүнд : Гадна агаарын тооцооны температур - -31.6°С

Цасны ачаалал - 50.0кг/м^2

Салхины ачаалал - 34.0кг/м^2

Газар хөдлөлийн балл - 6.0 балл

Даацын үндсэн бүтээц нь цутгамал төмөр бетон каркас болно. "УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ"-ийн барилга нь тэхнлэгээрээ 9.0х15.0м хэмжээтэй, 1 давхар, даацын тоосгон ханатай, метал хучилттай барилга.

Зураг төслийг боловсруулахдаа барилга угсралтын ажлыг зөвхөн дулааны улиралд хийж гүйцэтгэхээр тооцсон тул хүйтний улиралд хийж гүйцэтгэхийг хориглоно.

Бууль:

"Гуван тэс" ХХК-ийн 2022 онд хийсэн инженер-геологийн дүгнэлт архив №034/2022-ийн дагуу суурь суух хөрс нь: /ИГЭ-4/ ХАДАН УЛ ХӨРС /Т-К$_1$/ :

Цайвар саарал өнгөтэй, хадан ул хөрс бүюу бялхмал гаралтай, доод цэрдийн настай, ан цавархаг хүрмэн чулуу, түүний өгөршлийн бүс.

Суурь суух хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

-Уян харимхайн модуль: Е=5-75 ГПа, -Шилжээсийн модуль: G=2-31 ГПа, -Пуассоны итгэлцүүр v=01-0.39

Суурийн катлованыг нээсний дараа инженер-геологч болон зургийн зохиогч инженер нараар зохиогчийн хяналт хийлгэж дараа нь суурийн цутгалтын ажлыг эхлэх хэрэгтэй.

Суурь:

Барилгын суурийг цутгамал төмөр бетон шугаман суурьтай төлөвлөв. Баганан суурийн бетоны анги В20, арматурын марк А240, А400 байхаар ажлын зураг тусгасан болно. Барилгын ±0.00 түвшин нь харьцангуй түвшин 986.00-тэй тэнцүү. Котлованыг механизмаар ухахдаа суурь суулгах түвшингээс дээш 20.0-30.0см дутуу ухаж, түүнээс доош төлөвлөлтийн түвшин хүртэл гараар ухах хэрэгтэй.

Суурийн доор 10.0см зузаан бетон бэлтгэл хийнэ. Суурийн ажлыг хийх явцад суурийн гарах нүхнүүдийг заавал гаргаж өгсөн байх шаардлагатай. Шал довжоон дор хийгдэх шороог 20.0см тутамд нягтруулсны дараа бетоны ажлыг гүйцэтгэнэ. .

Цутгамал суурийн гадна дотор талын хөрстэй харьцаж байгаа гадаргууд халуун хар тосоор /MNS 5230 : 2002/ 2 удаа түрхлэг хийж, ус тусгаарлах арга хэмжээг сайтар авах хэрэгтэй. Ус зайлуулах хаяавчийг 1.0м өргөн 10.0см-ийн зузаантай, 3.0%-ийн налуутайгаар В10 ангийн бетоноор гүйцэтгэх ба 2.0см-ийн зузаантай В10 ангийн цементэн зуурмагаар өнгөлж өгнө. Бууль, суурийн ажил гүйцэтгэх явцад зургаас зөрүүтэй зүйл болон өөр төрлийн хөрс гарсан тохиолдолд зургийн авторт үзүүлж техникийн шийдэл гаргуулбал зохино.

Хана:

Барилгын гадна хана 125 маркийн 380.0мм тоосго + 100мм дулаалга = 480.0мм зузаантай байна. Ханын стандарт MNS 0831:20012-ийн шаардлагыг хангасан тоосгоор өрнө. Гадна ханын дулаалгын хөөсөн полистрол хавтангийн марк 25 ба стандарт MNS EN 13163:2011-ын шаардлагыг хангасан байх ёстой. Ханын өргийн зууртагийн марк 50 байна. Өргийн ажлыг гүйцэтгэхдээ өрөгт бүтээцийн норм ба дүрэм БНБД 3.03.05-90-ийг баримталбал зохионо. Хамар ханыг 75 маркийн ердийн улаан тоосгоор өрнө. Хамар хана болон даацын ханын өргийн босоо чиглэлд 675.0мм тутамд бүх уртын дагуу арматурчилах ба 3.0м-ээс урт хамар ханыг хучилтанд бэхэлнэ. Өргийн зэрэг II бөгөөд нормаль барьцалдалт нь 1.8кг/см2>R>1.2см2 байна. Гадна хананд гаргах хаалга, цонхны нүх ба хамар хананд гаргах нүхнүүд дээр угсармал төмөр бетон ялуу тавьна. Угсармал төмөр бетон ялууг цуврал В1.038-1-ийн дэвтэр 1-ээс сонгов. Ялууны суулт нь 1.5м-ээс илүү өргөн нүхэн дээр 350.0 мм-ээс багагүй, 1.5м хүртэл өргөн нүхэн дээр 250.0 мм-ээс багагүй дэрлүүлж суулгана.

Металл хийц:

Үндсэн даацын металл хийцийг С345 маркийн ган, туслах металл хийцийг С235 маркийн гангаар хийнэ. Зурагт үзүүлээгүй гагнаасны оёдлын урт нь хоёр элементийн уулзаж байгаа бүх урттай тэнцүү ба өндөр нь гагнаж байгаа элементийн зузаанаас багагүй байна. Бүх гагнаасыг Э-42 төрлийн электродоор гагнана. Бүх төмөр хийцийг угсралт хийж дууссаны дараа гагнуурын шаваас, зэв эзргийг сайтар цэвэрлэж төмрийн сурикээр өнгө тавь төмрийн будгаар 2 удаа будна.

Хаяавч:

Барилгын суурийн эргэн тойронд 1000мм өргөнтэй хаяавчийг В10 /MNS EN206:2017/ ангийн бетоноор 80-120мм зузаан хаяавч хийнэ. Бетон хаяавчыг барилгаас гадагш чиглэлтэй /i=0.02/ налуутайгаар гүйцэтгэж 20мм зузаантай В10 /MNS EN206:2017/ ангийн элс цементэн зуурмагаар өнгөлнө.

Д/Д	Огноо	Загвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг, Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

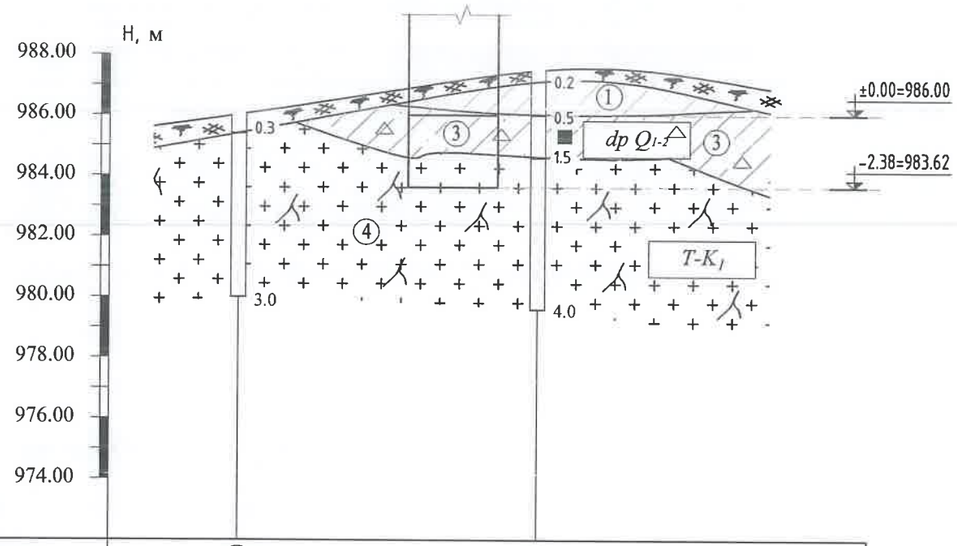
Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт

Ye шат: А3				
Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-01	Хуудас: 15
Шалгасан	Э.Золбоо			

А3

Суурь суулгалтын зураг

Масштаб хэвтээ: М1:500, босоо: М1:200



Цооногийн дугаар	Ц-8	Ц-11	
Өндөр, м	986.00	987.60	
Хоорондын зай, м		97.4	109.2

Таних тэмдэг

- Өнгөн хөрс.
- Элсэнцэр ул хөрс
- Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.
- Хадан ул хөрс
- Инженер геологийн элемент түүний дугаар
- dp Q1-2 — Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

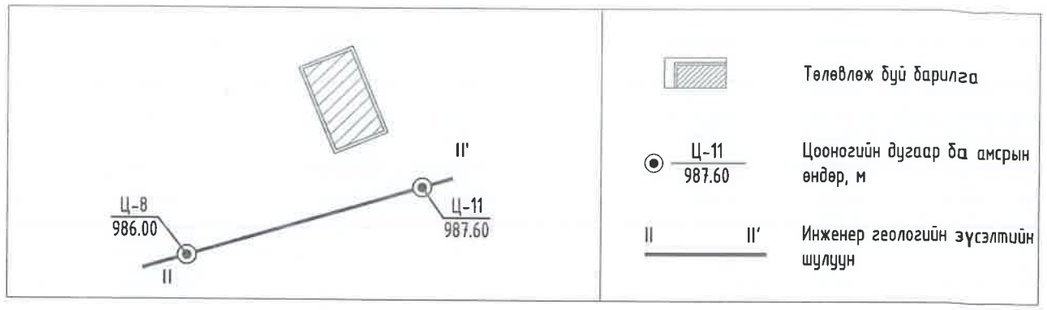
Зургийн тайлбар

- Цооногийн амсар
- 0.3 — Хөрсний хил заг (м)
- Хөрсний дээж авсан гүн (м)
- 4.0 — Цооногийн гүн (м)

Хөрсний төлөв байдал

Элсэнцэр хөрс
Бага чийгтэй

БАЙРШЛЫН СХЕМ



ТАЙЛБАР

Сүхбаатар аймаг Баруун-Урт сумын нутаг дэвсгэрт барихаар төлөвлөж буй "УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ №1"-ийн барилгын суурийн зураг төслийг "Гурван тэс" ХХК-ийн 2022 оны 03-р сард хийсэн дүгнэлтийг үндэслэн барилгын зураг төслийн "Ориент плюс" ХХК-д боловсруулав.

Үг дүгнэлтээр суурь суух хөрс нь: /ИГЭ-4/ ХАДАН УЛ ХӨРС /Т-К$_1$/ :

Цайвар саарал өнгөтэй, хадан ул хөрс бүрэн бялхмал гаралтай, доод цэрдийн настай, ан цавархаг хүрмэн чулуу, түүний өгөршлийн бүс.

Суурь суух хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

- -Уян харимхайн модуль: E=5-75 ГПа
- -Шилжээсийн модуль: G=2-31 ГПа
- -Пуассоны итгэлцүүр v=01-0.39
- -Хадан хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл: 1200-2000 ом.м

- Суурь суух хөрс нь улиралын хөлдөлтийн бүсэд овойлт үүсгэхгүй хөрсөнд норомчлогдоно.
- Улирлын хөлдөлтийн норматив гүн -3.47м.
- Газар шорооны ажил гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар болон экскаваторoор малтахад V-VI байна.
- Газар хөдлөлийн 6 баллын бүсэд оршино.

Анхаарах зүйл:

- Барилгын газар шорооны ажлыг хөрсний усны түвшин хамгийн бага байх үед буюу 10-11-ээр сард эсвэл 3-аар сард хийж, суурь цутгалтын ажлыг 3-аар сарын 15-аас 5-аар сарын 1-ий хооронд хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.
- Газар шорооны ажлыг механизмаар гүйцэтгэхдээ суурь суулгах түвшингээс 20-30см-ээс доошгүй дутуу ухаж, цааш нь гар аргаар ухаж төслийн хэмжээнд хүргэнэ. Суурийн ханын хөрстэй харьцах хэсгийг уснаас хамгаалах халуун хар тос /MNS 5230 : 2002/ болон бусад түрхлэгээр 2 удаа сайтар түрхэж, ус тусгаарлалтыг сайтар хийх шаардлагатай. Барилгын талбайг гадаргуугын болон хур борооны уснаас хамгаалах арга хэмжээг сайтар авах шаардлагатай.

2-10
2022 8 26

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

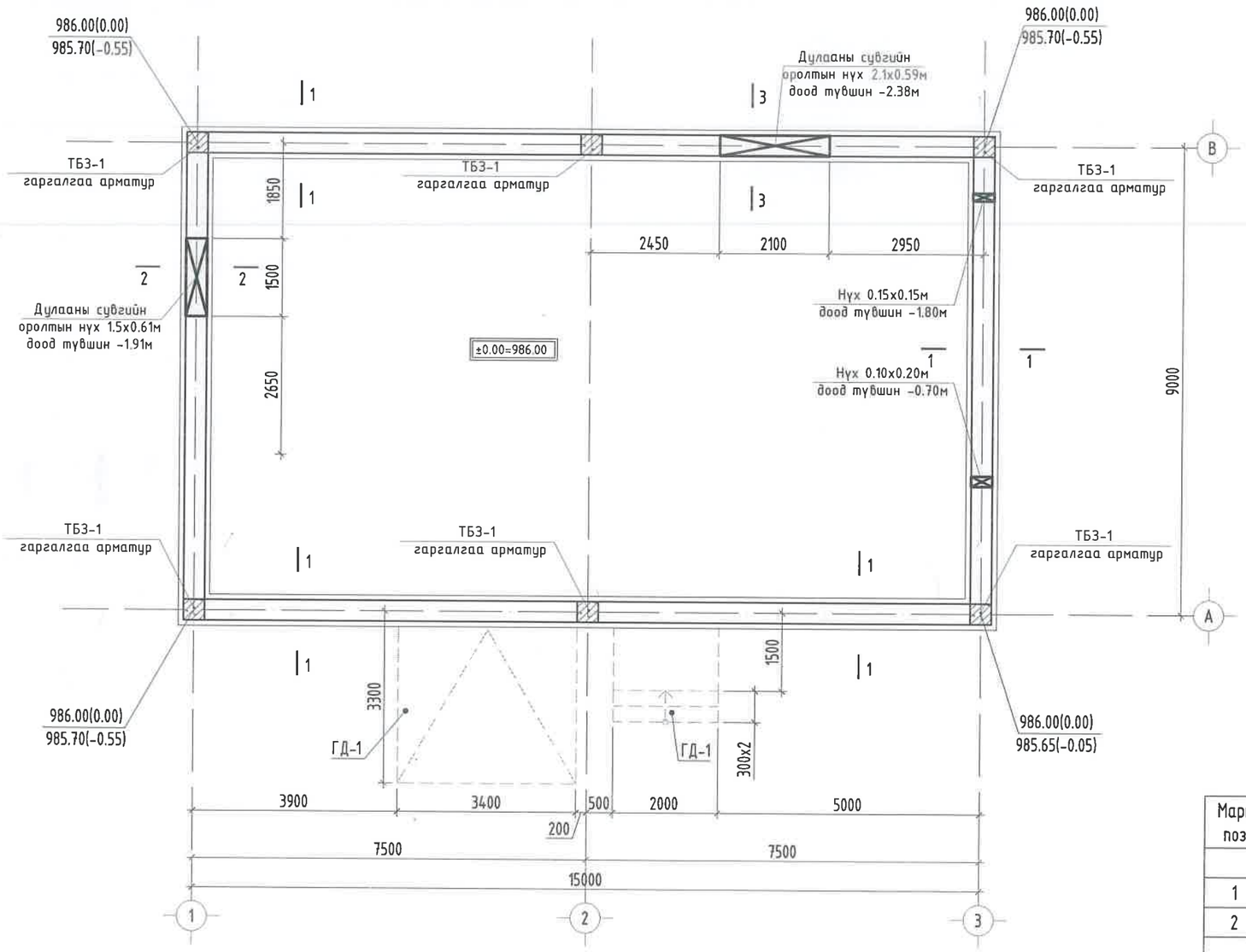
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" Х.Х.Х

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

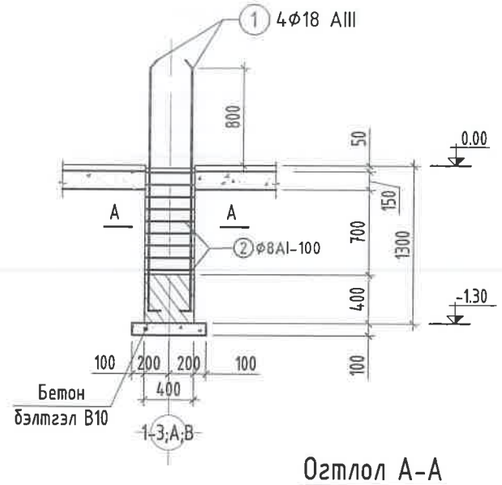
Суурь суулгалтын зураг				Ye шат: А3
Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-02	Хуудас: 15
Шалгасан	Э.Золбоо			

А3

БАГАНАН СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

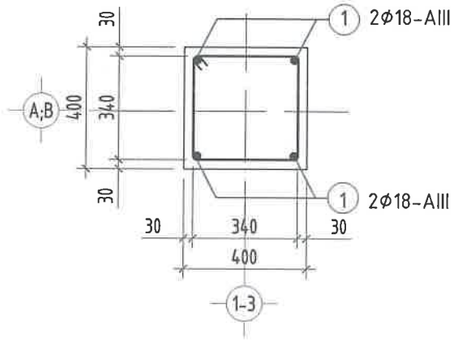


ТБЗ-1



Марк поз	Загвар
1	2000 / 150
Марк поз	Загвар
2	440 / 340 / 440 / 340

Огтлол А-А



ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Жин /кг/	Нийт жин	Тайлбар
ТБЗ-1 гарцалгаа				2	22.729	24.4	
1	ГОСТ 5781-82*	Ф18 AIII	L= 2150	4	4.3	17.18	24.4
2	-"-	Ф8 AI	L= 1560	9	0.62	5.55	
		Бетон анги В20			V=0.20 м3		

Тайлбар

1. Энэхүү хуудасыг ББ-02-06-р хуудастай хамт үз.
2. Цутгамал суурийн арматурчлалт, бетон цутгах, арчлах, хэв хашмал хийх ажлыг төмөр бетон бүтээцийн ажлыг гүйцэтгэх да хүлээн авах норм да дүрмийг баримтлан хийх шаардлагатай.
3. Хөрстэй харьцах бүх бетон эдлэлийг хөрсний ус чийгнээс хамгаалж үе хар тосон түрхлэг түрхэнэ.
4. Сууринд гаргах цэвэр бохир ус, халаалтын шугамын нүхийг ЦБУ, ХС хуудаснаас үзнэ.

ЦУТГАМАЛ БОЛОН МЕАТАЛ ЭЛЕМЕНТИЙН НЭГДСЭН ТҮҮВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Элементийн нэр	Тоо шир	Бетоны эзэл /м³/		Гангийн жин /м³/	
				Нэгж	Нийт	Нэгж	Нийт
1	ББ-05	Цутгамал хана	6	115.50	115.50	693.92	693.92
2	ББ-06	Суурин дамнуруу	9	52.32	52.32	4110.48	4110.48
3	ББ-06	Ханын доорхи суурь	1	6.48	6.48	361.92	361.92
4	ББ-07	Баганан суурь БС-1	9	2.80	25.20	77.15	694.31
6	ББ-08	Пандус П-1	1	8.20	8.20	276.34	276.34
7	ББ-09	Гадна довжоо ГД-1	1	1.10	1.10	26.48	26.48

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

БАРИЛГЫН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Баганан суурийн байгуулалт, ТБЗ-1-ийн гарцалгаа

Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:100	Ое шат: АЗ	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР-09/2022	Зургийн дугаар: ББ-03	Хуудас: 15	
Шалгасан	Э.Золбоо				

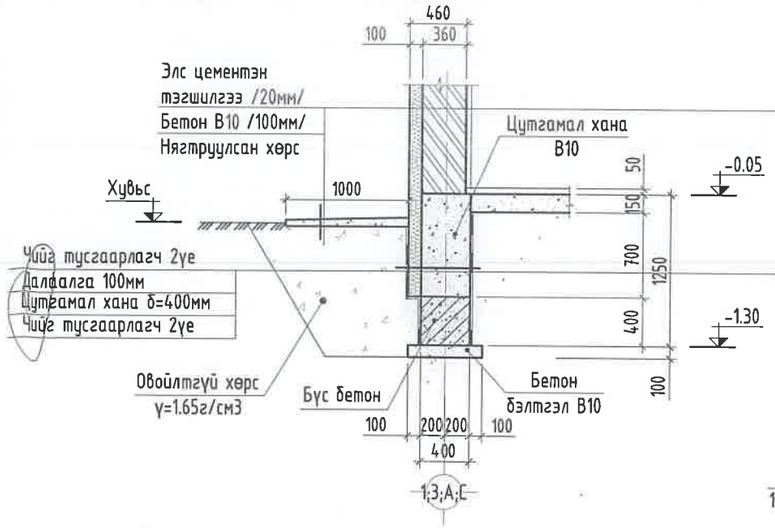
Зөвшөөрөлцсөн

БА	Ж.Шижирболд	
ХАС	М.Түвшинжаргал	
ЦБУ	Г.Азжаргал	
ХТ,ДГ	Э.Амгалан	
ХД	Т.Пүрэвзагд	

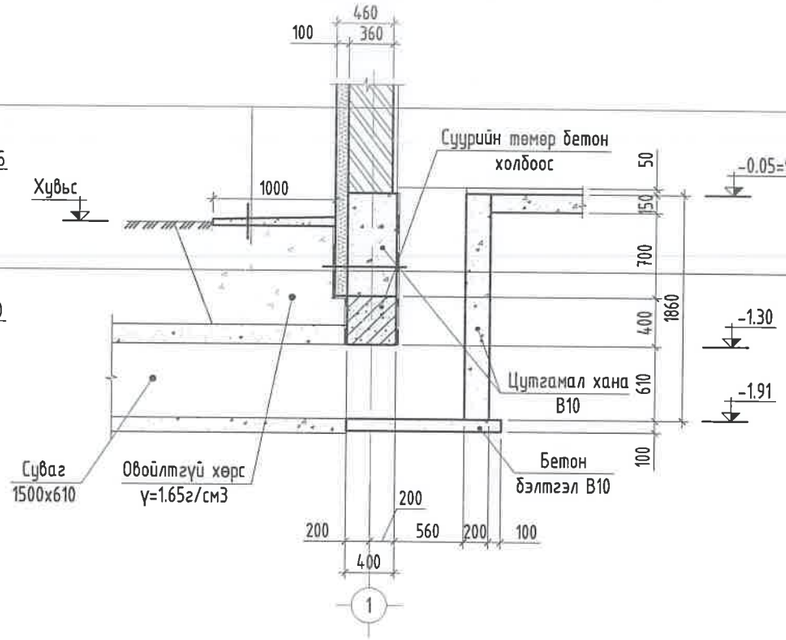
2022 8 26

АЗ

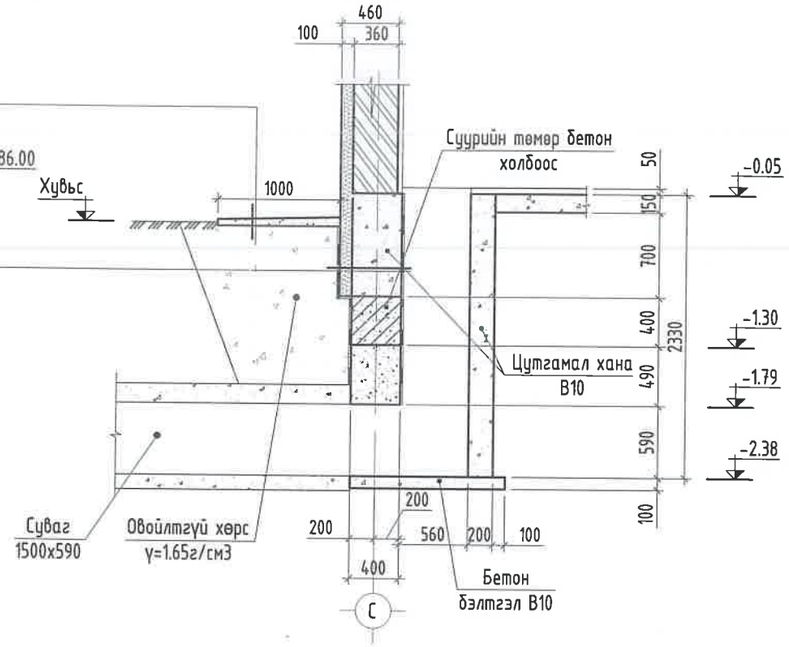
ОГТЛОЛ 1-1 М1:50



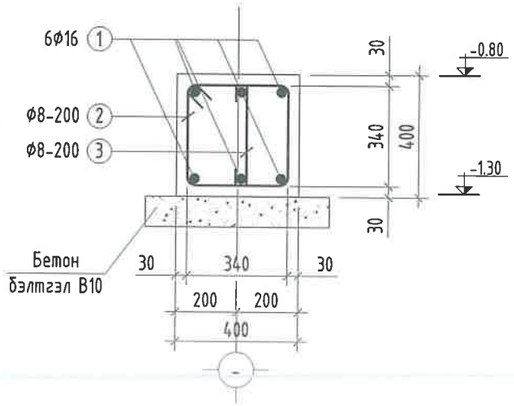
ОГТЛОЛ 2-2 М1:50



ОГТЛОЛ 3-3 М1:50



БҮС БЕТОНЫ ОГТЛОЛ М1:20



ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Жин /кг/	Нийт жин	Тайлбар
Бүс бетон							
1	ГОСТ 5781-82*	Ø16 А400	L= 48.0у/м	6	75.74	454.46	649.75
2	-"-	Ø8 А240	L= 1560	240	0.62	147.89	
3	-"-	Ø8 А240	L= 500	240	0.2	47.4	
		Бетон анги В20			V=9.60 м3		
		Бетон бэлтгэл анги В10			V=2.90 м3		
Цутгамал хана							
		Бетон анги В20			V=16.32 м3		

2-10
2022 8 26

Тайлбар

1. Энэхүү хуудасыг ББ-03-р хуудастай хамт үз.
2. Цутгамал суурийн арматурчлалт, бетон цутгах, арчлах, хэв хашмал хийх ажлыг төмөр бетон бүтээцийн ажлыг гүйцэтгэх ба хүлээн авах норм ба дүрмийг баримтлан хийх шаардлагатай.
3. Хөрстэй харьцах бүх бетон эдлэлийг хөрсний ус чийгнээс хамгаалж үе хар тосон түрхлэг түрхэнэ.
4. Сууринд гаргах цэвэр бохир ус, халаалтын шугамын нүхийг ЦБУ, ХС хуудаснаас үзнэ.

ХЭСГИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Марк поз	Загвар	Марк поз	Загвар
2	440, 340, 440, 340	3	80, 340, 80

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "ОРИЕНТ ПЛЮС" ХХК

Д/Д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт сум
"УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА №1"

Суурийн огтлол 1-1, 2-2, суурийн дамнурууны арматурчлал

Инженер		Э.Золбоо	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: М1:50	Уе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Т.Дүүрэнбаяр	ТГ Шифр: ОР 09/2022	Зургийн дугаар: ББ-04	Огноо: 2022он
Шалгасан		Э.Золбоо			Хуудас: 15

А3