"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Барилгын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээ

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

ЕГШифр: СИК-06/2022

ORIGINAL

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

Зураг төсөл
Сивил Инженеринг Консалтинг ХХК
2708795 УХН76541
Зөвлөх үйлчилгээ

ЗАХИРАЛ . . . . . / Р.НЯМЖАВ /

ИНЖЕНЕР . . . . . / Ч.НАРАНЦЭЦЭГ /

УЛААНБААТАР ХОТ.
2022 ОН

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ГЦ-1	Зургийн жагсаалт, тайлбар	
ГЦ-2	Материалын түүвэр	
ГЦ-3	10кВ, 0.4кВ-ын кабель шугамын байгууламж	
ГЦ-4	Кабелийн журнал, инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцсон цэг	
ГЦ-5	ЦДАШ Тулгуур №13,18	
ГЦ-6	Тулгуурын зангилаа - А	
ГЦ-7	Тулгуурын зангилаа - В, С	
ГЦ-8	Гадна гэрэлтүүлгийн байгууламж	
ГЦ-9	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар-1 схем	
ГЦ-10	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар-2 схем	
ГЦ-11	Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын удирдлагын схем	
ГЦ-12	Гадна гэрэлтүүлгийн шонгын зангилаа, хэсэглэл зураг	
ГЦ-13	Газардуулга, цахилгааны холболтын схем	
ГЦ-14	Ерөнхий байдал, шонгын зангилаа	
ГЦ-15	Хавсралт, хэсэглэл	

Үндсэн үзүүлэлт

№	Барилга	Сулжээний чадал			
		10/0.4кВ	380В/220В		
		ХТП	P_c	P_m	I_m
		2х800кВа	кВт	кВт	А
1	Музейн барилга	ХТП-124	120	84	175
2	Номын сан	ХТП-125	110	77	160
3	Цэцэрлэг	ХТП-126	116	81.2	169
4	Прокурор	ХТП-126	98	68.6	142.9
5	Төрийн үйлчилгээ	ХТП-126	86	60.2	125.4
6	Төрийн үйлчилгээ	ХТП-126	86	60.2	125.4

Иш татсан баримт бичгийн жагсаалт

№	Нэр	Тэмдэглэгээ
1	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	БД43-103-03
2	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар	БД43-103-08
3	Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал	БД43-107-19
4	Цахилгаан байгууламжийн ашиглалтын үед мөрдөх аюулгүй ажиллагааны дүрэм	Эрчим хүчний сайдын 2014 оны 101 дүгээр тушаалын хавсралт
5	Цахилгаан байгууламжийн үгсралтын үеийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм.	

Ерөнхий тайлбар:

Сүхбаатар аймгийн Баруун-урт хотын 2-р баг "Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээ", /960 айлын орон сууц/-ны цахилгаан хангамжийн зураг төслийг "ММ барилга" ХХК-нд боловсруулагдан 2022 оны 08-р сарын 01-ний өдрийн ЕД-1320/2022 тоот магадлалын дүгнэлтээр батлагаажсан ерөнхий төлөвлөгөөг үндэслэн, "ДБЭХС ТӨХК-ийн Сүхбаатар аймаг дахь салбар"-ын 2022 оны 04-р сарын 21-ний өдрийн №А20/2022 тоот техникийн нөхцөл, 2022.07.21-ний өдрийн №1/102 тоот техникийн нөхцлийн тодотгол, Сүхбаатар аймгийн Засаг даргын баталсан 2022.02.21-ний өдрийн ЗД-019/2022 тоот зургийн даалгаврыг үндэслэн цахилгаан хангамжийн зураг төслийг хийж гүйцэтгэсэн болно. Тус техникийн нөхцлөөр 960 айлын орон сууцны хорооллын ерөнхий төлөвлөгөөний ажлын зураг төсөл нь нийт 2х800 кВа-ын ХТП бүхий дэд өртөө 3 ширхэг да эхнийээлжинд төрийн үйлчилгээний албаны барилгын цахилгаанаар хангах гэсэн захиалагчийн хүсэлтээр тэжээхээр тооцов. Дэд станцын тэжээлийн кабель шугамыг элсэн дэвсгэртэй, элс, тоосгон хучилттай байхаар төлөвлөсөн. Авто зам доогуур гарах нөхцөлд яндан хоолойнд сүвлэж гаргахаар тооцсон болно. Өндөр хүчдлийн кабель шугамыг сувагт элсэн дэвсгэр, тоосгон хамгаалалттай, элсэн хучилттай байна. Авто замтай огтлолцсон хэсэгт хоолойд сүвлэж хамгаалалт хийхээр төлөвлөгдсөн болно. Дэд өртөөний материалын түүвэрийг ХТП-ын бие даасан үндсэн зураг төслийн нэгдсэн ба хэсэгчилсэн түүвэртэй уялдуулан авч үзнэ үү !.

Холбох цэг:

1. №А20/2022 тоот техникийн нөхцлийн 2.2.3 дахь заалтыг бүрэн өөрчилж, ТП№124, ТП№125 дэд станцуудын 10 кВ-ын тэжээлийг "Төв-2" 10 кВ-ын фидерийн тулгуур №18-д 10 кВ-ын хуурай салгуур суурилуулж кабелиар тэжээнэ.
2. 2.2.4 дахь заалтыг бүрэн өөрчилж,ТП№126, дэд станыг "Төв-1" 10 кв-ын фидерийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын тулгуур №13-д 10 кв-ын хуурай салгуур суурилуулж, кабелиар тэжээнэ.
3. 4.2 дахь заалтыг бүрэн өөрчилж, ТП№124,ТП№125 дэд станцуудыг хооронд нь үл хамаарах схем үүсгэн, тойрог хэлбэрээр тэжээнэ. Кабелийг техник ашиглалтын дүрмийн шаардлагын дагуу 0.7 метр хүртэл гүнд суурилуулж, элсэн дэвсгэр, тоосгон хучилт хийж, тууз тавин байрлуулна гэсэн өөрчлөлтүүдийг оруулж байна.

Гадна гэрэлтүүлэг:

Гадна гэрэлтүүлгийг хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө, авто зам талбайн төлөвлөлт талбайн хувааланд нийцүүлэн хийж гүйцэтгэсэн да үндсэн системийг 2 самбараас тэжээхээр тооцсон болно. Самбарыг алсын удирдлагын системтэй холбон ашиглаж болно. Тулгуурын газардуулгыг хөрсний цахилгаан эсэргүүцэлтэй уялдуулан таван тулгуурын дунд нэг байхаар тооцсон газардуулгын эсэргүүцлийг 10 Ом байхаар тооцно. Угсралтын ажлын явцад хөрсний шинж чанараас хамааруулан хэмжилтийн эсэргүүцэлтэй нийцүүлэн тооцож хийхийг зөвлөж байна. Үндсэн тэжээлийг ХТП-124, ХТП-126-аас тэжээхээр тооцсон болно.

Тоног төхөөрөмжийн газардуулга:

Дэд станцын газардуулгыг "Гурван тэс" ХХК-нд боловсруулсан инженер геологийн №034/022 тоот дүгнэлтийг үндэслэн хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл 1200-2000 Ом.м улиралын хөлдөлтийн нормативт гүн -3.47м, газар чичирхийлэлийн 6 баалд нийцүүлэн тооцож төлөвлөгдсөн болно. Хаалттай дэд өртөөний газардуулгыг одоо байгаа газрын хөрсний зонхилох шинж чанарыг "элсэн чигжээстэй хайр хайрган ул хөрс"-өөр тооцсон да угсралтын үед эсэргүүцлийг хэмжин хийх да давтан газардуулгын эсэргүүцлийг 4 Ом-оос ихгүй байхаар тооцов. Дэд өртөөний зураг төслөөс үзнэ үү ! Дэд өртөөний газардуулгыг TN-C-S, TN-C системээр тооцсон да эсэргүүцлийг 4 Ом-оос ихгүй байхаар төлөвлөв.

Угсралтын ажлын явцад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох үед шугамыг ган хоолой, буюу хүчитгэсэн PE-д сувлэж хамгаалалт хийхээр тооцсон, одоо байгаа цахилгааны кабель шугам гарч ирэх тохиолдолд аюулгүй байдлыг бүрэн хангаж, бусад шугам сүлжээтэй огтлолцсон үед шугамыг түвшинээс нь хамааруулан доогуур нь сувлэх да дээгүүр нь угсрах тохиолдолд ядан хоолойд сувлэж хамгаалалт хийж, угсрахаар төлөвлөсөн болно. Инженерийн шугам сүлжээний зураг төсөл нь "ММ барилга" ХХК-ийн хийж гүйцэтгэсэн ерөнхий төлөвлөгөөний зураг төсөлд үндэслэгдэж хийгдсэн бөгөөд барилгажилтын ажлын явцад хатуу цэгээс хэмжээ авч төлөвлөгдсөн барилгын байршил, ажлын зургийн ачаалалтай уялдуулан шугам сүлжээний урт, хөндлөн огтлолтой нийцүүлэн тодотгол хийж ажиллахыг зөвлөж тус ажилтай уялдаж гарах эрсдэлийг тооцох шаардлагатай.

Цахилгаан тоног төхөөрөмж угсралтын ажлын техник аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Угсралтын аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Ашиглалтын аюулгүй ажиллагааны дүрмийг тус тус бариимтлан гүйцэтгэх шаардлагатай.

Жич: Угсралтын ажил эхлэхээс өмнө зураг төслтэй бүрэн танилцаж, материалын стандарт, зорилуалттай танилцан тэдгээрийн чанар аюулгүй байдалд нийцүүлэн ажиллахыг зөвлөж байна.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/				
	Зургийн жагсаалт, тайлбар				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-05 сар
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-1 / ХУУДАС: ГЦ-15

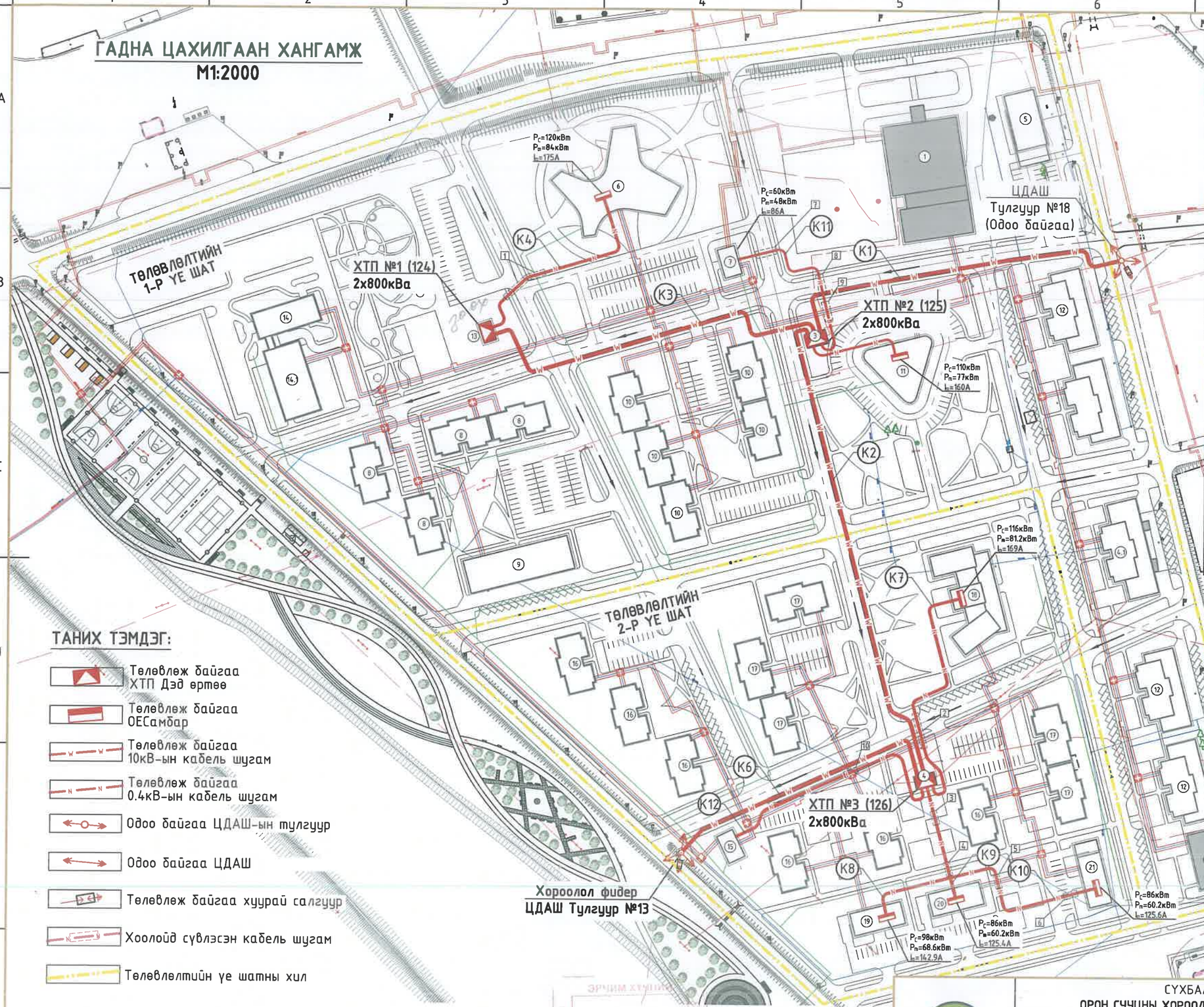
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Нэр	Хэв маяг	Хэм жих нэгж	Тоо ширхэг		Тайлбар
				1-р эзлж	2-р эзлж	
0	1	2	3	4	5	6
1	10/0.4 кВ-ын 2х800 кВа -ын дэд өртөө	ХТП2 х 800 кВа	ком	3	-	
2	Хуурай салгуур	CN-19	ш	2	-	
3	Цэнэг шавхагч	HY5 WS -17/50	ш	2	-	
4	Хөнгөн цагаан голчтой ПВХ-д тусгаарлагчтай кабель 3 х 240 мм²	YJLY23-8.7-10 кВ	м	770	-	
5	Элс	-	м³	120	-	
6	Тоосго	-	ш	8070	-	
7	Тууэан дохиологч	ЛЭС - 250	м	980	-	
8	Хөнгөн цагаан голчтой ПВХ-д тусгаарлагчтай кабель шугам 4 х 185+1х 120 мм²	YJLY23-8.7-660	м	120	-	
9	Хөнгөн цагаан голчтой ПВХ-д тусгаарлагчтай кабель шугам 4 х 95+1х70 мм²	YJLY23-8.7-660	м	160	100	
10	Хөнгөн цагаан голчтой ПВХ-д тусгаарлагчтай кабель шугам 4 х 150+1х70 мм²	YJLY23-8.7-660	м	-	120	
11	Хөнгөн цагаан голчтой ПВХ-д тусгаарлагчтай кабель шугам 4 х 70+1х50 мм²	YJLY23 - 660	м	-	60	
12	Хөнгөн цагаан голчтой ПВХ-д тусгаарлагчтай кабель шугам 4 х 120 +1х 50 мм²	YJLY23 - 660	м	240	140	
13	Хөнгөн цагаан голчтой ПВХ-д тусгаарлагчтай кабель шугам 3х70 + 1х35 мм²	YJLY23 - 660	км	1.420	1.430	Гадна гэрэлтүүлэг 2800 м
14	Гэрэлтүүлгийн самбар	ГГС-1, ГГС-2	ком	1	1	Инперматикийн хүрээлэнгийн самбар
15	Самбарын суурийн блок	600 х 1100 х 450 мм	ш	1	1	(L x H x W)
16	Гадна гэрэлтүүлэгч LED 120 Вт	-	ш	48	46	4500 К
17	Тулгуурын газардуулга туузан төмөр h=3м	4х40мм	ш	20	20	1 тулгуурт 2ш

№	Нэр	Хэв маяг	Хэм жих нэгж	Тоо ширхэг		Тайлбар
				1-р эзлж	2-р эзлж	
0	1	2	3	4	5	6
18	Булан төмөр, L=3 м	4х40х40мм	ш	60	62	1 тулгуурт 3 ш
19	Гадна гэрэлтүүлгийн төмөр тулгуур h = 9м	-	ш	50	51	Холболтын хайрцагтай.
20	Гэрэлтүүлгийн тэжээлийн утас, зэс голчтой. ПВХ-д тусгаарлагчтай утас 1х2.5мм²	ПВ-0.66	м	1800	1836	
21	Кабелийн хамгаалалтын яндан	ф100 мм	ш	30	10	
22	Кабель сувлэх яндан хоолой L=3м	Ф100 мм	ш	100	60	
23	Кабелийн төгсгөвч	DL185	ш	8	-	
24	Кабелийн төгсгөвч	DL150	ш	-	32	
25	Кабелийн төгсгөвч	DL95	ш	8	22	
25	Кабелийн төгсгөвч	DL70	ш	24	36	
26	Кабелийн төгсгөвч	DL120	ш	-	48	
27	Кабелийн төгсгөвч	DL50	ш	-	2	
28	Кабелийн төгсгөвч	DL250	ш	55	-	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/					
	Материалын түүвэр					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-2	ХУУДАС: ГЦ-15
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ
М1:2000



Д/Д	БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН НЭРС	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ХҮЧИН ЧАДАЛ	НИЙТ ТАЛБАЙ, М2	ЭХНИЙ ЗЭЛЖ 2021-2024ОН	ХЭТИЙН ТӨЛӨВ 2024-2028 ОН
	ОДОО БАЙГАА БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ					
1	ДАРЬГАНГА ЗОЧИД БУУДАЛ	ОР	43	6204	-	-
2	ОРОН СУУЦ 3-Н ДАВХАР	АЙЛ	12	1299	-	-
3	ХТП-БАРИЛГА	КВА	800	60	-	-
4	ХТП-БАРИЛГА	КВА	800	60	-	-
4.1	ЗОЧИД БУУДАЛ	ОР	-	420	-	-
	ТӨЛӨВЛӨЖ БАЙГАА БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ (1-Р ЭЭЛЖ)					
5	ОФФИСЫН БАРИЛГА	М2	2550	2550		
6	МУЗЕЙ	М2	5310	5310		
7	ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ	-	-	126		
8	ОРОН СУУЦ 9-Н ДАВХАР	АЙЛ	54	14688		
9	ХУДАЛДАА ҮЙЧИЛГЭЭ	М2	2661	2661		
10	ОРОН СУУЦ 5-Н ДАВХАР	АЙЛ	30	10200		
11	НОМЫН САН/НИЙТИЙН ҮЙЛЧ.ЗЭ	СУУДАЛ	120	1953		
12	ҮЙЛЧИГЭЭТЭЙ ОРОН СУУЦ	АЙЛ/М2	24/1008	10560		
	ШИЛЖҮҮЛЖ БАРИХ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ (1-Р ЭЭЛЖ)					
13	ХТП-БАРИЛГА (ШИНЭ БАЙРШИЛ)	КВА	800	60		
	ОДОО БАРИГДАЖ БУЙ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ (1-Р ЭЭЛЖ)					
14	ЗОЧИД БУУДАЛ	ОР	60	2065		
14.1	СПОРТ ЗААЛ	-	-	820		
	ТӨЛӨВЛӨЖ БАЙГАА БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ (2-Р ЭЭЛЖ)					
15	ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ	-	-	126		
16	ОРОН СУУЦ 9-Н ДАВХАР	АЙЛ	54	22032		
17	ОРОН СУУЦ 5-Н ДАВХАР	АЙЛ	30	10200		
18	ЦЭЦЭРЛЭГ	ХҮН	200	2088		
19	ПРОКУРОРЫН КОНТОР	АЙЛ/М2	6/662	1092		
20	ТӨРИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	М2	1092	1092		
21	ТӨРИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ	М2	1092	1092		

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж байгаа ХТП Дэд өртөө
- Төлөвлөж байгаа ОЕСамбар
- Төлөвлөж байгаа 10кВ-ын кабель шугам
- Төлөвлөж байгаа 0.4кВ-ын кабель шугам
- Одоо байгаа ЦДАШ-ын тулгуур
- Одоо байгаа ЦДАШ
- Төлөвлөж байгаа хуурай салгуур
- Хоолойд сувлэсэн кабель шугам
- Төлөвлөлтийн уе шатны хил

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

"ДБЭХС" ТӨХК-ИЙН СУХБААТАР АЙМАГ ДАХЬ САЛБАРЫН АХЛАХ ИНЖЕНЕР ...../ Г.ТӨРМӨНХ /

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
УХАТ		Г.Азжаргал
ГХ		Т.Пүрэвзагд

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СУХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СУЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

УЕ ШАТ: АЗ

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-3	ХУУДАС: ГЦ-15
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

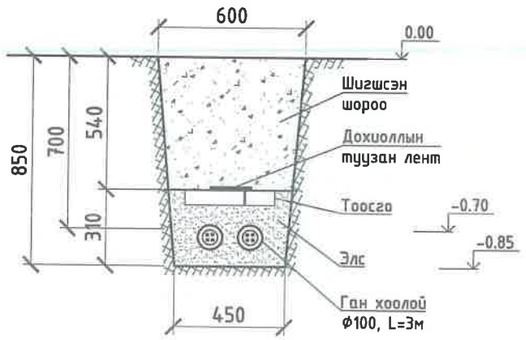
КАБЕЛИЙН ЖУРНАЛ

№	Эхлэл	Төгсгөл	Кабель тоо ширхэг	Бүгд	Шугамын марк хөндлөн огтлол	Шугамын урт /м/	
						1-р эзлэх	2-р эзлэх
0	1	2	3	4	5	6	7
К1	"Төв-2" Фидерийн Тулгуур № 18-ын хуурай салгуураас	ХТП-№2 (125) -ийн 10 кВ-ын оруулганд	1	2x800 кВа	XLPE маягийн YJLY23 - 0.66 3 x 240 мм²	190	626
К2	ХТП-№2 (125) -ийн 10 кВ-ын гаргалганаас	ХТП-№3 (126) -ийн 10 кВ-ын оруулганд 1 оруулга 2 гаргалгатай.	1	2x800 кВа	XLPE маягийн YJLY23 - 0.66 3 x 240 мм²	250	-
К3	"Хороолол фидер"-ийн Тулгуур № 13 - ын хуурай салгуураас	ХТП-№3 (126) -ийн 10 кВ-ын оруулганд	1	2x800 кВа	XLPE маягийн YJLY23 - 0.66 3 x 240 мм²	-	160
К4	ХТП-№2 (125)-ийн 10 кВ-ын гаргалганаас	ХТП-№1(124) - ийн 10кВ-ын оруулганд	1	2x800 кВа	XLPE маягийн YJLY23 - 0.66 3 x 240 мм²	196	-
К5	ХТП-№2 (125)-ийн 0.4 кВ-ын гаргалганаас	Барилга №6 Музейн	2	116	YJLY23- 0.66 4 x 185+1x95 мм²	116	-
К6	ХТП-№2 (125) -ийн 0.4 кВ-ын оруулганд	Барилга № 11 Номын сан	2	132	YJLY23 - 0.66 4 x 95 +1x70 мм²	60	-
К7	ХТП-№3 (126)-ийн 0.4 кВ-ын оруулганд	Барилга № 18 Цэцэрлэг	2	240	YJLY23- 0.66 4 x 150+1x70 мм²	-	120
К8	ХТП-№3 (126) -ийн 0.4 кВ-ын оруулганд	Барилга № 19 Прокурор	2	196	YJLY23 - 0.66 4 x 95 +1x70 мм²	-	98
К9	ХТП-№3 (126) -ийн 0.4 кВ-ын оруулганд	Барилга № 20 Төрийн үйлчилгээ	2	120	YJLY23- 0.66 4 x 70+1x50 мм²	-	60
К10	ХТП-№3 (126) -ийн 0.4 кВ-ын оруулганд	Барилга № 21 Төрийн үйлчилгээ	2	280	YJLY23 - 0.66 4 x 120 +1x 70 мм²	-	140
К11	ХТП-№2 (125) -ийн 0.4 кВ-ын гаргалганаас	Дулаан дамжуулах төв № 1 (7)	2	160	YJLY23 - 0.66 4 x 120 +1x 70 мм²	-	80
К12	ХТП-№3 (126) -ийн 0.4 кВ-ын оруулганд	Дулаан дамжуулах төв № 2 (15)	2	210	YJLY23 - 0.66 4 x 120 +1x 70 мм²	-	105
К13	ХТП-№1(124) -ийн 0.4 кВ-ын гаргалганаас	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар №2	1	42	YJLY23 - 0.66 4 x 70 +1x 50 мм²	42	-
К14	ХТП-№3(126) -ийн 0.4 кВ-ын гаргалганаас	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар №1	1	42	YJLY23 - 0.66 4 x 70 +1x 50 мм²	-	42

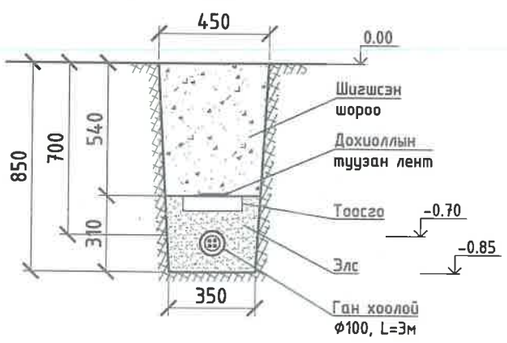
Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох цэг

№	Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцсон	Огтлолцол		Кабелийн тоо	Хоолойн диаметр	Урт /м/	
		гүн/м	урт/м			1-р эзлэх	2-р эзлэх
0	1	2	3	4	5	6	
1	Авто зам, Бохир усны шугаммай	0.7	3	1	Ф1x100, 8ш	24	–
2	Авто замтай	0.7	3	2	Ф1x100, 6ш	36	–
3	Цэвэр усны шугаммай	0.7	3	2	Ф1x100, 3ш	36	–
4	Бохир усны шугаммай	0.7	3	1	Ф1x100, 3ш	–	18
5	Дулааны шугаммай	0.7	3	2	Ф1x100, 1ш	–	6
6	Цэвэр усны шугаммай	0.7	3	2	Ф1x100, 1ш	–	6
7	Авто замтай огтолцсон	0.7	3	3	Ф1x100, 2ш	–	9
8	Авто замтай огтолцсон	0.7	3	3	Ф1x100, 2ш	–	9
9	Дулааны шугаммай	0.7	3	2	Ф1x100, 2ш	–	6
10	Дулааны шугаммай	0.7	3	2	Ф1x100, 2ш	–	6

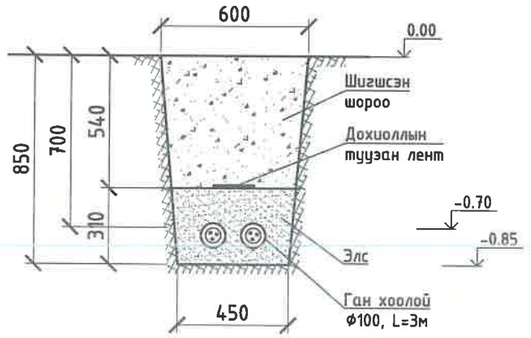
2 кабельтай суваг
М1:25



1 кабельтай суваг
М1:25



2 кабелтай суваг
М1:25



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

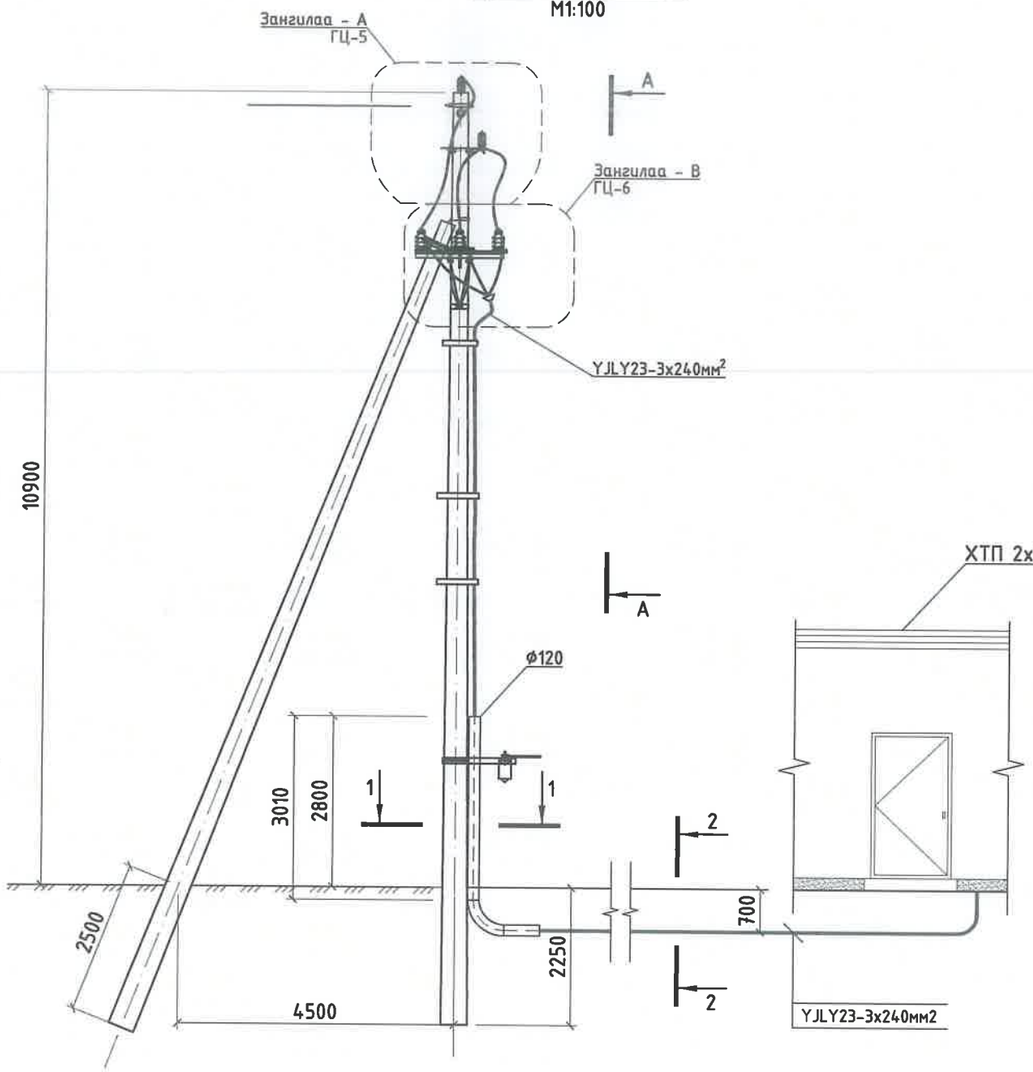
СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

Кабелийн журнал, инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцсон цэг

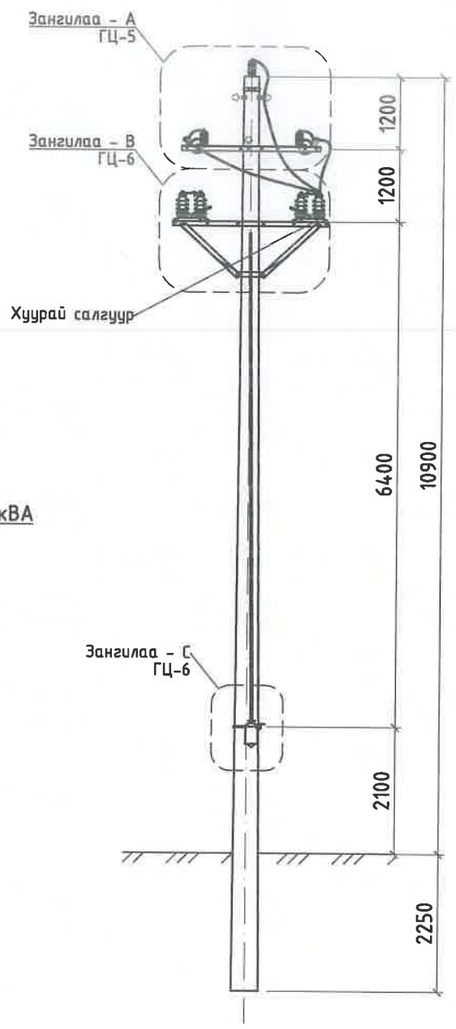
УЕ ШАТ: А3

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-4	ХУУДАС: ГЦ-15
ШАЛГАСАН		Н.НАРАНЦЭЦЭГ			

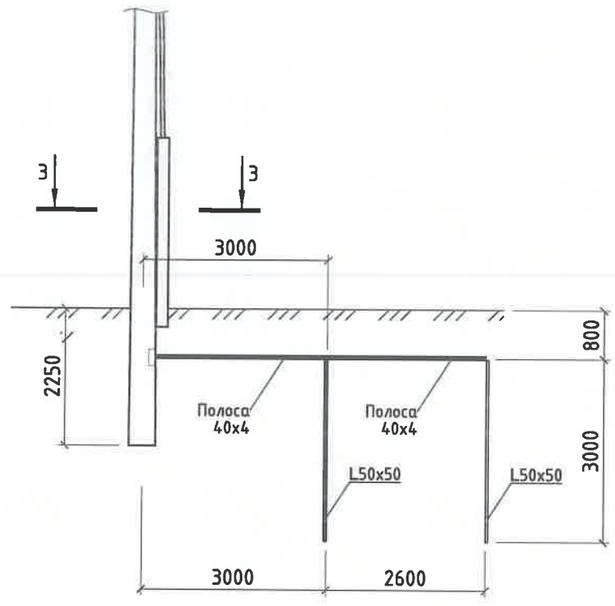
ЦДАШ тулгуур №13,18
М1:100



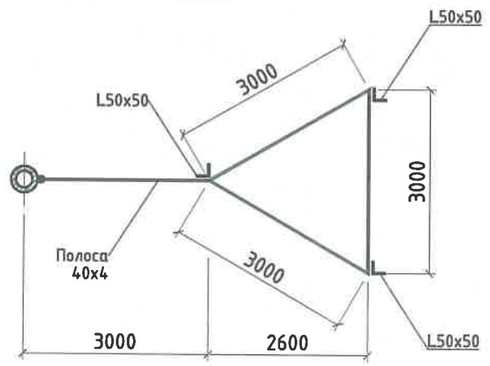
А тал
1:100



Тулгуурын газардуулга
1:100

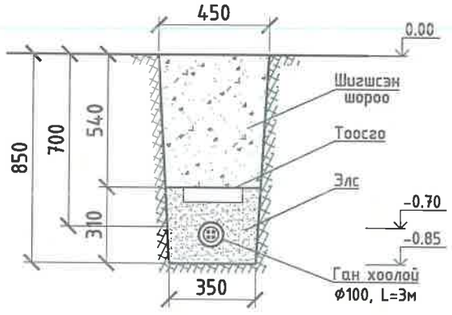


Огтлол - З
М1:100



Огтлол 1-1
М1:50

Огтлол 2-2
М1:25

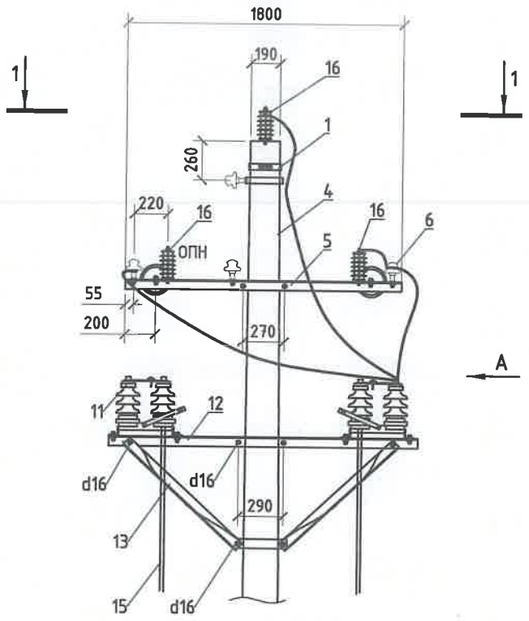


Тайлбар:

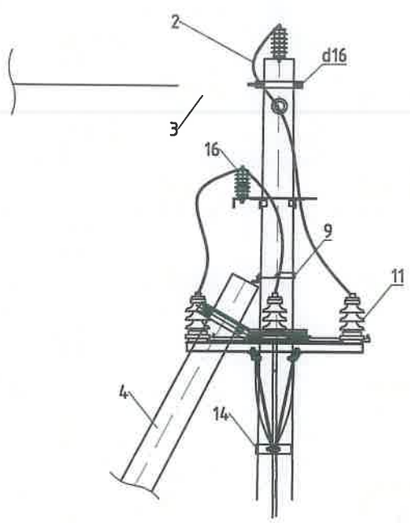
1. Дэд өртөөний зураг төсөлтэй хамтатган үзнэ.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/				
	ЦДАШ тулгуур №13,18				УЕ ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: 1:100	ОГНОО: 2022-05 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА			
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-5	ХУУДАС: ГЦ-15

А Зангилаа
М1:40



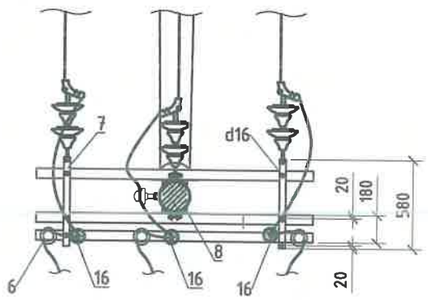
А тал
М1:40



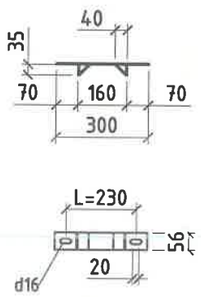
А Зангилааны материалын түүвэр

№	Нэр, үзүүлэлт	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо ширхэг	Нэгж жин, кг	Тайлбар
1	Толгойн бүслүүр	бүслүүр (Ф190мм)	ш	1	1.65	Тр-рын их биед
2	Дамжуулагч утас	СИП-3 1х50	м	10		
3	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70 (ХР-7)	ш	6	5.25	
4	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19 (12м)	ш	2	1035	
5	Хөндлөвч (Угольник)	63х6х1800	ш	3	10.3	
6	Штирьтэй изолятор	Р-15Т	ш	4	3.3	
7	Холбогч полоса	40х4х580	ш	2	0.63	
8	М - холбогч	60х5х220	ш	2	0.63	
-	Серьга	СР-6 (Q-7)	ш	3	0.28	
-	Скоба	2СК-6 (Z-7)	ш	3	0.54	
-	Ушки	У1-6 (WS-7)	ш	3	0.83	
-	Звенья (Холбогч полоса)	ПР-6 (50х5х160)	ш	3	0.38	
-	Таталтын зажым	НБ-2-6 (NLD-1)	ш	3	3.45	
-	Боолт	М16 х 250-280мм	ш	8	0.5	
-	Боолт	М16 х 70	ш	20	0.2	
16	Цэнэг шавхагч, 10кВ	ОПН-10	ш	3	1.7	

Огтлол - 1
М1:40



Деталь - 8
М1:20

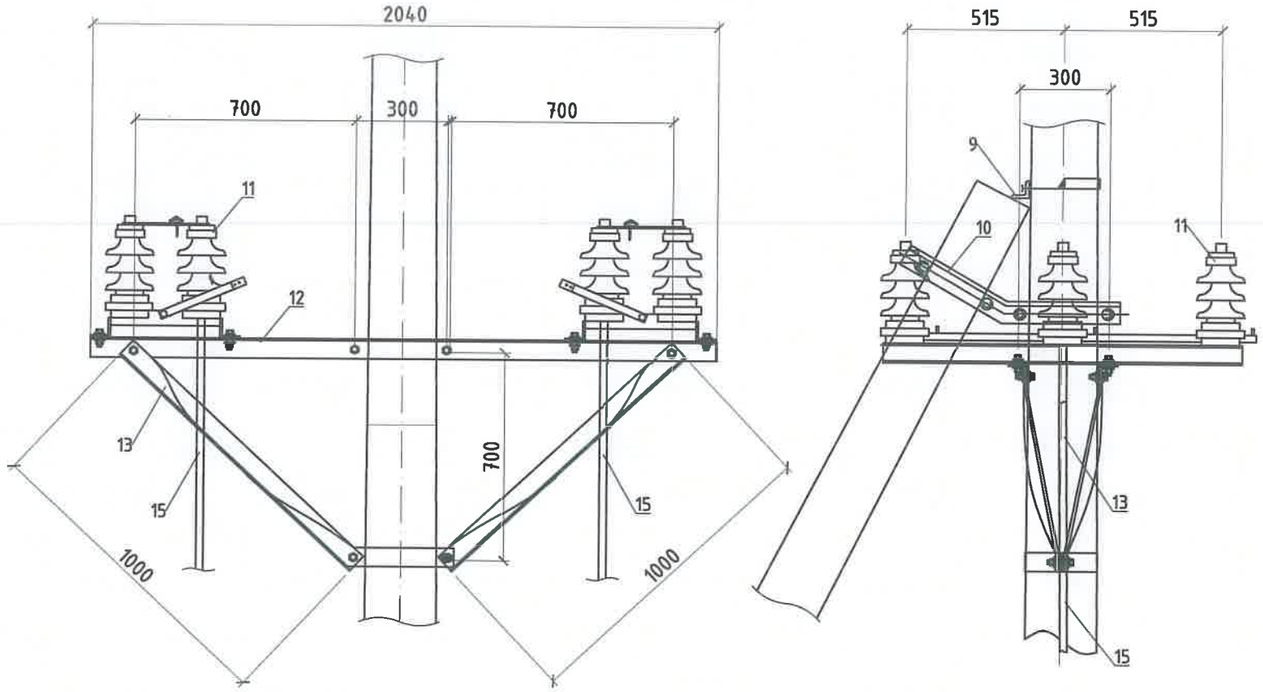


Тайлбар:

1. Түүврийг ГЦ-5 хуудастай хамт үзнэ.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/					
	Тулгуурын зангилаа - А					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		З.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: 1:40	ОГНОО: 2022-05 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА			
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-6	ХУУДАС: ГЦ-15

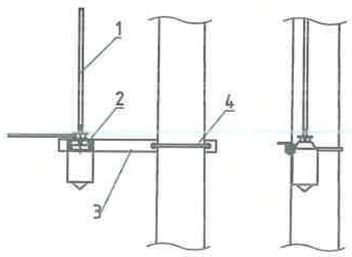
В Зангилаа
1:20



В Зангилааны материалын түүвэр

№	Нэр, үзүүлэлт	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо ширхэг	Нэгж жин, кг	Тайлбар
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x320	ш	1	1.8	
9	Тулаас тогтоогч	U бүслүүр Ф200	ш	1	3.6	
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x614	ш	2	40	
11	Хуурай салгуур	Р/ЛНД-10/400	ком	1	40	
12	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L63x6x1200	ш	2	6.8	
13	Хуурай салгуурын хөндлөвчийн тулаас	L63x6x1000	ш	2	5.67	
14	Хуурай салгуурын тулаасны бүслүүр	Ф210мм	ш	1	1.9	
15	Газардуулгын хутга	-	ком	1		

С Зангилаа
1:40



С Зангилааны материалын түүвэр

№	Нэр, үзүүлэлт	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо ширхэг	Нэгж жин, кг	Тайлбар
1	Приводны босоо тяг	Труба Ф20 L=7м	ш	1	11.2	
2	Привод		ш	1	5	
3	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000	ш	1	6.9	
4	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	U бүслүүр Ф310	ш	1	1.6	

Тайлбар:

1. Түүврийг ГЦ-5, 6 хуудастай хамт үзнэ.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

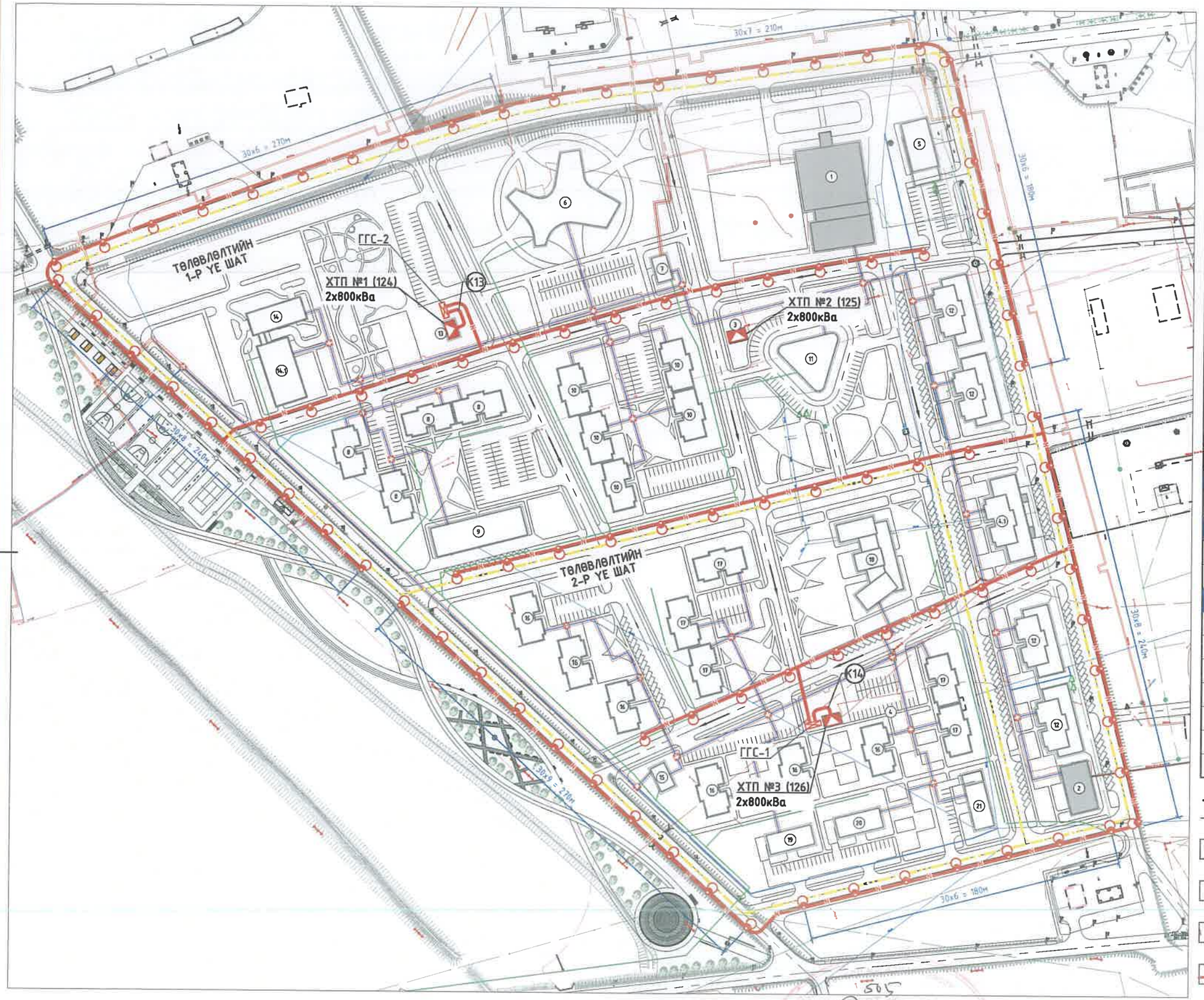
СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

Тулгуурын зангилаа - В, С

YE ШАТ: А3

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: 1:20	ОГНОО: 2022-05 сар
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА			
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-7	ХУУДАС: ГЦ-15

Гадна гэрэлтүүлгийн байгууламт М1:2500



Д/Д	Барилга байгууламжийн нэрс	Хэмжих нэгж	Хүчин чадал	Нийт талбай м2	Эхний ээлж 2021-2024он	Хэтийн төлөв 2024-2028он
	Одоо байгаа барилга байгууламж					
1	ДАРЬГАНГА зочид буудал	Ор	43	6204	-	-
2	Орон сууц 3-н давхар	Айл	12	1299	-	-
3	ХТП-барилга	кВа	800	60	-	-
4	ХТП-барилга	кВа	800	60	-	-
4.1	Зочид буудал	Ор	-	420	-	-
	Төлөвлөж байгаа барилга байгууламж (1-р ээлж)					
5	Оффисын барилга	$м^2$	2550	2550		
6	Музей	$м^2$	5310	5310		
7	Дулаан дамжуулах төв	-	-	126		
8	Орон сууц 9-н давхар	Айл	54	14688		
9	Худалдаа үйчилгээ	$м^2$	2661	2661		
10	Орон сууц 5-н давхар	Айл	30	10200		
11	Номын сан/Нийтийн үйлчилгээ	Суудал	120	1953		
12	Үйлчигээтэй орон сууц	Айл/$м^2$	24/1008	10560		
	Шилжүүлж дарих барилга байгууламж (1-р ээлж)					
13	ХТП-барилга буулгах	кВа	800	60		
	Одоо баригдаж буй барилга байгууламж (1-р ээлж)					
14	Зочид буудал	Ор	60	2065		
14.1	Спорт заал	-	-	820		
	Төлөвлөж байгаа барилга байгууламж (2-р ээлж)					
15	Дулаан дамжуулах төв	-	-	126		
16	Орон сууц 9-н давхар	Айл	54	22032		
17	Орон сууц 5-н давхар	Айл	30	10200		
18	Цэцэрлэг	Хүн	200	2088		
19	Прокурорын контор	Айл/$м^2$	6/662	1092		
20	Төрийн үйлчилгээ	$м^2$	1092	1092		
21	Төрийн үйлчилгээ	$м^2$	1092	1092		

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж байгаа ХТП Дэд өртөө
- Төлөвлөж байгаа ГГСамбар
- Төлөвлөж байгаа Гэрэлтүүлэг
- Төлөвлөж байгаа 0.4кВ-ын кабель шугам
- Төлөвлөж байгаа 10кВ-ын кабель шугам
- Одоо байгаа ЦДАШ-ын тулгуур
- Одоо байгаа ЦДАШ
- Төлөвлөлтийн үе шатны хил

Зөвшөөрөлцсөн:

"ДБЭХС" ТӨХК-ийн Сүхбаатар аймаг дахь салбарын ахлах инженер. . . . . / Г.Төрмөнх /

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ

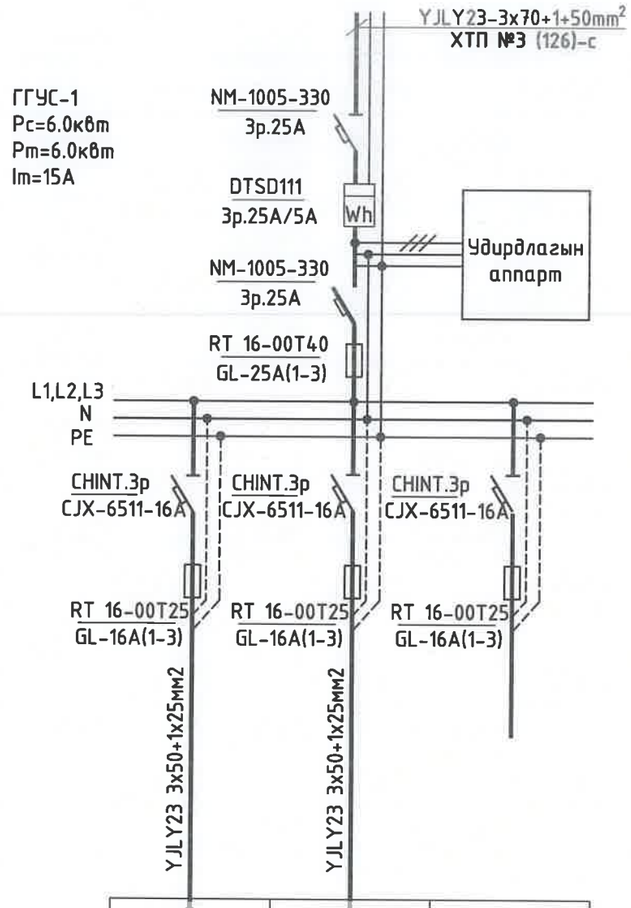
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

Гадна гэрэлтүүлгийн байгууламт						УЕ ШАТ: А3
ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-05/2022	МАСШТАБ: 1:2500	ОГНОО: СИК-05/2022	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА				
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-8	ХУУДАС: ГЦ-15	

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

Гадна гэрэлтүүлгийн самбар-1 схем

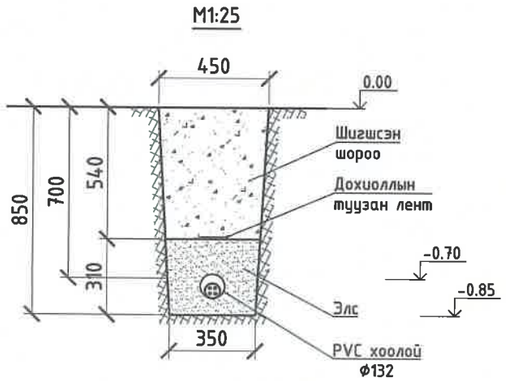
Тухайн тэжээх шугам	
Оролт дээрх аппаратын маяг Iхэвийн А Iявуулах А	
Тоолуур	
Гал хамгаалагч	
Цахилгаан хангамж	Шин дамжуулагч хуваарилах цэг
	Шугамын гаралтын автомат
	Гал хамгаалагч
Кабель Утасны марк ба хөндлөн огтлол хоолойд суулгах	
Кабель Утасны марк ба хөндлөн огтлол хоолойд суулгах	
Байгууламт дээрх тэмдэглэгээ	
Байгууламт дахь нэр №	
Цахилгаан хэрэглэгчид	групп №
	Pm , кВт
	Im,A
	фаз
	Технологийн нэр
Технологийн дугаар	



Гр.1	Гр.2	Гр.3
1	2	
3.00	3.00	
7.8	7.8	
A,B,C	A,B,C	
Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Нөөц

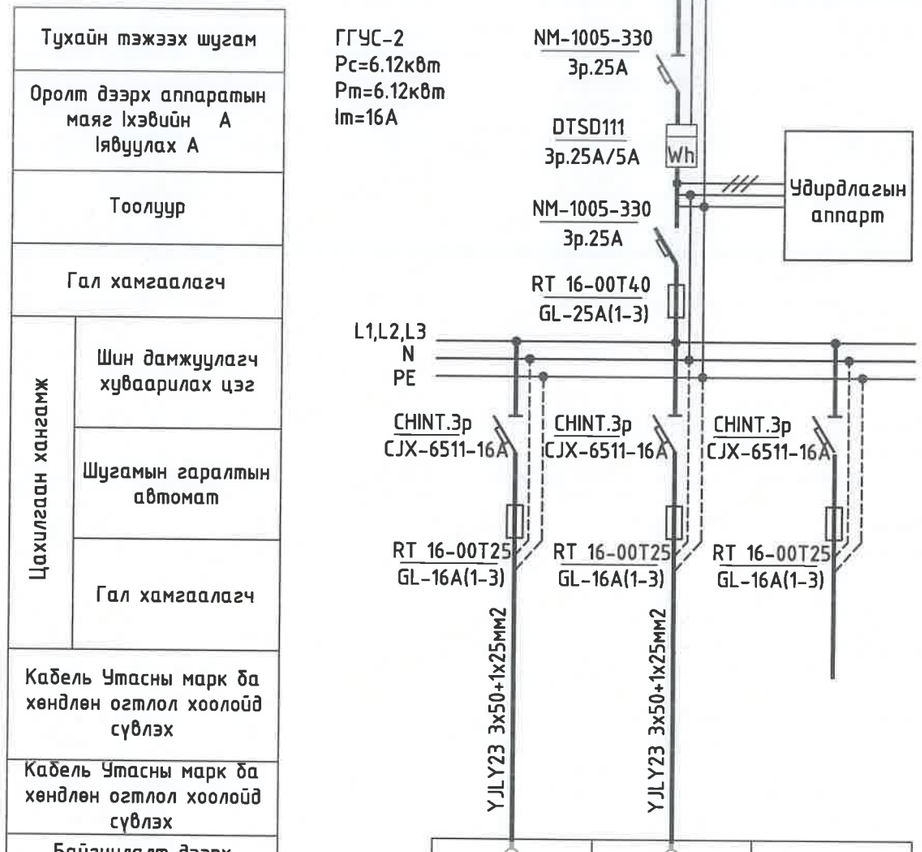
Гадна гэрэлтүүлгийн самбар ГГУС-1

Гэрэлтүүлэгийн кабелийн сувгийн огтлол



"ГИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/					
	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар-1 схем					УЕ ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА			
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-9	ХУУДАС: ГЦ-15

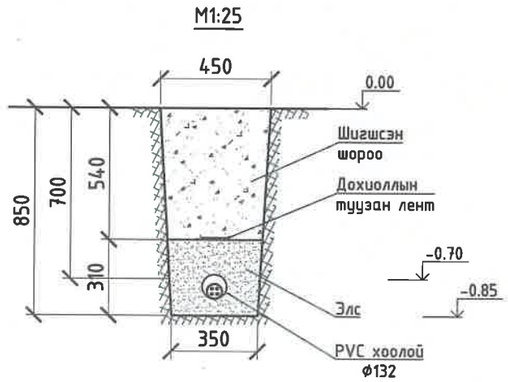
Гадна гэрэлтүүлгийн самбар-2 схем



Гр.1	Гр.2	Гр.3
1	2	
3.06	3.06	
8.05	8.05	
A,B,C	A,B,C	
Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Нөөц

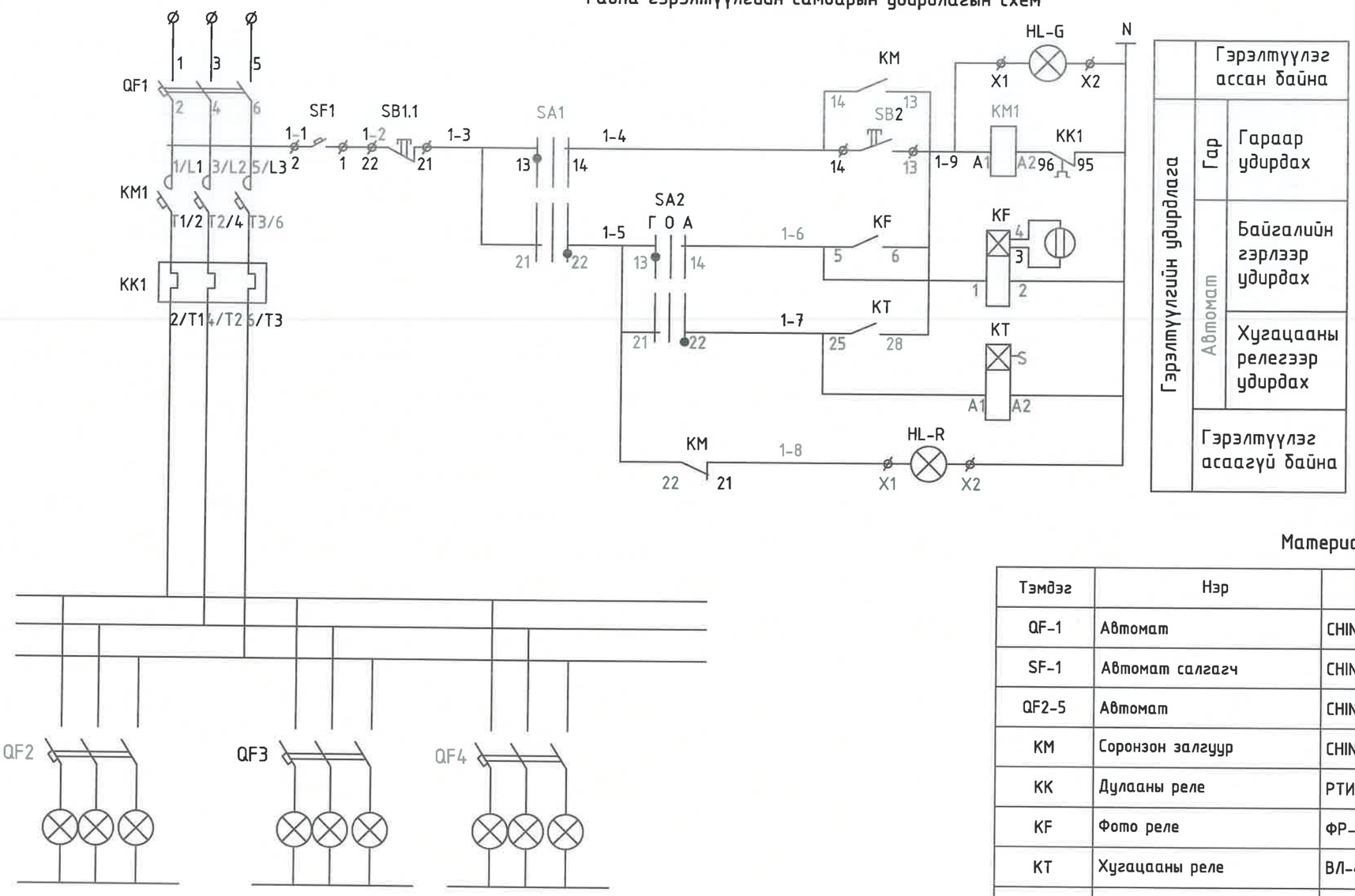
Гадна гэрэлтүүлгийн самбар ГГУС-2

Гэрэлтүүлэгийн кабелийн сувгийн огтлол



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/				
	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар-2 схем				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-10	ХУУДАС: ГЦ-15
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын удирдлагын схем



Гэрэлтүүлэг асан байна		
Гэрэлтүүлэгийн удирдлага	Гар	Гараар удирдах
	Автомат	Байгалийн гэрлээр удирдах
		Хугацааны релегээр удирдах
Гэрэлтүүлэг асаагүй байна		

Материалын түүвэр

Тэмдэг	Нэр	Төрөл	Тоо
QF-1	Автомат	CHINT NM-1005-330 3P.25A	1
SF-1	Автомат салгагч	CHINT NM-1005-330-3P.25A	1
QF2-5	Автомат	CHINT NM-1005-330-3P.16A	3
KM	Соронзон залгуур	CHINT CJX-65-11-3P.16A	3
KK	Дулааны реле	РТИ-2355 28.0-36.0A	1
KF	Фото реле	ФР-7н 220В. 0.01-5А	1
KT	Хугацааны реле	ВЛ-40М1 220В,5А	1
SA1	Сэлгэн залгагч	ALCLR-22	1
SA2	Сэлгэн залгагч	ALCLR-22	1
SB	Удирдлагын товчлуур	PPBB-30N	1
HL-G	Дохионы гэрэл	AL-22 220В. Улаан өнгийн	1
HL-G	Дохионы гэрэл	AL-22 220В. Ногоон өнгийн	1

Сэлгэн залгагч SA1

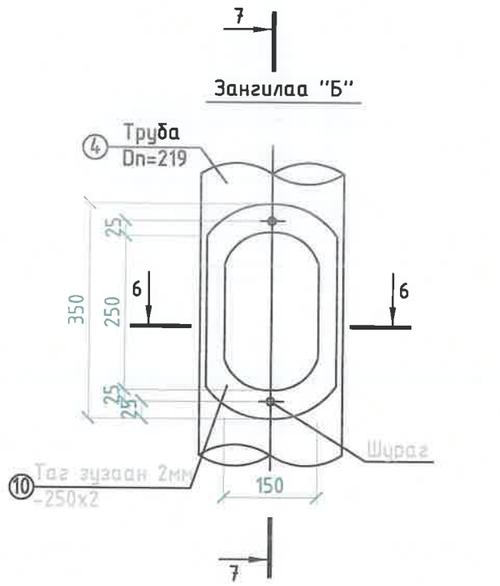
Контактын №	Сэлгэн залгуурын залгагдах байдал		
	Г	О	А
13-14	X		
21-22			X
	Гар	О	Автомат

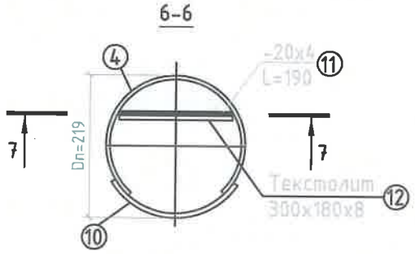
Сэлгэн залгагч SA2

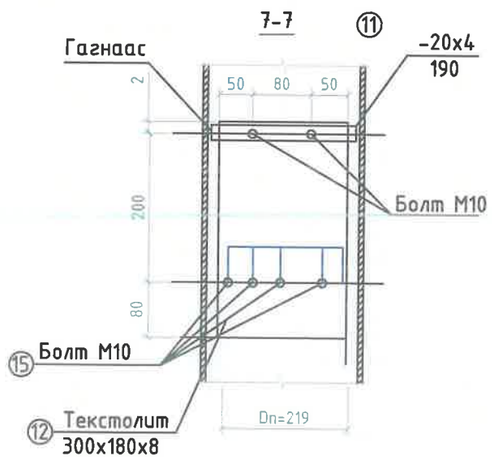
Контактын №	Сэлгэн залгуурын залгагдах байдал		
	Ф	О	Т
13-14	X		
21-22			X
	Фото реле	О	Автомат

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/					
	Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын удирдлагын схем					УЕ ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-11	ХУУДАС: ГЦ-15
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

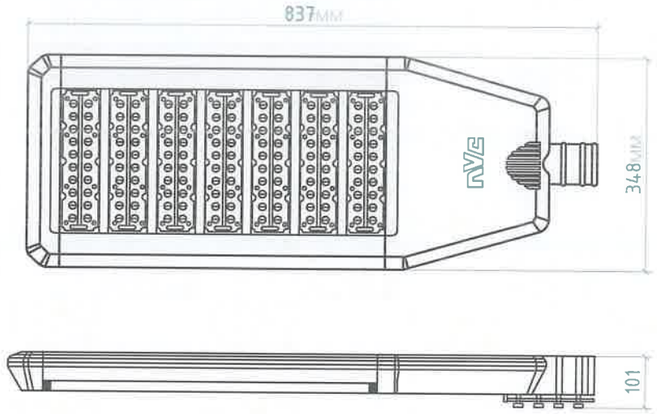
Гэрэлтүүлгийн шонгийн зангилаа





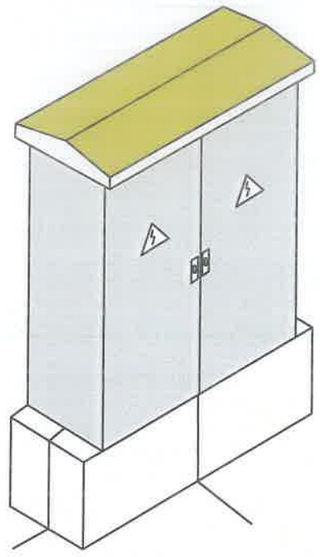


Гадна гэрэлтүүлгийн маяг /NVC NRLED707/ 200Вт

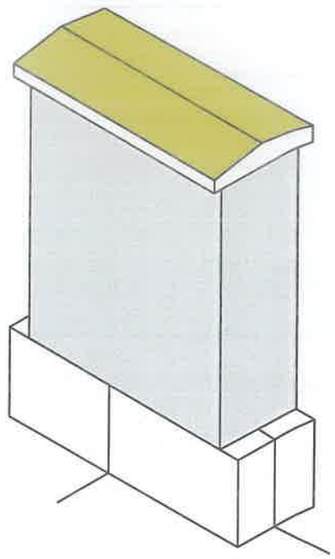


Гэрэлтүүлгийн самбарын харагдах байдал

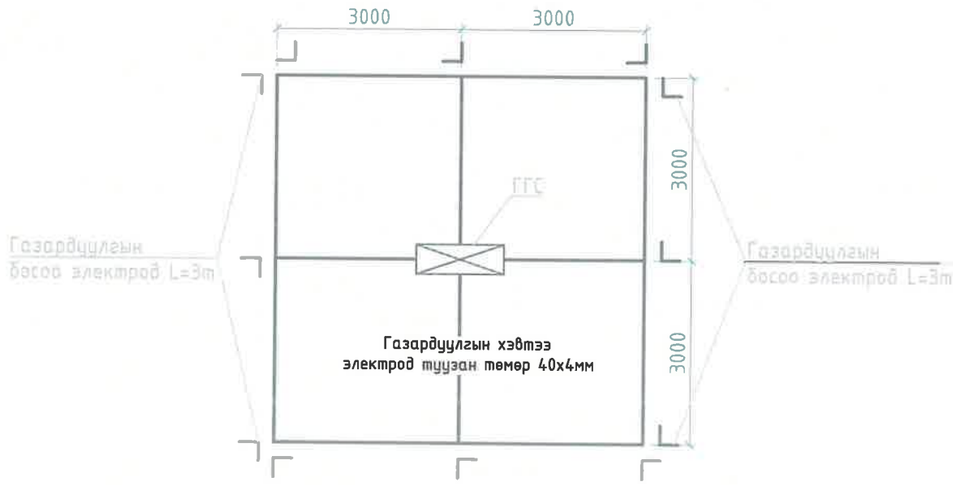
Нүүр тал



Ар тал



Гадна гэрэлтүүлгийн газардуулгын байгууламт

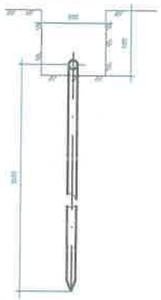


Тайлбар:

1. Гадна гэрэлтүүлгийн самбар болон бүх төмөглөл тусгаарлагчийн сууриудыг газардуулна.
2. Газардуулгын хэвтээ хүрээг 40х4мм-ийн туузан гангаар хийнэ.Газардуулгын хэвтээ хүрээг газрын тэгшилгэдсэн түвингээс доош 0.5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
3. Босоо электродыг 3.0м-ийн урттай цайрдсан гангаар хийнэ.Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна
4. Газардуулгын хэвтээ хүрээг,Босоо электродыг хооронд нь гангаар холбоно.
5. Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч үлирлд 4 ом-оос ихгүй байна.
6. Хэрэв газардуулгын эсэргүүцэл нь норм хангахгүй бол нэмэлт электрод зооно.

Босоо электрод

Босоо электродын байрлуулалт



№	Нэр	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Туузан төмөр 40х4мм		м	56	
2	Босоо электрод L=3м		ш	12	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

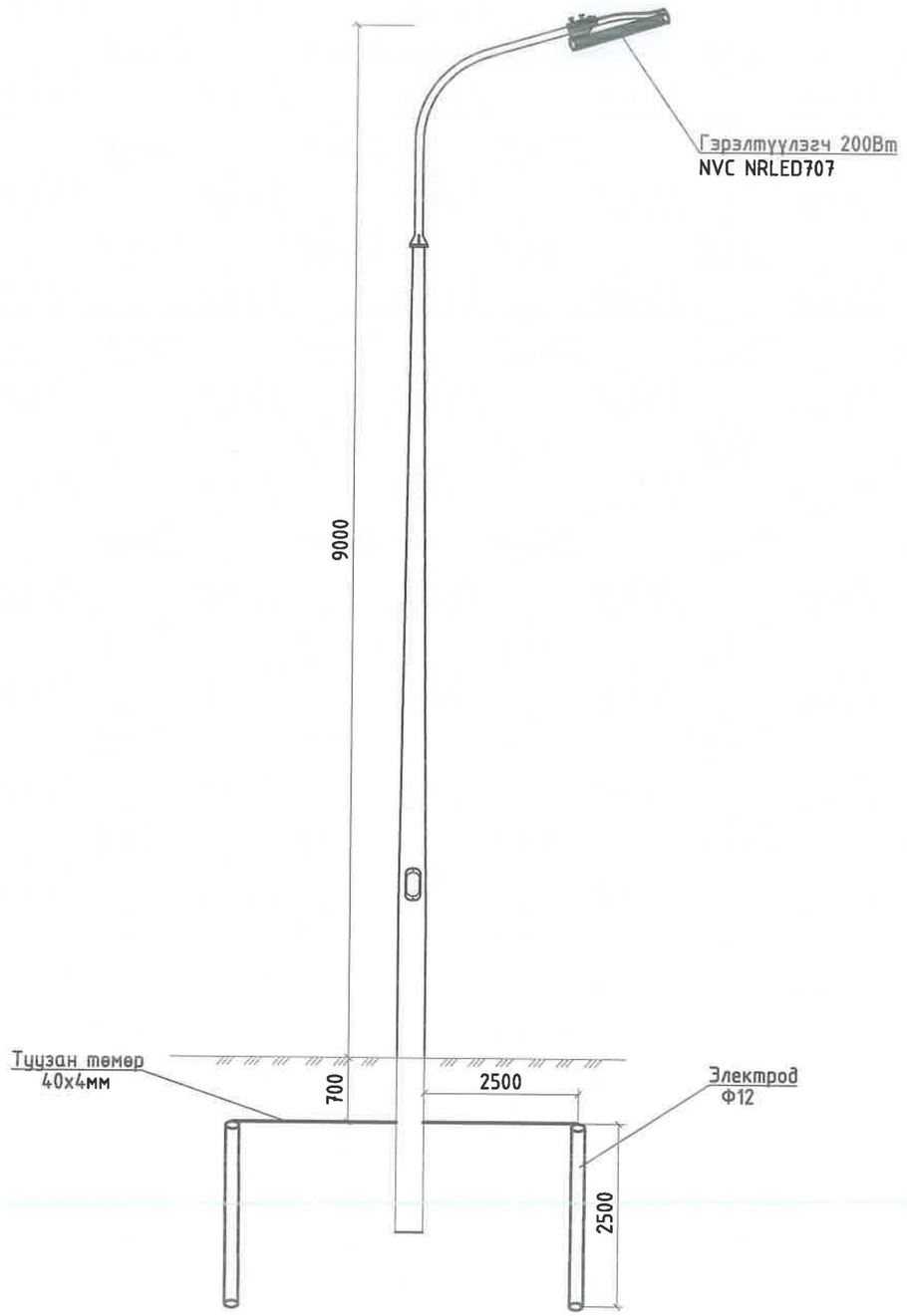
СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

Гадна гэрэлтүүлгийн шонгын зангилаа, хэсэглэл зураг

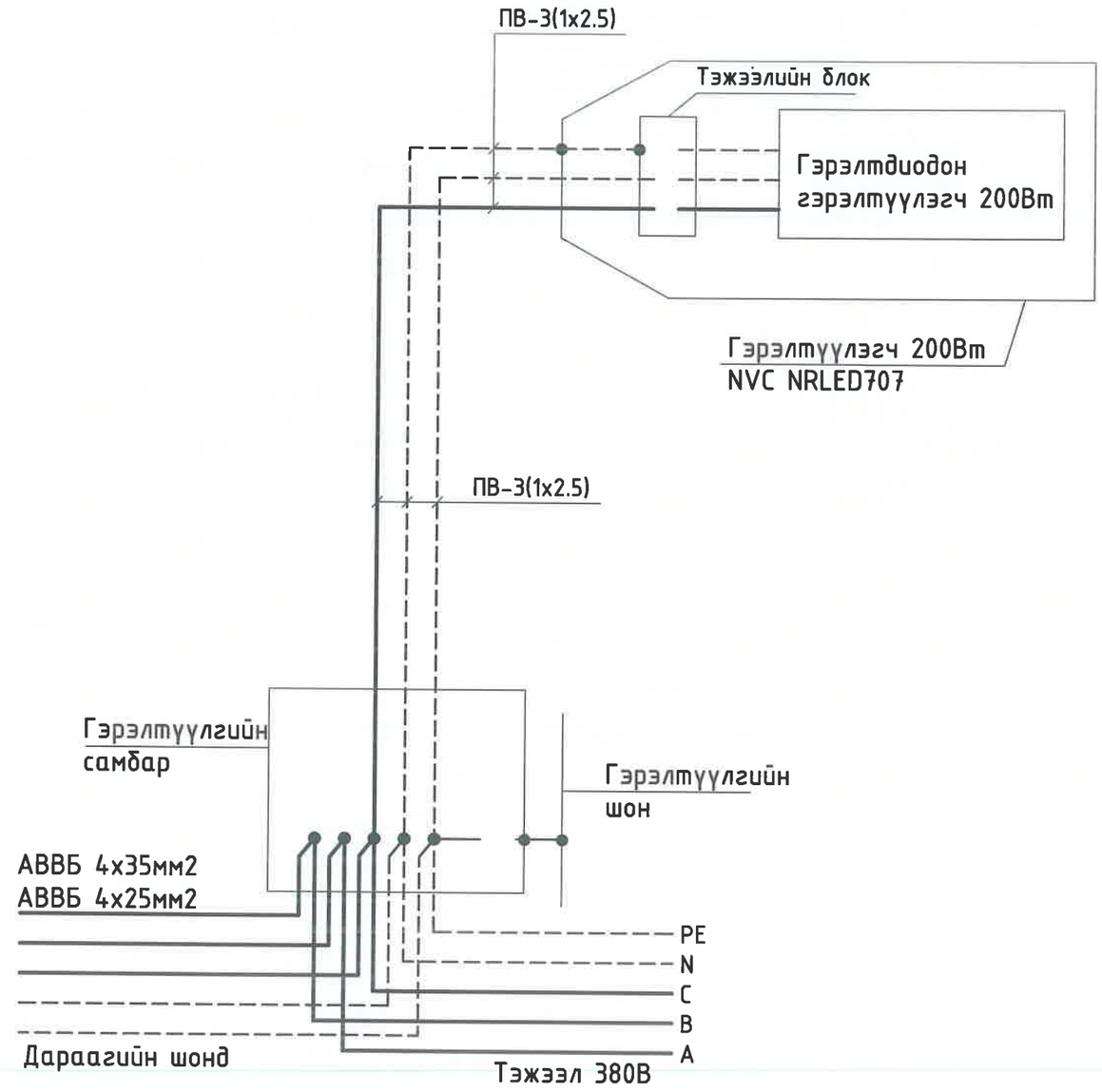
УЕ ШАТ: АЗ

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-12	ХУУДАС: ГЦ-15
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

Газардуулга



Цахилгааны холболтын схем



Д/д	Нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Туузан төмөр	40х4mm	ш	1	1.26	6.40	
2	Электрод	Ф12, 2х2.5м	ш	2	0.88	4.40	
	Нийт					21.42	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

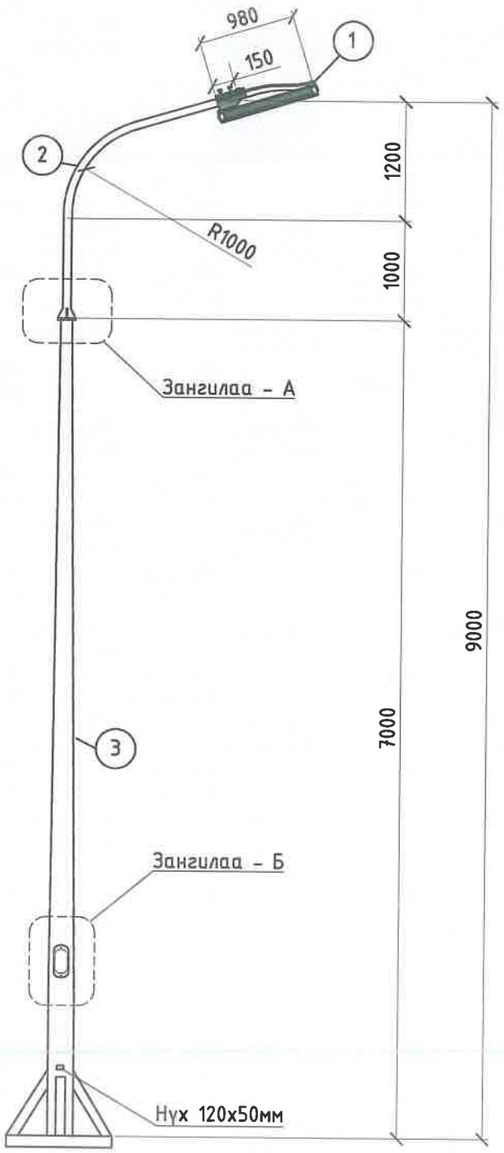
СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

Газардуулга, цахилгаан холболтын схем

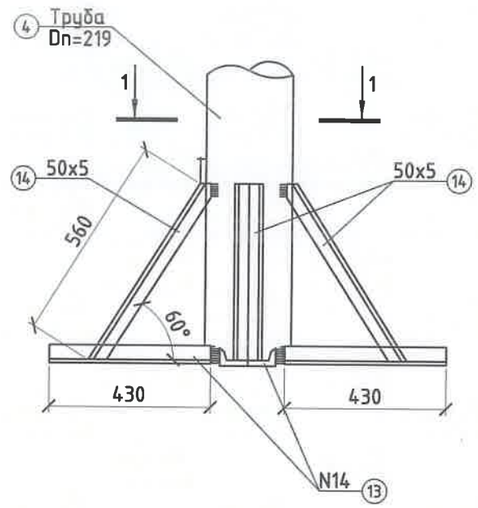
УЕ ШАТ: АЗ

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-13	ХУУДАС: ГЦ-15
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

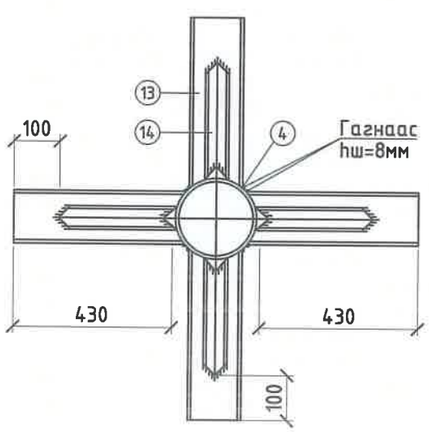
Ерөнхий байдал
М:100



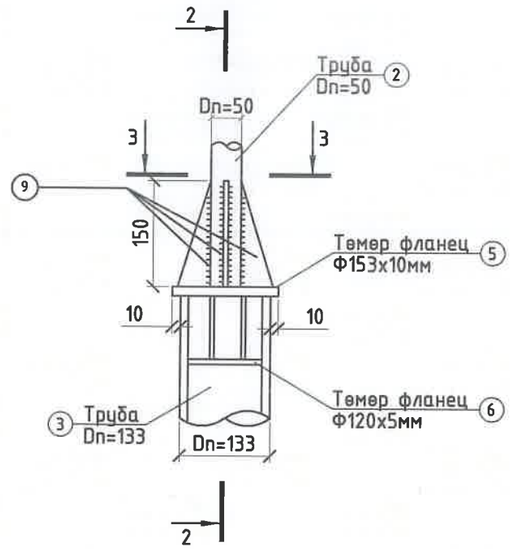
Шонгийн суурь
М1:10



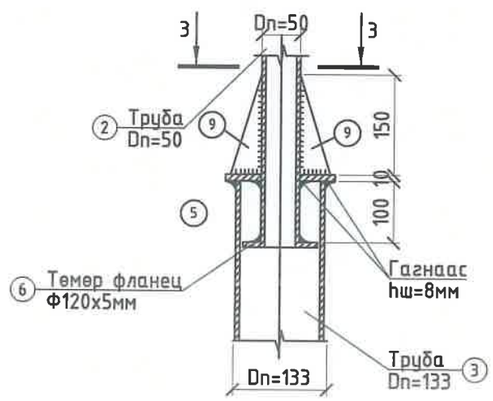
1-1



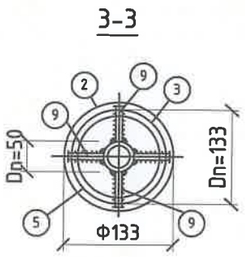
Зангилаа "А"



2-2



3-3



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/				
	Ерөнхий байдал, шонгийн зангилаа				YE ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-05 сар
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-14 / ХУУДАС: ГЦ-15

Гадна гэрэлтүүлэг

Гадна гэрэлтүүлэг

10кВ, 0.4кВ-ын кабель шугам

Кабелийн үзүүрлэгээ

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ 2-Р БАГ
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

Хавсралт, хэсэглэл

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-05 сар
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ГЦ-15	ХУУДАС: ГЦ-15
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

УЕ ШАТ: А3

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Барилгын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээ

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

ТГШифр: СИК-06/2022

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН 1-Р ҮЕ ШАТ

2х800кВА-ЫН ДЭД ӨРТӨӨ №1 (124)

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

УЛААНБААТАР ХОТ.
2022 ОН

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ХТ-1	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	
ХТ-2	Тоног төхөөрөмжийн түүвэр.	
ХТ-3	ДЭД ӨРТӨӨ ХТП №1 (124) -ИЙН 10КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ	
ХТ-4	ДЭД ӨРТӨӨ ХТП №1 (124) -ИЙН 0.4КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ - 1	
ХТ-5	ДЭД ӨРТӨӨ ХТП №1 (124) -ИЙН 0.4КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ - 2	
ХТ-6	Дэд өртөөний байгууламт	
ХТ-7	Дэд өртөөний огтлол А-А.	
ХТ-8	Дэд өртөөний огтлол А-А.	
ХТ-9	10кВ-н хуваарилах байгууламжийн байгууламт.	
ХТ-10	0.4кВ-н хуваарилах байгууламжийн байгууламт.	
ХТ-11	10кВ-н кабель холбогдох байдал. 0.4кВ-н шин холбогдох байдал	
ХТ-12	0.4кВ-ийн хэмжүүр тоолуурын хэлхээ	
ХТ-13	Трансформаторын цахилгаан бус хамгаалалт	
ХТ-14	Хүчний трансформаторын зангилаа. (Эхлэл)	
ХТ-15	Хүчний траснформаторын зангилаа (Төгсгөл)	
ХТ-16	ГС самбарын тооцооны бүдүүвч ба дотор гэрэлтүүлгийн байгууламт	
ХТ-17	Хүчит төхөөрөмжийн байгууламт, материалын түүвэр	
ХТ-18	Газардуулгын тооцоо	
ХТ-19	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгууламт	
ХТ-20	Кабелийн сувгийн байгууламт.	
ХТ-21	Цахилгаан халаалтын удирдлагын бүдүүвч.	
ХТ-22	10кВ-ийн ороолт, трансформаторын гаралтын шугамын цахилгааны зарчмын бүдүүвч.	
ХТ-23	10кВ-ийн самбар захиалах хуудас.	
ХТ-24	0.4кВ-ийн самбар захиалах хуудас./эхлэл/	
ХТ-25	0.4кВ-ийн самбар захиалах хуудас./төгсгөл/	
ХТ-26	Текстолитэн нэвтрэх хавтан.	
ХТ-27	Хашлага.	
ХТ-28	0.4кВ-ийн тусгаарлагч ба РВН-05 цэнэг шавхагч бэхлэх.	
ХТ-29	Тусгаарлагч суурь.	
ХТ-30	Кабель бэхлэх хийц	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

10кВ-ийн хүчдлийн тоног төхөөрөмж ба цахилгааны зарчмын бүдүүвч.

Дэд өртөө нь 800 кВА хүртэл чадалтай 2 хүчний трансформатор бүхий дан систем шинтэй 2 гаралтын шугам залгах боломжтой цуглуулгын шиний хоёр хэсэглэл хоорондоо секц холбогчийн тусламжтай холбогдоно. Цуглуулгын шинийн хэсэглэл бүрийг байгын газардуулгын хутгаар газардуулна. 10кВ-ийн хуваарилах байгууламжийн тоноглолд КСО маркийн хорго байрлуулахаар сонгон авсан ба 10кВ-ийн хүчдэлд 4200кВА чадлыг дамжуулах чадалтай болон богино холбооны нэвтрүүлэх гүйдлийн утга нь 30кА байна.

0.4кВ-ийн хүчдлийн тоног төхөөрөмж ба цахилгааны зарчмын бүдүүвч.

0.4кВ-ийн шин нь хүчний трансформатораас автомат таслуур, гал салгуур болон автоматаар дамжин тэжээгдэнэ.

0.4кВ-ийн цуглуулгын шинийн огтлолыг трансформаторийн хэт ачааалал нь 140% хүртэл байхаар, динамик ба дулааны тогтворжилтоор шалгаж авав.

Цахилгаан эрчмийн тооцоо ба хэмжилт.

Дэд өртөөнд дараах хэмжилтийн багажийг тусгав. Үүнд:

1. 10кВ-ийн шин дээр вольтметр, амперметр.
2. 0.4кВ-ийн ролт, гаралтын шугаманд вольтметр, амперметр.
3. 0.4кВ-ийн оруулга болон гаралт дээр идэвхит чадлын тоолуур

Автоматжуулалт ба реле хамгаалалт.

Хүчний ба хүчдлийн трансформаторийг гал хамгаалагчаар хамгаална. Технологийн төхөөрөмжийг дулаацуулах цахилгаан халаагуур автоматаар залгагдана. Дэд өртөөний хүчний трансформаторийн хэлхээн дэх 10кВ-ийн гал хамгаалагчийн хайламтгай тавьцыг шатахад ВНП-10 ачаалал таслуур автоматаар сална. Хоёрдох хэлхээний тэжээлийг ГС самбараас авна

Цахилгаан гэрэлтүүлэг ба хүчний хэсэг.

Дэд өртөөний гэрэлтүүлгийн сулжээний хүчдэл 380В, Ажлын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 220В, Засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 36В. Гэрэлтүүлгийг өрөөний нөхцлөөс хамаарууллан эрчим хүчний хэмнэлттэй чийдэнтэй гэрэлтүүлэгчтэй байхаар сонгож авав. 6кВ-ийн ХБ-д цахилгаан халаалт төлөвлөсөн ба өрөөн дэх температурын хэмээс хамаарч автоматаар залгагдаж сална.

Аянгын хэт хүчдлийн хамгаалалт ба газардуулга.

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "ГУРВАН ТЭС" ХХК-нд хийгдсэн архив №034/022 шифр бүхий инженер геологийн дүгнэлтийг инженер геологич

Г. Тунгалаг, А.Наазгүл, П.Жаргалсайхан, нарын бичсэн дүгнэлтийн дагуу гүйцэтгэв.

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт: Үүнд:

Хөрсний ерөнхий дүгнэлт

- I үе:Элсэнцэр ул хөрс
- II үе:Шавранцар ул хөрс
- III үе: Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс
- IV үе: Хадан ул хөрс

Хөрсний эсэргүүцэл

- Хадан хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл: 1200 - 2000 Ом*м
- Гадна агаарын тооцооны температур (-40.1°С / +34.1°С)
- Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош) 5.0м гүн өрөмдөхөд газар доорх ан цавын ус 3.5-3.9м
- Улирлын хөлдөлтийн нормативын гүн -3.47м
- Газар чичирхийллийн зэрэг 6 балл

10кВ ба 0.4кВ-ийн хүчдэлд трансформаторын дэд өртөөний газардуулгын байгууламж нь ерөнхий нэг байх ба эсэргүүцлийн хэмжээ нь 4 Ом -оос ихгүй байна.

Дэд өртөөний барилгын суурийн хүрээгээр газардуулгын байгууламж болгон гүйцэтгэнэ.

Дэд өртөөний газардуулгын дотор хүрээний гол шугамыг гадна газардуулгын хүрээтэй 2 цэгээр холбож өгнө.

Хүчний трансформаторийн ороомогийг хэт хүчдэлээс хамгаалах зорилгоор РВН-05МУ1 цэнэг шавхагч тавина.

Бүх угсралтын ажлыг БД43-101-03 БНбДЗ.05.06-90 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэ.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-1 / ХУУДАС: ХТ-30

А3

Тоног төхөөрөмжийн түүвэр.

д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
	Цахилгаан техникийн хэсэг				
1	800кВА хүчин чадалтай гурван фазын тосон хөргөлттэй аморф зүрхэвчтэй хүчний трансформатор, хүчдэл 10/0.4кВ, ороомгийн холболтын бүлэглэл D/Yн-0	S11-M-800/10	ком	2	
2	Дотор тоноглох нэг талын үйлчилгээтэй КСО-386 маркийн 10кВ-ийн хүчдэлтэй хажуугийн 4 үндсэн 8 самбараас бүрдэх 10кВ-ийн хуваарилах байгууламж	КСО-386	ком	1	
3	Дотор тоноглох нэг талын үйлчилгээтэй хажуугийн 2 үндсэн 9 самбараас бүрдэх 0.4кВ-ийн хүчдэлтэй хуваарилах байгууламж.	ЩО-70	ком	1	
4	Шинийн гүүр		ком	1	
5	1кВ хүчдэлийн дотор тоноглох, өнгөлсөн тулгуурын шаазан тусгаарлагч	ИО-1-250У3	ш	36	
6	10кВ хүчдэлийн дотор тоноглох, өнгөлөөгүй тулгуурын тусгаарлагч	СН-10У2	ш	4	
7	Нам хүчдэлийн хаалттай цахилуур		ш	6	
8	1кВ чадалтай 220В-ын тосон цахилгаан халаагч	ЭРКМ-2	ш	3	
9	10кВ-ийн тоолуурын шүүгээ	ТШ-6	ком	2	
10	Хэмийн мэдрүүл дифференциал 5 С мэдрүүлийн хязгаар 40 С	ДТКБ	ш	1	
11	3х120 мм2 оптолоттой хөнгөн цагаан голтой 10кВ-ийн хүчний кабель	XLPE-15kV	м	20	
12	Кабелын төгсгөвчийн туфт	КВЭд-6	ком	4	
13	Мөн 3х6 кв.мм	ВВГ-0.66	м	35	
14	КВВГ-4х1.5	КВВГ	м	30	
15	КВВГ-4х4	КВВГ	м	30	
16	КВВГ-10х1.5	ВВГ-0.66	м	32	
17	Хөнгөн цагаан шин	Д 31Т-8х80	м	50	
18	Мөн шин	Д 314-6х60	м	18	
19	Ган туузг	4х40	м	25	
20	Богино залгааны гэмтэл мэдрэгч	SEL-GFD	ком	2	
21	РВН-05 цэнэг шавхагч	РВН-05	ком	6	
22	Гал хамгаалагч	ППНИ-160А	ком	6	

Барилгын цахилгаан техникийн хэсэг					
20	Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар		ком	1	
21	Удирдлагын хайрцаг Я5141-2874 УХЛ4		ш	1	
22	Төгсгөлийн муфт	КВЭд-6	ш	1	
23	Кабелийн хөнгөн цагаан төгсгөвч	ЛА-35	ш	3	
24	Төгсгөлийн муфт	ПКВэ-1	ш	6	
25	Хоёр дарууллагатай түдүүл	СД-43	ш	2	
26	10кВ-ийн тусгаарлагч штанг	ШО-10У1	ш	2	
27	Солби залгуур	ПК40	ш	2	
28	Цахилгаан халаагч	ЭРСМ-1	ш	2	
29	Хэмийн мэдрүүл	ДТКБ	ш	1	
30	Хамгаалагдсан дүүжин гэрэлтүүлэгч	НСП11-100	ш	21	
31	Хамгаалагдсан унтраалга 220В, 10А		ш	8	
32	Эрчим хүчний хэмнэлттэт чийдэн 60Вт		ш	9	
33	Эрчим хүчний хэмнэлттэт чийдэн 20Вт		ш	8	
34	Мөн чийдэн	МО-25	ш	2	
35	Зөөврийн гэрэлтүүлэгч	РВО-42	ш	2	
36	Бууруулах трансформатортай хайрцаг	ЯТП-025	ш	1	
37	Хамгаалагдсан розетка 42В, 10А		ш	5	
38	Кабель салбарлах хайрцаг		ш	16	
39	2.*2.5мм2 хөндлөн огтолтой зэс голтой хүчний кабель	ВВГ-660	м	200	
40	Мөн 3*2.5мм2	ВВГ-660	м	80	
41	Мөн 4*4мм2	ВВГ-660	м	25	
42	ПВХ хоолой ф80 е-3м		ш	9	
	Газардуулага, аянга хамгаалалт				
43	Газардуулгын шин бариг	К 188У2	ш	6	
44	Туузан төмөр. 25х4		м	140	
45	Туузан төмөр. 40х4		м	200	
46	Бөөрөнхий төмөр ф8мм		м	65	
47	Булан төмөр 50*50*5мм L=3.5м		ш	10	
48	Газардуулгад хэрэглэх шавар хөрс (хөрсийг солих)		$м^3$	71	
	Захиалагчаас нийлүүлэх материал				
49	Хөөсөн гал унтраагч	ОП-5	ш	1	
50	Нүүрс хүчлийн гал унтраагч	ОУ-8	ш	2	
51	Хуурай автомат гал унтраагч 7кг	БУРАН -8	ш	5	
52	10кВ-ийн ячейк дотор тавих гал унтраагч	ОСП-1	ш	8	

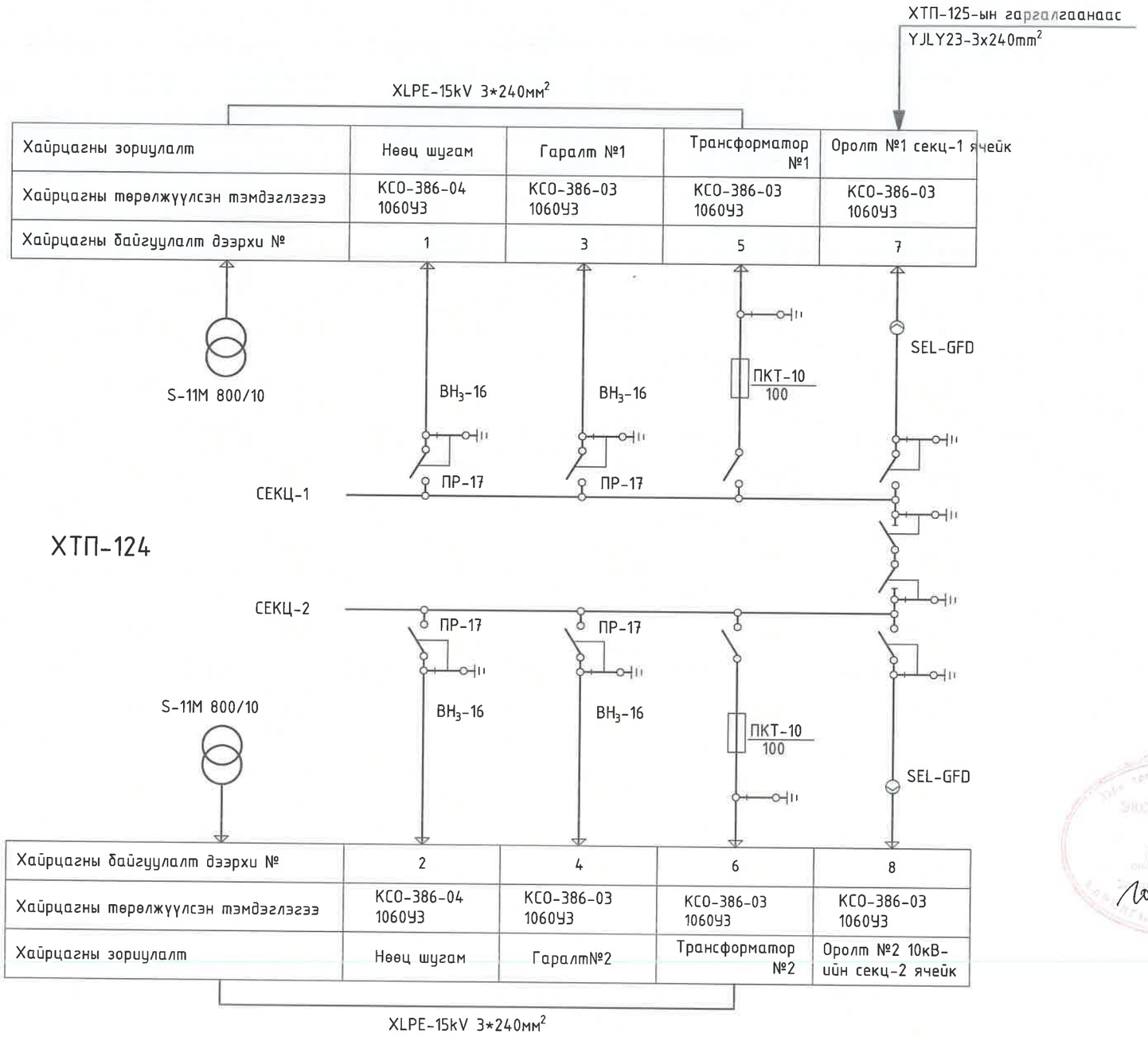
ТАЙЛБАР

1. Текстолитэн нэвтрэх хавтан, хашлага, тусгаарлагч бэхлэх хийц,тусгаарлагч суурийн түүврийг ХТ-30-34 хуудаснуудаас үз!
2. Тухайн цахилгаан техникийн эдэлхүүнүүдийг МЭК ба ISO-гийн шаардлага хангасан тоног төхөөрөмжийг үгсрах ба шаардлагатай тохиолдолд зураг төсөл зохиогчтой, захиалагч байгууллагатай зөвшилцсөний үндсэн дээр сонголт хийж болно.

"ГИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/		
	ДЭД ӨРТӨӨ ХТП №1 (124) -ИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР			УЕ ШАТ: АЗ
	ИНЖЕНЕР	Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР	ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ӨӨРГИЙН ДУГААР: ХТ-2	ХУУДАС: ХТ-30

А3

ДЭД ӨРТӨӨ ХТП-124 2х800КВА-ЫН 10КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ



505
2022.8.23.

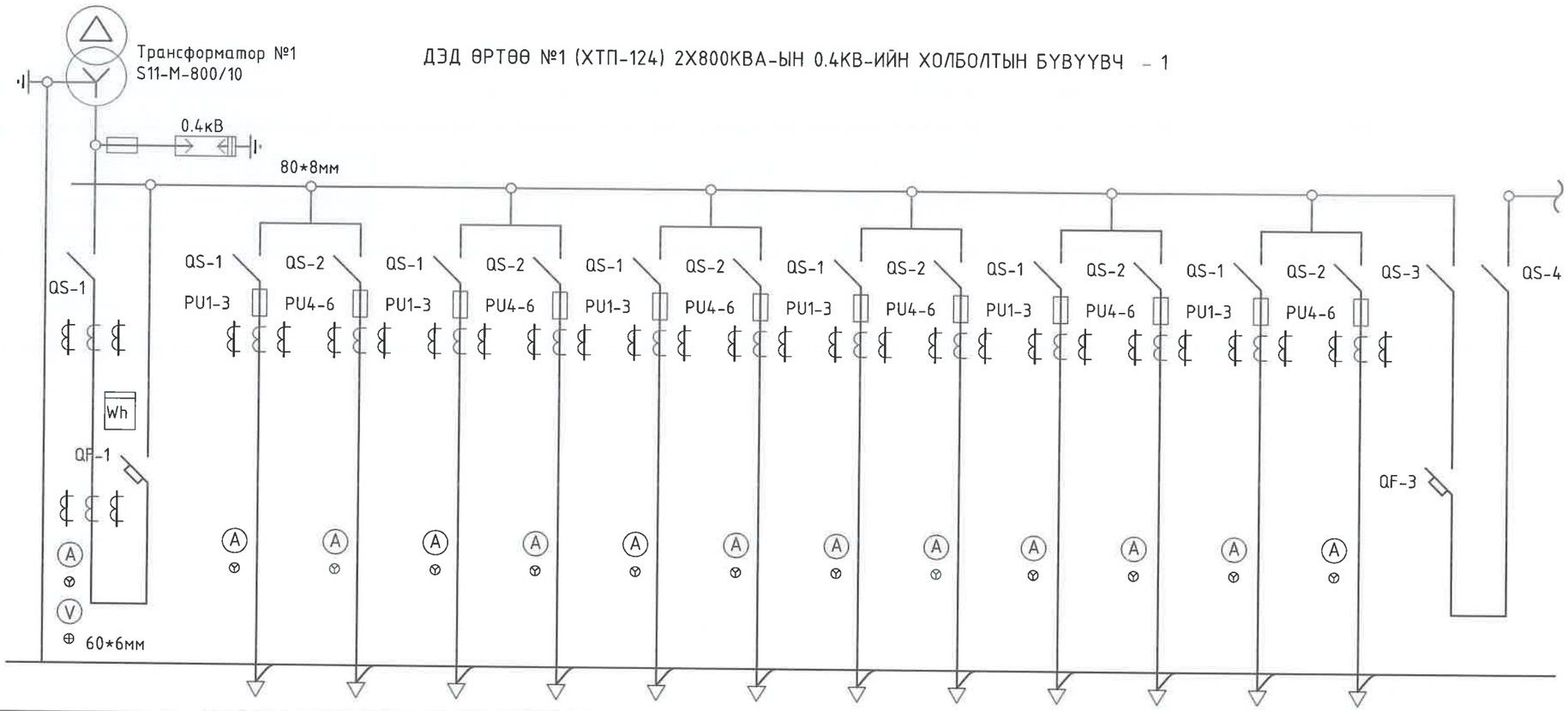
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

"ДБЭХС" ТӨХК-ИЙН СҮХБААТАР АЙМАГ ДАХЬ САЛБАРЫН АХЛАХ ИНЖЕНЕР. . . . . / Г.ТӨРМӨНХ /

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/				
	ДЭД ӨРТӨӨ ХТП №1 (124) -ИЙН 10КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА			
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-3	ХУУДАС: ХТ-30

А3

ДЭД ӨРТӨӨ №1 (ХТП-124) 2Х800КВА-ЫН 0.4КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ - 1



Самбарын дугаар	1	2				3				4				5
Самбарын маяг	ЩО-70	ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70
Самбарын зорилалт	Ороолт №1	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Секц холбогч
Самбарын төхөөрөмжийн тогтоогдсон гүйдэл А	1000	250А	250А	400А	400А	250А	250А	400А	400А	250А	250А	400А	400А	1600А
Ороолтын самбар		ОЕС-1				ОЕС-2								
Суурилагдсан чадал кВт		120				120								
Тооцооны чадал кВт		84				84								
Тооцооны гүйдэл А		175				175								
Объектийн №		6				6								
Объектийн нэр		Музей				Музей								

Хөнгөн цагаан шин
Гал салгуур, гал хамгаалагч.
Гүйдлийн трансформатор
Идэвхит чадлын тоолуур
Автомат
Амперметр
Вольтметр
Тэг шинийн огтлол

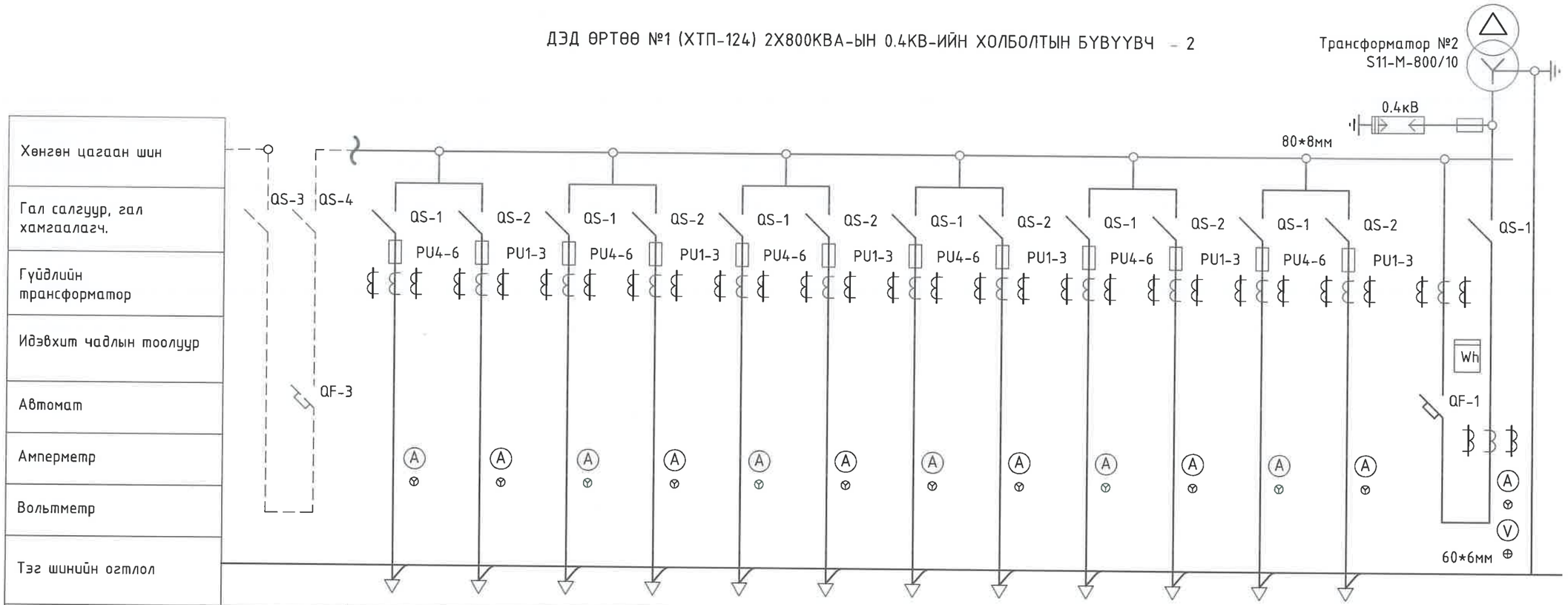
505
2022.8.23.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/		
ДЭД ӨРТӨӨ ХТП №1 (124) -ИЙН 0.4КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ - 1			УЕ ШАТ: А3
ИНЖЕНЕР	Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: / ОГНОО: 2022-07
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.МӨНХТҮЛГА		
ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ІІ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-4 / ХУУДАС: ХТ-30

А3

ДЭД ӨРТӨӨ №1 (ХТП-124) 2Х800КВА-ЫН 0.4КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ - 2

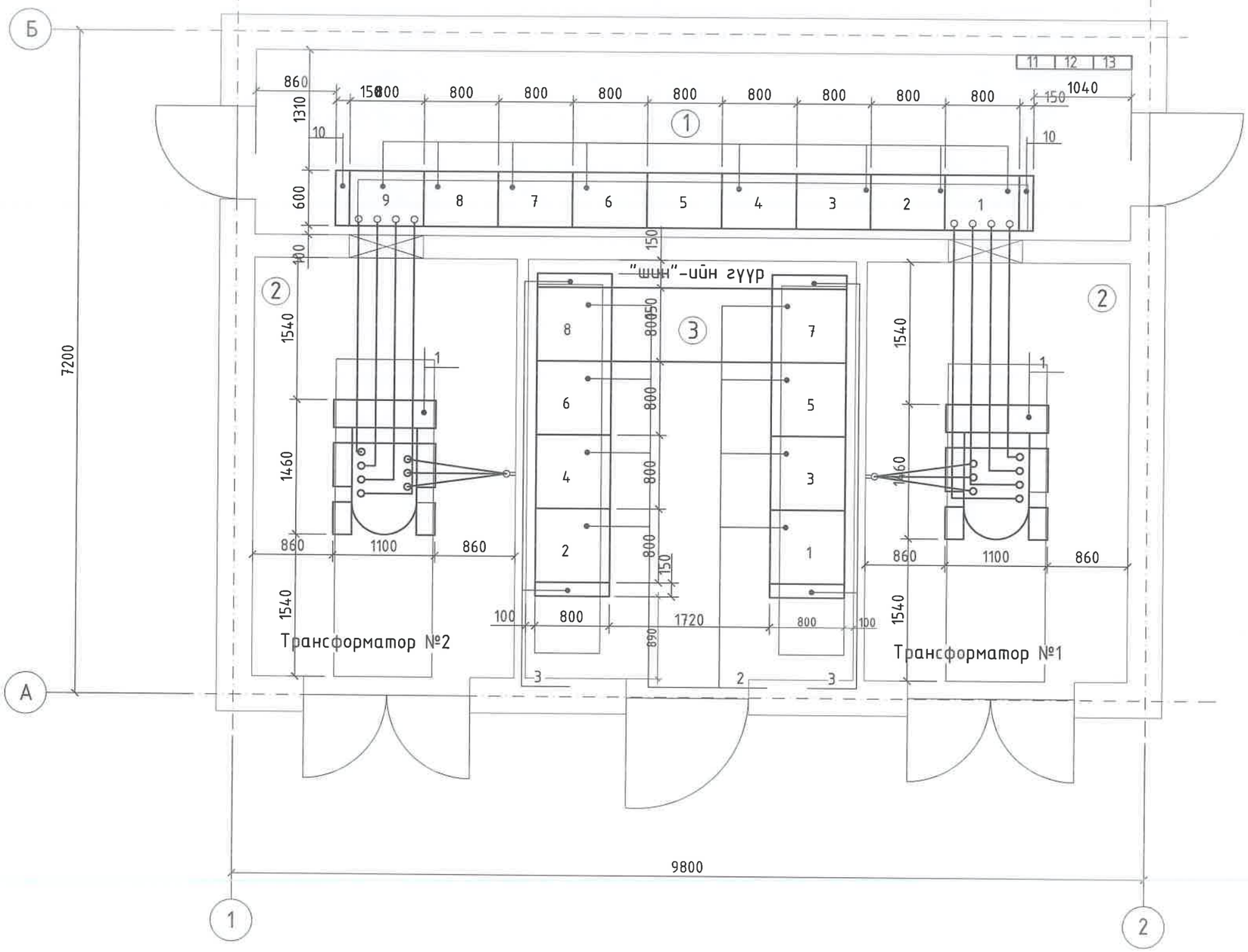


Хөнгөн цагаан шин														
Гал салгуур, гал хамгаалагч.														
Гүйдлийн трансформатор														
Идэвхит чадлын тоолуур														
Автомат														
Амперметр														
Вольтметр														
Тэг шинийн огтлол														
Самбарын дугаар	5	6				7				8				9
Самбарын маяг	ЩО-70	ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70
Самбарын зориулалт	Секц холбогч	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Оролт №1
Самбарын төхөөрөмжийн тогтоогдсон гүйдэл А	1000А	250А	250А	400А	400А	250А	250А	400А	400А	250А	250А	400А	400А	1600
Оролтын самбар														
Суурилагдсан чадал кВт														
Тооцооны чадал кВт														
Тооцооны гүйдэл А														
Объектийн №														
Объектийн нэр														

505
2022.8.23.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/	
	ДЭД ӨРТӨӨ ХТП №1 (124) -ИЙН 0.4КВ-ИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮВҮҮВЧ - 2		УЕ ШАТ: А3
ИНЖЕНЕР	Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-07
ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-5 / ХУУДАС: ХТ-30

Дэд өртөөний байгуулалт
М1:50



505
2022-8-23.

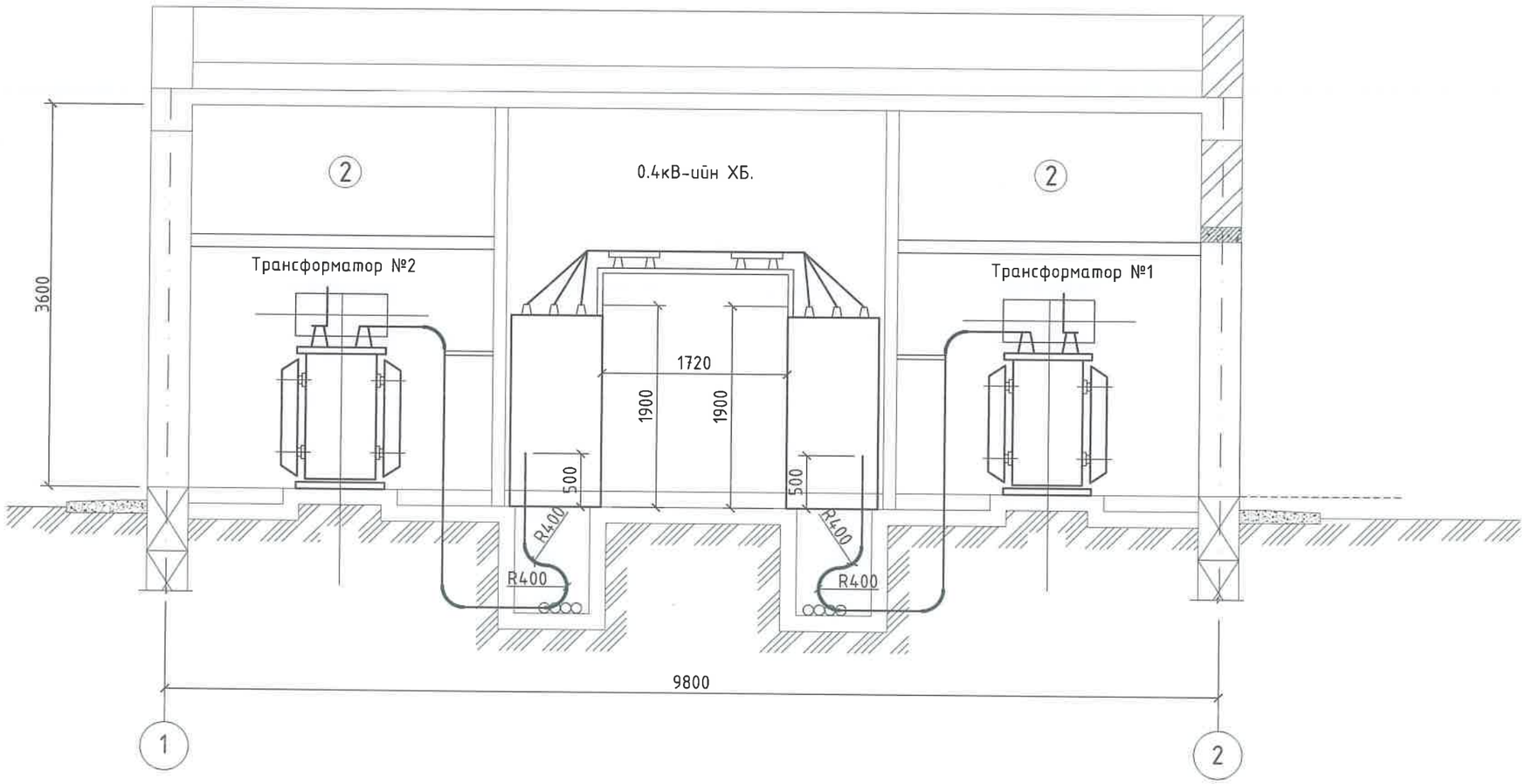
Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

"ГИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Дэд өртөөний байгуулалт				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-6 / ХУУДАС: ХТ-30

А3

Дэд өртөөний огтлол А-А
М1:50



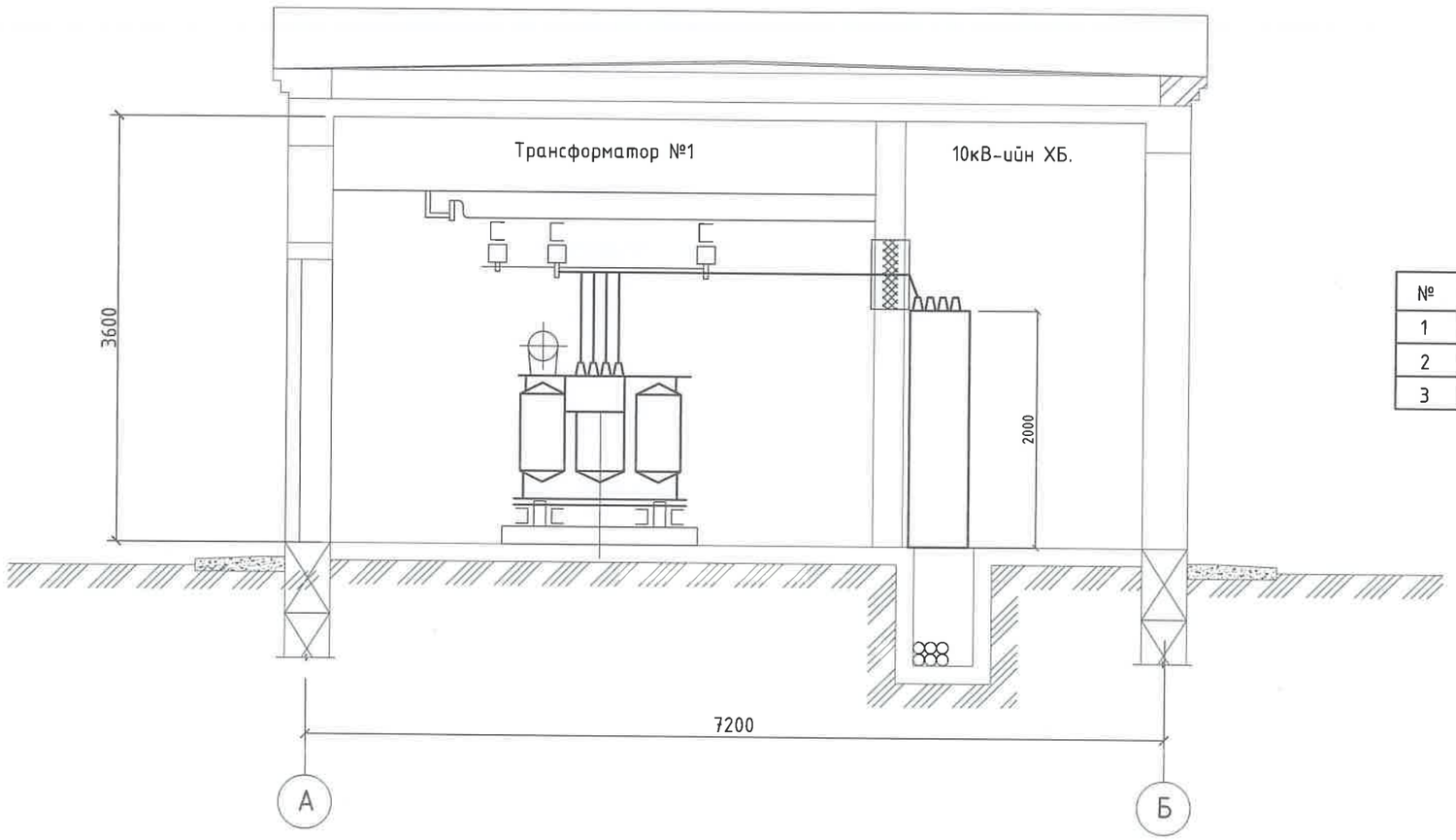
Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2x800кВа-ын Дэд өртөө, Дэд өртөөний огтлол А-А				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХУУДАС: ХТ-7 ХТ-30
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ		

А3

Дэд өртөөний огтлол Б-Б
М1:50



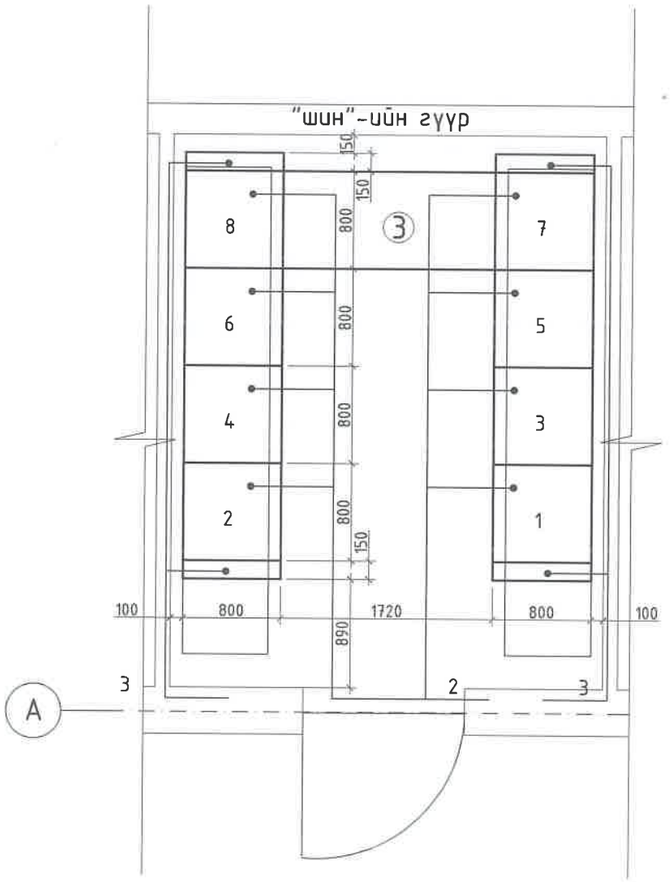
Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Дэд өртөөний огтлол Б-Б				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-8
					ХУУДАС: ХТ-30

А3

0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж
М1:50



0.4кВ-ийн хоргын тодорхойлолт

д/д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Оролт №1 гал салгуур,	ЩО-70	ком	1	Самбарын захиалгын хуудас үз!
2	Шугамын гал салгуур, гал хамгаалагч бүхий	ЩО-70	ком	1	
3	Шугамын гал салгуур, гал хамгаалагч бүхий	ЩО-70	ком	1	
4	Шугамын гал салгуур, гал хамгаалагч бүхий	ЩО-70	ком	1	
5	Секц холбогч	ЩО-70	ком	1	
6	Шугамын гал салгуур, гал хамгаалагч бүхий	ЩО-70	ком	1	
7	Шугамын гал салгуур, гал хамгаалагч бүхий	ЩО-70	ком	1	
8	Шугамын гал салгуур, гал хамгаалагч бүхий	ЩО-70	ком	1	
9	Оролт №2 гал салгуур	ЩО-70	ком	1	
10	Хажуугийн самбар	ЩО-70	ком	2	
11	Гэрэлтүүлгийн самбар	ЩО-70	ком	1	
12	Халаалтын удирдлагын хайрцаг	Я5111	ком	1	
13	Халаалтын удирдлагын хайрцаг	Я5111	ком	1	

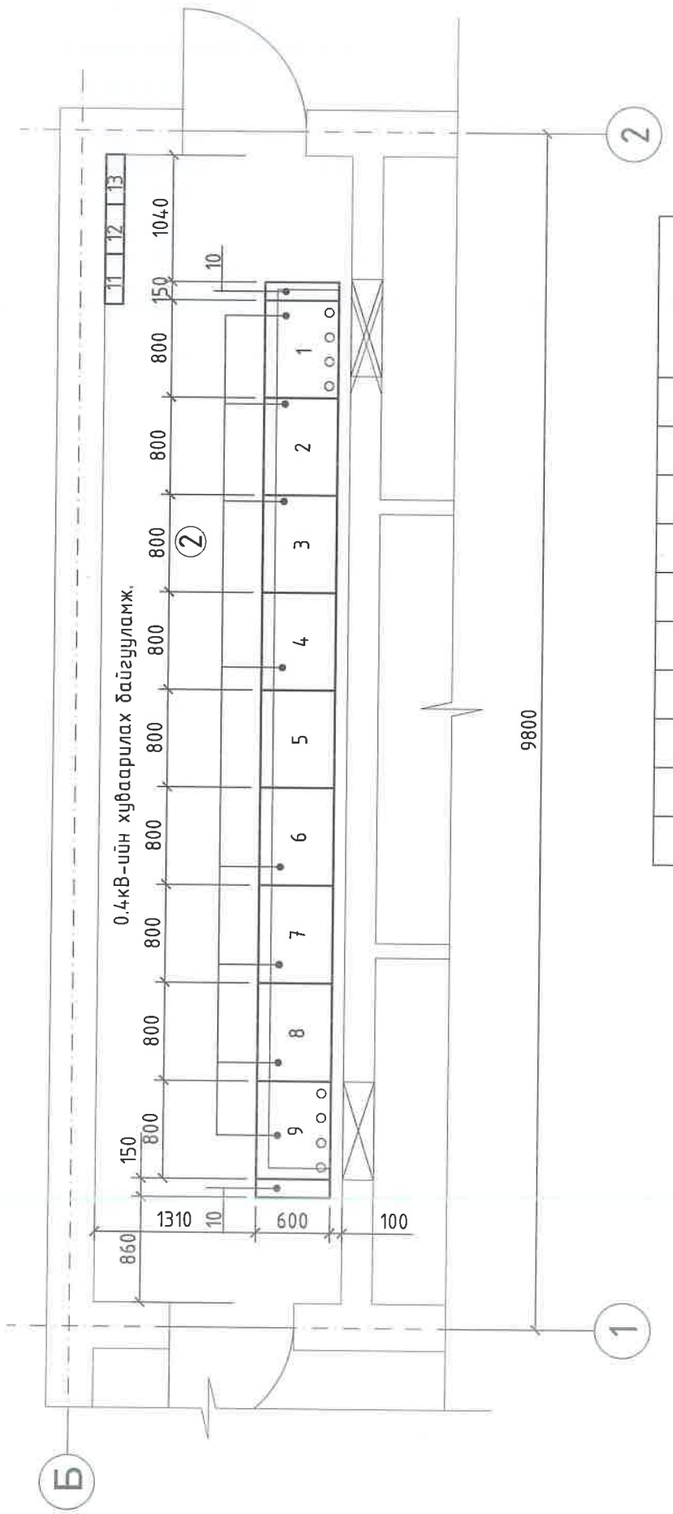
Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, 10кВ-ийн хуваарилах байгууламжийн байгууламж				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-9
					ХУУДАС: ХТ-30

А3

10кВ-ийн хуваарилах байгууламж
М1:50



10кВ-ийн хоргын тодорхойлолт.

д/д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Шугам	КСО-386	ком	1	Самбарын захиалгын хуудас үз!
2	Шугам	КСО-386	ком	1	
3	Гаралт №1	КСО-386	ком	1	
4	Гаралт №2	КСО-386	ком	1	
5	Хүчний трансформатор №1	КСО-386	ком	1	
6	Хүчний трансформатор №2	КСО-386	ком	1	
7	Ролт №1	КСО-386	ком	1	
8	Ролт №2	КСО-386	ком	1	
9	Шинийн гүүр	КСО-386	ком	1	
10	Хажуугийн самбар	КСО-386	ком	4	

Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

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

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /1247

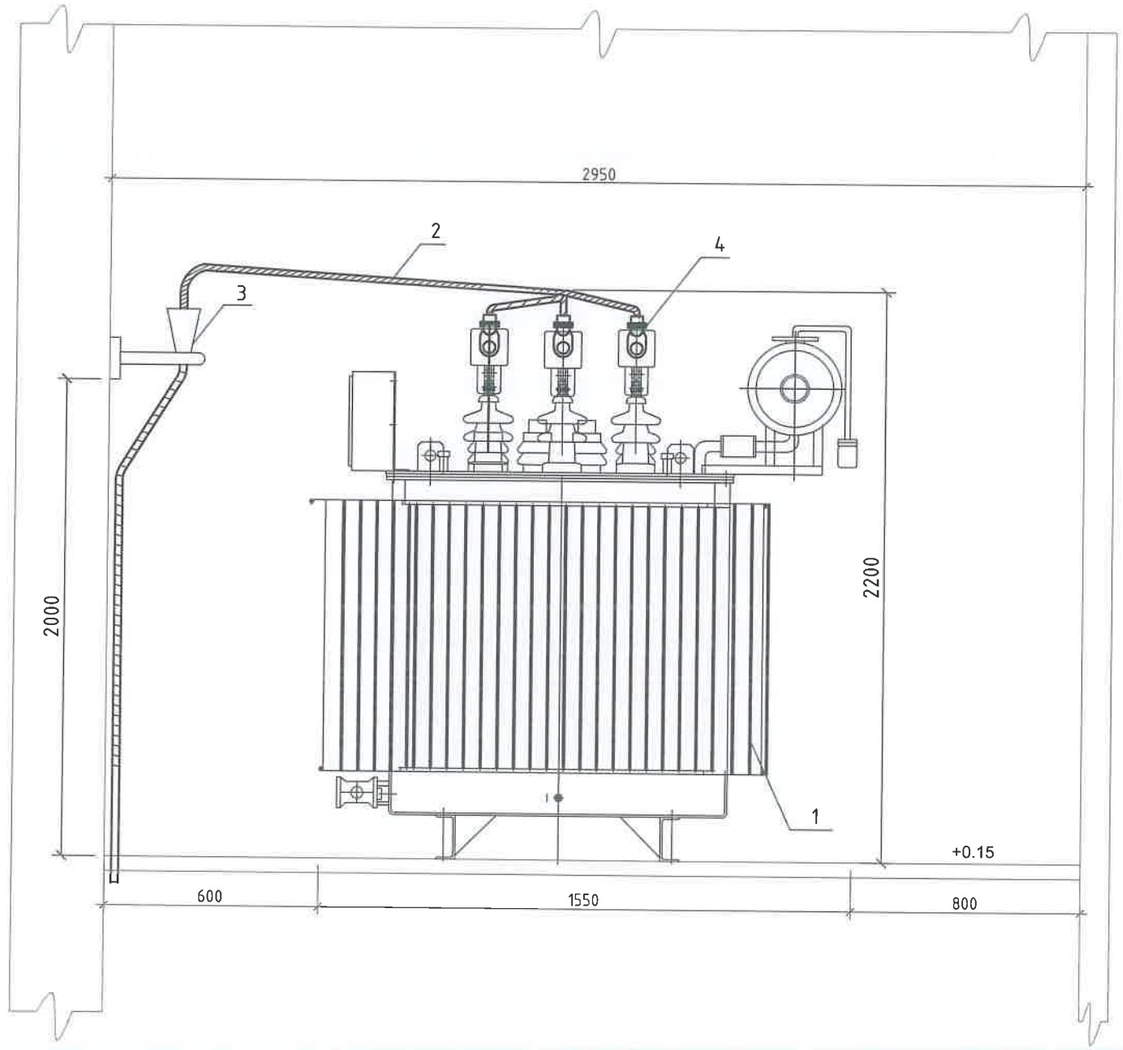
2х800кВа-ын Дэд өртөө, 0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламжийн байгуулалт

УЕ ШАТ: А3

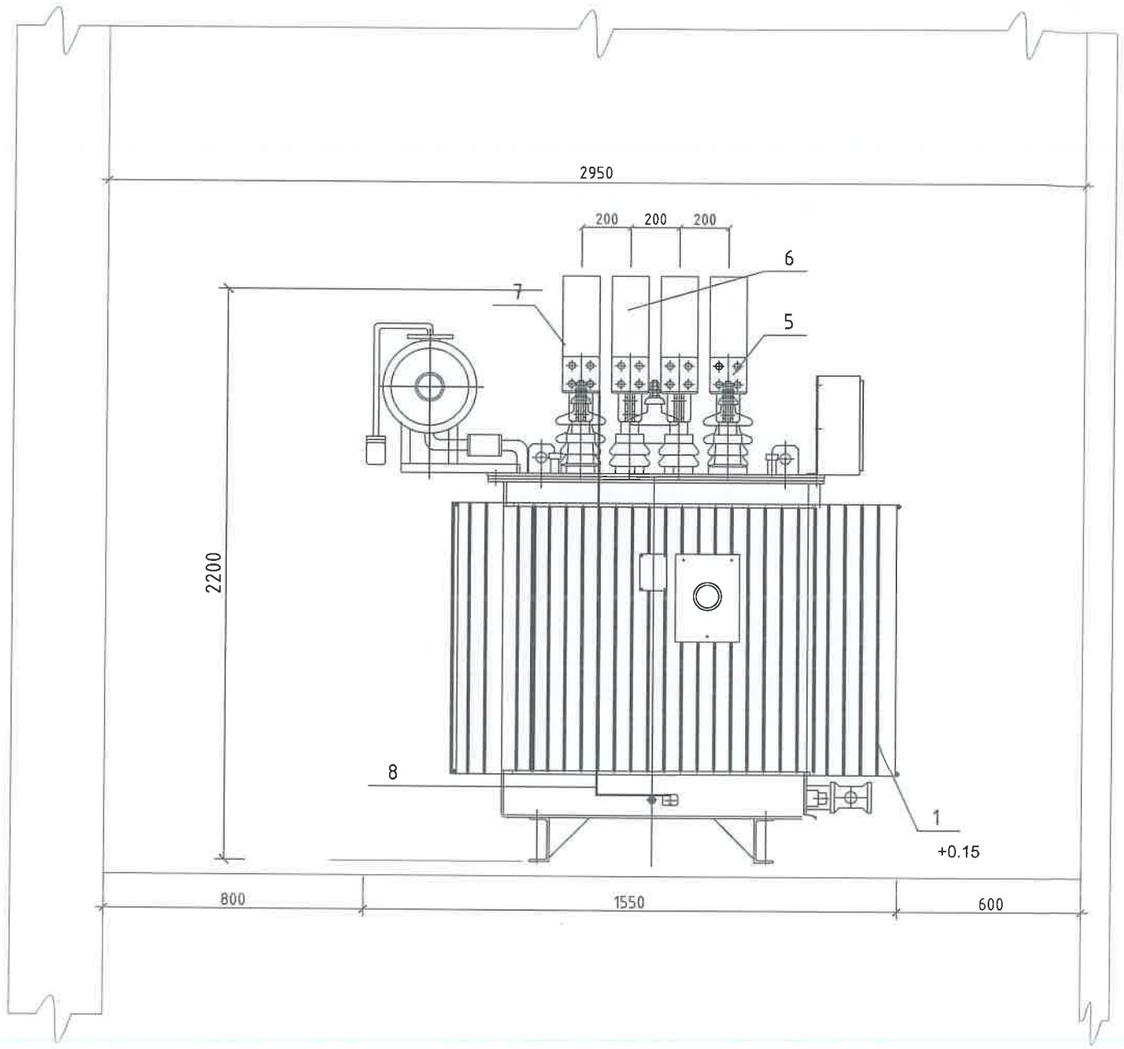
ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-10	ХУУДАС: ХТ-30
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

А3

10кВ-ийн кабелийн холболт

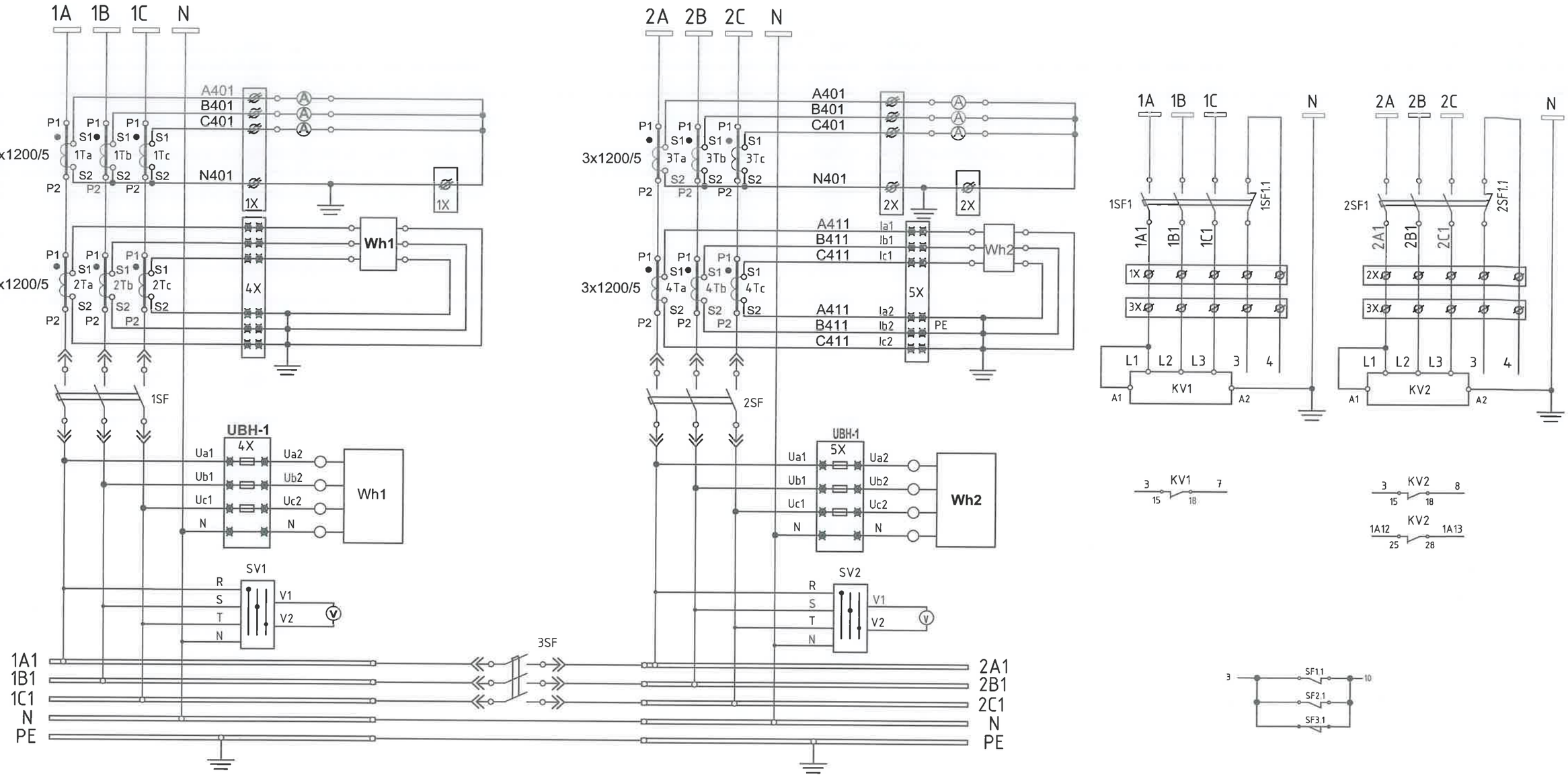


0.4кВ-ийн шин холболт



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/				
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, 10кВ-ийн кабелийн холболт, 0.4кВ-ийн шин холболт					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-11	ХУУДАС: ХТ-30
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

А3



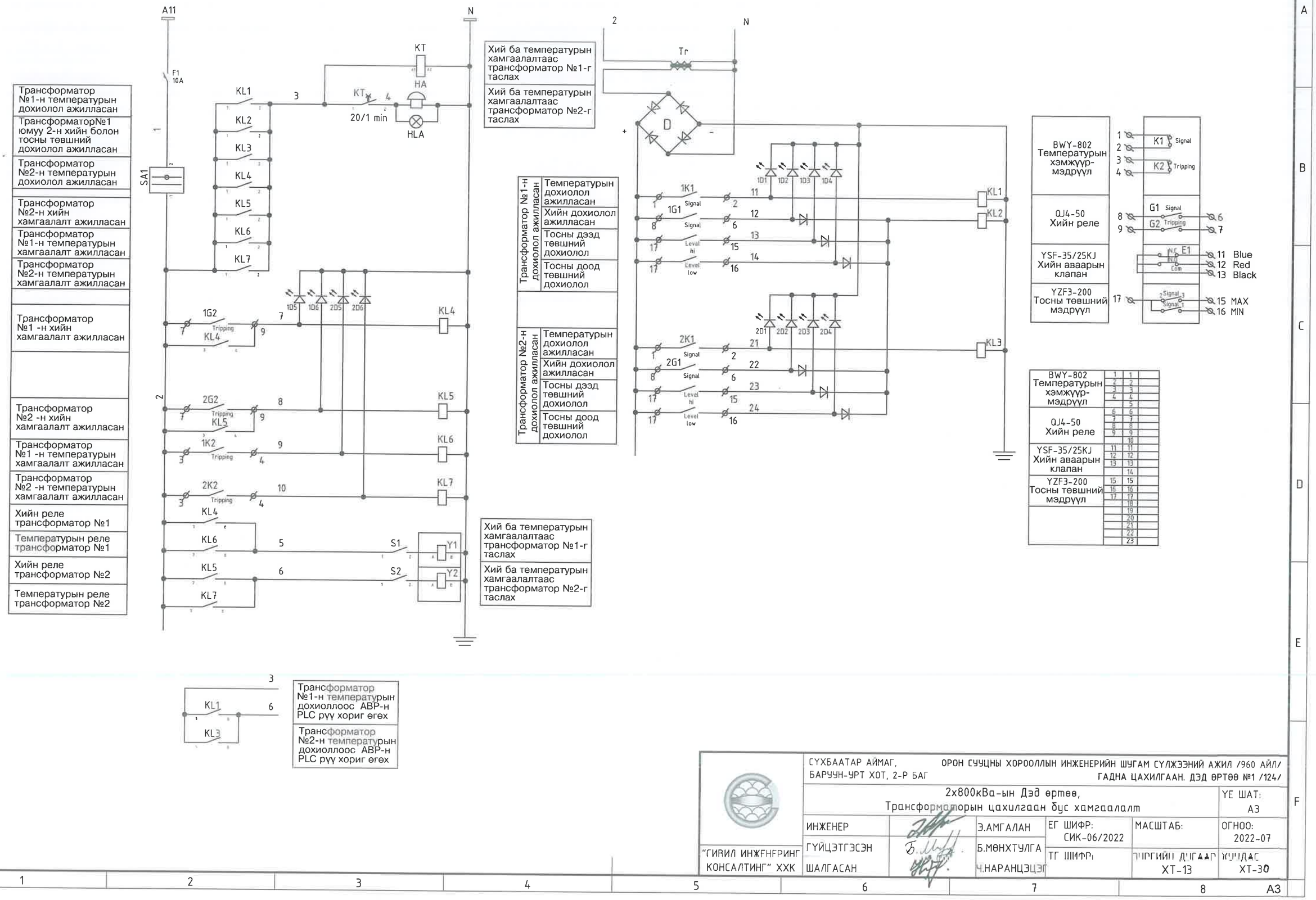
1X	1-оруулгын хяналтын хавчаарын эгнээ	1Ta,b,c	1-оруулгын хэмжүүрийн гүйдлийн тр-р
2X	1-оруулгын хяналтын хавчаарын эгнээ	2Ta,b,c	1-оруулгын тоолуурын гүйдлийн тр-р
4X	Тоолуур №1-н хавчаарын эгнээ	3Ta,b,c	2-оруулгын хэмжүүрийн гүйдлийн тр-р
5X	Тоолуур №1-н хавчаарын эгнээ	4Ta,b,c	2-оруулгын тоолуурын гүйдлийн тр-р
1SF	1-р оруулгын автомат салгуур	Wh1	1-р оруулгын тоолуур
2SF	Секц холбогчийн автомат салгуур	Wh2	2-р оруулгын тоолуур
3SF	Секц холбогчийн автомат салгуур	SV1	Вольтметрын шилжүүлэгч
V	Залгах товчлуур	SV2	Вольтметрын шилжүүлэгч
A	Таслах товчлуур	KV1	Оруулга №1-н хүчдэл хяналтын реле
		KV2	Оруулга №2-н хүчдэл хяналтын реле

⊗ Тоолуурын хавчаар
⌀ Хяналтын хавчаар
⌀ Гүйдлийн хавчаар
○ Төхөөрөмжийн хавчаар

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, 0.4кВ-ийн хэмжүүр тоолуурын хэлхээ				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-12
					ХУУДАС: ХТ-3

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

2x800кВа-ын Дэд өртөө, Трансформаторын цахилгаан бус хамгаалалт



Трансформатор №1-н температурын дохиолол ажилласан
ТрансформаторN№1 юмуу 2-н хийн болон тосны төвшний дохиолол ажилласан
Трансформатор №2-н температурын дохиолол ажилласан
Трансформатор №2-н хийн хамгаалалт ажилласан
Трансформатор №1-н температурын хамгаалалт ажилласан
Трансформатор №2-н температурын хамгаалалт ажилласан
Трансформатор №1 -н хийн хамгаалалт ажилласан
Трансформатор №2 -н хийн хамгаалалт ажилласан
Трансформатор №1 -н температурын хамгаалалт ажилласан
Трансформатор №2 -н температурын хамгаалалт ажилласан
Хийн реле трансформатор №1
Температурын реле трансформатор №1
Хийн реле трансформатор №2
Температурын реле трансформатор №2

Хий ба температурын хамгаалалтаас трансформатор №1-г таслах
Хий ба температурын хамгаалалтаас трансформатор №2-г таслах

Трансформатор №1-н дохиолол ажилласан	Температурын дохиолол ажилласан
	Хийн дохиолол ажилласан
	Тосны дээд төвшний дохиолол
	Тосны доод төвшний дохиолол
Трансформатор №2-н дохиолол ажилласан	Температурын дохиолол ажилласан
	Хийн дохиолол ажилласан
	Тосны дээд төвшний дохиолол
	Тосны доод төвшний дохиолол

Хий ба температурын хамгаалалтаас трансформатор №1-г таслах
Хий ба температурын хамгаалалтаас трансформатор №2-г таслах

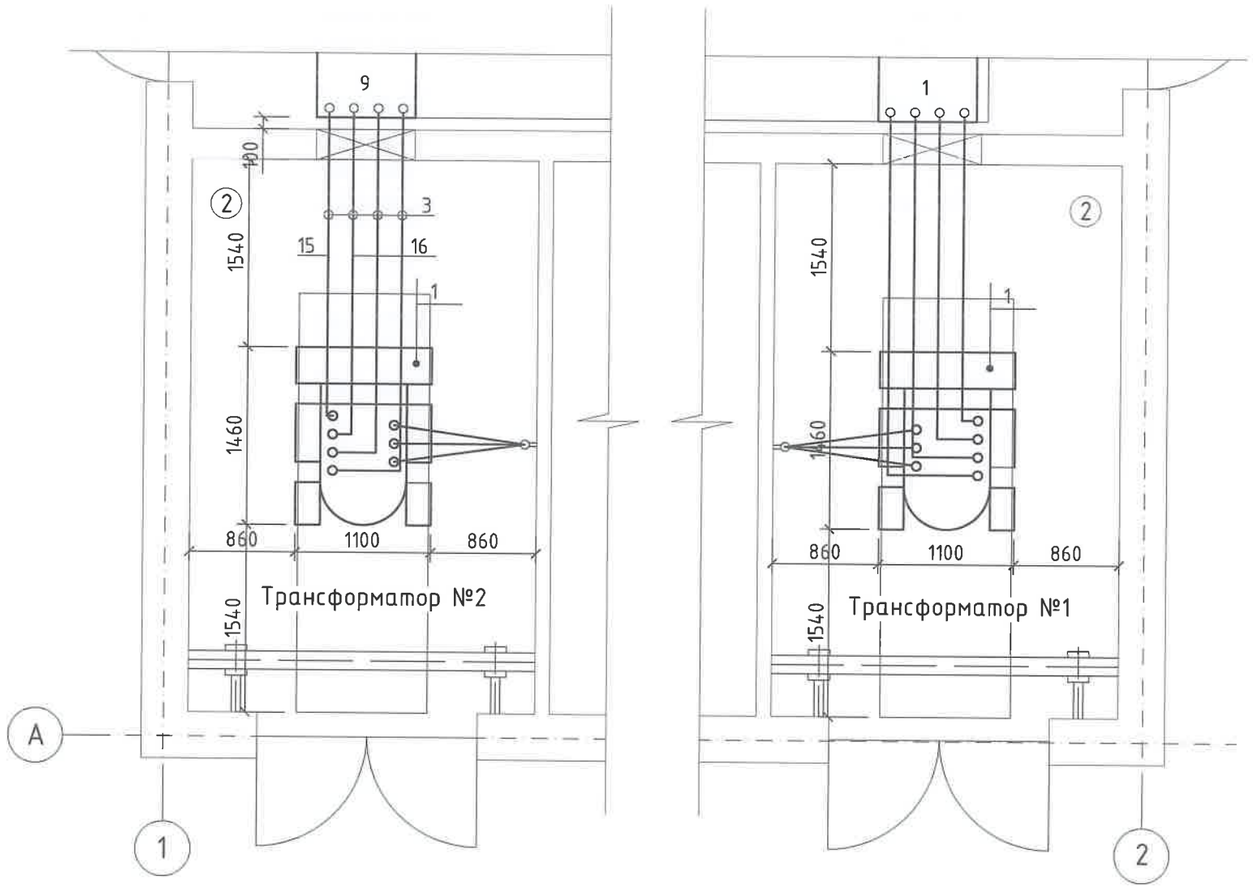
BWY-802 Температурын хэмжүүр-мэдрүүл	1 1 2 2 3 3 4 4 5
QJ4-50 Хийн реле	6 6 7 7 8 8 9 9 10
YSF-35/25KJ Хийн аваарын клапан	11 11 12 12 13 13 14
YZF3-200 Тосны төвшний мэдрүүл	15 15 16 16 17 17 18 19 20 21 22 23

Трансформатор №1-н температурын дохиоллоос АВР-н PLC рүү хориг өгөх
Трансформатор №2-н температурын дохиоллоос АВР-н PLC рүү хориг өгөх

"ГИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2x800кВа-ын Дэд өртөө, Трансформаторын цахилгаан бус хамгаалалт				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ӨӨРИЙН ДУГААР: ХТ-13 / ХУУДАС: ХТ-30

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

Хүчний трансформаторын зангилаа /Эхлэл/



Өрөөний тодорхойлолт

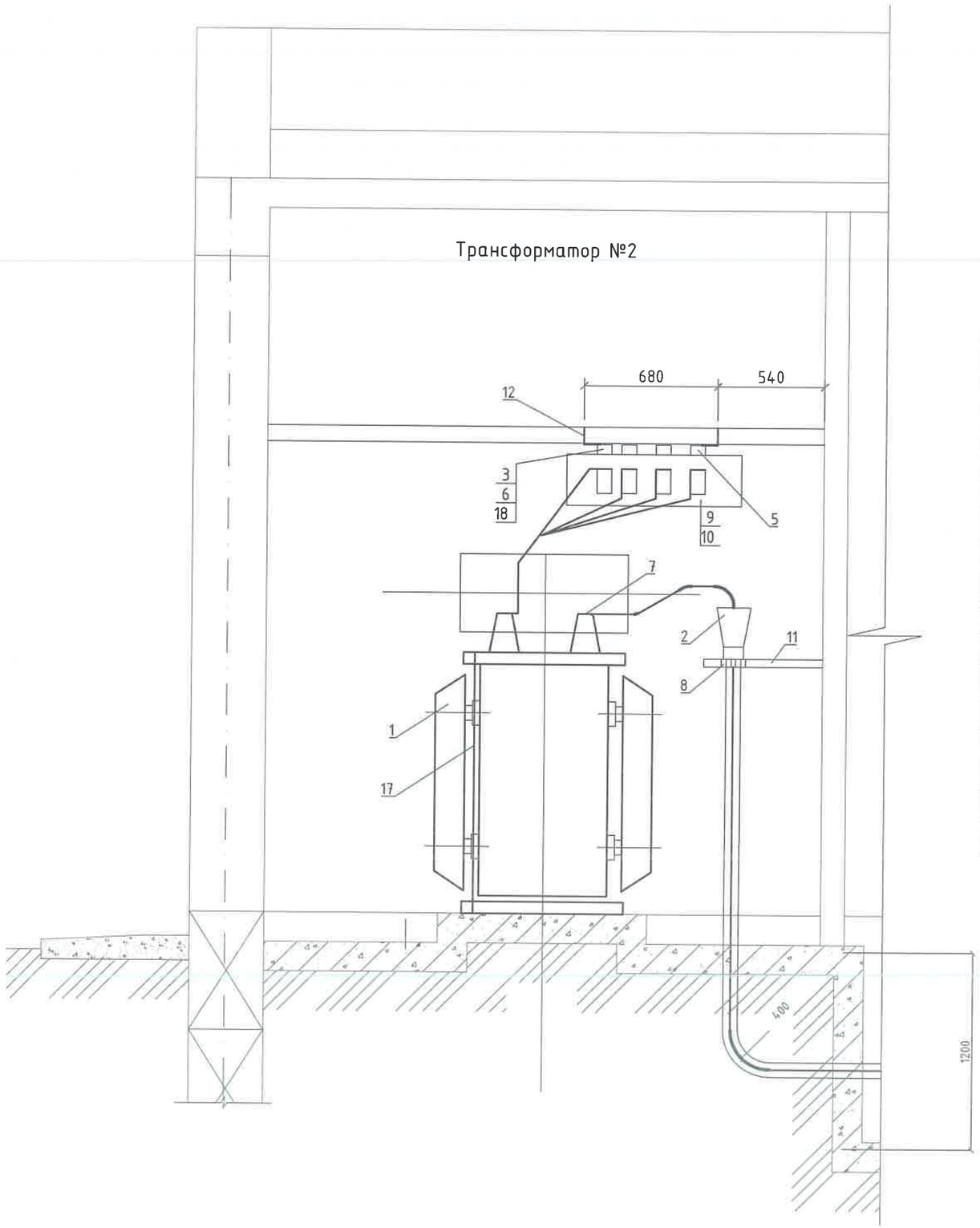
№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

Тайлбар.
Өндөр хүчдлийн кабель бэхлэх хийц, болон хашлагын хийцүүдийг барилгын хананд хийгдэх бэхэлгээ төмөрт, тусгаарлагч бэхлэх бүтээцийн нэг үзүүрийг барилгын хананд хийгдэх бэхэлгээ төмөрт нөгөө үзүүрийг салхивчийн диафрагмын булан төмөрт тус тус гагнана.
Өндөр хүчдлийн кабель бэхлэх хийц, тусгаарлагч бэхлэх бүтээц, цахилуур бэхлэх хийцүүдийг газардуулна.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Хүчний трансформаторын зангилаа /Эхлэл/				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-14 ХУУДАС: ХТ-30
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ		

А3

Хүчний трансформаторын зангилаа /Төгсгөл/

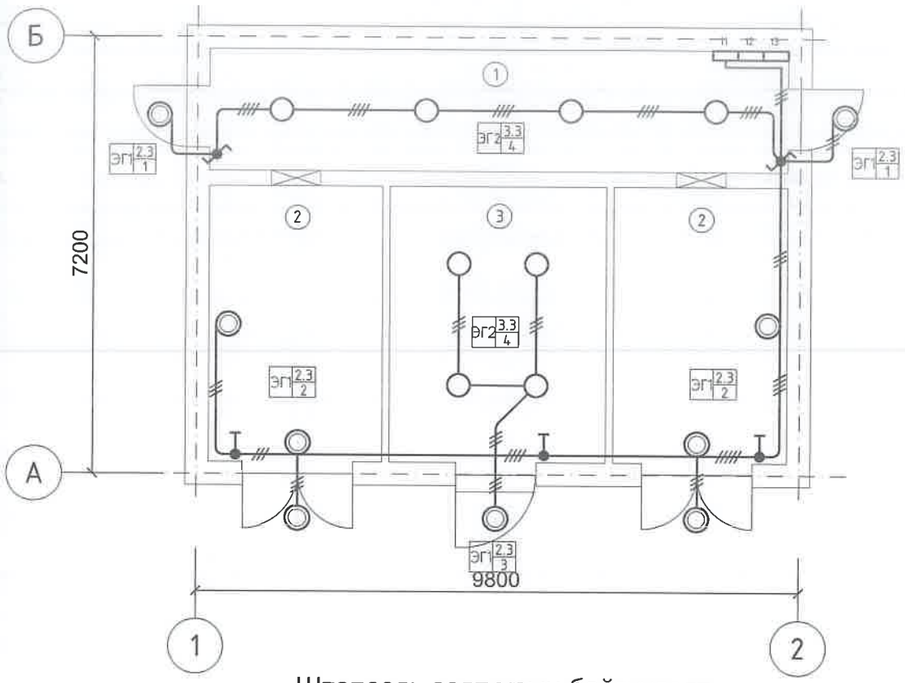


д/д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	800кВА чадалтай 10/0.4кВ-ийн хүчний трансформатор	S-11M 800/10	ком	2	
2	Төгсгөлийн муфт	КВЭд-6	ш	4	
3	Тулгуурын тусгаарлагч	ИО-1-250У3	ш	24	
4	Хаалтат цахилуур	РВН-0.5МУ1	ш	6	
5	Шин бариг	ШП-1-375АУ1	ш	18	
6	Шин бариг	ШП-1-375У1	ш	6	
7	Кабелийн төгсгөвч		ш	6	
8	2 дарууллатай түдүүл СД-43		ш	2	
9	Текстолитэн нэвтрэх хавтан		ком	2	
10	Хагас хатуулгатай эрдэс хөвөн хавтан		куб.м	0.05	
11	Өндөр хүчдлийн кабель бэхлэх бүтээц		ш	2	
12	Тусгаарлагч бэхлэх бүтээц		ш	6	
13	Цахилуур бэхлэх хийц		ш	2	
14	Хашлага		ш	2	
15	Хөнгөн цагаан шин 6*60		м	18	
16	Хөнгөн цагаан шин 8*80мм		м	50	
17	Ган тууз 40*4мм		м	6	
18	Кабель 2*4 мм2		м	4	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	Хүчний трансформаторын зангилаа /Төгсгөл/				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХУУДАС:
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ		ХТ-15 ХТ-30

А3

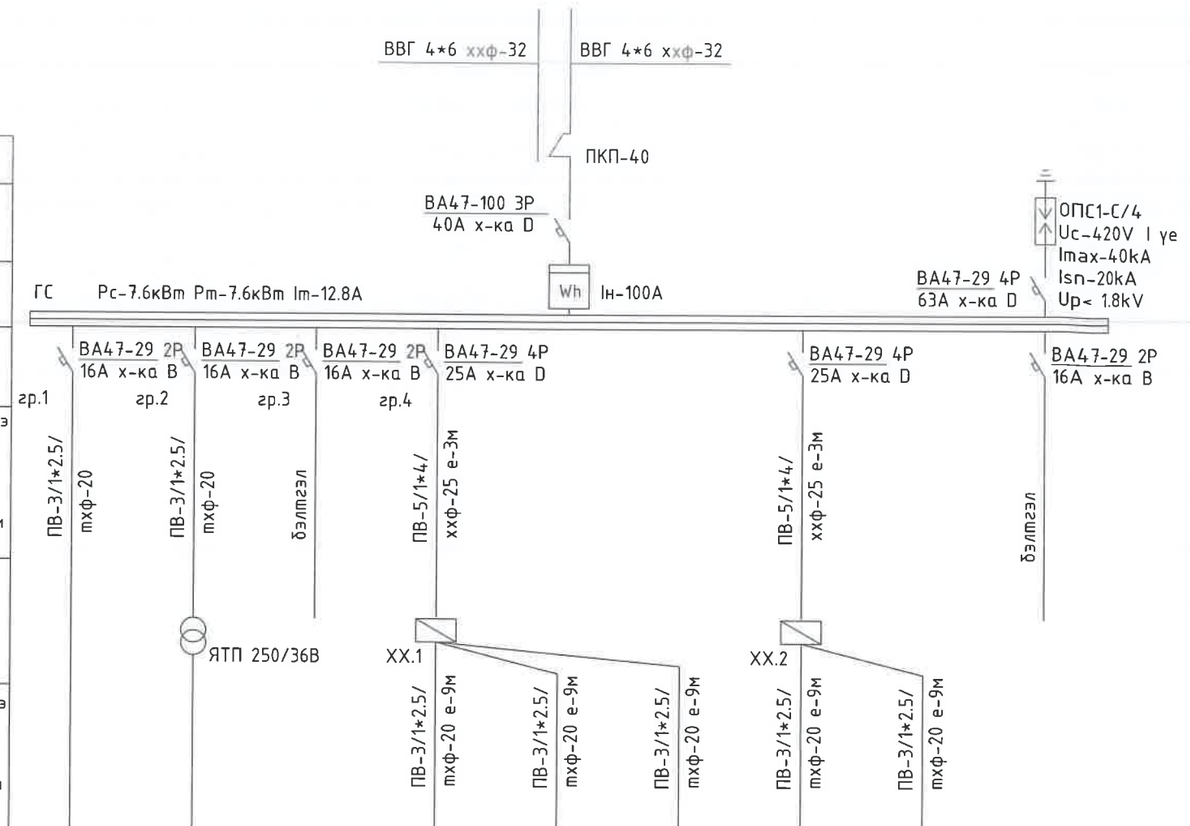
Гэрэлтүүлгийн байгуулалт



Штепсель залгуурын байгуулалт

Тухайн тэжээх шугам	
Шин дамжуулагч хуваарилах хайр.	Оролт дээрхи аппаратын маяг I хэвийн (А) I салг (А)
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл В Рсуурь кВт I тооц А
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг Iхэвийн А Салгагч да хайлах тавьц А
Утасны марк да хөндлөн огтлол кв.мм урт.м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м
Явцуулах аппарат	Тэмдэглэгээ маяг Iхэвийн А салгагч дулааны релений тавьц А
Утасны марк да хөндлөн огтлол кв.мм урт.м	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь пластмассан хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт.м

Дотор гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч



Цахилгаан хэрэглэгчийн											
Таних тэмдэг											
Байгуулалт дээрхи No					1.1	1.2	1.3	2.1	2.2		
Суурилагдсан чадал кВт		1.2	1.4		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-	
Хэвийн чадал кВт		1.2	1.4		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-	
Гүйдэл А	I хэвийн	5.4	6.4		5.45	5.45	5.45	5.45	5.45	-	
	I явуул										
Нэр		Гэрэлтүүлэг	Штепсель залгуур	Бэлтгэл	Цахилгаан залгуур	Цахилгаан залгуур	Цахилгаан залгуур	Цахилгаан залгуур	Цахилгаан залгуур		
Технологийн тоног төхөөрөмжийн No											

Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

2022.8.23.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

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

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/

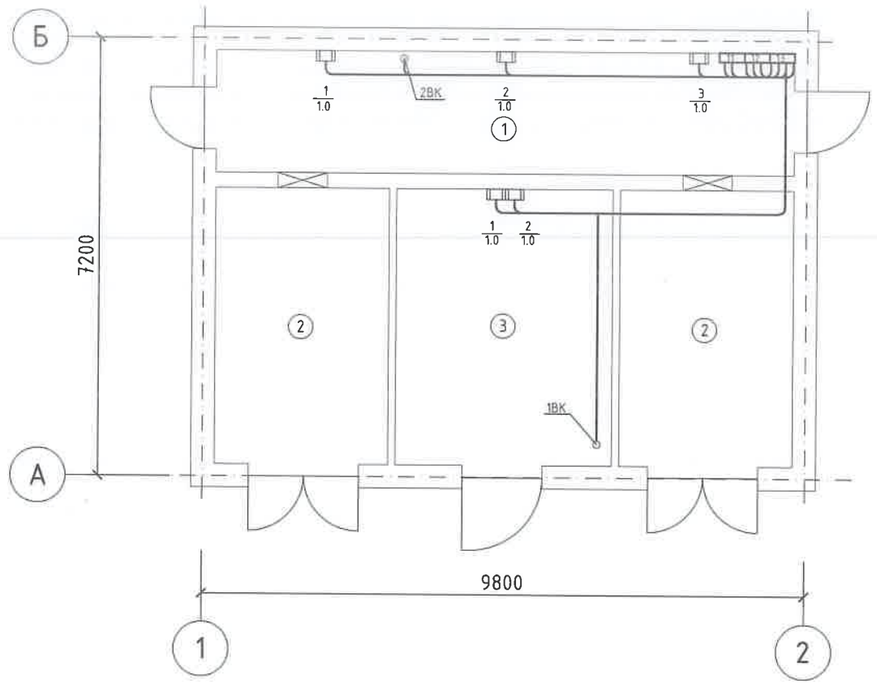
2х800кВа-ын Дэд өртөө, ГС самбарын тооцооны бүдүүвч да дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт

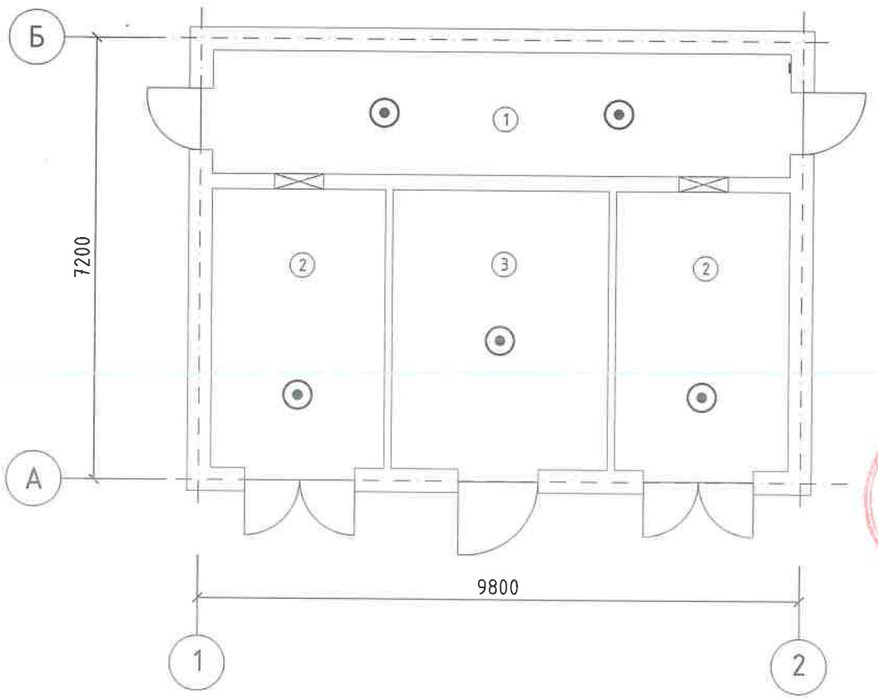
ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-16	ХУУДАС: ХТ-30
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

УЕ ШАТ: АЗ

АЗ

Хучит төхөөрөмжийн байгууламт
М1:100





Материалын түүвэр

д/д	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар		ком	1	
2	Удирдлагын хайрцаг Я5141-2874 УХЛ4		ком	2	
3	Солбцо залгуур	ПК40	ком	1	
4	Цахилгаан халаагч	ЭРСМ-1	ш	5	
5	Хэмийн мэдрүүл	ДТКБ	ш	2	
6	Хамгаалагдсан дүүжин гэрэлтүүлэгч	НСП11	ш	21	
7	Хамгаалагдсан унтраалга 220В, 10А		ш	8	
8	Эрчим хүчний хэмнэлтэт чийдэн 18Вт		ш	8	
9	Эрчим хүчний хэмнэлтэт чийдэн 25Вт		ш	9	
10	Зөөврийн гэрэлтүүлэгч	РВО-42	ш	2	
11	Бууруулах трансформатортай хайрцаг	ЯТП-025	ш	1	
12	Хамгаалагдсан розетка 42В, 10А		ш	5	
13	Кабель салбарлах хайрцаг		ш	16	
14	2.*2.5мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой хүчний кабель	ВВГ-660	м	200	
15	Мөн 3*2.5мм2	ВВГ-660	м	100	
16	Мөн 4*4мм2	ВВГ-660	м	25	
16	Мөн 4*6мм2	ВВГ-660	м	25	
17	Туузан төмөр. 25х4		м	140	
18	Туузан төмөр. 40х4		м	140	
19	Бөөрөнхий төмөр ф8мм		м	60	
20	Булан төмөр 50*50*5мм е-4м		ш	30	

Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

2022-8.23.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/				
	2х800кВа-ын Дэд ертөө, Хучит төхөөрөмжийн байгууламт					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР	Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-17	ХУУДАС: ХТ-3	
	ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ				

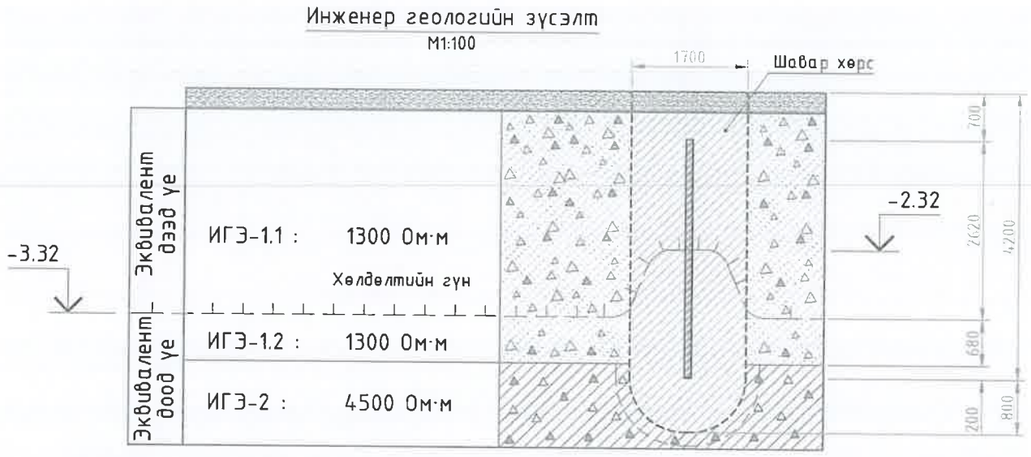
А3

Тооцоо (хөрс сольж газардуулгын байгууламжийг угсрах)

1) Босоо электродын уртыг олох:

$$l_b = h_{хи} - t + 0.5 = 3.32 - 0.7 + 0.5 = 3.12м \quad \Rightarrow \quad l_b = 3.5м$$

2) Хөрсний эквивалент 2 үет загвар:



Инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу байгууламжийн буурь хөрс нь нэлэнхүйдээ цахилгаан эсэргүүцэл хэт өндөртэй хөрс байгаа тул газардуулгын электрод суулгах хэсгийн хөрсийг шавар хөрсөөр сольж газардуулгын байгууламжийг угсрахаар төлөвлөв. Шавар хөрсний хөлдөлтийн нормын утга БНбД 23-01-09-ийн дагуу Баруун-Урт хотод суманд 2.32м-ээр авав. Хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг эквивалент 2 үет хөрсний загвараар тооцов. Хөрсийг солихдоо босоо электродын орчинд эргэн тойр, мөн хэвтээ зэлэн электродын битүү хүрээ суурилуулах хөрсийг нийтэд нь солино.

3) Эквивалент үеийн эсэргүүцэл:

Шавар хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл: $\rho = 110$ Ом · м

Хөрсний үеүүдийн цахилгаан эсэргүүцэл: Цаг уурын итгэлцүүр: $\psi_b = 1.8, \psi_z = 4.5$

ИГЭ-1: $\rho_{тоо.b} = \rho \cdot \psi_b = 110 \cdot 1.8 = 198$

ИГЭ-2: $\rho_{тоо.b} = \rho_{шавар хөрс} = 110; \quad \rho_{тоо.b} = \rho_{хайрган ул хөрс} = 2000$

- Хөрсний эквивалент дээд үеийн цахилгаан эсэргүүцэл:

$$\rho_{1в} = \frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k} \frac{h_i}{\rho_i}} = \frac{2.32 + 0.7}{\frac{2.32}{198} + \frac{0.7}{198}} = 198 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

- Хөрсний эквивалент доод үеийн цахилгаан эсэргүүцэл:

$$\rho_{2в} = \frac{\sum_{i=k+1}^{n} \rho_i h_i}{H_{Тооц} + h_{1в}} = \frac{1.68 \cdot 110 + 0.8 \cdot 110}{5.25 + 4.2} = 28.8 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

Эквивалент хөрсний дээд үеийн зузаан: $h_{1в} = l_b + t = 3.5 + 0.7 = 4.2м$

Хөрсний үеүүдийн тооцоот зузаан: $H_{Тооц} = 1.5 l_b = 3.5 \cdot 1.5 = 5.25м$

- Хоёр үет хөрсний эквивалент эсэргүүцэл: (Хөрсний улирлын хөлдөлтийн гүн: 2.32м)

$$\rho_в = \frac{\rho_{1в} \cdot \rho_{2в} \cdot l_b}{\rho_{1в}(l_b - h_{хи} + t) + \rho_{2в}(h_{хи} - t)} = \frac{198 \cdot 28.8 \cdot 3.5}{198 \cdot (3.5 - 2.32 + 0.7) + 28.8 \cdot (2.32 - 0.7)} = 47.7 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

1) Газардуулгын гадна хүрээгээр байрлах нэг босоо электродын эсэргүүцлийн хэмжээ:

Босоо электродын хөндлөн огтлол: L50x50x5мм; талбай: 4.80см^2

$$R_0 = \frac{\rho_в}{2\pi l_b}\left[ln\left(\frac{2l_b}{d}\right) + 0.5ln\left(\frac{4T + l_b}{4T - l_b}\right)\right] =$$

$$= \frac{47.7}{2\pi \cdot 3.5} \cdot \left(ln\left(\frac{2 \cdot 3.5}{\frac{1}{100} \cdot 2.47}\right) + 0.5ln\left(\frac{4 \cdot 2.45 + 3.5}{4 \cdot 2.45 - 3.5}\right)\right) = 13.05 \text{ Ом}; \ \boldsymbol{R_0 = 13.05} \text{ Ом}$$

$$d = 2 \cdot \sqrt{\frac{S}{\pi}} = 2 \cdot \sqrt{\frac{4.80}{\pi}} = 2.47см; \ T = \left(\frac{l_b}{2}\right) + t = \left(\frac{3.5}{2}\right) + 0.7 = 1.95м$$

2) Босоо электродын тоо:

$R_0 = 13.05$ Ом, $\quad R_{gz}^n = 4$ Ом, $\quad a = 3.5м$

1. $\frac{a}{l_b} = \frac{3.5}{3.5} = 1 \quad \Rightarrow \ n_0 = 6$ гэж үзээд: $\eta_b = 0.62 \ \ n_0 = \frac{R_0}{\eta_b \cdot R_{gz}^n} = \frac{13.05}{0.62 \cdot 4} = 5.26$

2. $\frac{a}{l_b} = \frac{3.5}{3.5} = 1 \quad \Rightarrow \ n_0 = 5$ гээд: $\eta_b = 0.65 \ \ n_0 = \frac{R_0}{\eta_b \cdot R_{gz}^n} = \frac{13.05}{0.65 \cdot 4} = 5.2$

$\boldsymbol{n_0 = 6}$ш босоо электрод, огтлол: L50x50x5мм; талбай: 4.80см^2

3) Хэвтээ электродын урт:

$l_x = 1.05 \cdot a(n_0) = 1.05 \cdot 3.5 \cdot 4 = 14.7м;$

Дэд станцыг тойрон битүү хүрээ үүсгэх шаардлагын дагуу $\boldsymbol{l_x = 38}$м

4) Хэвтээ электродын эсэргүүцлийн урт:

$\eta_x = 0.45$ 8-р хүснэгтийн дагуу.

$$R_x = 0.366 \cdot \left(\frac{\rho_{xx} \cdot \psi_z}{l_x \cdot \eta_x}\right) \cdot lg\left(\frac{2 \cdot {l_x}^2}{b \cdot t}\right) = 0.366 \cdot \left(\frac{110 \cdot 4.5}{38 \cdot 0.45}\right) \cdot lg\left(\frac{2 \cdot 38^2}{0.04 \cdot 0.005}\right) = 75.85 \text{ Ом}$$

5) Газардуулгын бүрэн эсэргүүцлийн хэмжээ:

Электродын тоог тэгшитгэж $\boldsymbol{n_0 = 4}$ш –ээр сонгож авав.

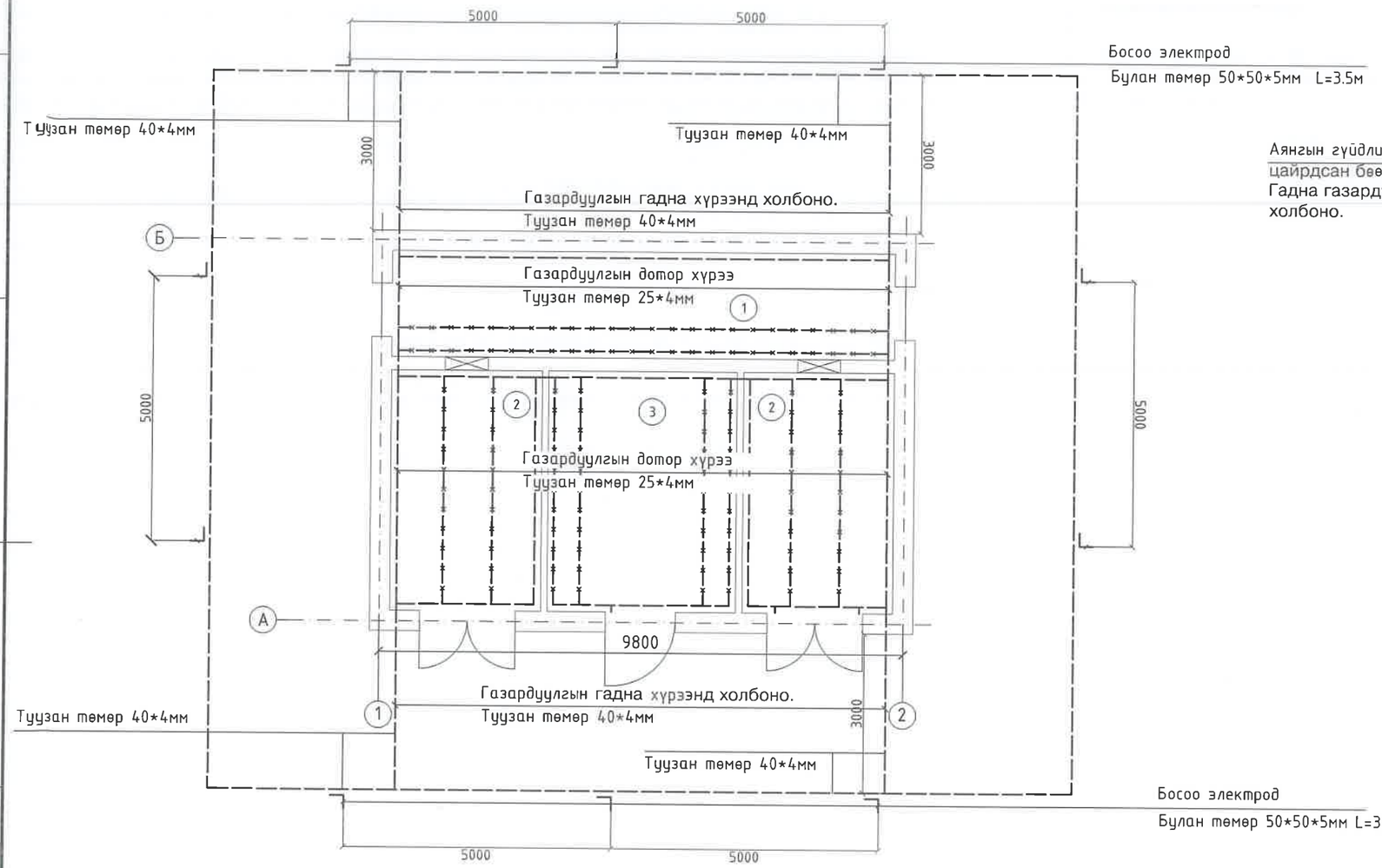
$$R_{gb} = \frac{R_0 R_x}{R_0 \eta_x + R_x n_0 \eta_b} = \frac{13.05 \cdot 75.85}{13.05 \cdot 0.45 + 75.85 \cdot 6 \cdot 0.69} = 3.09 \text{ Ом}$$

6) Тооцооны үр дүнг шалгабал:

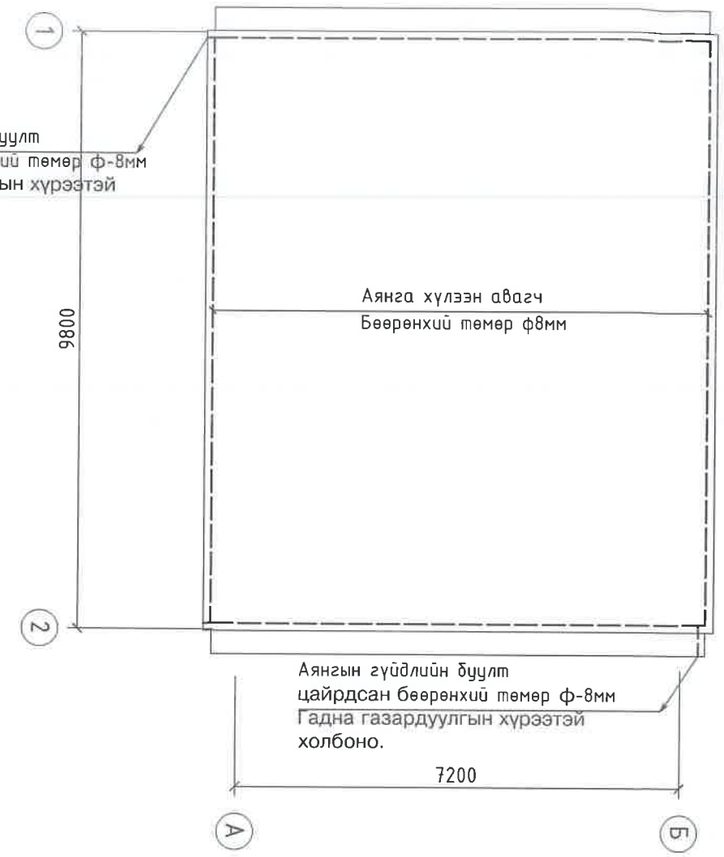
$$\boldsymbol{R_{gb} = 3.16} \text{ Ом} \ \leq \ \boldsymbol{R_n = 4} \text{ Ом}$$

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2x800кВа-ын Дэд өртөө, Газардуулгын тооцоо				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА		
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР: ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-18	ХУУДАС: ХТ-30

Газардуулгын байгууламт



Аянга хамгаалалтын байгууламт



Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай /m2/
1	10кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	16.30
2	Хүчний трансформаторын байр	11.80
3	0.4кВ-ийн хуваарилах байгууламж.	22.00

Аянга хамгаалалт ба газардуулга.

1. Газардуулгын хүрээг 40*4мм-ын туузан гангаар гүйцэтгэнэ.
2. Босоо электродыг 50х50х5мм-ын L=3.5м-ийн урттай булан төмрөөр гүйцэтгэнэ.
3. Электродыг тусгай багажаар өрөмдөж зооно.
4. Трансформаторын их бие тусгаарлагч суурийдыг газардуулна.
5. ХТП-ний газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Омоос ихгүй байна.
6. ХТП-ний газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 омоос их байх үед нэмэлт электрод хийж өгөх шаардлагатай.

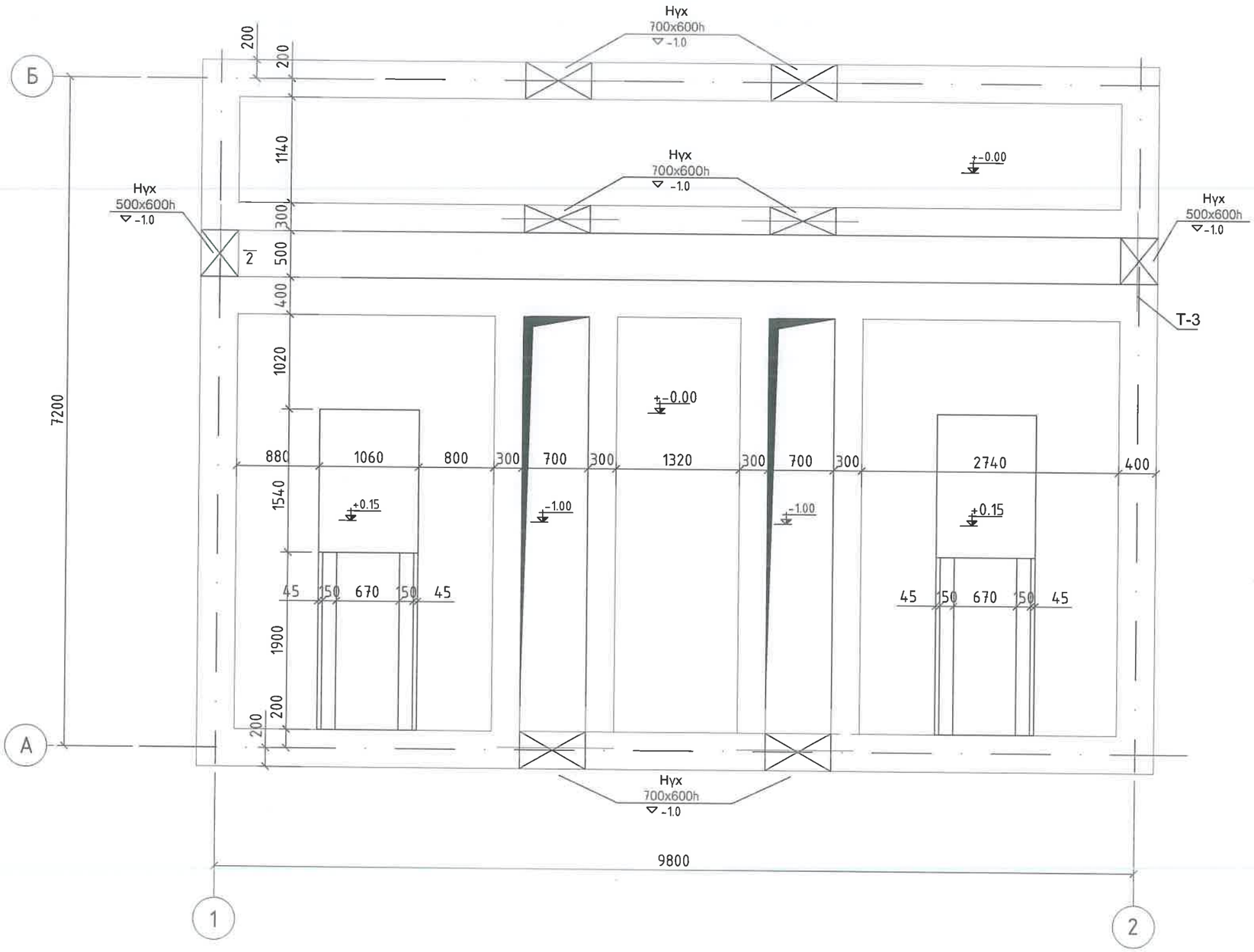
Бүх угсралтын ажлыг БД43-101-03 болон БНбД 3.05.06.90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

505
2022.8.23.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгууламт				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		З.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-19
					ХУУДАС: ХТ-30

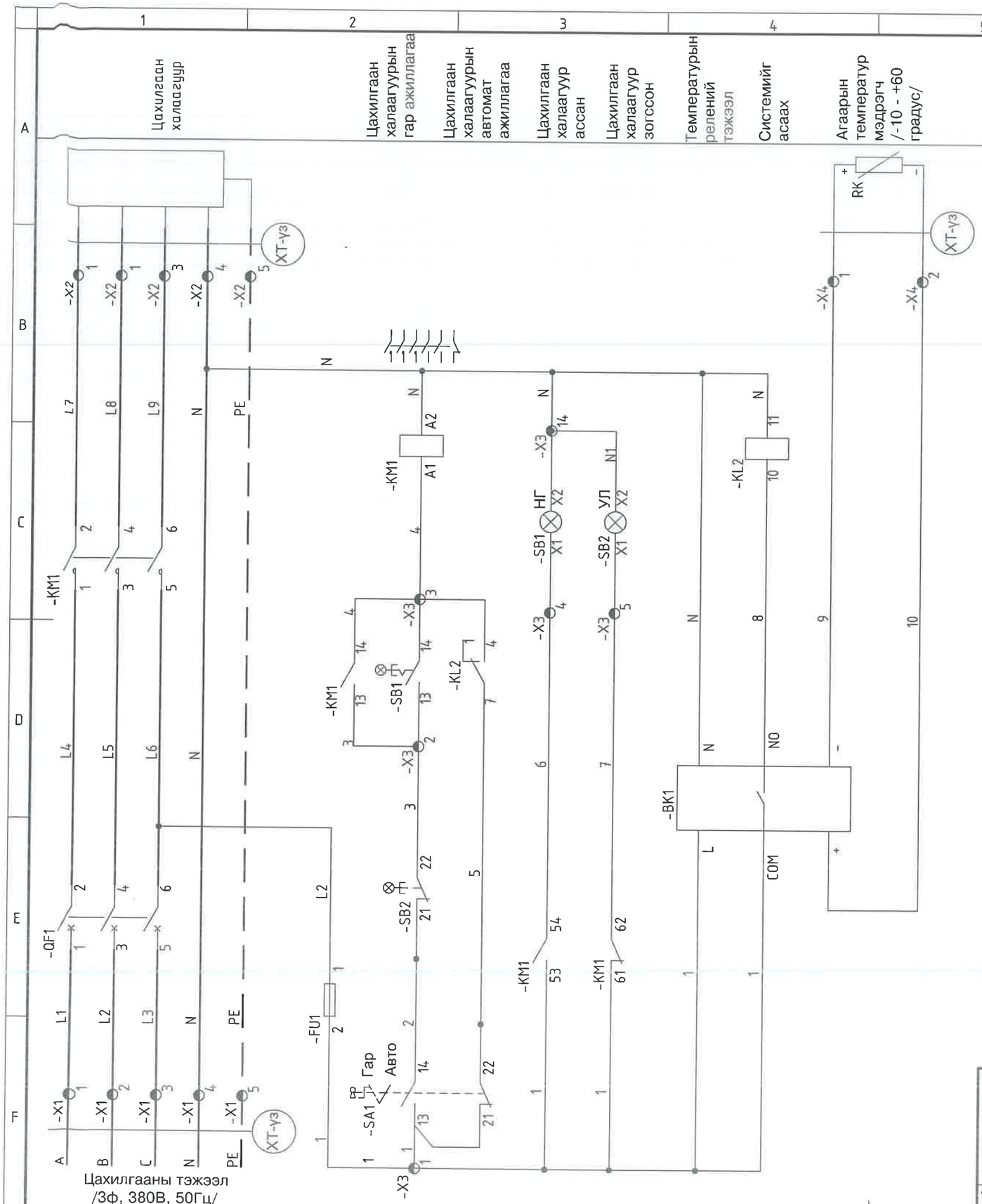
А3

Кабель сувгийн байгуулалт
M1:50



"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Кабелийн сувгийн байгуулалт				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА		
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР: ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-20	ХУУДАС: ХТ-30

А3



Температурын мэдрүүлийн диаграмм

Цахилгаан халаагчийн материал

Дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ш / м /
1	QF1	Автомат ВА47-29 3Р 16 А х-ка D	1ш
2	KM1	Соронзон залгуур, КМИ-2 25 10 25 А 220 VAC	1ш
3	FU1	Гал хамгаалагч, ПВЦ 10*38 6А / сууриин хамт /	1ш
4	KL1	Завсрын реле, РЭК-77/3, 220 VAC , сууриин хамт	1ш
5	SA1	Хоёр байрлалтай сэлгэн залгагч түлхүүр, 1з+1р, тусгай түлхүүрээр удирддаг , AKS-22	1ш
6	SB1	Байрлалаа хадгалдаггүй, ногоон гэрэлтэй товчлуур , ABLF-22, 230VAC	1ш
7	SB2	Байрлалаа хадгалдаггүй, улаан гэрэлтэй товчлуур , ABLF-22, 230VAC	1ш
8	BK1	Температурын реле 220В -10С ' - + 60С' мэдрэх хүрээтэй.	1ш
9	RK	Температурын мэдрэгч элемент /терморезистор/	1ш
10	X1, X2, X3, X4	Холболтын клем , ЗНИ-2.5 , 24 А	17ш

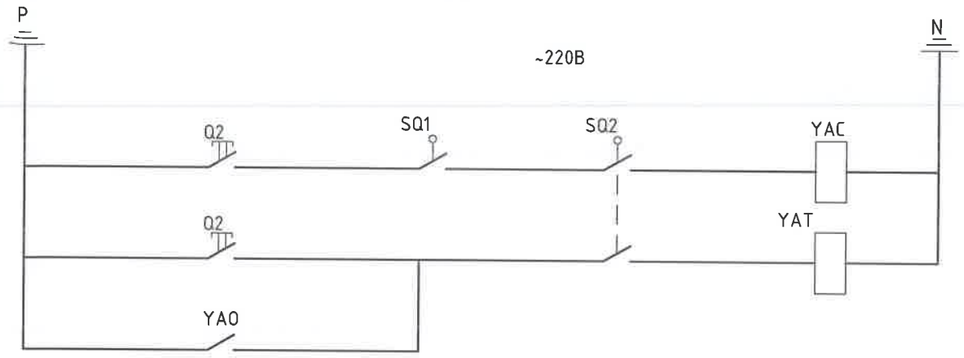
—— 4мм2 хөндлөн огтлол бүхий зэс утас /хүчний хэсэгт/

—— 1мм2 хөндлөн огтлол бүхий зэс утас /удирдлагын хэсэгт/

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Цахилгаан халаалтын удирдлагын бүдүүвч				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР: ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-21	ХУУДАС: ХТ-30

А3

Хуваарилах самбараас

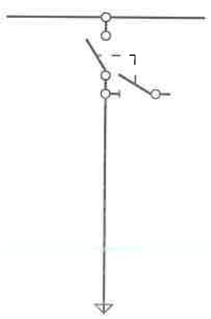


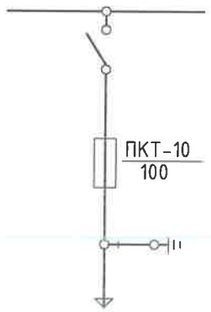
Ачаалал таслуурыг залгах	
Удирдах товчлуур	Ачаалал таслуурыг салгах
Гал хамгаалагч шатах үед	

Аппаратурын жагсаалт

д/д	Нэр	Тоо	Тайлбар
SQ1	Таслуурын дамжуургын блок авалцуурын байрлал	1	
SQ2	Таслуурын дамжуургын блок авалцуурын байрлал	1	
Q1,Q2	Удирдах товчлуур	1	
YAC	Таслуур залгах цахилгаан соронзон	1	
YAT	Таслуур салгах цахилгаан соронзон	1	
YAO	Автомат таслах төхөөрөмж	1	

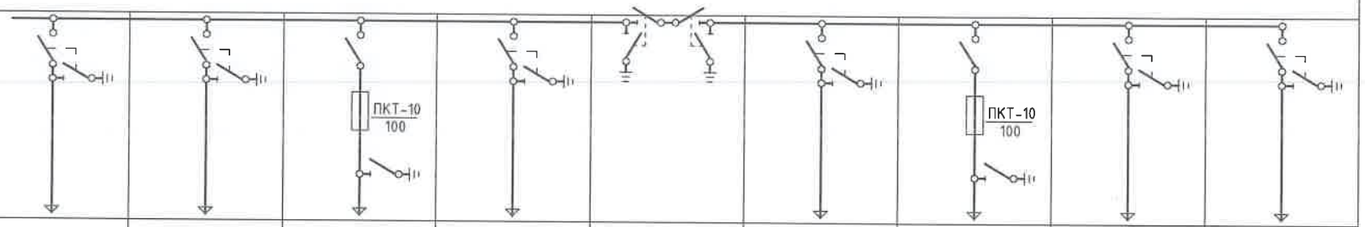
Шугамын бүдүүвч





"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СУЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, 10кВ-ийн оролт, трансформатор, гаралтын шугамын цахилгааны зарчмын бүдүүвч.				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ: ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА		
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР: ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-22	ХУУДАС: ХТ-3

A3

№	Запрашиваемые данные			Ответы заказчика								
1	Сборные шины	Напряжение В	10000									
		Ток А	1200									
2	Схема первичных соединений											
3	Номера камеры по плану			1	3	5	7	-	8	6	4	2
4	Назначение камеры			Линия	Выход №1	Силовой тр-р №1	Ввод №1	Шинный мост	Ввод №2	Силовой тр-р №2	Выход №2	Линия
5	Номинальный ток камеры А			630	630	630	630		630	630	630	630
6	Обозначение камеры по каталогу			КСО-386-03 1060-У3	КСО-386-03 1060-У3	КСО-386-04 1060-У3	КСО-386-03 1060-У3		КСО-386-03 1060-У3	КСО-386-04 1060-У3	КСО-386-03 1060-У3	КСО-386-03 1060-У3
7	Привод выключателя	Напряжение и род тока эл.магнита	Включающий	~220В	~220В	~220В	~220В		~220В	~220В	~220В	~220В
			Отключающий	~220В	~220В	~220В	~220В		~220В	~220В	~220В	~220В
8	Предохранитель плавкая вставка					ПКТ-10/100				ПКТ-10/100		
9	Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации											
10	Трансформатор напряжения											
11	Разрядник											
12	Количество трансформатор тока					3				3		
13	Наименование обьекта и его местонахождения											
14	Наименование проектной организации											
15	Платежные реквизиты заказчика											

505
2022.8.23

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

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

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/

2х800кВа-ын Дэд өртөө, 10кВ-ийн самбар захиалах хуудас

УЕ ШАТ: А3

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА			
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-23	ХУУДАС: ХТ-30

А3

Д/Д	Анхны өгөгдлүүд		1	2			3				4				5
1	Самбарын дэс дарааллын дугаар														
2	Тогтоогдсон чадал кВт	680													
3	Тооцооны гүйдэл А	1150													
4	Цуглуулгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА														
5	Анхдагч хэлхээний бүдүүвч														
6	Тэг шинийн огтлол		60*6мм												
7	Самбарын маяг		ЩО-70	ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70			ЩО-70
8	Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар		Трансформатор №1												
9	Ячейкийн зориулалт		Ороолт 1	Шугам				Шугам				Шугам			Секц холбогч
10	Хамгаалах хэрэгслийн маяг	Автомат	OEZ 1600												OEZ-1600
11		Гал салгуур	VISTOP 1600	VISTOP 250	VISTOP 250	VISTOP 400	VISTOP 400	VISTOP 250	VISTOP 250	VISTOP 400	VISTOP 400	VISTOP 250	VISTOP 250	VISTOP 400	VISTOP 400	VISTOP 1600
12																
13	Гал хамгаалагч, автоматын хэвийн гүйдэл		1600	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	
14	Гал хамгаалагч, автоматын тавьц		1600	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	
15	Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл		1500/5	250/5	250/5	400/5	400/5	250/5	250/5	400/5	400/5	250/5	250/5	400/5	400/5	
16	Амперметрийн хуваарь		0-1500	0-300	0-300	0-400	0-400	0-300	0-300	0-400	0-400	0-300	0-300	0-400	0-400	
17	Вольтметрийн хуваарь		0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	
18	Обьектын нэр															
19	Захиалагчийн нэр түүний хаяг															
20	Зураг төслийн байгууллага түүний хаяг															

505
2022.8.23.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/			
	0.4кВ-ийн самбар захиалах хуудас (Эхлэл)				УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА		ОГНОО: 2022-07
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗҮРГИЙН ДУГААР: ХТ-24 / ХУУДАС: ХТ-3С

А3

Д/Д	Анхны өгөгдлүүд		5	6	7	8	9
1	Самбарын дэс дарааллын дугаар						
2	Тогтоогдсон чадал кВт	680					
3	Тооцооны гүйдэл А	1150					
4	Цуглуулгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА						
5	Анхдагч хэлхээний бүдүүвч						
6	Тэг шинийн огтлол						60*6мм
7	Самбарын маяг		ЩО-70	ЩО-70	ЩО-70	ЩО-70	ЩО-70
8	Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар						
9	Ячейкийн зорилалт		Секц холбогч	Шугам	Шугам	Шугам	Трансформатор №2
10	Хамгаалах хэрэгслийн маяг	Автомат	OEZ-1000				Оролт 2
11							OEZ 1600
12		Гал салгуур	VISTOP 1000	VISTOP 400 / VISTOP 400 / VISTOP 250 / VISTOP 250	VISTOP 400 / VISTOP 400 / VISTOP 250 / VISTOP 250	VISTOP 400 / VISTOP 400 / VISTOP 250 / VISTOP 250	VISTOP 1600
13	Гал хамгаалагч, автоматын хэвийн гүйдэл			400 / 400 / 250 / 250	400 / 400 / 250 / 250	400 / 400 / 250 / 250	1600
14	Гал хамгаалагч, автоматын тавьц			400 / 400 / 250 / 250	400 / 400 / 250 / 250	400 / 400 / 250 / 250	1600
15	Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл			400/5 / 400/5 / 250/5 / 250/5	400/5 / 400/5 / 250/5 / 250/5	400/5 / 400/5 / 250/5 / 250/5	1500/5
16	Амперметрийн хуваарь			0-400 / 0-400 / 0-300 / 0-300	0-400 / 0-400 / 0-300 / 0-300	0-400 / 0-400 / 0-300 / 0-300	0-1500
17	Вольтметрийн хуваарь			0-500 / 0-500 / 0-500 / 0-500	0-500 / 0-500 / 0-500 / 0-500	0-500 / 0-500 / 0-500 / 0-500	0-500
18	Обьектын нэр						
19	Захиалагчийн нэр түүний хаяг						
20	Зураг төслийн байгууллага түүний хаяг						

505

2022.8.23.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

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

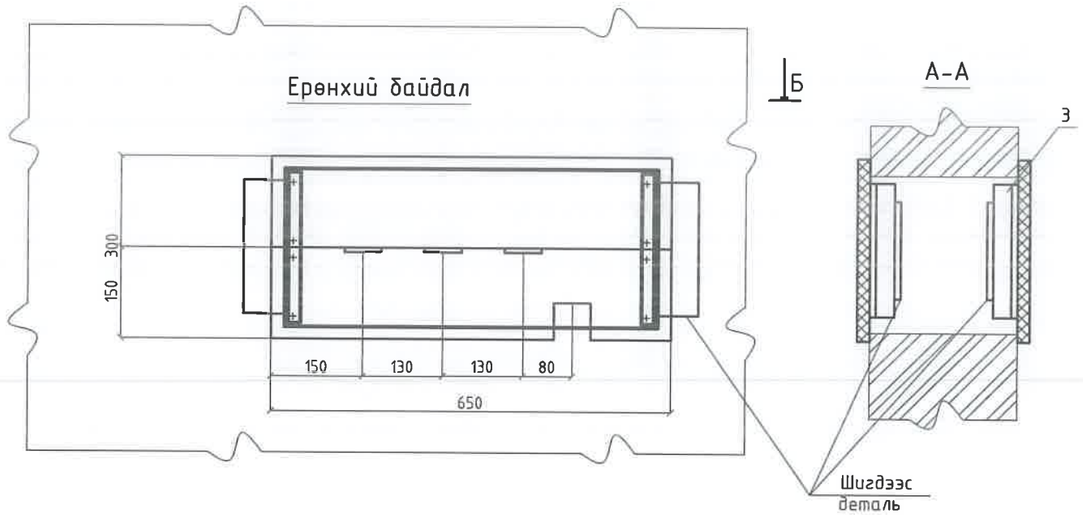
ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /1241

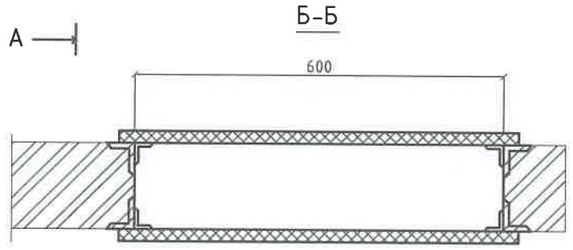
0.4кВ-ийн самбар захиалах хуудас (Төгсгөл)

УЕ ШАТ: АЗ

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-25	ХУУДАС: ХТ-30
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

А3



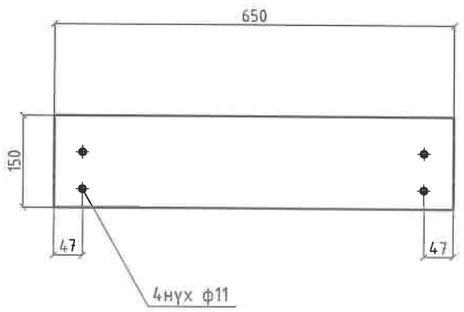


Аппаратурын жагсаалт

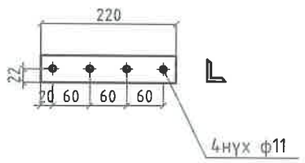
Байрлалын марк	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн хүнд кг	Тайлбар
1	Самбар АЦЭИд 400-65*15*2	2	5,6	
2	Самбар АЦЭИд 400-65*15*2	2	5,6	
3	Булан төмөр 40*40*2.5, e=220	4	0.33	
4	хоёр даравч, эм эрэгтэй эр эрэг М10*40	16	0.04	

1. Хавтанг тавихдаа бүх ховилыг лав(битум)-аар чигжинэ.
2. Хавтан дундуур шинийг нэвтлэн гаргахдаа бакелит лакаар бүрсэн поливинилхлоридоор нэвчүүлэн хар (кипер) лент бүрсэн лакадсан даавуугаар орооно.
3. Механик боловсруулалт хийсний дараа хавтанг хатааж ГОСТ22245-76* БН-60/90 маркийн замын лав(битум)-аар бүрсэн ГОСТ1038-75* чулуун нүүрсний пекаар нэвчүүлэнэ.
4. Угсралтын үед №3 булан төмрийг хананд гаргасан шигдээс деталь гагнана.

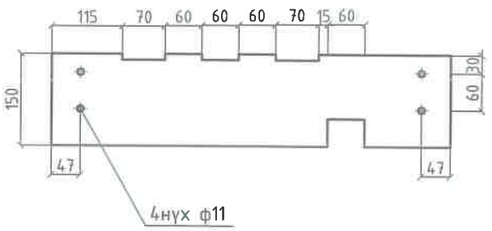
Деталь байрлал.1



Деталь байрлал.3

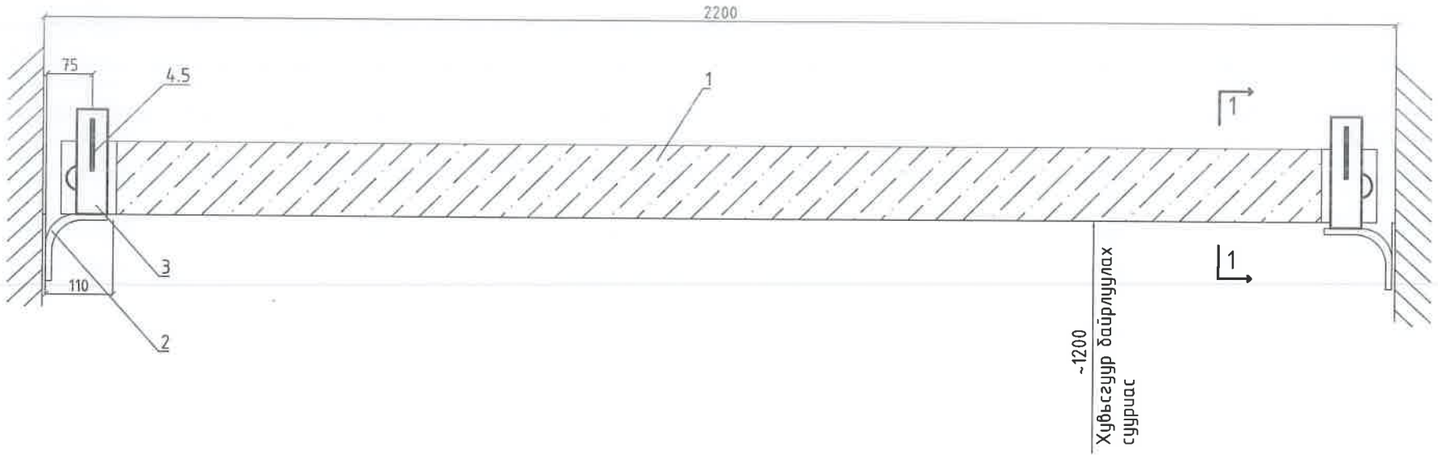


Деталь байрлал.2

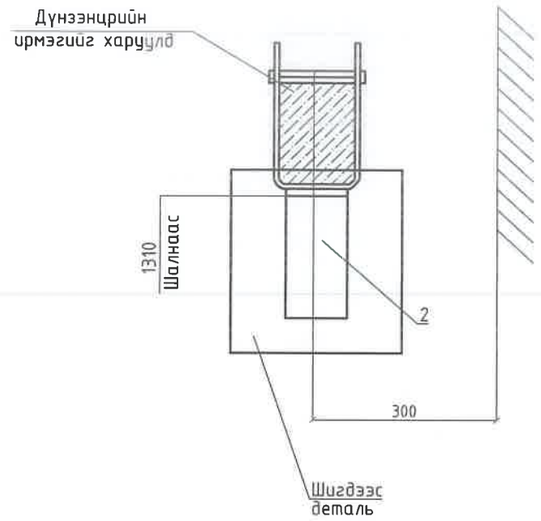


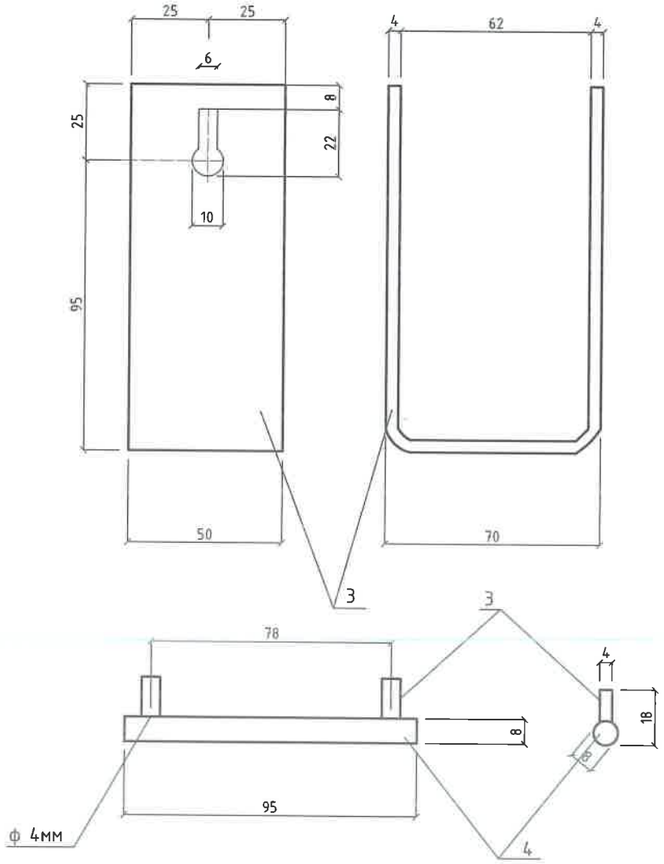
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/				
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Текстолитэн нэвтрэх хавтан					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-26	ХУУДАС: ХТ-30
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

Ерөнхий байдал



1-1





Аппаратурын жагсаалт

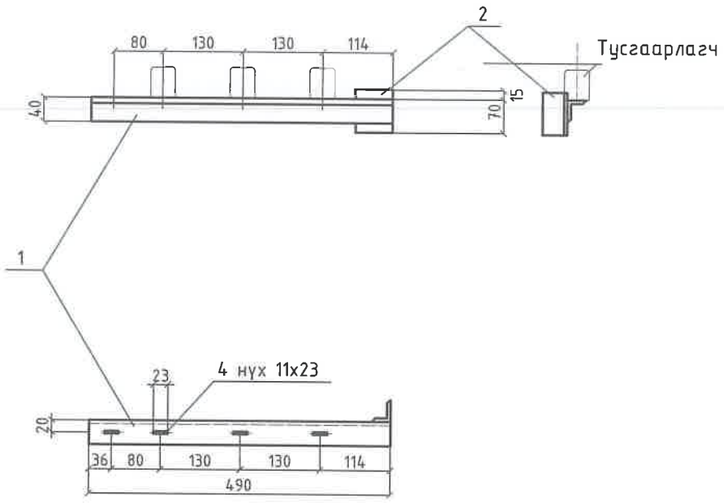
Байрлалын марк	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн хүнд кг	Тайлбар
1	Дүнз(хар мод)80х60 е=2160	1	7	
2	Ган тууз Б-4х60, е=250	2	0.47	
3	Ган тууз Б-4х60, е=300	2	0.47	
4	Дугуй ган ф8мм, е=95	2	0.013	
5	Дугуй утас ф4мм е=18	4	0.003	

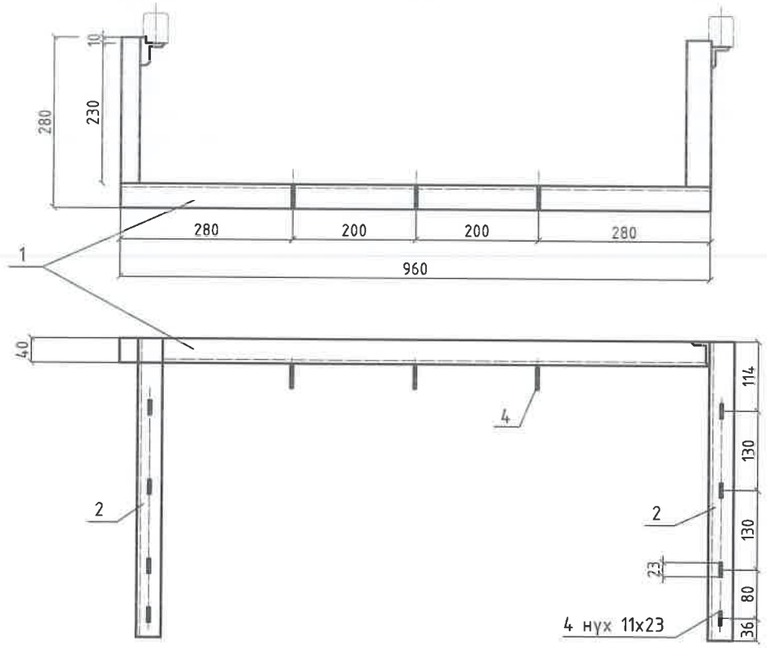
1. Хашлагыг хуурай модоор хийнэ.
2. Дүнзийг улаан будгаар, металл хийцүүдийг саарал өнгийн (нф-133 маркийн таслагаар ГОСТ926-82) будгаар будна.
3. Хашлагын, металл хийцийг цахилгаан гагнаасаар бэхлэнэ.

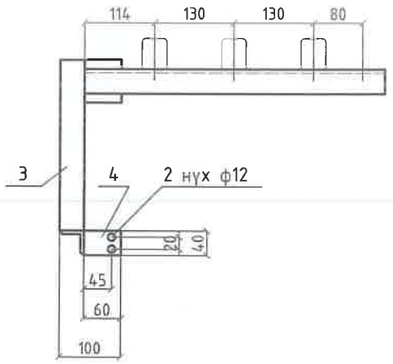
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/				
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, Хашлага					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-27	ХУУДАС: ХТ-30
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ			

А3

Ерөнхий байдал







Байрлалын марк	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн хүнд кг	Тайлбар
1	Булан төмөр 40х40х2.5 е=490	1	0.91	
2	Булан төмөр 40х40х2.5 е=70	1	0.13	

Бүх жин 1.04кг

1. Хийцийг саарал өнгийн, будгаар(пф-133, ГОСТ926-82) будна.
2. Бүх металл хэсгүүдийг гагнаж холбоно.

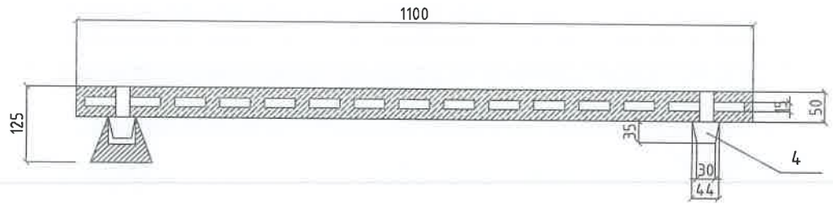
Байрлалын марк	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн хүнд кг	Тайлбар
1	Булан төмөр 40х40х2.5 е=960	1	1.71	
2	Булан төмөр 40х40х2.5 е=490	2	0.91	
3	Булан төмөр 40х40х2.5 е=240	2	0.45	
4	Ган туузБ-40х4 е=60	3	0.076	

Бүх жин 4.658кг

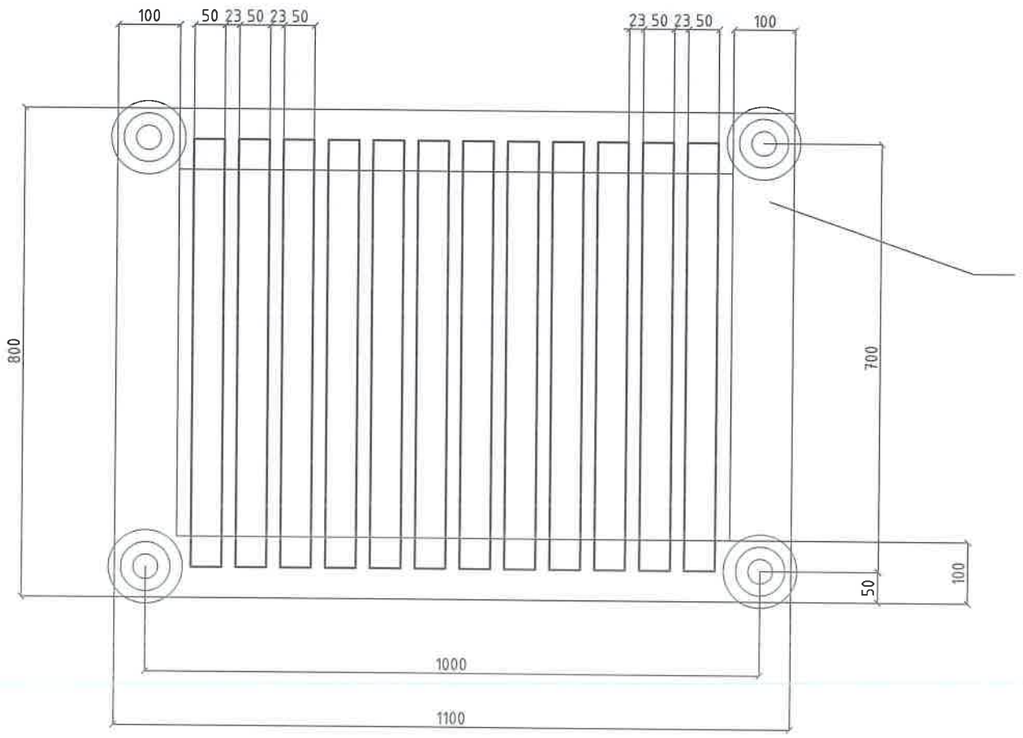
1. Бүх хэсгүүдийг гагнаж холбоно.
2. Хийцийг саарал өнгийн тосон будгаар 2 дахин будна.

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК	СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-ҮРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/				
	2х800кВа-ын Дэд өртөө, 0.4 кв-ийн тусгаарлагч да РВН-05 цэнэг шавхагч бэхлэх хийц					УЕ ШАТ: А3
	ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА			
	ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-28	ХУУДАС: ХТ-30

1-1



Байгуулалт

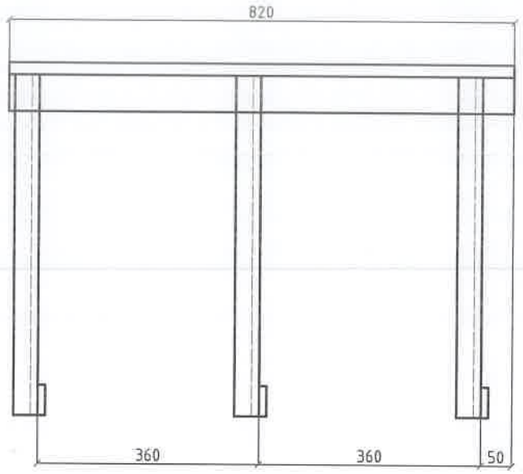


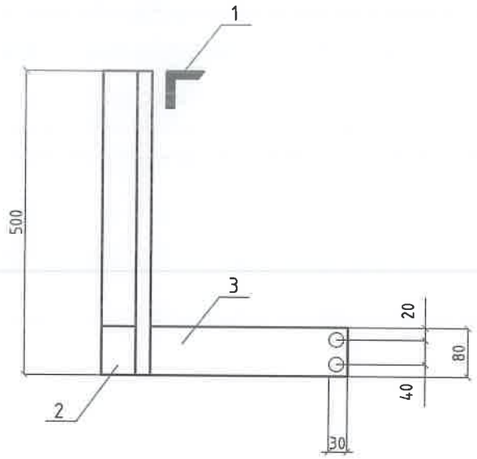
Байрлалын марк	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн хүнд кг	Тайлбар
1	Тусгаарлагч СН-6У2	4	0.99	
2	50х100 огтлолтой е=1100 мм урттай, модон дүнз	2		
3	50х100 мм огтлолтой е=800 мм урттай модон дүнз	2		
4	50х50 мм огтлолтой е=700 мм урттай модон дүнз	12		
5	Модон углуурга ф44мм е=85	4		

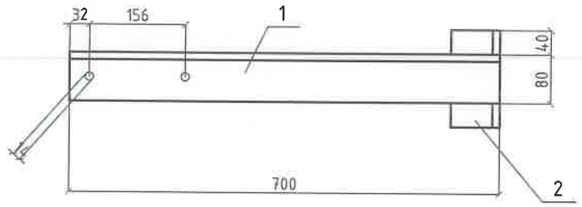
1. Дүнз, рейк хоёрыг углуурган холбоос хийж, усанд тэсвэртэй цавуугаар наана.
2. Суурийг улаан өнгийн тосон будгаар хоёр удаа будна.

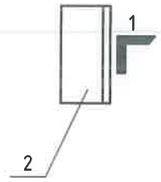
СҮХБААТАР АЙМАГ, БАРУУН-УРТ ХОТ, 2-Р БАГ	ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/				
2х800кВа-ын Дэд өртөө, Тусгаарлагч суурь					ҮЕ ШАТ: А3
ИНЖЕНЕР	Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Б.МӨНХТУЛГА	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-29	ХУУДАС: ХТ-30	
ШАЛГАСАН	Ч.НАРАНЦЭЦЭГ				
"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК					

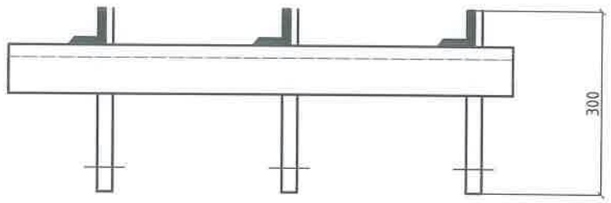
А3











Байрлалын марк	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн хүнд кг	Тайлбар
1	Булан төмөр 40x40x2.5 е=350	1	0.52	
2	Булан төмөр 40x40x2.5 е=30	1	0.12	

Байрлалын марк	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн хүнд кг	Тайлбар
1	Булан төмөр 2x40x40 е=410	1	0.61	
2	Булан төмөр 40x40x40 е=250	3	0.37	
3	Тууэан ган 54x40 е=150	3	0.19	

"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

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

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/ ГАДНА ЦАХИЛГААН. ДЭД ӨРТӨӨ №1 /124/

2x800кВа-ын Дэд өртөө, Кабель бэхлэх хийц

УЕ ШАТ: А3

ИНЖЕНЕР		Э.АМГАЛАН	ЕГ ШИФР: СИК-06/2022	МАСШТАБ:	ОГНОО: 2022-07
ГҮЙЦЭТГЭСЭН		Б.МӨНХТҮЛГА			
ШАЛГАСАН		Ч.НАРАНЦЭЦЭГ	ТГ ШИФР:	ЗУРГИЙН ДУГААР: ХТ-30	ХУУДАС: ХТ-30

А3