







Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

Захиалагч:				Гүйцэтгэгч:			
	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг		Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	БОЛОВСРОЛЫН ЯАМ ТӨРИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН ДАРГА	Х.БАТЖАРГАЛ			"РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

ATA12937 9116621 9024070582

УЛААНБААТАР ХОТ
2024 ОН

959022M



ЕГ Шифр: RWE2409-EL-1

УЛААНБААТАР ХОТЫН ХАН-УУЛ ДҮҮРГИЙН 41 ДҮГЭЭР
СУРГУУЛИЙН ХООНЫ ГАЗРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГАДНА
ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
/Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороо/
(ажлын зураг)

2-09
[Signature]
2024.11.14

Улаанбаатар хот
2024 он

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A									A
B									B
C									C
D									D
E									E
F									F
G									G
H									H
	1	2	3	4	5	6	7	8	A3

A

Зургийн жагсаалт

Тайлбар

Д/д	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт. Тайлбар бичиг	ГЦ-1
2	Материалын түүвэр, ЦДКШ-ын үзүүлэлт, газар шорооны ажил, трассын огтлолцох хэсэглэлүүд	ГЦ-2
3	0.4кВ-н кабель шугамын трассын байгуулалт	ГЦ-3
4	Кабель шугамын дотор цахилгааны ТС-1 д оролт	ГЦ-4
5	Кабель шугамын дотор цахилгааны ТС-2 д оролт	ГЦ-5
6	Авто зам огтлолцох ба зэрэгцэн явах шийдэл	ГЦ-6

Техникийн нөхцлийн дагуу одоо байгаа 110/35/10 кВ-ын "Яармаг" дэд станцын 10кВ-ын "Арцат" фидерийн ХТП-341 дэд өртөөний 0.4кВ талын хуучин ШО-70 маягийн тоноглолууд дээр ОХУ-д үйлдвэрлэсэн ЩО70-1 маягийн шинэ хоёр гаргалга ячейкууд тавьж, АВБШВ маркийн кабель шугамыг батлагдсан зургын дагуу трассаар татаж, шинээр баригдах сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн ЕС-1 оролтод холбохоор төлөвлөв. Шинээр суурилуулах тоноглол болон бусад тоног төхөөрөмж нь УБЦТС ТӨХК-д мөрдөгдөж байгаа "Техникийн шаардлагын тодорхойлолт"-ын шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай. Гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг хийхдээ хоолны газрын өргөтгөлийн зураг төслийн ажлыг гүйцэтгэж байгаа "Геометр Хэмжээс" комтанитай зөвшилцөв. Кабелийн огтлолыг сонгохдоо халалтын гүйдлээр тооцож, ЦБД-д зааснаар зөвшөөрөгдөх хүчдлийн уналтаар шалгав. Кабелийг (0.4кВ) газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,7 м-н гүнд тавьж, элсэн дэвсгэр хийж, инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсэгт хуванцар хоолойд сүвлэж угсарна. Авто зам, явган хүний замтай огтлолцох хэсэгт хуванцар хоолойд сүвлэж угсарна. Газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө "УБЦТС" ХК-ийн харьяа "Баруун түгээх төв" -тэй зөвшилцэн ажил эхлэх шаардлагатай. Бүх угсралтын ажлыг Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03 нормыг баримтлан гүйцэтгэх шаардлагатай.

B

C

D

Ерөнхий зүйл

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг 0,4 кВ-ын ЦДКШ-ыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2023 оны 10-р сарын 23-ны өдрийн 01/01680/23 тоот техникийн нөхцөл, УБЦТС ТӨХК-ийн 2024 оны 10-р сарын 15-ны өдрийн 01/05225/24 тоот техникийн нөхцөл, газар дээрх хэмжилт болон 0.4 кВ-ын кабель шугамын зургийг "Геометр Хэмжээс" ХХК-ын боловсруулсан цахилгааны дотор зургийг тус тус үндэслэн боловсруулав.

Орчны цаг агаарын үзүүлэлт

ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгал хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт" /БНБД 23-01-09/-с авав.

Температур

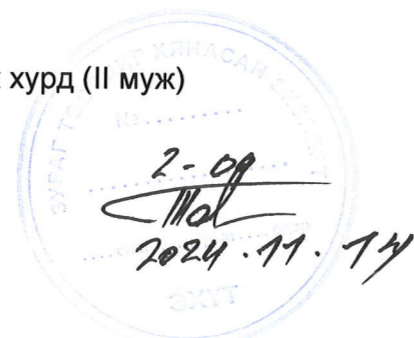
- Хамгийн их +33,8° C
- Хамгийн бага -36° C
- Жилийн дундаж -0.5° C

Салхины хурд

Нэг жилд нэг удаа тохиолдох тооцооны их хурд (II муж) 21-25 м/с

Мөсжилт

Мөстлөгийн зузаан 5жилд (III муж) 5 мм



E

F

G

H

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд

Д/д		Огтлолцох гүн, м	Огтлолцох урт, м	Кабелийн тоо	Яндангийн Ш, мм	Тайлбар
1	Дулааны шугам	-0.9м	3	2	100	Хэс.1
2	Дулааны шугам	-0.9м	3	2	100	Хэс.2

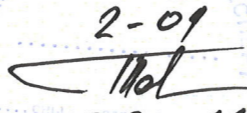
<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ривелл Инженеринг" ХХК</p>	Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг					Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер	<i>J.M.D</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	<i>J.Boary</i>	Э.Энхтөгөлдөр	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	<i>J.Boary</i>	Э.Энхтөгөлдөр	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас	
Шалгасан	<i>Amaral</i>	Д.Амгалан		ГЦ-1	6	


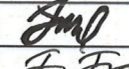
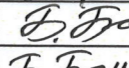
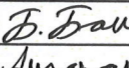
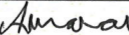
ЦДКШ-ын үзүүлэлт		
Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	Боловсролын Яам
2	Ашиглагч байгууллага	"УБЦТС" ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2024 он
4	Газар олголтын талаар гаргасан шийдвэр, огноо	2024
5	Зургийн даалгавар олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	Дугаар К-08/2024
6	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	УБЦТС ТӨХК, 01/01680/23 тоот
7	ЦДКШ-ын трассын урт, м	152
8	а/ Нэг хэлхээтэй хэсэг	
9	б/ Хоёр хэлхээтэй хэсэг	
10	Огтлолцол	0
11	а/ Авто зам	0
12	б/ 10 кВ-ын кабель шугам	0
13	Бохир усны шугам	0
14	г/ Дулааны шугам	2
15	0.4 кВ-ын кабель шугам АБВ6Шв-3х185+1х120 нийт урт (м)	161
16	0.4 кВ-ын кабель шугам АБВ6Шв-3х185+1х120 нийт урт (м)	157

Газар шорооны ажил				
Д.д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Кабелийн шуудуу ухах	м3	60.8	
2	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м3	58.6	

Материалын түүвэр					
Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хөнгөн цагаан голтой ПВХ тусгаарлагчтай хамгаалалтын ПВХ бүрхүүлтэй ган туузан хуягласан хүчний кабель	3х185+1х120мм ² АБВ6Шв-1 кВ	м	318	
3	Кабель төгсгөвч	ТА-16-17	ш	12	
4	Кабель төгсгөвч	ТА-12-13	ш	4	
7	Хавтан буюу тоосго		ш	1824	
8	Элс		м3	13.7	
9	Хамгаалалтын тууз	ЛЭС-150	м	152	
10	Хуванцар хоолой, ф100мм	PE-100	м	6	
11	Салгуур, Гал хамгаалагч бүхий 4 гаргалгатай самбар 2х400, 2х400 800х600	ЩО70-1-03-У3	ком	2	

Кабелийн хүснэгт					
Д/д	Чиглэл		Дамжуулагч		
			Маяг	Зургаар	Тоо хэмжээ (м)
1	Эхлэл	Төгсгөл	Хөндлөн огтлол /кв.мм/	Хөндлөн огтлол /кв.мм/	Тоо хэмжээ (м)
1	Шинэ ХТП-341, 0,4 кВ тал I сэкц	ТС-1	АБВ6Шв	3х185+1х120	161
2	Шинэ ХТП-341, 0,4 кВ тал II сэкц	ТС-2	АБВ6Шв	3х185+1х120	157

2-01

 2024.11.14
 ЗХУТ

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ривелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
	Материалын түүвэр, ЦДКШ-ын үзүүлэлт, газар шорооны ажил, трассын огтлолцох хэсэглэлүүд				Үе шат: А3	
	Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер		Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас	
Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-2	6	

УЛААНБААТАР ХОТЫН ХАН-УУЛ ДҮҮРГИЙН 41 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ХООЛНЫ ГАЗРЫН

ӨРГӨТГӨЛИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороо/



ЗӨВШИЛЦСӨН:

УБЦТС ТӨХК-ийн ерөнхий инженер
Т.Мөнхболд

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны даргын түр орлон гүйцэтгэгч
Г.Мөнхбаатар
2024.09.17.

Улаанбаатар дулааны сүлжээ ТӨХК-ийн ерөнхий инженер
Ш.Мөнхжаргал

"НОБГ"-ын Гал Түймэртэй Тэмцэх хэлтсийн барилгын зураг төслийн хяналтын байцаагч, ахмад ажилтан
Б.Даваасүрэн

"ХБСХГ"-ын ИДБТХ-ийн мэргэжилтэн
Б.Оргил
2024.09.27



Байршлын тойм

41-р сургуулийн барилга
Наадамчдын авто зам

Таних тэмдэг

- | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------|
| | Одоо байгаа 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур | | Шинээр холбох 0,4 кВ-ын ТС | | Одоо байгаа авто зам |
| | Одоо байгаа холбооны шугамын тулгуур | | Шинээр барих 0,4 кВ-ын ЦДКШ | | Хоолойд сүвлэсэн кабель |
| | Газрын хэвлий, өндөржилт | | Шинээр барих 0,4 кВ-ын хос ЦДКШ | | Одоо байгаа дулааны шугам |
| | Бохирын кооног | | Одоо байгаа цэвэр усны шугам | | Одоо байгаа холбооны шугам |
| | Одоо байгаа бохир усны шугам | | Шинээр барих 10 кВ-ын ЦДКШ | | Гэрэлтүүлгийн шон |

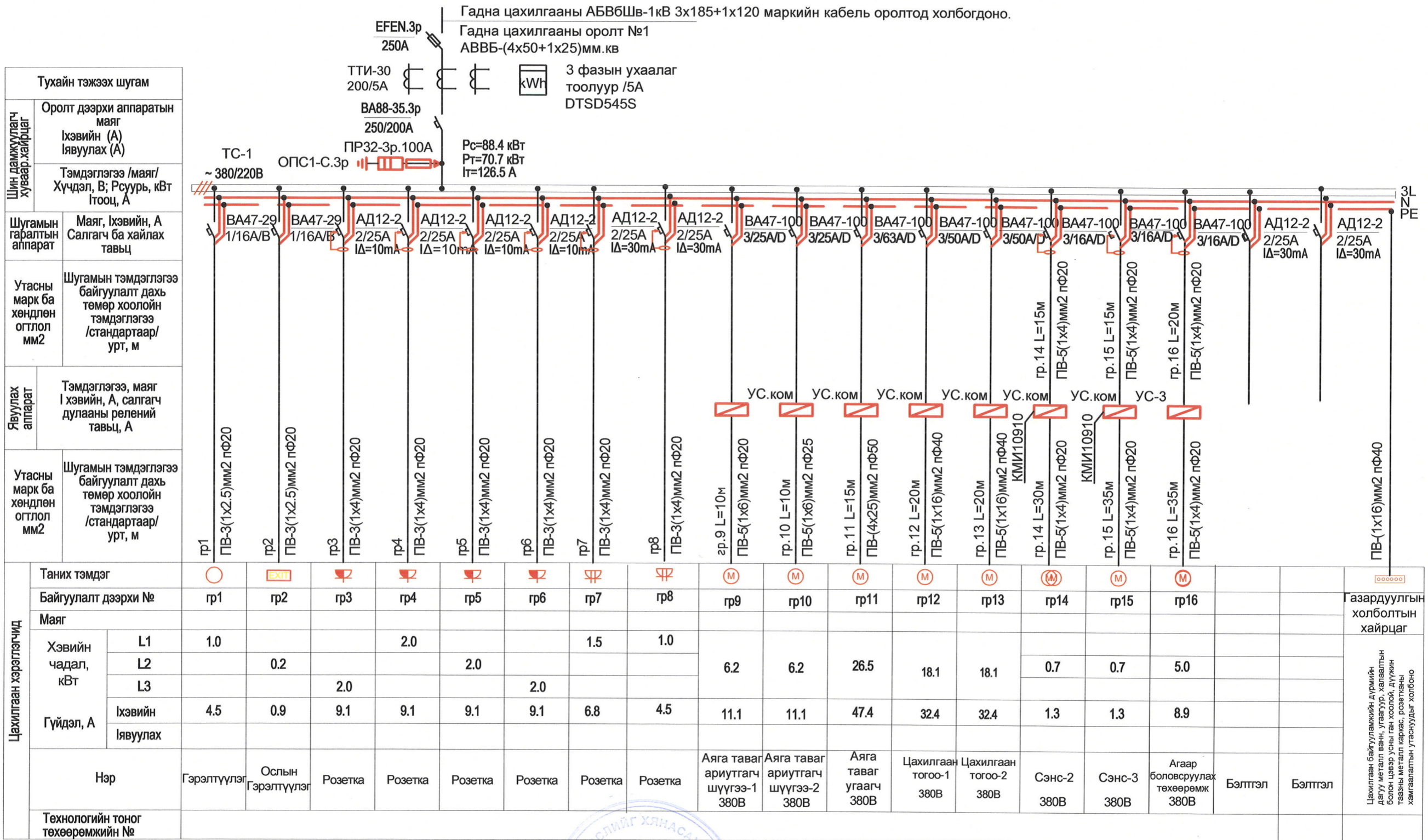
2-09
2024.11.14



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,
Сити тауэр 1103 тоот
"Ричвелл Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
0.4кВ-н кабель шугамын трассын байгуулалт					Үе шат: А3
Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		Б.Банзрагч	RWE2410-EL-3	M1:500	2024/08
Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас:
Шалгасан		Д.Амгалан	Шалгасан	ГЦ-3	5

ТӨХӨӨРӨМЖИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БУДУУВЧ.



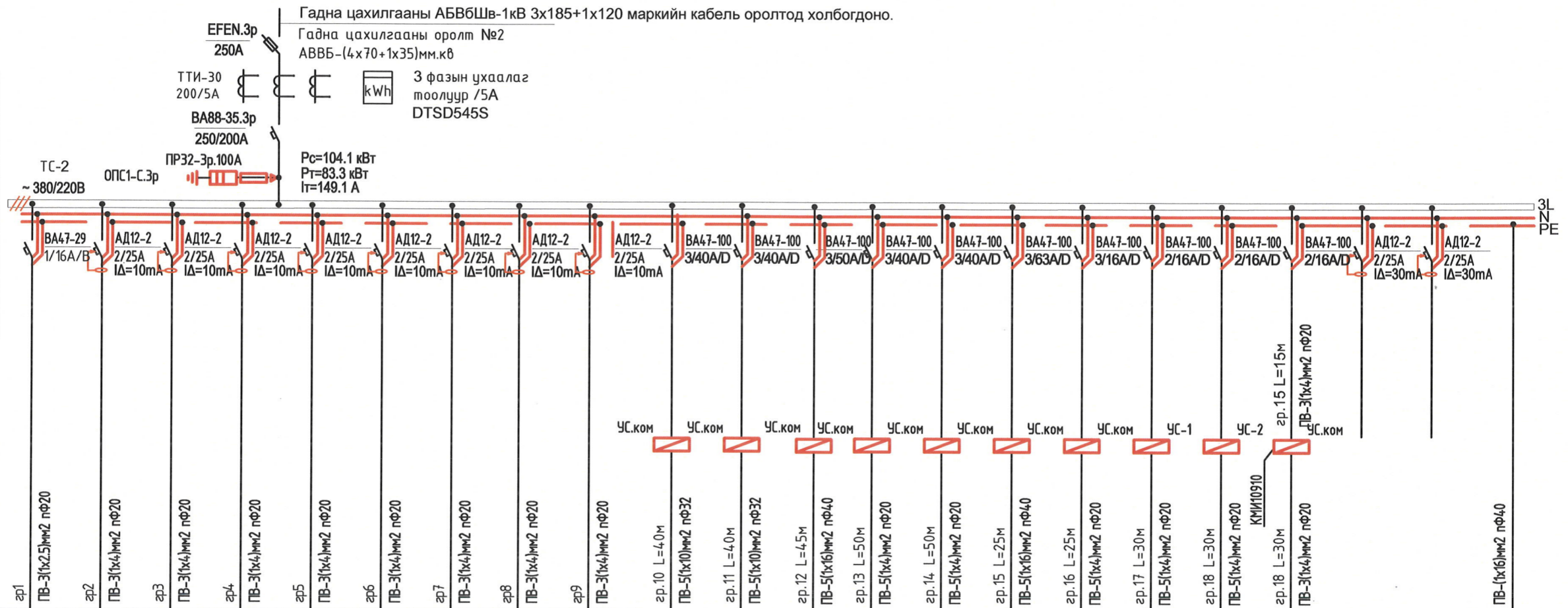
Тухайн тэжээх шугам	
Шин дамжуулагч хуваар хайрцаг	Оролт дээрхи аппаратын маяг Ихэвийн (А) Явуулах (А)
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Ихэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м

Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	○	EXIT	⚡	⚡	⚡	⚡	⚡	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ			□□□□□□		
	Байгуулалт дээрхи №	гр1	гр2	гр3	гр4	гр5	гр6	гр7	гр8	гр9	гр10	гр11	гр12	гр13	гр14	гр15	гр16			Газардуулгын холболтын хайрцаг		
	Маяг																				Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу металл ванн, угаалур, халаалтын болон цэвэр усны ган хоолой, дүүжин тааны металл каркас, розетканы хангамалтын утаснуудыг холбоно	
	Хэвийн чадал, кВт	L1	1.0			2.0			1.5	1.0												
		L2		0.2							6.2	6.2	26.5	18.1	18.1	0.7	0.7	5.0				
Гүйдэл, А	Ихэвийн	4.5	0.9	9.1	9.1	9.1	9.1	6.8	4.5	11.1	11.1	47.4	32.4	32.4	1.3	1.3	8.9					
	Явуулах																					
Нэр	Гэрэлтүүлэг	Гэрэлтүүлэг	Ослын Гэрэлтүүлэг	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Аяга таваг ариутгагч шүүгээ-1 380В	Аяга таваг ариутгагч шүүгээ-2 380В	Аяга таваг угаагч 380В	Цахилгаан тогоо-1 380В	Цахилгаан тогоо-2 380В	Сэнс-2 380В	Сэнс-3 380В	Агаар боловсруулах төхөөрөмж 380В	Бэлтгэл	Бэлтгэл			
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №																					

2-09
Handwritten Signature
2024.11.14
ЭХИТ

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	0.4 кВ-ын кабель шугамын дотор цахилгааны ТС-1-ын оролтын холболт				Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер	<i>Handwritten Signature</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:
	Инженер	<i>Handwritten Signature</i>	Э.Энхтөгөлдөр	RWE2409-EL-3	M1:100
	Гүйцэтгэсэн	<i>Handwritten Signature</i>	Э.Энхтөгөлдөр	ТГ Шифр:	Огноо:
Шалгасан	<i>Handwritten Signature</i>	Д.Амгалан	Зургийн №	Хуудас	
			ГЦ-04	06	

ТӨХӨӨРӨМЖИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БУДУУВЧ. ТС-2



Тухайн тэжээх шугам	
Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А)	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м

Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг	gp1	gp2	gp3	gp4	gp5	gp6	gp7	gp8	gp9	gp10	gp11	gp12	gp13	gp14	gp15	gp16	gp17	gp18	gp19	Газардуулгын холболтын хайрцаг		
	Байгуулалт дээрхи №																						
Маяг	Хэвийн чадал, кВт	L1	0.4		2.0				1.0		12.0	12.0	16.8	12.0	12.0	19.5	1.0	0.75	2.2	0.3			
		L2		2.0			2.0			2.0													
		L3			2.0			2.0			2.0												
Гүйдэл, А	Iхэвийн	1.8	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	4.5	9.1	9.1	21.5	21.5	30.1	21.5	21.5	34.9	1.8	1.3	3.9	1.3			
	Iявуулах																						
Нэр	Гэрэлтүүлэг	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Розетка	Цахилгаан битүү чанагч-1 380В	Цахилгаан битүү чанагч-2 380В	тасалгаатай цахилгаан зуух 380В	Уураар жигнэгч-1 380В	Уураар жигнэгч-2 380В	Жигнэх зуух 380В	Хүнсний ногоо хэрчигч 380В	Төмс хальслагч 380В	Махны машин 380В	Сэнс-1 220В	Бэлтгэл	Бэлтгэл	
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №																							

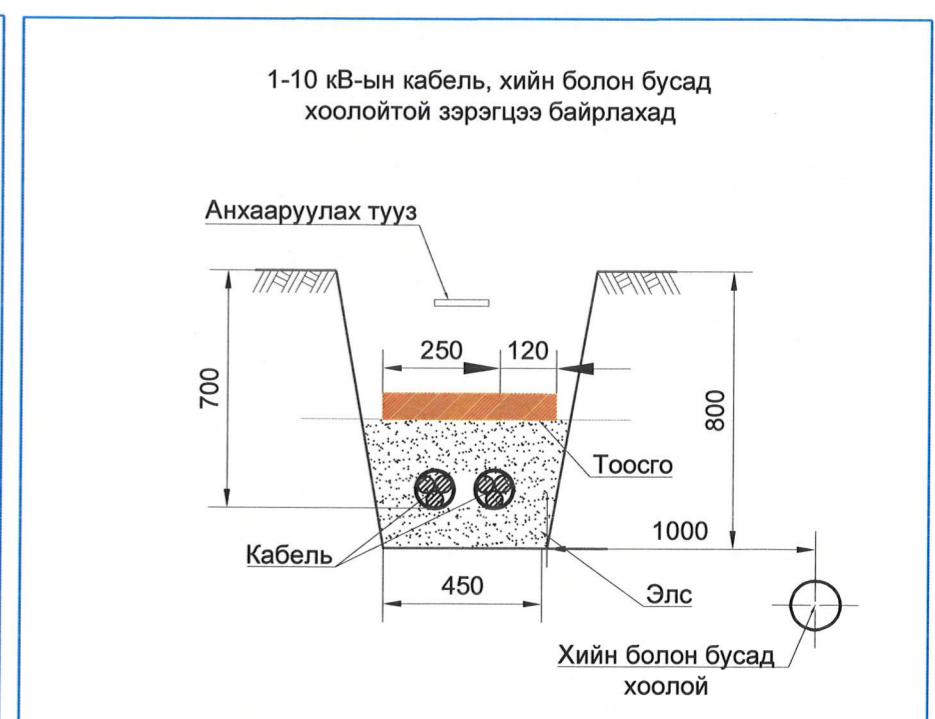
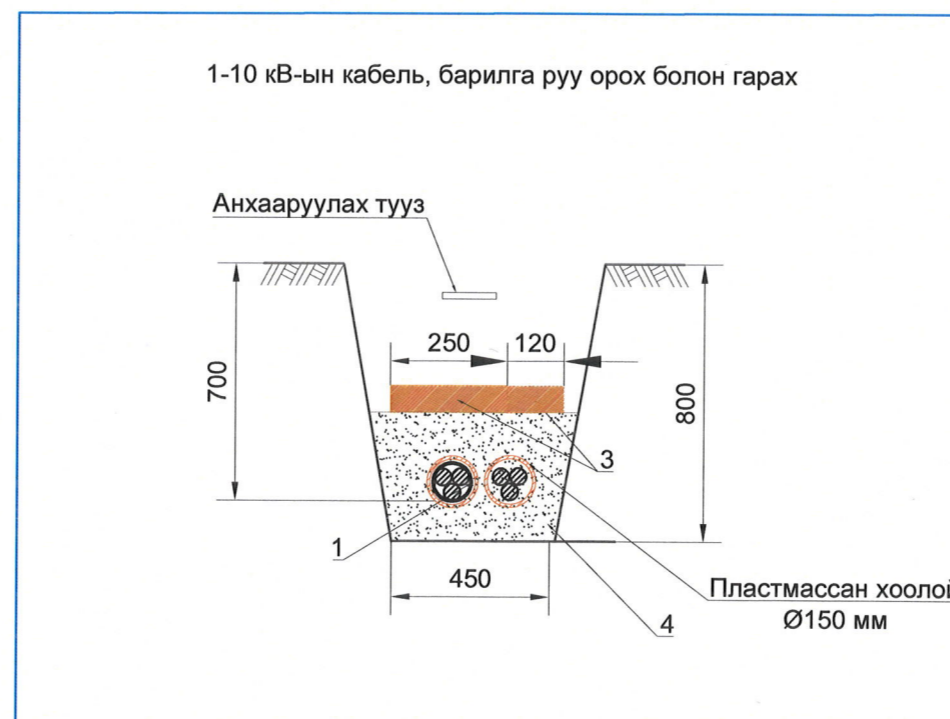
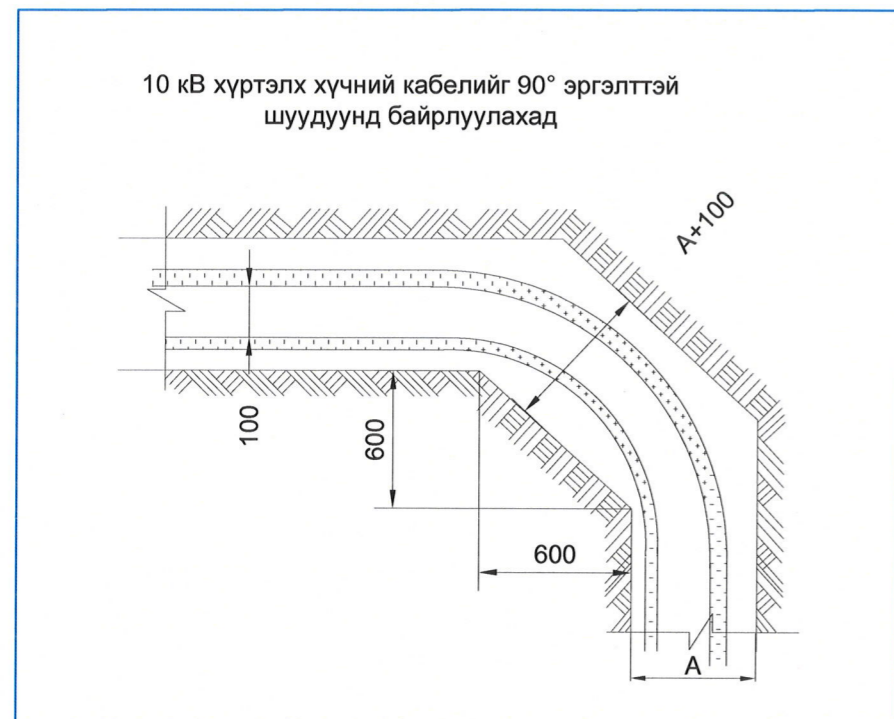
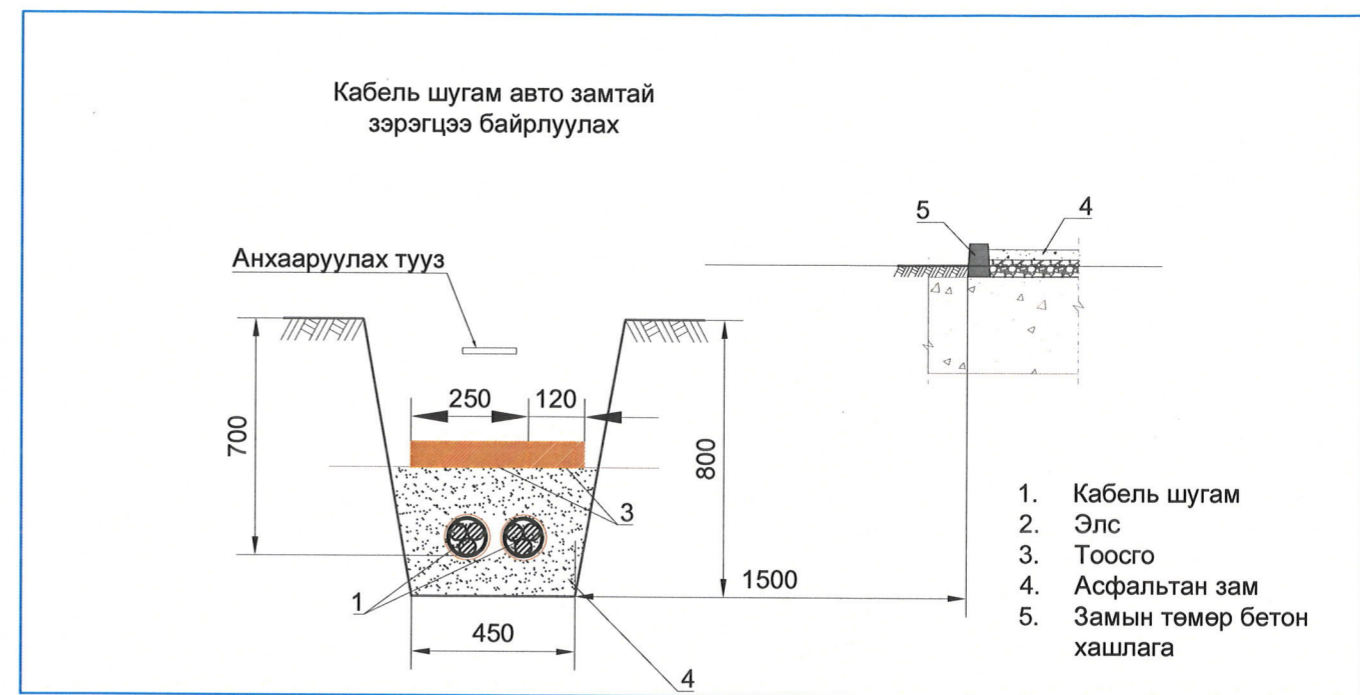
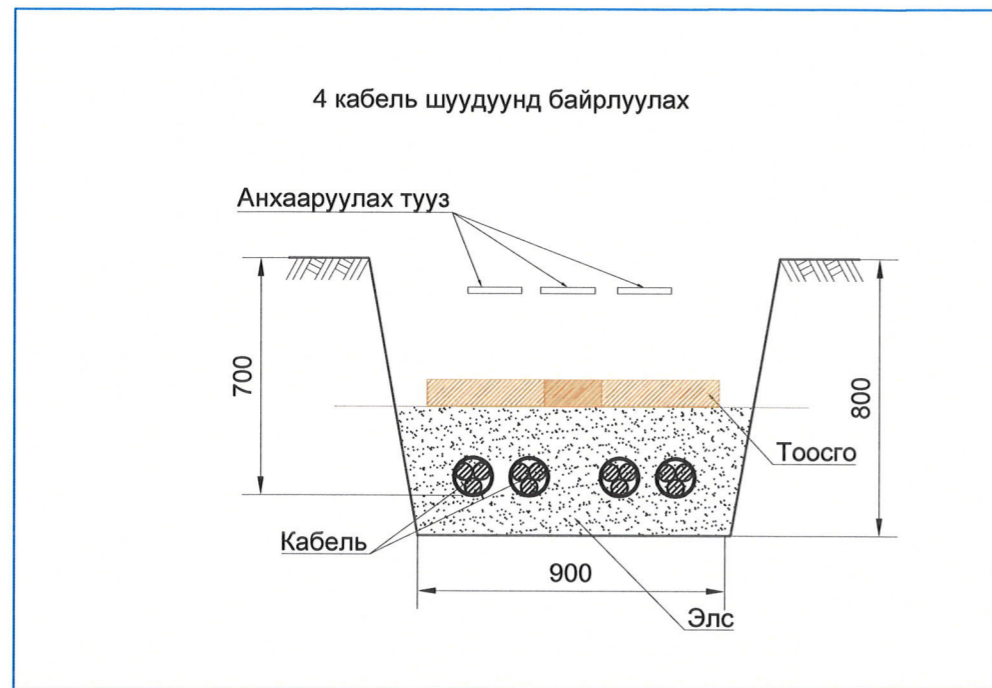
2-09
 2024.11.14



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,
Сити тауэр 1103 тоот
"Ричвелл Инженерин" ХХК

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
0.4 кВ-ын кабель шугамын дотор цахилгааны ТС-2-ын оролтын холболт		Үе шат: А3		
Ерөнхий инженер	<i>А.Б.Б.</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	<i>Б.Банзрагч</i>	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100
Гүйцэтгэсэн	<i>Б.Банзрагч</i>	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Огноо:
Шалгасан	<i>Д.Амгалан</i>	Д.Амгалан	Зургийн №	2024/08
			ГЦ-05	Хуудас
				06

Төлөвлөж буй кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах, замтай зэрэгцэн явах барилга руу орох гарах шийдэл



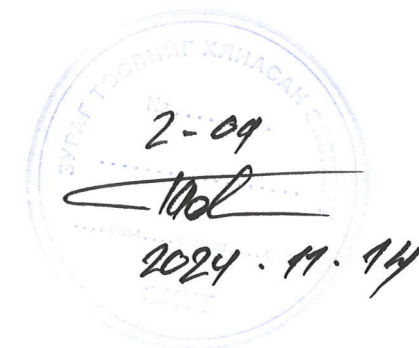
	Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	Авто зам огтлолцох ба зэрэгцэн явах шийдэл				
	Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван		Үе шат: А3
	Инженер		Б.Банзрагч		Огноо: 2024/08
Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч		Масштаб: М1:100	
Шалгасан		Д.Амгалан		Зургийн № ГЦ-6	
"Ричвелл Инженеринг" ХХК				Хуудас 6	



ЕГ Шифр: RWE2409-EL-3

УЛААНБААТАР ХОТЫН ХАН-УУЛ ДҮҮРГИЙН 41 ДҮГЭЭР
СУРГУУЛИЙН ХООНЫ ГАЗРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГАДНА
ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
/Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 5-р хороо/

(ажлын зураг-2)



Улаанбаатар хот
2024 он

Д/Д	Зургийн нэр	Хуудасны марк
ХТ маркийн зургийн жагсаалт		
1	Зургийн жагсаалт. Тайлбар. Материалын түүвэр	ХТ - 1
2	Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-10кВ	ХТ - 2
3	Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-0.4кВ	ХТ - 3,4
4	Дэд өртөөний байгуулалт. /одоо байгаа /	ХТ - 5.a
5	Дэд өртөөний байгуулалт./Төлөвлөж байгаа/	ХТ-5б
6	Дэд өртөөний байгуулалт. огтлол. /1-1/	ХТ-6
7	Дэд өртөөний огтлол. /2-2/	ХТ-7
8	Дэд өртөөний харагдах байдал	ХТ-9

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Нэр	МАРК ХЭМЖЭЭ	НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
0	1	2	3	4	5
1. Хүчний трансформатор					
1.1	10/0.4кВ-ын хүчдэлийн 630 кВА-ийн чадалтай 3 фазын хүчний тосон трансформатор	S-11-630- -10/0.4кВ	ш	1	ХТП-341 тр-1-ын талын чадлыг нэмэх
2. 10кВ талд					
2.1	Гал хамгаалагч	ПКТ10-80А	ш	3	
3. "Шин"					
3.1	3.Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөнцагаан "Шин" 8*100мм	АД31Т10*100	м	34	0.4кВ
3.2	Ерөнхий тоолуурын хайрцаг		ш	1	
4. Хэмжих хэрэгсэл					
4.1	Тоолуур		ш	1	
4.2	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100 (1500/5А)	ком	1	
5. 0,4кВ талд					
5.1	Контактор	АВМ-1500А	и,б	1	

ТАЙЛБАР

Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 6-р хороо, 0-тоотод байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг "УБЦТС ХК-ийн 2024 оны 10 сарын 15-ны 01//05225/24 тоот техникийн нөхцлийн дагуу одоо байгаа 110/35/10 кВ-ын "Яармаг" дэд станцаас 10 кВ-ын "Арцат" фидерийн 2*400 кВА чадалтай ХТП-341 дэд өртөөний Т-1 трансформаторыг 630 кВА чадалтай дэд өртөө болгон өргөтгөх зураг төслийн газар дээр нь хийсэн судалгаа, "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" "БД43-101-03"-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Техникийн нөхцлийн дагуу одоо байгаа ХТП-341 дэд өртөөний 10кВ талын хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, 630кВА-н чадалтай 10/0.4кВ-ын хүчдэлтэй нэг ширхэг хүчний трансформаторыг суурилуулна.

1. 10кВ-ын хуваарилах байгууламж

10кВ-ын хуваарилах байгууламж нь 2 трансформаторыг тэжээх кабелийн оруулгатай дан "Шин"-тэй секцээс бүрдэнэ. 10кВ-ын гал хамгаалагчийг ПКТ-80А байна.

2. 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж

Дэд өртөөний 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжид трансформатор 1,2-ын ерөнхий оролтын рубильник нь РПС-630А гал хамгаалагч ППН-630А байгаа салгуурыг РПС-1500А автомат таслуур АВМ-1500А-аар сольж суурилуулна.

0.4кВ-ын гаралтын шинн нь 6*80мм-ийн хөнгөн цагаан шинн байгаа ба 10*100мм-ийн шинээр сольж суурилуулна.

3. Аянгын хэт хүчдэлийн хамгаалалт

10 кВ ба 0.4 кВ-ын хүчдэлд трансформаторын дэд өртөөний газардуулгын байгууламж нь ерөнхий нэг байна. Шинээр суурилуулж буй тоног төхөөрөмжүүдийг одоо байгаа газардуулгын байгууламжид холбож өгнө. Газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Омоос ихгүй байх бөгөөд хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлт газардуулга хийж өгөх шаардлагатай.

БУУЛГАХ МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Нэр	МАРК ХЭМЖЭЭ	НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
0	1	2	3	4	5
1. Хүчний трансформатор					
1.1	10/0.4кВ-ын хүчдэлийн кВА-ийн чадалтай 3 фазын хүчний тосон трансформатор	S11-400- -10/0.4кВА	ш	1	
1.2	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-600/5А	ком	1	
2. 10кВ талд					
2.1	Гал хамгаалагч		ш	3	
3. "Шин"					
3.1	Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөнцагаан "Шин"	АД31Т-6*80	м	34	0.4кВ



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,
Сити тауэр 1103 тоот
Ривелл Инженеринг ХХК

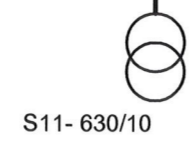
Улаанбаатар хот, Хан-У, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл

Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг, материалын түүвэр

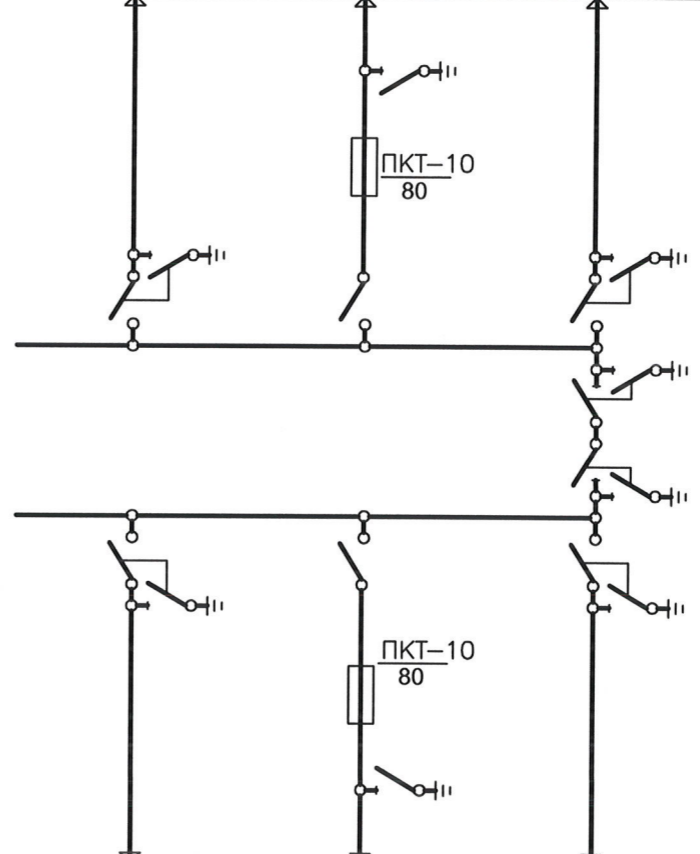
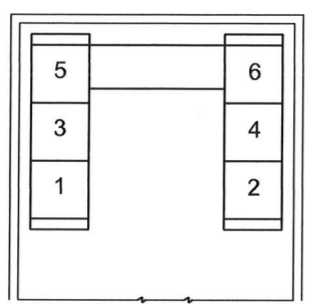
Үе шат: А3

Ерөнхий инженер	<i>Amo</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	<i>Б.Банзрагч</i>	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	<i>Б.Банзрагч</i>	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан	<i>Amo</i>	Д.Амгалан		ГЦ-1	9

Хайрцагны зориулалт	Оролт-1/Арцат фидерээс ирсэн/	Трансформатор '1	Бэлтгэл
Хайрцагны төрөлжүүлсэн тэмдэглэгээ	КСО-386-03 1060УЗ	КСО-386-03 1060УЗ	КСО-386-03 1060УЗ
'Хайрцагны байгуулалт дээрхи '1	1	3	5



10кВ-ын хуваарилах байгууламж



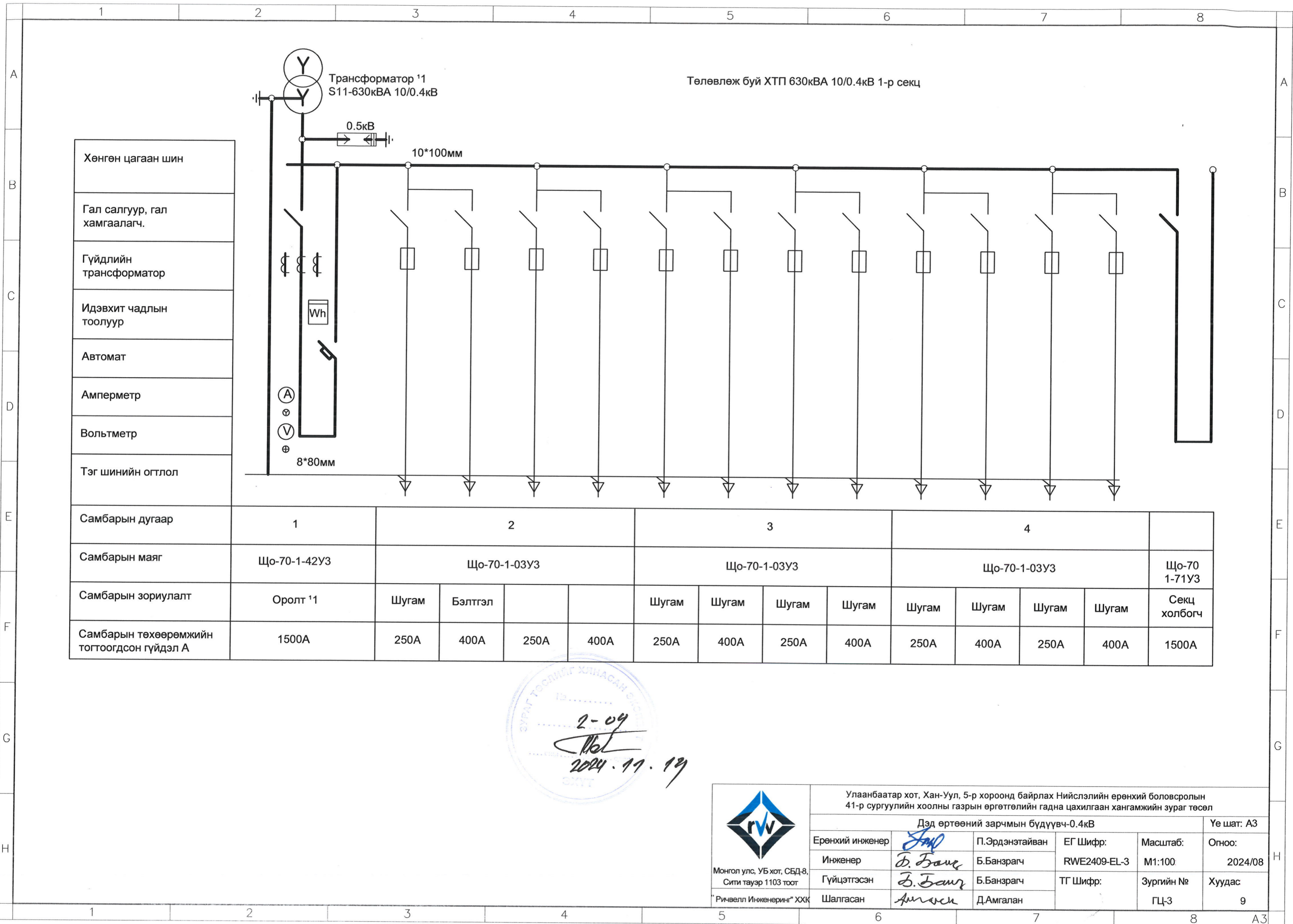
'Хайрцагны байгуулалт дээрхи '1	2	4	6
Хайрцагны төрөлжүүлсэн тэмдэглэгээ	КСО-386-03 1060УЗ	КСО-386-03 1060УЗ	КСО-386-03 1060УЗ
Хайрцагны зориулалт	Оролт-1/Арцат фидерээс ирсэн/	Трансформатор '2	Бэлтгэл



Хүчний трансформаторын хэлхээн дэх өндөр хүчдэлийн гал хамгаалагчийн сонголт

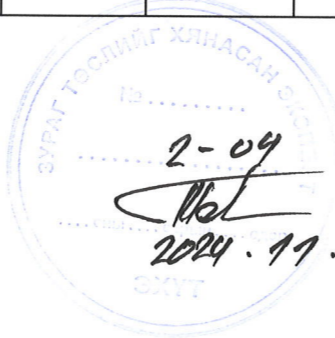
Д/д	Тр-рын чадал кВА	Хүчдэл	Гал хамгаалагчийн маяг
1	S11-M-630кВА	10кВ	ПКТ103-80А


<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот</p> <p>'Ринвелл Инженеринг' ХХК</p>	Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
	Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-10кВ				Үе шат: А3	
	Ерөнхий инженер	<i>Jml</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	<i>Б.Банз</i>	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	<i>Б.Банз</i>	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас	
Шалгасан	<i>Амаран</i>	Д.Амгалан		ГЦ-2	9	



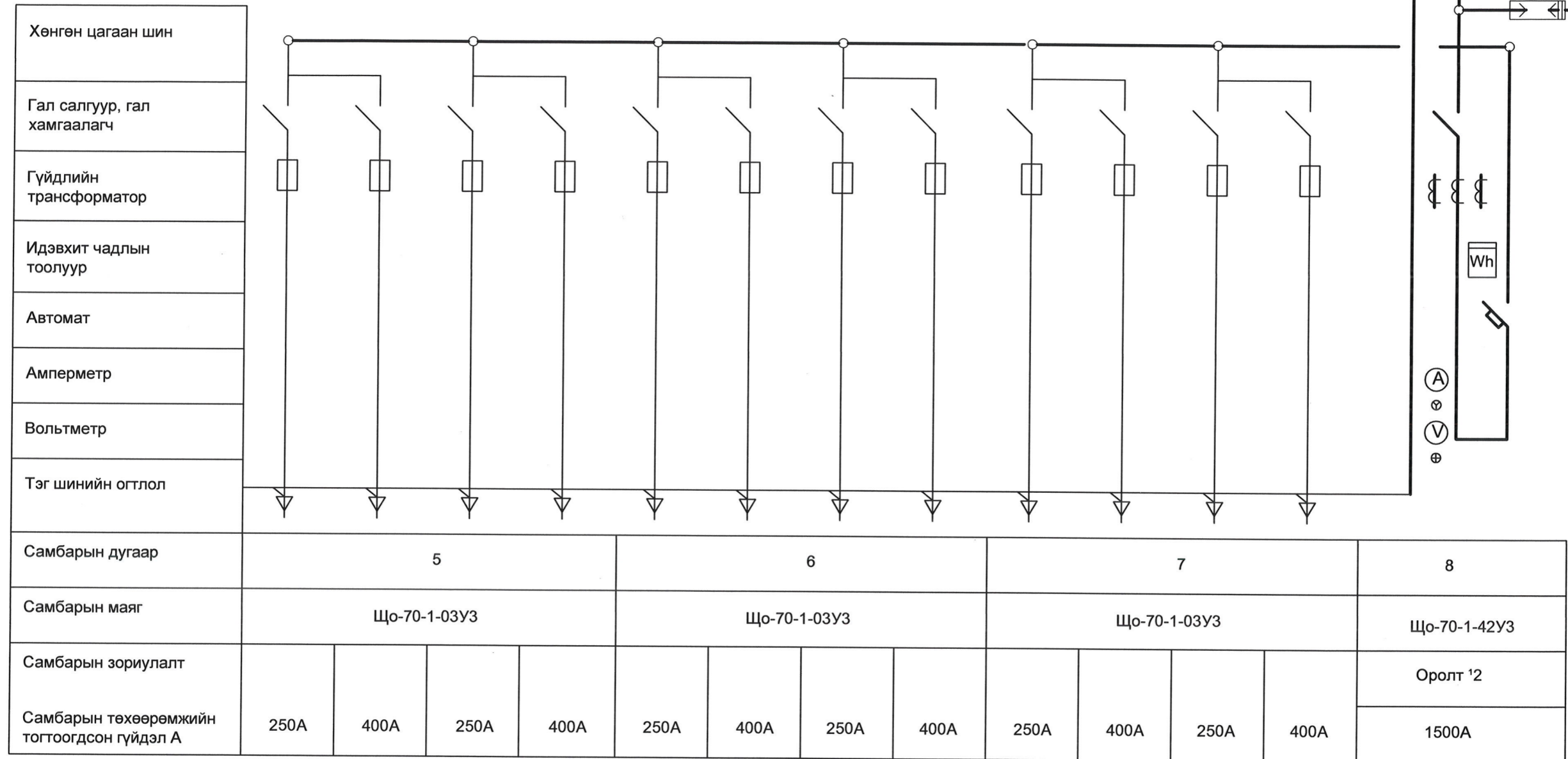
Хөнгөн цагаан шин
Гал салгуур, гал хамгаалагч.
Гүйдлийн трансформатор
Идэвхит чадлын тоолуур
Автомат
Амперметр
Вольтметр
Тэг шинийн огтлол

Самбарын дугаар	1	2				3				4				
Самбарын маяг	Що-70-1-42У3	Що-70-1-03У3				Що-70-1-03У3				Що-70-1-03У3				Що-70-1-71У3
Самбарын зориулалт	Оролт 11	Шугам	Бэлтгэл			Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Секц холбогч
Самбарын төхөөрөмжийн тогтоогдсон гүйдэл А	1500А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	1500А


 2-09
[Signature]
 2024.11.19

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
	Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-0.4кВ					Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер	<i>[Signature]</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас	
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Д.Амгалан		ГЦ-3	9	

Төлөвлөж буй ХТП 630кВА 10/0.4кВ 2-р секц

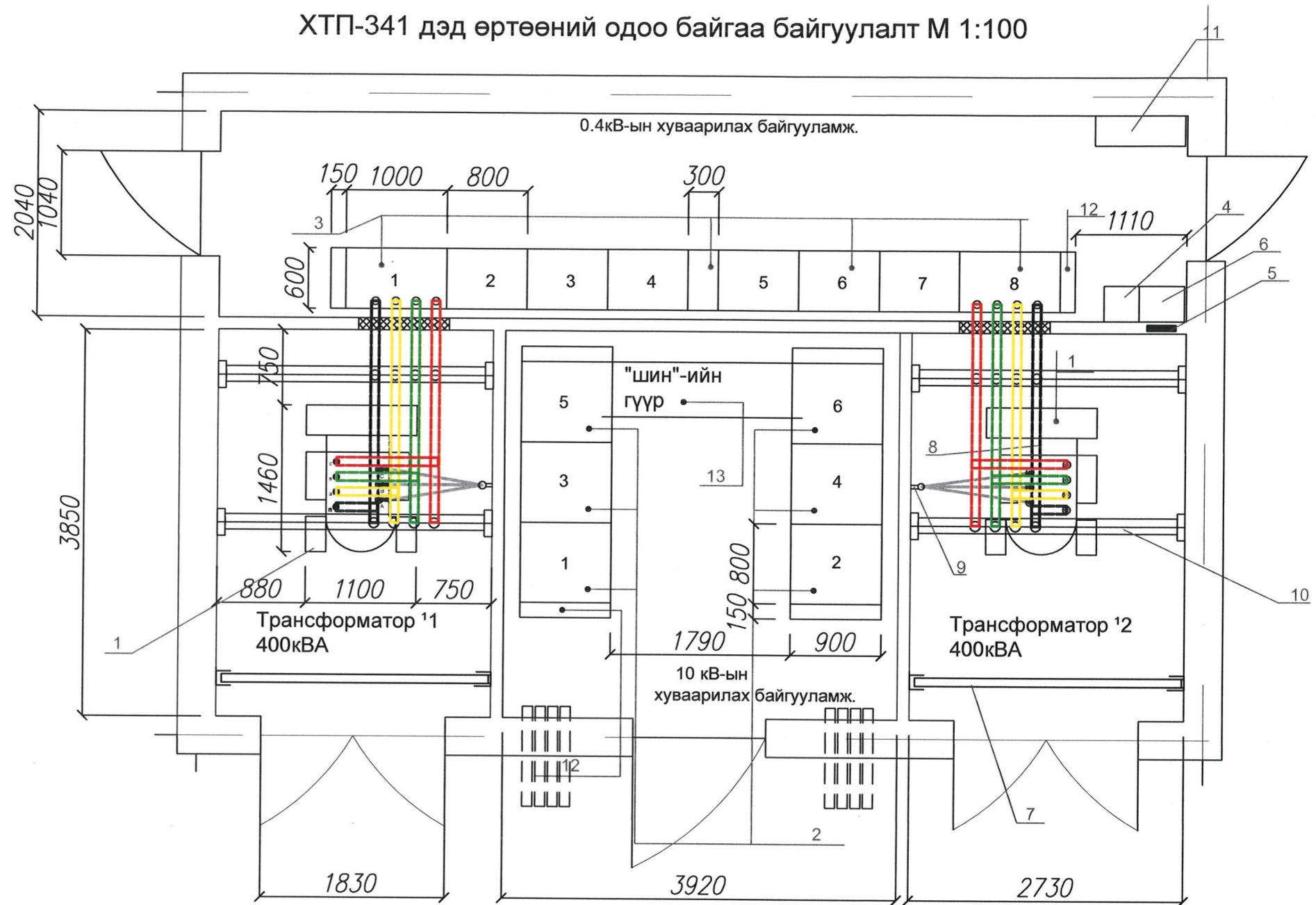


2-09
 [Signature]
 2024.11.14

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
	Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-0.4кВ					Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер	[Signature]	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	[Signature]	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	[Signature]	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас	
Шалгасан	[Signature]	Д.Амгалан		ГЦ-4	9	

ХТП-341 дэд өртөөний одоо байгаа байгуулалт М 1:100

Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Хэм. нэгж
1	Хүчний трансформаторын зангилаа	иб
2	КСО-386 самбар бүхий 10кВ-ын хуваарилах байгууламж	иб
3	ЩО70 маягийн самбар бүхий 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж	иб
4	Ерөнхий тоолуурын хайрцаг	ш
5	Гэрэлтүүлгийн самбар ГС1	ш
6	Хүчний хайрцаг ХХ1	ш
7	Трансформаторын хашлага	иб
8	ШМТ-2-81 маягийн шинийн гүүр	иб
9	10кВ-ын кабелийн муфт бэхлэх хийц	ш
10	ШМТ-2-81 маягийн шинийн гүүрний бэхлэгээ хийц	ш
11	хэрэглэгчийн тоолуурын самбар	ш
12	Хажуугийн самбар	ш
13	ШРМЗ маягийн шинийн гүүр	ш



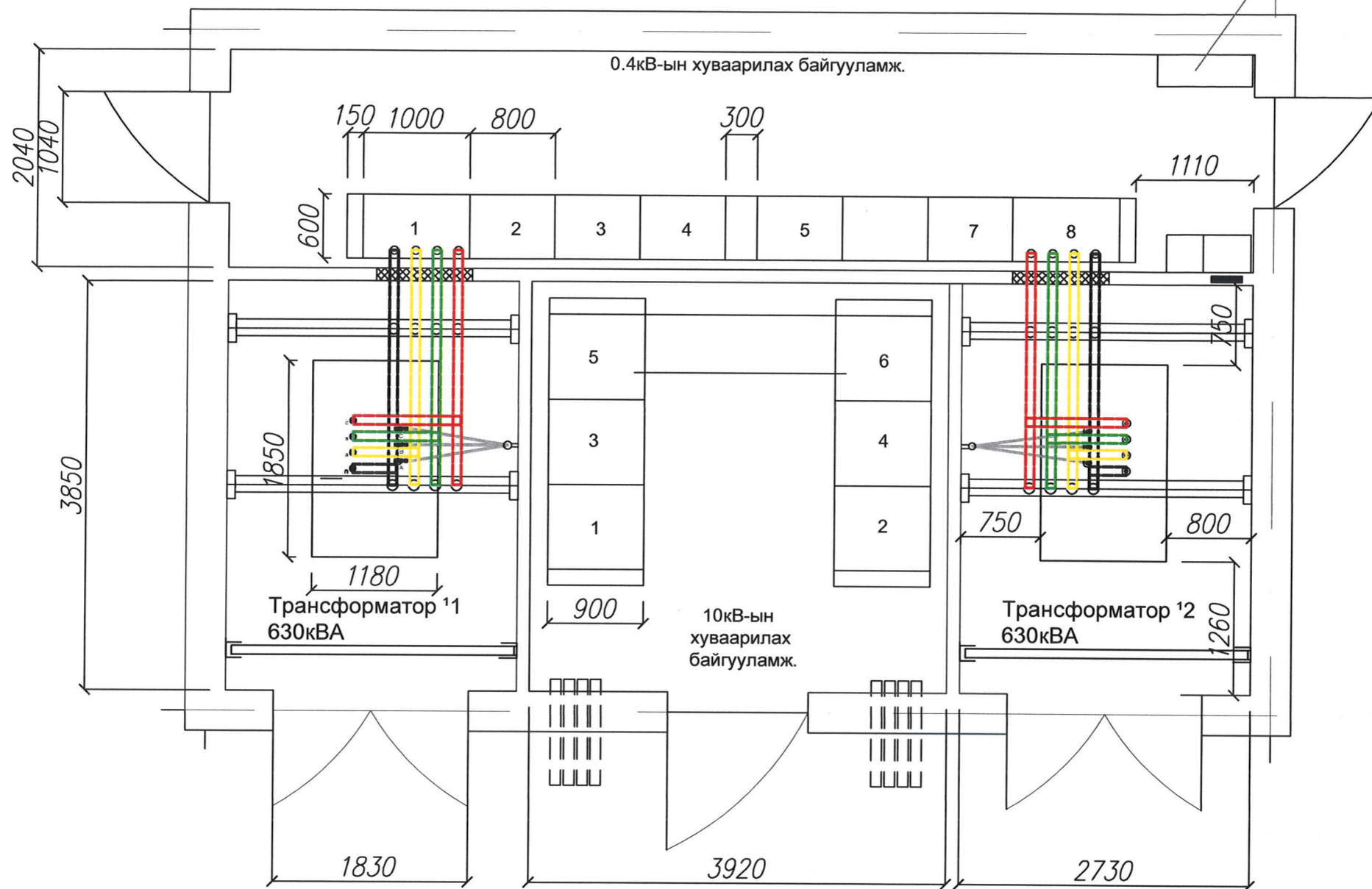
0.4 ба 10кВ-н самбаруудын жагсаалт.

№	Нэр	Хэм. нэгж
0.4 кВ-н хуваарилах байгууламж		
1,8	ЩО70	Трансформаторын оролт
2,3,4,5,6,7	ЩО70	Шугамын самбар
-	-	Секц /бүлэглэл/ холбогч
10кВ-н хуваарилах байгууламж		
3,4	КСО386	Хүчний трансформаторын хорго
1,2,5,6,	КСО386	Шугамын хорго

2-09
 2024.11.14

<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ривелл Инженеринг" ХХК</p>	Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл Дэд өртөөний байгуулалт. /одоо байгаа /				
	Ерөнхий инженер	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
	Гүйцэтгэсэн	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан	Д.Амгалан	ГЦ-5	9		


ХТП-341 дэд өртөөний төлөвлөж байгаа байгуулалт М 1:100



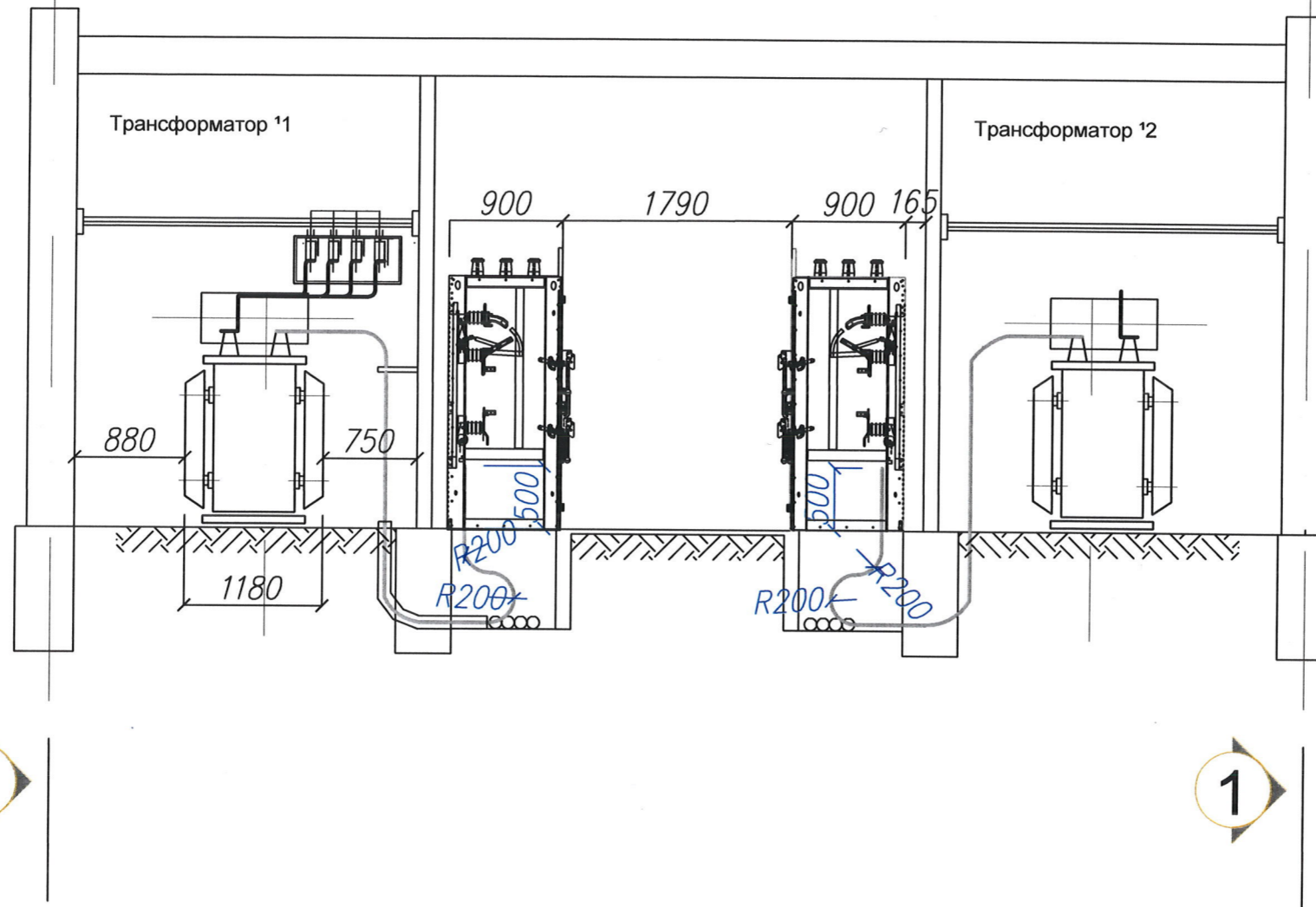
0.4 ба 10 кВ-н самбаруудын жагсаалт.

Нэр			
0.4 кВ-н хуваарилах байгууламж			
1,8	ЩО70	Трансформаторын оролт	
2,3,4,5,6,7	ЩО70	Шугамын самбар	
	-	Секц /бүлэглэл/ холбогч	1
10 кВ-н хуваарилах байгууламж			
3,4	КСО386	Хүчний трансформаторын хорго	2
1,2,5,6,	КСО386	Шугамын хорго	4

2-09
 2024.11.14


 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ринвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
	Дэд өртөөний байгуулалт./Төлөвлөж байгаа/					Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер	<i>Am</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	<i>Б.Баяр</i>	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	<i>Б.Баяр</i>	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас	
Шалгасан	<i>Амгалан</i>	Д.Амгалан		ГЦ-6	9	

Дэд өртөөний огтлол 1-1 . М1:100



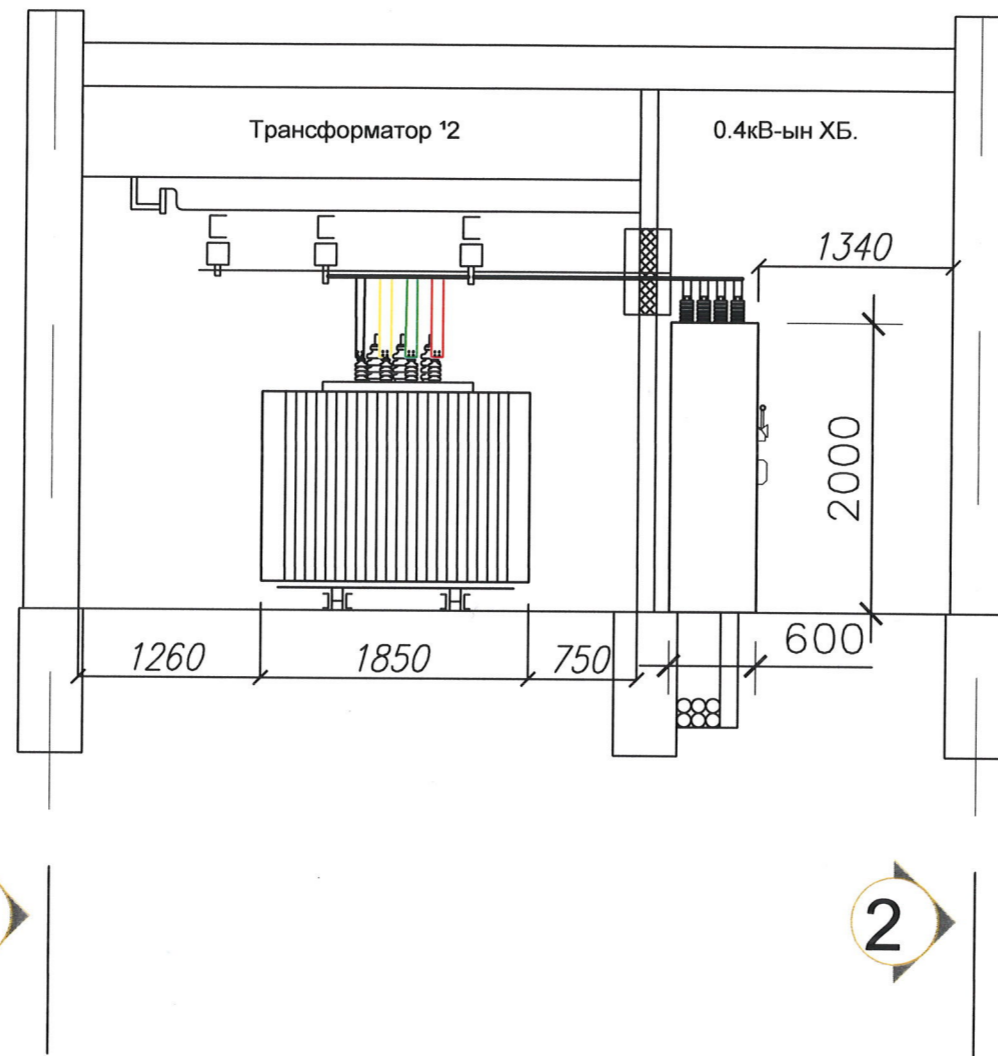
Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Д/Д	Нэр	Маяг	Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хүчний трансформатор	S11 630-10/0.4	ш	2	
2	10кВ-ын шүүгээ	КСО-386	ком	6	

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл Дэд өртөөний байгуулалт, огтлол. /1-1/				Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер	<i>Jaп</i>	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:
	Инженер	<i>Б.Банз</i>	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-3	М1:100
	Гүйцэтгэсэн	<i>Б.Банз</i>	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №
	Шалгасан	<i>Амгалан</i>	Д.Амгалан	ГЦ-7	Хуудас 9




Дэд өртөөний огтлол 2-2 . М1:100





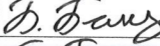
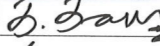
Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Д/Д	Нэр	Маяг	Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хүчний трансформатор	S11 630-10/0.4	ш	2	
2	0.4кВ-ын шүүгээ	ЦО-70	ком	8	

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК						Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
						Дэд өртөөний огтлол. /2-2/					
Ерөнхий инженер		<i>Am</i>		П.Эрдэнэтайван		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Огноо:	
Инженер		<i>B. Bayar</i>		Б.Банзрагч		RWE2409-EL-3		М1:100		2024/08	
Гүйцэтгэсэн		<i>B. Bayar</i>		Б.Банзрагч		ТГ Шифр:		Зургийн №		Хуудас	
Шалгасан		<i>Am</i>		Д.Амгалан		ГЦ-8		9			

ХТП-341 дэд өртөөний харагдах байдал



 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Хан-Уул, 5-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 41-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	Дэд өртөөний харагдах байдал				Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер	 П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр: RWE2409-EL-3	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024/08
	Инженер	 Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн № ГЦ-9	Хуудас 9
Гүйцэтгэсэн	 Б.Банзрагч	Шалгасан	Д.Амгалан		