ЕГ шифр: RWE2409-EL-1

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ
ХХК

Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар 1010/2024

МАГАДЛАЛ ХҮЛГДСЭН
Магадлалд хамрагдсан

Хэлтсийн дарга: ...../ гарын үсэг/
2024 оны 07 сарын 20 өдөр

Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн 9 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	

АТА12937 9116621 9024070582

УЛААНБААТАР ХОТ
RICHWELL ENGINEERING LLC
РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ ХХК

УЛААНБААТАР ХОТ
2024 ОН

RICHWELL
ENGINEERING LLC

ЕГ Шифр: RWE2409-EL-1

УЛААНБААТАР ХОТЫН СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 9 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ХООНЫ ГАЗРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

/Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6-р хороо/

(ажлын зураг)

Улаанбаатар хот
2024 он

Зургийн жагсаалт

Д/д	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт. Тайлбар бичиг	ГЦ-1
2	Материалын түүвэр, ЦДКШ-ын үзүүлэлт, газар шорооны ажил, трассын огтолцох хэсэглэлүүд	ГЦ-2
3	0.4кВ-н кабель шугамын трассын байгуулалт М1:1000	ГЦ-3
4	0.4кВ-н кабель шугамын трассын байгуулалт М1:500	ГЦ-4
5	0.4 кВ-ын кабель шугамын дотор цахилгааны ЕС-1-ын оролт	ГЦ-5
6	Авто зам огтолцох ба зэрэгцэн явах шийдэл	ГЦ-6

Ерөнхий зүйл

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороо, Ханын материал гудамж-18060-д байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 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 01/01079/23 тоот техникийн нөхцөл, УБЦТС ТӨХК-ийн 2024 оны 10-р сарын 25-ны өдрийн 01/005546/24 тоот техникийн нөхцөл,газар дээрх хэмжилт болон 0.4 кВ-ын кабель шугамын зургийг дотор цахилгааны 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° С
- Хамгийн бага -36° С
- Жилийн дундаж -0.5° С

Салхины хурд

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

Мөсжилт

Мөстлөгийн зузаан 5жилд (III муж) 5 мм

Тайлбар

Техникийн нөхцлийн дагуу одоо байгаа 110/10/10 кВ-ын "Гео" дэд станцаас 10 кВ-ын фидерийн ХБ-48 аас ТП-3 А,Б фидерийн ХТП-4302 дэд өртөөний 0.4кВ талын хуучин ШО-70 маягийн тоноглолууд дээр ОХУ-д үйлдвэрлэсэн ЩО70-1 маягийн шинэ хоёр гаргалга ячейкууд тавьж, АВББбШв маркийн кабель шугамыг батлагдсан зургын дагуу трассаар татаж, шинээр баригдах сургуулийн хоолны газрынөргөтгөлийн 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 "Агниста" комтанитай зөвшилцөв.
Кабелийн огтолыг 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 огтолцох хэсэгт хуванцар хоолойд сүвлэж угсарна.
Авто зам, явган хүний замтай огтолцох 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.

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтолцох цэгүүд

Д/д	Нэр	Огтолцох гүн, м	Огтолцох 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
3	Дулааны шугам	-0.9м	3	2	100	Хэс.3

Зургийн төслийг хянасан
№ 2-99
2024.11.14

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл					
	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг					Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер		Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
	Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
	Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-1	6

А3

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	2019-02-26--НЫ1330300065
5	Зургийн даалгавар олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	Дугаар К-08/2024
6	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	УБЦТС ТӨХК, 01/01079/23 тоот
7	ЦДКШ-ын трассын урт, м	262
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 АБВбШв-3х240+1х120 нийт урт (м)	262
16	0.4 кВ-ын кабель шугам АБВбШв-3х240+1х120 нийт урт (м)	262

Газар шорооны ажил				
Д.д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Кабелийн шуудуу ухах	м3	104.8	
2	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м3	99.5	

Материалын түүвэр					
Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хөнгөн цагаан голтой ПВХ тусгаарлагчтай хамгаалалтын ПВХ бүрхүүлтэй ган туузан хуягласан хүчний кабель	3х240+1х120мм² АБВбШв-1 кВ	м	524	
3	Кабель төгсгөвч	ТА-20-22	ш	12	
4	Кабель төгсгөвч	ТА-14-12	ш	4	
7	Хавтан буюу тоосго		ш	3144	
8	Элс		м3	23.6	
9	Хамгаалалтын тууз	ЛЭС-150	м	252	
10	Хуванцар хоолой, ф100мм	РЕ-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		
				Зургаар	
	Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол /кв.мм/	Тоо хэмжээ (м)
1	Шинэ ХТП-4302, 0,4 кВ тал I сэкц	ЕС-1	АБВбШв	3х240+1х120	262
2	Шинэ ХТП-4302, 0,4 кВ тал II сэкц	ЕС-1	АБВбШв	3х240+1х120	262

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

"Ричвелл Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл

Материалын түүвэр, ЦДКШ-ын үзүүлэлт, газар шорооны ажил, трассын огтлолцох хэсэглэлүүд

Үе шат: А3

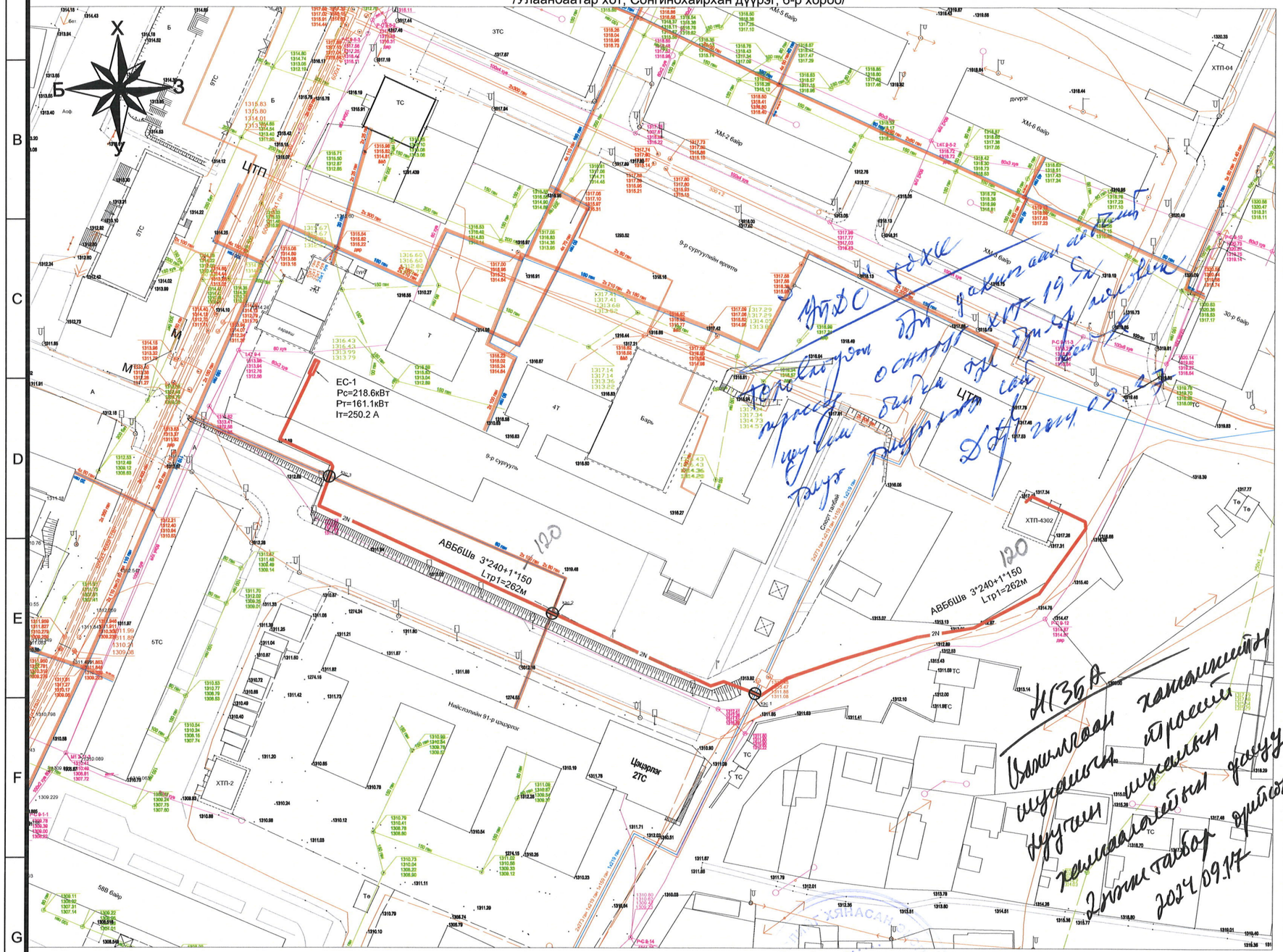
Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан	Амгалан	Д.Амгалан		ГЦ-2	6

A3

УЛААНБААТАР ХОТЫН СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 9 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ХООЛНЫ

ГАЗРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

/Улаанбаатар хот, Сонгинохайхан дүүрэг, 6-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 27/IX

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

"ХБХСГ"-ын ХБИДБТХ-ийн мэргэжилтэн — Б.Оргил 2024.09.27

Байршлын тойм

9-р сургуулийн барилга

Ханы материалын эцэс

Таних тэмдэг

- Одоо байгаа 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- Одоо байгаа холбооны шугамын тулгуур
- Газрын хэвлий, өндержилт
- Бохирын цооног
- Одоо байгаа бохир усны шугам
- Шинээр холбох 0,4 кВ-ын ТС
- Шинээр барих 0.4 кВ-ын ЦДКШ
- Шинээр барих 0.4 кВ-ын хос ЦДКШ
- Одоо байгаа цэвэр усны шугам
- Шинээр барих 10 кВ-ын ЦДКШ
- Одоо байгаа авто зам
- Хоолойд сүвлэсэн кабель
- Одоо байгаа дулааны шугам
- Одоо байгаа холбооны шугам
- Гэрэлтүүлгийн шон

2-ой 2024.11.14

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

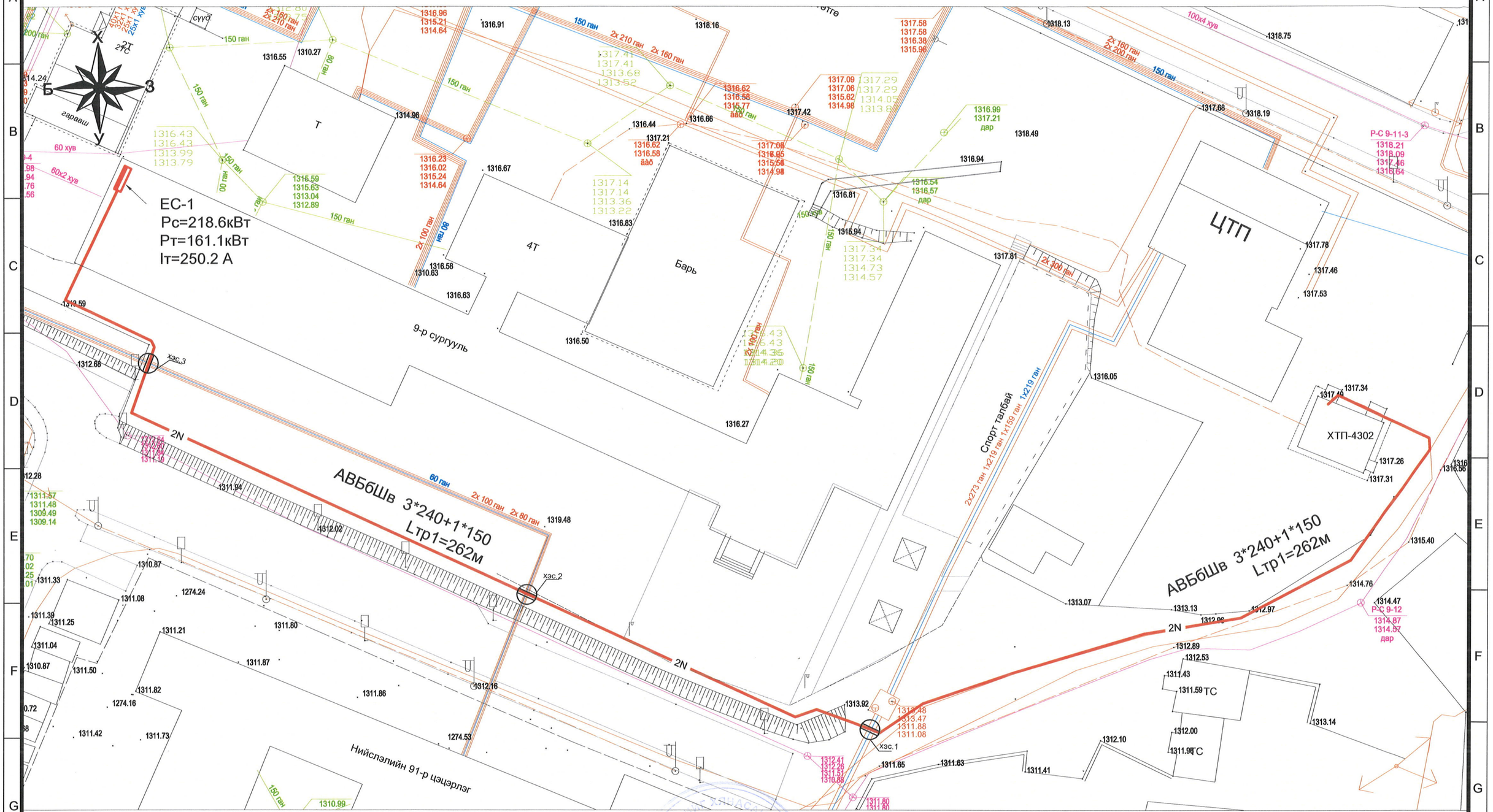
"Ричвелл Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот, Сонгинохайхан дүүрэг, 6-р хороонд байрлах Нийсл
9 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан

0.4кВ-н кабель шугамын трассын байгуулал

Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:		
Инженер	Б.Банз	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	M1:1000	2024/08
Гүйцэтгэсэн	Б.Банз	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-3	6

ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4кВ-ын КАБЕЛЬ ШУГАМЫН ТРАССЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:500

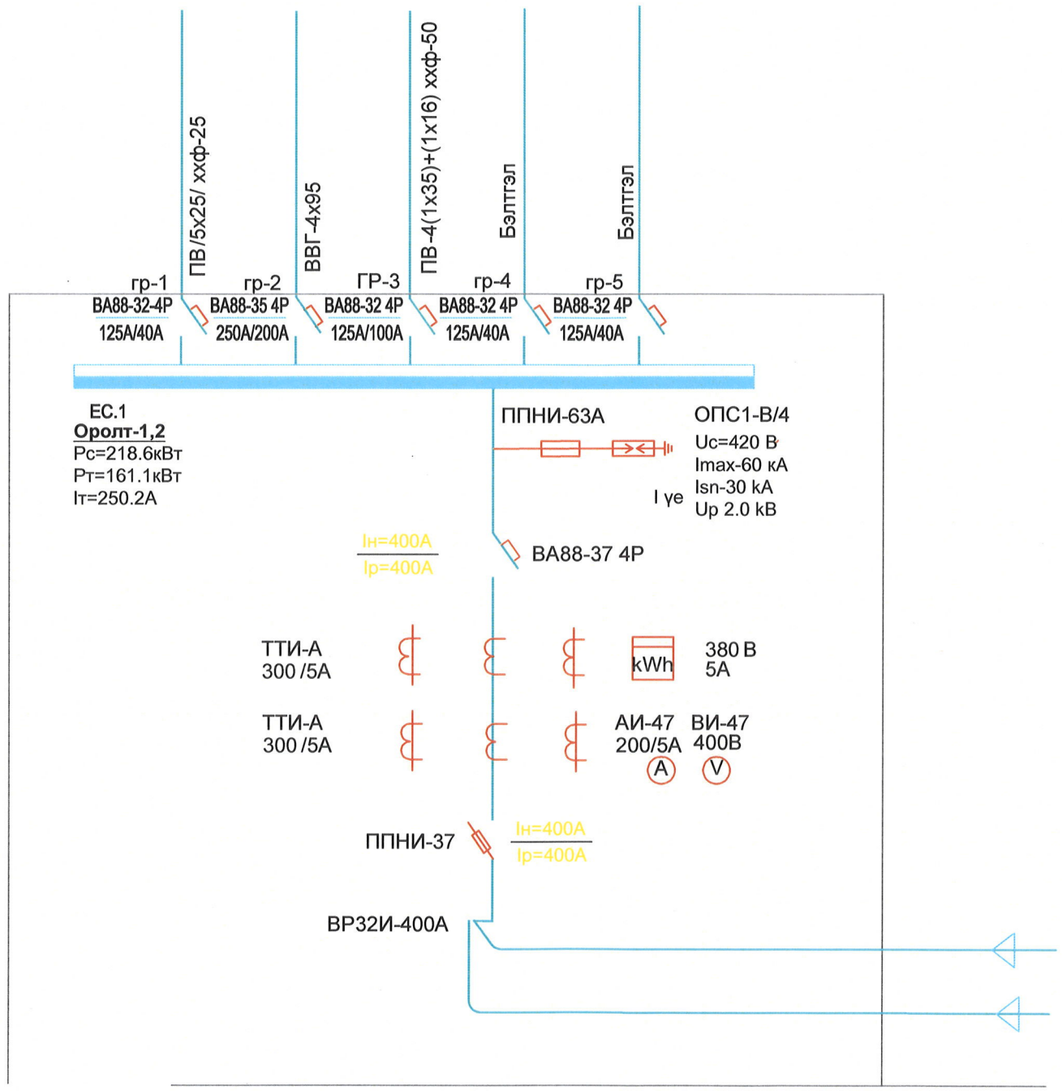


Таних тэмдэг

- Одоо байгаа 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- Одоо байгаа холбооны шугамын тулгуур
- Газрын хэвлий, өндөржилт
- Бохирын цооног
- Одоо байгаа бохир усны шугам
- Шинээр холбох 0,4 кВ-ын ТС
- Шинээр барих 0.4 кВ-ын ЦДКШ
- Шинээр барих 0.4 кВ-ын хос ЦДКШ
- Одоо байгаа цэвэр усны шугам
- Шинээр барих 10 кВ-ын ЦДКШ
- Одоо байгаа авто зам
- Хоолойд сүвлэсэн кабель
- Одоо байгаа дулааны шугам
- Одоо байгаа холбооны шугам
- Гэрэлтүүлгийн шон

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ХЯНАЛТ ОРОЛЦСОН
№ 2-09
2024.11.14

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг,6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	0.4кВ-н кабель шугамын трассын байгуулалт				Ye шат: А3
	Ерөнхий инженер	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:500	2024/08
	Гүйцэтгэсэн Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
	Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-4	6



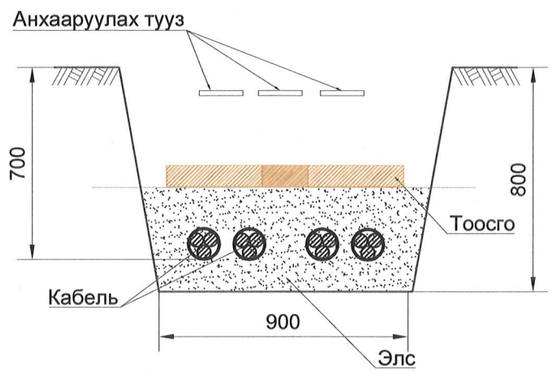
ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ОГНОО
№.....
2-09
2024.11.14

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	0.4 кВ-ын кабель шугамын дотор цахилгааны ЕС-1-ын оролтын холболт				Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр: RWE2409-EL-1	Масштаб: М1:100	Огноо: 2024/08
	Инженер		Б.Банзрагч			
	Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн № ГЦ-5	Хуудас 6
	Шалгасан		Д.Амгалан			

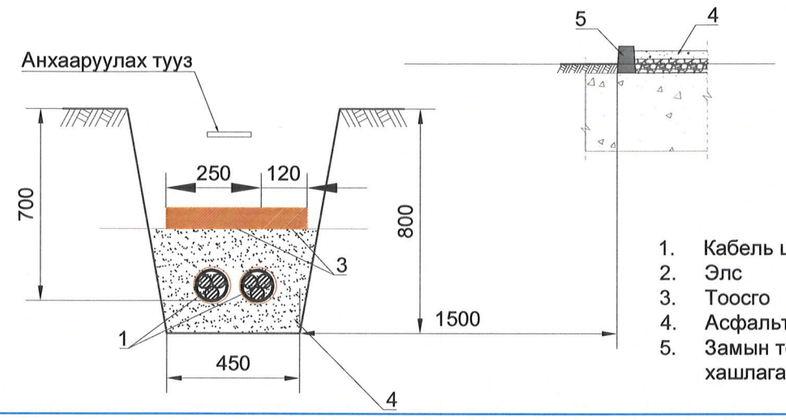
А3

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

4 кабель шуудуунд байрлуулах

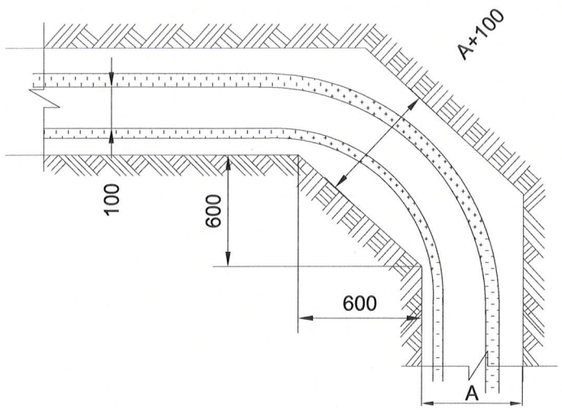


Кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлуулах

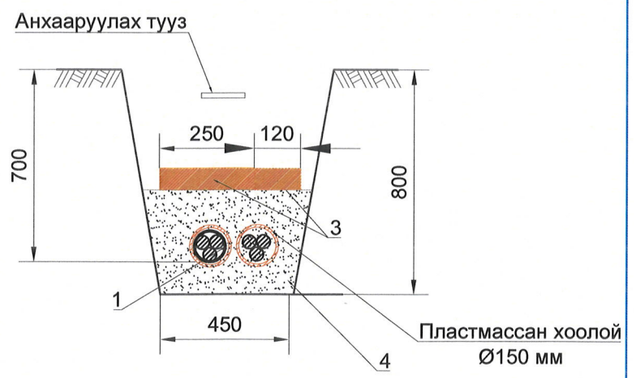


1. Кабель шугам
2. Элс
3. Тоосго
4. Асфальтан зам
5. Замын төмөр бетон хашлага

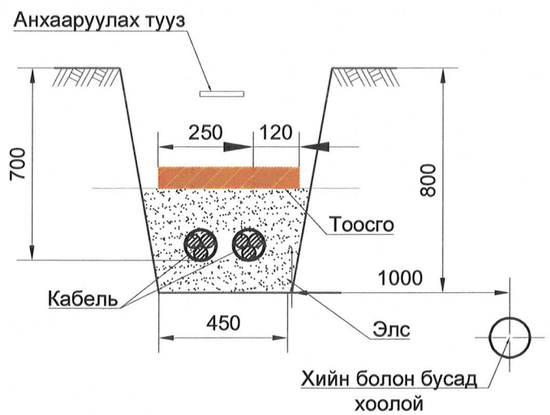
10 кВ хүртэлх хүчний кабелийг 90° эргэлттэй шуудуунд байрлуулахад



1-10 кВ-ын кабель, барилга руу орох болон гарах



1-10 кВ-ын кабель, хийн болон бусад хоолойтой зэрэгцээ байрлахад



Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9 дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	Авто зам огтлолцох ба зэрэгцэн явах шийдэл				Ye шат: А3
	Ерөнхий инженер	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
	Гүйцэтгэсэн	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
"Ричвелл Инженеринг" ХХК	Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-6	6

RICHWELL
ENGINEERING LLC

ЕГ Шифр: RWE2409-EL-1

УЛААНБААТАР ХОТЫН СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРГИЙН 9 ДҮГЭЭР
СУРГУУЛИЙН ХООНЫ ГАЗРЫН ӨРГӨТГӨЛИЙН ГАДНА
ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
/Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 6 – р хороо/

(ажлын зураг-2)

Улаанбаатар хот
2024 он

A3

Зургийн жагсаалт

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.а
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	2	ХТП-4302 тр-1,2 талын чадлыг нэмэх
	2. 10кВ талд				
2.1	Гал хамгаалагч	ПКТ10-80А	ш	6	
	3. "Шин"				
3.1	3.Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөнцагаан "Шин" 8*100мм	АД31Т10*100	м	68	0.4кВ
3.2	Трансформаторын өрөөний хашлага		ш	0	
	4. Хэмжих хэрэгсэл				
4.1	Тоолуур		ш	0	
4.2	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100 (1500/5А)	ком	2	
	5. 0,4кВ талд				
5.1	Контактор	АВМ-1500А	и,б	2	

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН Э №..... 2-09 2024.11.14 ЭХУТ

ТАЙЛБАР

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороо, Ханын материал гудамж-18060-д байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-дүгээр сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг "УБЦТС ХК-ийн 2023 оны 10 сарын 23-ны 01//01079/23 toom техникийн нөхцлийн дагуу одоо байгаа 110/10/10 кВ-ын "Гео" дэд станцаас 10 кВ-ын фидерийн ХБ-48 аас ТП-3 А,Б фидерийн 2*400 кВА чадалтай ХТП-4302 дэд өртөөг 2*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-4302 дэд өртөөний 10кВ талын хүчин чадлыг нэмэгдүүлж, 630кВА-н чадалтай 10/0.4кВ-ын хүчдэлтэй 2 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 0.4кВын 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.

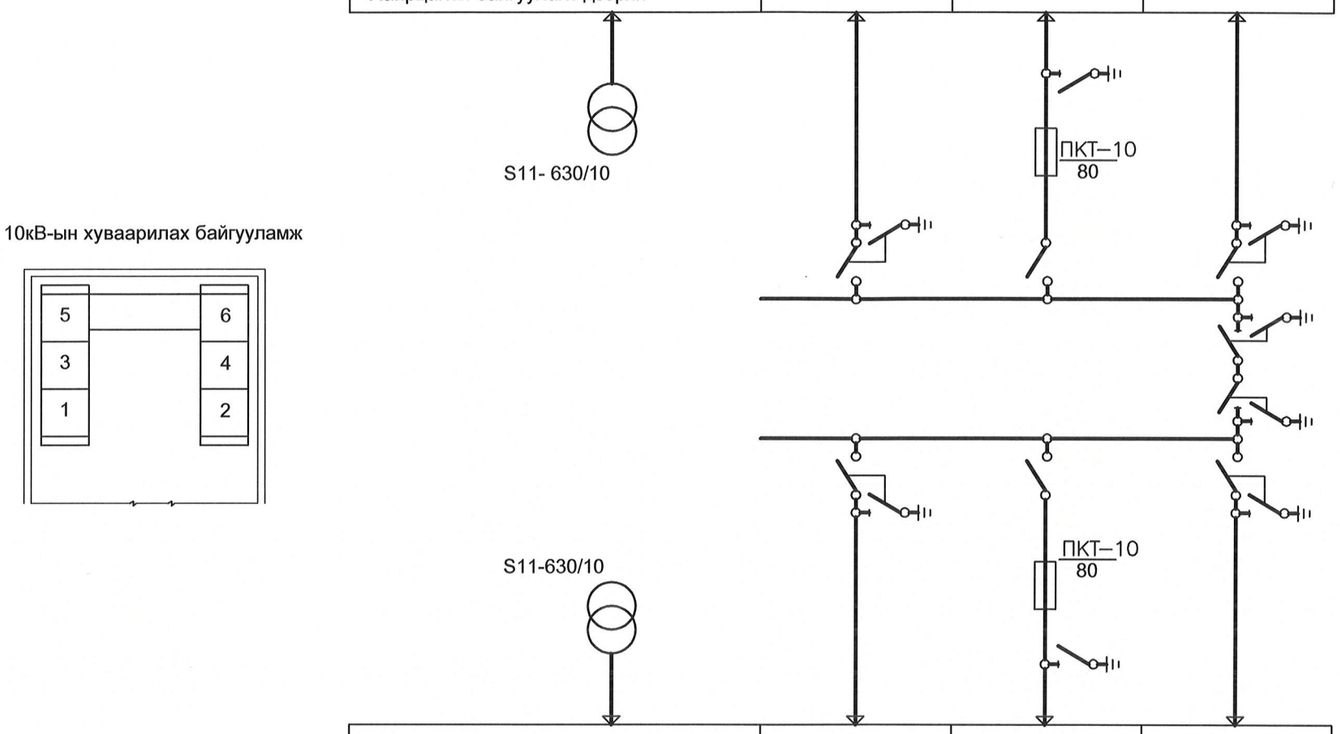
БУУЛГАХ МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

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--10/0.4кВÂ	ш	2	
1.2	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-600/5А	ком	2	
	2. 10кВ талд				
2.1	Гал хамгаалагч		ш	6	
	3. "Шин"				
3.1	Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөнцагаан "Шин"	АД31Т-6*80	м	68	0.4кВ

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 toot	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг, материалын түүвэр				Ye шат: А3
	Ерөнхий инженер	П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
	Гүйцэтгэсэн	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
"Ричвелл Инженеринг" ХХК	Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-1	9

YJLY23-3*70 8.7/10

Хайрцагны зориулалт	Оролт-1 /РП-48-с ирсэн/	Трансформатор ¹1	Бэлтгэл
Хайрцагны төрөлжүүлсэн тэмдэглэгээ	КСО-386-03 1060УЗ	КСО-386-03 1060УЗ	КСО-386-03 1060УЗ
¹Хайрцагны байгуулалт дээрхи ¹	1	3	5



¹Хайрцагны 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 /РП-48-с ирсэн/	Трансформатор ¹2	Бэлтгэл

YJLY23-3*70 8.7/10

ТӨРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭРХЭТ
№ 2-09
2024-11-14
ЭХХТ

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

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

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл

Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-10кВ

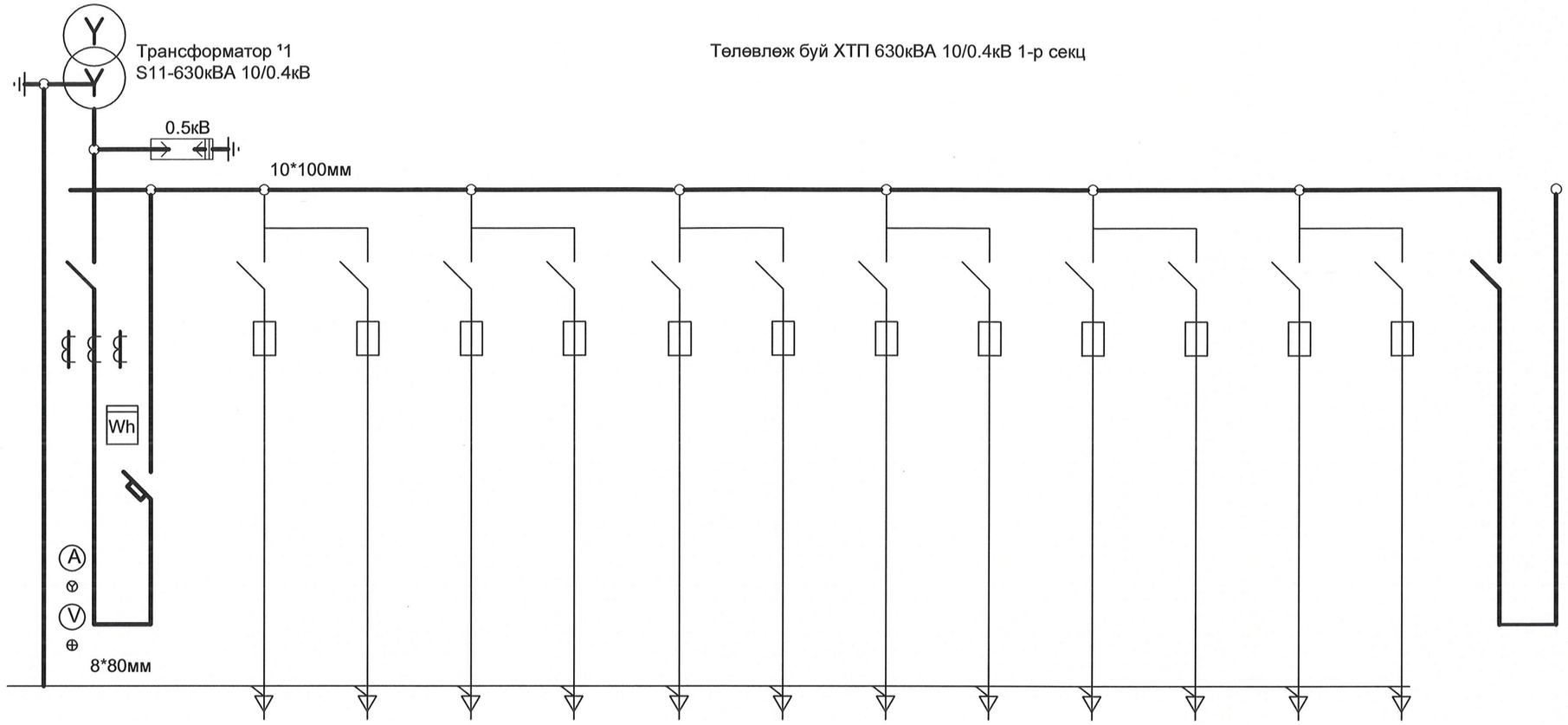
Ye шат: A3

Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	M1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан	Б.Д	Д.Амгалан		ГЦ-2	9

A3

Трансформатор ¹1
S11-630кВА 10/0.4кВ

Төлөвлөж буй ХТП 630кВА 10/0.4кВ 1-р секц



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

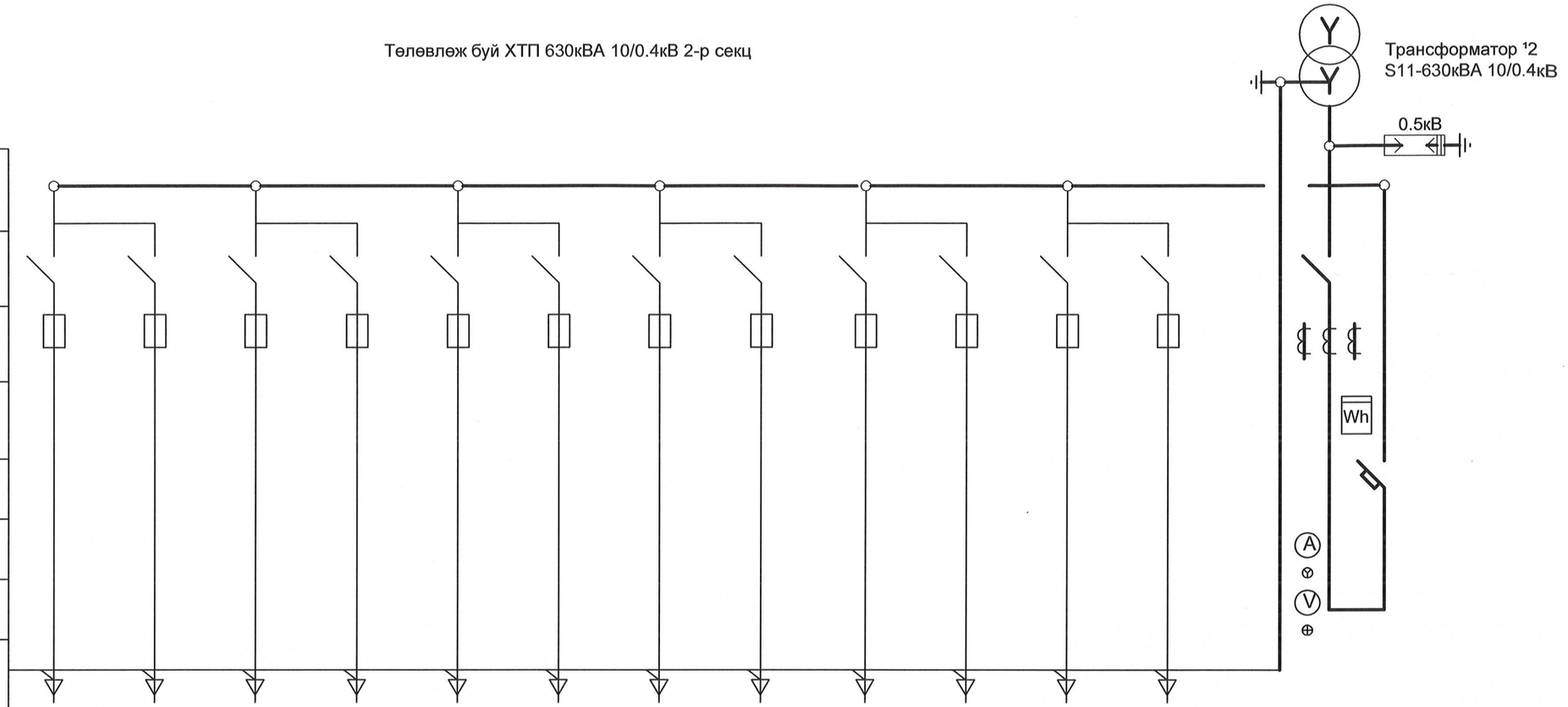
Самбарын дугаар	1	2				3				4				
Самбарын маяг	Що-70-1-42У3	Що-70-1-03У3				Що-70-1-03У3				Що-70-1-03У3				Що-70 1-71У3
Самбарын зориулалт	Оролт ¹1	Шугам	Бэлтгэл			Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Шугам	Секц холбогч
Самбарын төхөөрөмжийн тогтоогдсон гүйдэл А	1500А	250А	400А	250А	400А	250А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

2-09
2024.11.14

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-0.4кВ				Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	M1:100	2024/08
	Гүйцэтгэсэн	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
	Шалгасан	Амгалан	Д.Амгалан		ГЦ-3	9

A3

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



Хөнгөн цагаан шин													
Гал салгуур, гал хамгаалагч													
Гүйдлийн трансформатор													
Идэвхит чадлын тоолуур													
Автомат													
Амперметр													
Вольтметр													
Тэг шинийн огтлол													
Самбарын дугаар	5				6				7				8
Самбарын маяг	Що-70-1-03УЗ				Що-70-1-03УЗ				Що-70-1-03УЗ				Що-70-1-42УЗ
Самбарын зориулалт													Оролт ¹2
Самбарын төхөөрөмжийн тогтоогдсон гүйдэл А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	250А	400А	1500А

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

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл

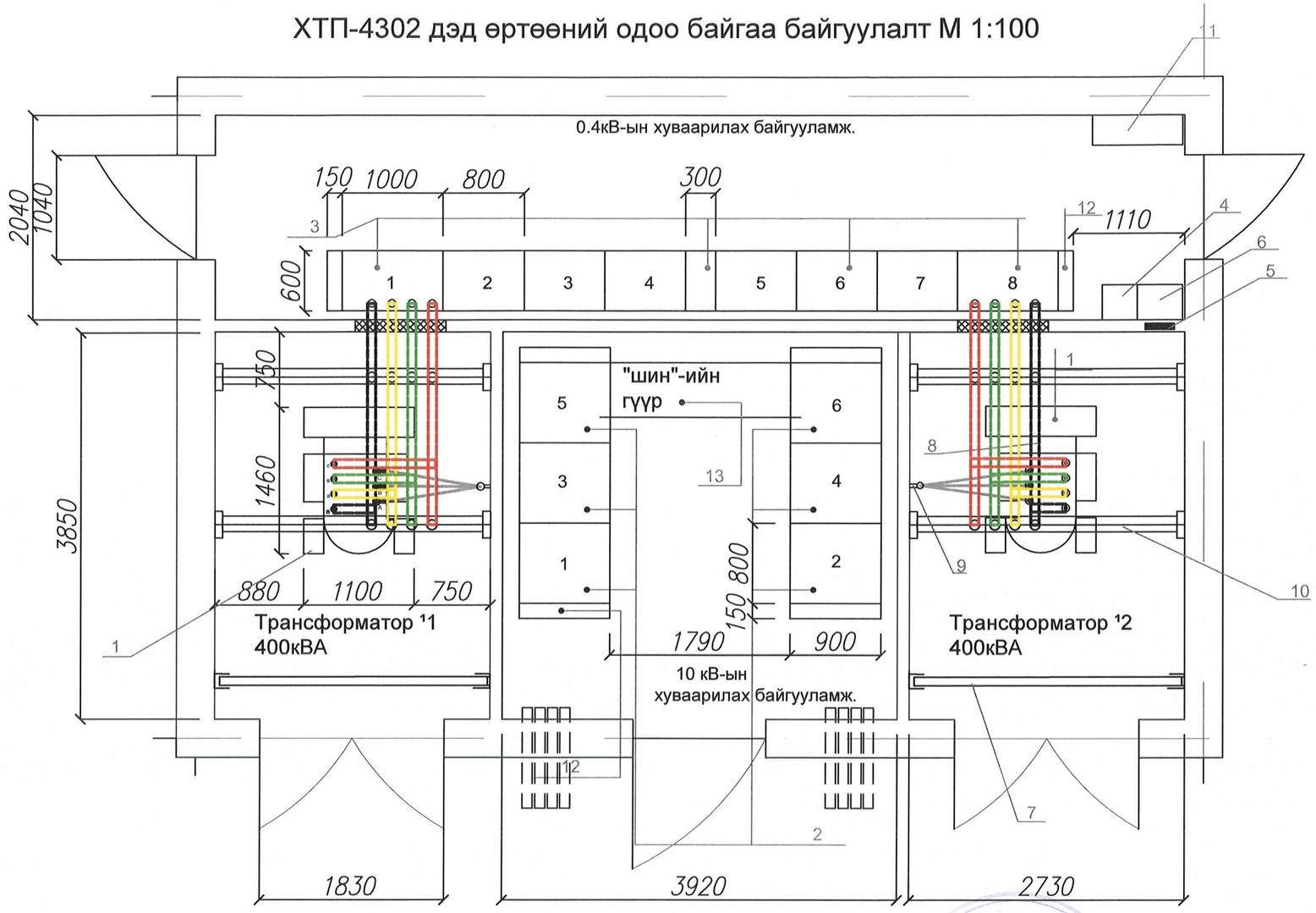
Дэд өртөөний зарчмын бүдүүвч-0.4кВ

Үе шат: А3

Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-4	9

A3

ХТП-4302 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-2-81маягийн шинийн гүүрний бэхэлгээ хийц	ш
11	хэрэглэгчиийн тоолуурын самбар	ш
12	Хажуугийн самбар	ш
13	ШРМ3 маягийн шинийн гүүр	ш

0.4 ба 10кВ-н самбаруудын жагсаалт.

¹	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
10кВ-н хуваарилах байгууламж			
3,4	КСО386	Хүчний трансформаторын хорго	2
1,2,5,6,	КСО386	Шугамын хорго	4

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-09
2024.11.14

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

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл

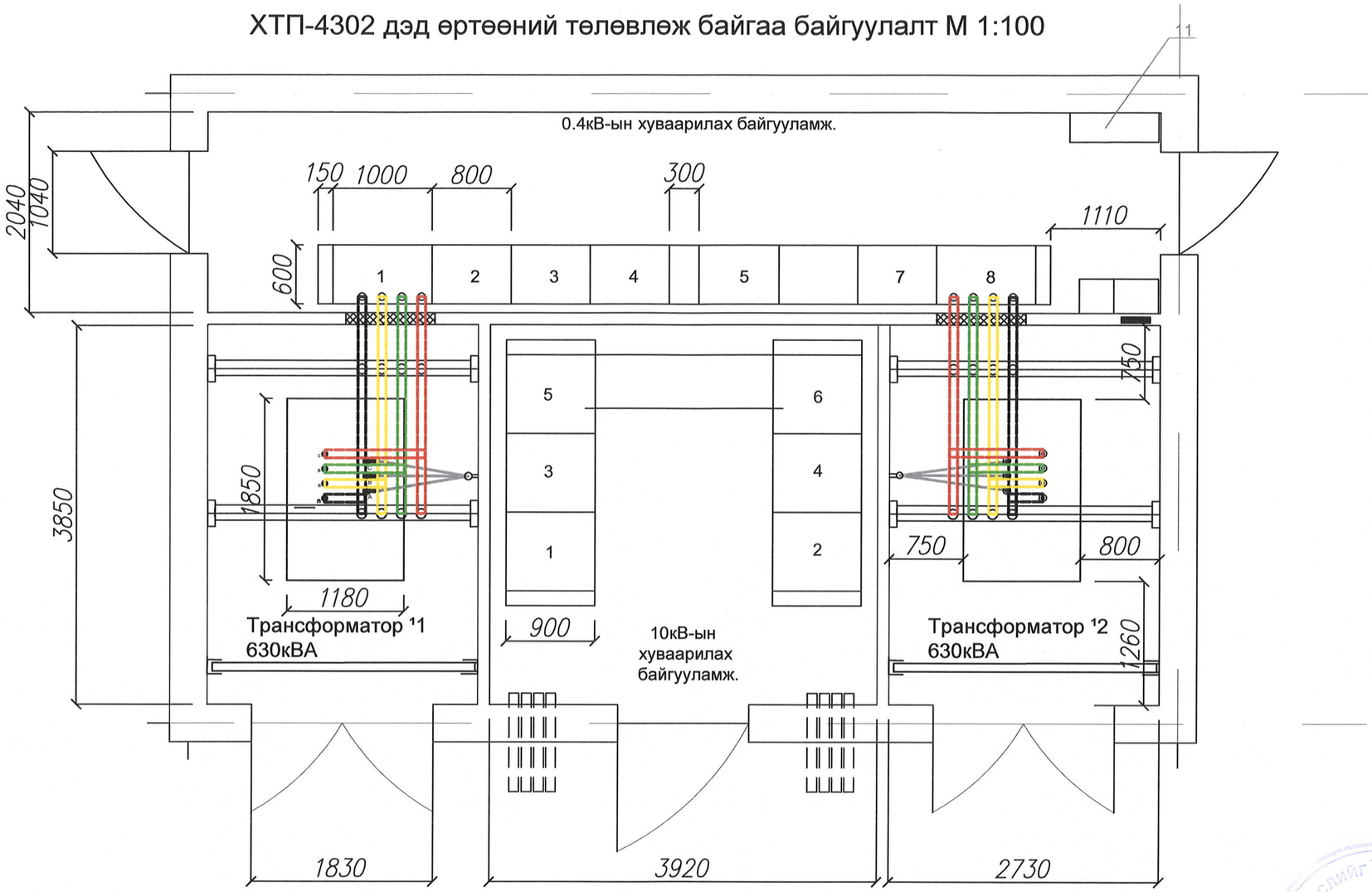
Дэд өртөөний байгуулалт. / одоо байгаа /

Үе шат: А3

Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	Б.Банзрагч	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан	Амгалан	Д.Амгалан		ГЦ-5	9

А3

ХТП-4302 дэд өртөөний төлөвлөж байгаа байгуулалт М 1:100



0.4 ба 10 кВ-н самбаруудын жагсаалт.

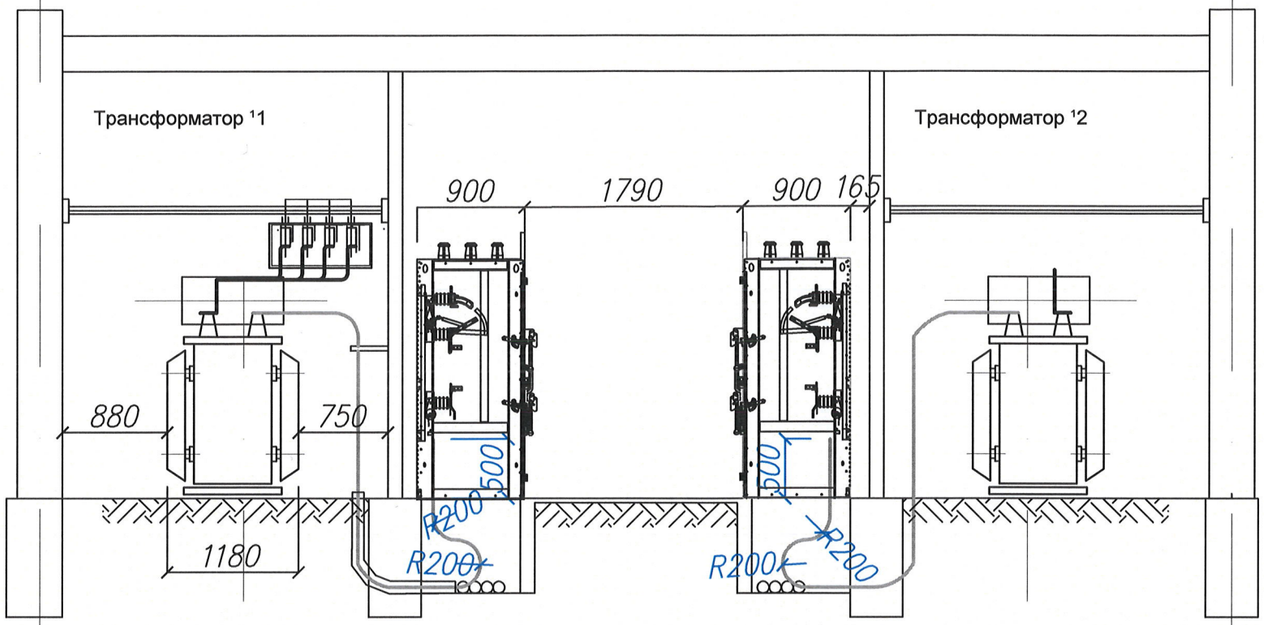
	Нэр		
0.4 кВ-н хуваарилах байгууламж			
1,8	ЩО70	Трансформаторын оролт	
2,3,4,5,6,7	ЩО70	Шугамын самбар	
	-	Секц /бүлэглэл/ холбогч	1
10 кВ-н хуваарилах байгууламж			
3,4	КСО386	Хүчний трансформаторын хорго	2
1,2,5,6,	КСО386	Шугамын хорго	4

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-09
2024.11.14

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	Дэд өртөөний байгуулалт./Төлөвлөж байгаа/				Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер		Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
	Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
	Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-6	9

А3

Дэд өртөөний огтлол 1-1 . М1:100



1

1

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, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл

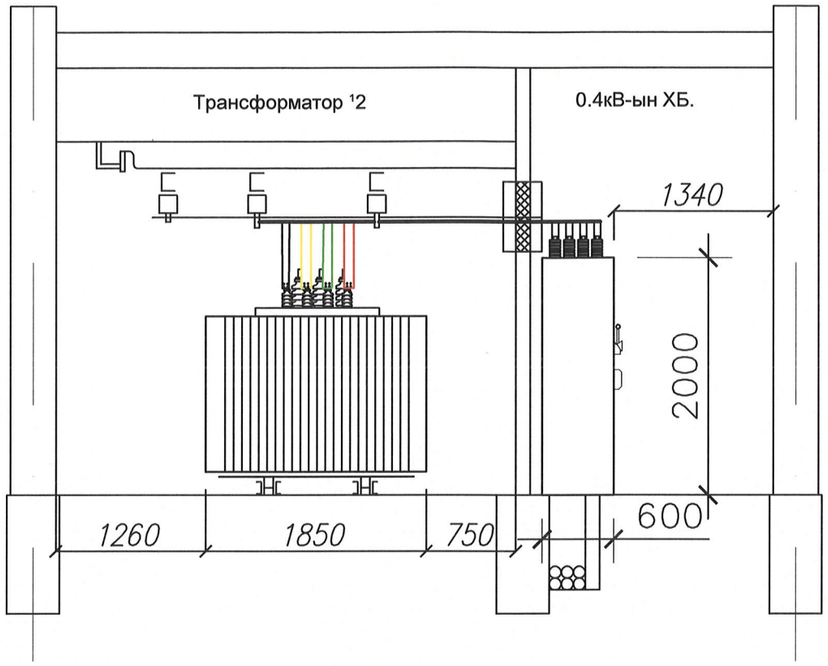
Дэд өртөөний байгуулалт. огтлол. /1-1/

Үе шат: А3

Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б. Банз	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	Б. Банз	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан	Амгалан	Д.Амгалан		ГЦ-7	9

А3

Дэд өртөөний огтлол 2-2 . М1:100



2

2

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	ЩО-70	ком	8	

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

" Ричвелл Инженерин" ХХК

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл

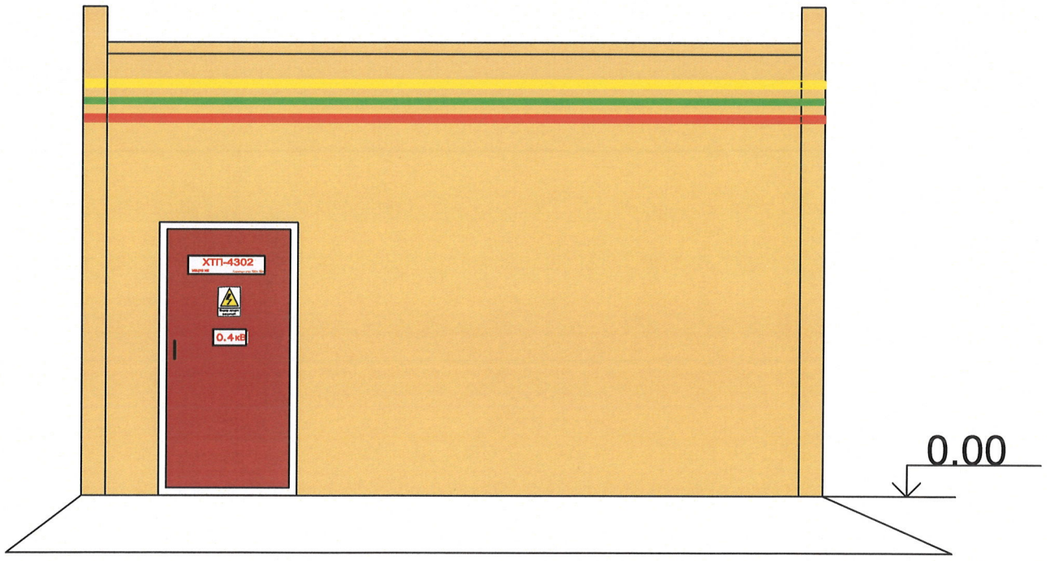
Дэд өртөөний огтлол. /2-2/

Үе шат: А3

Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б. Банз	Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
Гүйцэтгэсэн	Б. Банз	Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-8	9

А3

ХТП-4302 дэд өртөөний харагдах байдал



ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭРХ
№ 2-09
2024-11-14

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот "Ричвелл Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан, 6-р хороонд байрлах Нийслэлийн ерөнхий боловсролын 9-р сургуулийн хоолны газрын өргөтгөлийн гадна цахилгаан хангамжийн зураг төсөл				
	Дэд өртөөний харагдах байдал				Үе шат: А3
	Ерөнхий инженер		П.Эрдэнэтайван	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Инженер		Б.Банзрагч	RWE2409-EL-1	М1:100	2024/08
	Гүйцэтгэсэн		Б.Банзрагч	ТГ Шифр:	Зургийн №	Хуудас
	Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-9	9

A3