"Эрдэнэт Булганы Цахилгаан
Түгээх сүлжээ" ТӨХК

ДЭНЖ БАГТ БАЙРЛАХ 6/0.4 КВ-ЫН АТП-75 ДЭД СТАНЦЫН 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫГ ТӨМӨР БЕТОН ТУЛГУУР, СИП УТСАНД ШИЛЖҮҮЛЭХ АЖИЛ

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ШИФР: МП-41/2019-1-I-23

БАТЛАВ:
ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР Б.ЭРДЭНЭЦОГТ

БУЛГАНЫ ЭРДЭНЭТ ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК ЦАХИЛГААН 6119111918 ОРХОН АИМАГ

ЭРДЭНЭТ ХОТ
2024 ОН

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"МАСТЕРПОЙНТ" ХХК

Зургийн шифр: МП-41/2019-1-I-23

Дэлхийн банкны Эрчим хүчний салбарын төсөл-II, ЭБЦТС ТӨХК, Орхон аймаг. Баян-Өндөр сумын цахилгаан шугам сүлжээний шинэчлэлтийн ажил

АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил

Гүйцэтгэх захирал Б.Эрдэнэчулуун

Ерөнхий инженер Л. Батбаяр

Улаанбаатар хот
2019 он

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1
2	Тайлбар бичиг, 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын пасспорт, үзүүлэлт	2
3	Ажлын тоо хэмжээ	3
4	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	4
5	Материалын түүвэр	5-6
6	0.4кВ-ын ЦДАШ, ЦДКШ-ын трасс, байршилын зураг	7
7	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын байрзүйн координат	8
8	Хавсралт: Хүчдэлийн алдагдлын тооцоо	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Орхон аймаг Баян-Өндөр сум, АТП-75 дэд станцын айл өрхийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийг ЭБЦТС ТӨХК-ийн 2017 оны 10-р сарын 13-ны өдрийн 221/17 тоот техникийн нөхцөл, зургийн даалгавар, газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу 1:1000 масштабтай дэвсгэр зураг дээр гүйцэтгэв. Инженер геологийн судалгааны цооног №14-г үндэслэн газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гараар ухахад III зэргээр тооцов. Айл өрхийн байршил, нягтралаас хамааруулан 0.4кВ-ын 1 гаргалгатай байхаар тооцов.

Техникийн нөхцөл:

Хэрэглэгчдийг одоо ЦЭХ-ээр хангаж байгаа шугамыг буулгаж, айл өрхийн байрлалд тохируулан 0,4кВ-ын ЦДАШ-ийг шинээр барихаар төлөвлөв. 0,4кВ-ын ЦДАШ нь төмөр бетон тулгуур бүхий бүрээстэй СИП дамжуулагчтай агаарын шугам, айл өрхийн тоолуурын нэгдсэн самбар нь тулгуур дээр байрлана. Тоолуур нь бүрэн электрон, смарт, тарифт тоолуур байна.

1. 0,4 кВ-ын ЦДАШ

1.1. ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандарт "Өндөр хүчдлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон конусан шон" MNS4232:2011-ын шаардлагыг хангасан УКШ9-27.15 маркийн төмөр бетон шон байна.

/Угсралтын үед анхаарах зүйлсийг угсралтын зургийн тайлбар бичгээс үзнэ үү/

№	Нэр	Үзүүлэлтүүд
1	СИП утастай агаарын шугамын трассын урт,м	1183
	а) Давхар СИП2-50 утастай шугам	13
	б) Дан СИП2-50 утастай шугам	337
	в) СИП2-35 утастай шугам	833
2	Нийт тулгуурын тоо	20
	а) ПН2Б маркийн дан утастай завсрын тулгуур	10
	б) ПН3Б маркийн давхар утастай завсрын тулгуур	0
	в) УАН2Б маркийн дан утастай эргэлтийн тулгуур	3
	г) УАН3Б маркийн дан утастай эргэлтийн тулгуур	0
	д) АКН2Б маркийн дан утастай эхлэл ба төгсгөлийн тулгуур	4
	е) АКН3Б маркийн давхар утастай эхлэл ба төгсгөлийн тулгуур	0
	ё) ОАН2Б маркийн дан утастай салбарлалтын тулгуур	3
	ж) ОАН3Б маркийн давхар утастай салбарлалтын тулгуур	0

2. Тоолуржуулалт /айл, өрхийн/

2.1. Айл өрхийн тоолуурын нэгдсэн самбар нь 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур дээр газрын түвшнээс 1.6м-т байрлаж, оруулгын кабель нь СИП утаснаас салбарлагчаар холбогдож тэжээгдэнэ. Айл өрхийн тоолуурын нэгдсэн самбар нь 6 тоолууртай ба 3 тоолууртай гэсэн 2 төрөл байна.

/Угсралтын үед анхаарах зүйлсийг угсралтын зургийн тайлбар бичгээс үзнэ үү/

№	Нэр	Үзүүлэлтүүд
1	Нийт айл, өрхийн тоолуурын нэгдсэн самбар, ш	30
	а) 3 тоолууртай хуваарилах самбар, ш	16
	б) 6 тоолууртай хуваарилах самбар, ш	14

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН
№ 2.7
.....оны.....сарын
ЭХХТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил				ГЦ	
	Гүйцэтгэх захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг		М:	
	Шалгасан	Л.Батбаяр			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Инженер	Б.Ханшонхор	ЕГ шифр:	МП-41/2019-1-I-23	АЗ	1 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ТГ шифр:		2019 он	

3. Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

3.1. Газардуулах байгууламжийн босоо электродыг 50х50х5 мм-ийн булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын 40*4-ийн туузан төмрөөр хийж газрын түвшнээс доош 0.7м-ээс багагүй зайд угсрана.

3.2. ЭБЦТС ТӨХК-ний техникийн шаардлагад заасны дагуу газардуулах байгууламж нь дангаараа жилийн аль ч улиралд 30 Ом-с ихгүй, тухайн шугамд холбогдсоны дараа жилийн аль ч улиралд 10 Ом-с ихгүй байх шаардлагатай. Хэмжилтийн үр дүнгээс хамааруулан шаардлагатай бол нэмэлт газардуулагчийг угсарна.

№	Нэр	Үзүүлэлтүүд
1	Газардуулгын тоо, ш	34
	а) Хуваарилах самбарын газардуулга, ш	30
	б) Давтан газардуулга, ш	4

4. Буулгах ажил

4.1. ЭБЦТС ТӨХК-ний 2019 оны 09-р сарын 04-ний өдрийн 2/650 тоот зөвлөмжийн дагуу хуучин ЦДАШ, тоолуурын самбарыг буулгах ажлыг ЭБЦТС ТӨХК гүйцэтгэх тул ажлын зураг буулгах ажлын тоо хэмжээг тусгаагүй болно.

4.2. Угсралтын ажлыг ЭБЦТС ТӨХК-тай тохиролцож буулгах ажилтай уялдуулан гүйцэтгэнэ.

5. Аюулгүй ажиллагаа

5.1. Төмөр бетон тулгуур болон утаснуудыг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан төмөр бетон тулгуурт зориулсан ажлын багаж,тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

5.2. Хуучин цахилгаан дамжуулах агаарын нь бүрэзсгүй дамжуулагч утастай тул хүчдэлгүй болгон арга хэмжээ авсаны дараа угсралтын ажлыг гүйцтгэнэ.

5.3. Ажил гүйцэтгэхдээ "Цахилгаан техникийн ажил /БНБД 3.05.06-90/-ийн болон Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03-ийн дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

0.4 кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

№	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Дамжуулагч утасны урт (к=1.03)	СИП-2А-50	км	0.390	
2	Дамжуулагч утасны урт (к=1.03)	СИП-2А-35	км	0.858	
3	Завсрын тулгуурын тоо		ш	10	
4	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	10	
5	Нийт тулгуурын тоо		ш	20	
6	9 м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	30	
7	Давтан газардуулга хийх тулгуурын тоо		ш	4	

0.4 кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

№	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	Эрчим хүчний яам, Дэлхийн банкны төсөл
2	Ашиглагч байгууллага	"Эрдэнэт булган цахилгаан түгээх сүлжээ" ТӨХК
3	Барилга,баригдах он	2020
4	Шугамын урт/км/ СИП	1.248
5	Бүх тулгуурын тоо	20
6	Завсрын тулгуурын тоо	10
7	Тулаастай тулгуурын тоо	10
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	1.183
11	Уулын трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	1.183
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	2
16	Мөстөлтийн зузаан	30мм
17	Салхины хурд	24м/с

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил

ГЦ

Гүйцэтгэх захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Тайлбар бичиг, 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын пасспорт, үзүүлэлт	М:		
Шалгасан		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Инженер		Б.Ханшонхор	ЕГ шифр: МП-41/2019-1-I-23	АЗ	2	8
Гүйцэтгэсэн		В.Цогзолмаа	ТГ шифр:	2019 он		

АЗ

0,4 кВ ЦДАШ-ын угсралт, айл өрхийн тоолуурын нэгдсэн самбар суурилуулалтын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	ПН2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	10	0	0	0	0	10
2	ПН3Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
3	УАН2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	3	0	0	0	0	3
4	УАН3Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ОАН2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	3	0	0	0	0	3
6	ОАН3Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
7	АКН2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	4	0	0	0	0	4
8	АКН3Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Хуучин тулгуурын тулаас шугамын дагуу эргүүлэх	ком	0	0	1	0	0	0	0	1
10	Хуучин бетон тулгуурт тулаас хийх	ком	0	0	3	0	0	0	0	3
11	Тулгуурын дүн		0	0	24	0	0	0	0	24
12	Газардуулгатай тулгуурын тоо	ш	0	0	34	0	0	0	0	34
13	Тулгуурын нүх ухах	м^3	0.0	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
14	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	м^3	0.0	0.0	27.1	0.0	0.0	0.0	0.0	27.1
15	Газардуулгын шуудуу ухах	м^3	0.0	0.0	130.6	0.0	0.0	0.0	0.0	130.6
16	Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах	м^3	0.0	0.0	124.0	0.0	0.0	0.0	0.0	124.0

0.4 кВ ЦДАШ-ын угсралт, айл өрхийн тоолуурын нэгдсэн самбар суурилуулах ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	Нийт
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах	СИП-2А-50	км	0.363	0	0	0.363
2		СИП-2А-35	км	0.833	0	0	0.833
3	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	6			
4		УАН-2Б	ш	3			
5		ОАН-2Б	ш	2			
6		АКН-2Б	ш	3			
7	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	408			
8	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Булан L50x50x5	м	408			
9	Газардуулгын буултын утсыг угсрах	Катанка 10мм,10м	ш	34			
10	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	3-тай	ком	16			
11		6-тай	ком	14			
12	Айлын оруулгын утас татах		км	6.6			

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил					ГЦ	
	Гүйцэтгэх захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Ажлын тоо хэмжээ			М:	
	Шалгасан	Л.Батбаяр				үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Инженер	Б.Ханшонхор	ЕГ шифр:	МП-41/2019-1-I-23		АЗ	3	8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ТГ шифр:			2019 он	

0.4кВ ЦДАШ-ийн арматурын тооцоо

№	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН2Б		ПН3Б		УАН2Б		УАН3Б		ОАН2Б		ОАН3Б		АКН2Б		АКН3Б		Хуучин тулгуур ашиглах										Нийт
																				ПН2Б		УАН2Б		ОАН2Б		АКН2Б		Тулаас		
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
				10		0		3		0		3		0		4		0		6		3		2		3		3		
1	Бетон шон	УКШ 9.27.15	ш	1	10	1	0	2	6	2	0	2	6	2	0	2	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	33
2	Кронштейн тогтоогч бүслүүр	Диаметр 150мм	ш	1	10	2	0	1	3	2	0	2	6	3	0	1	4	2	0	1	6	1	3	2	4	1	3	0	0	39
3	Кронштейн	Z-7	ш	1	10	2	0	2	6	4	0	1	3	5	0	1	4	2	0	1	6	2	6	1	2	1	3	0	0	40
4	Бүслүүрийн боолт	M16*80	ком	2	20	4	0	2	6	4	0	4	12	6	0	2	8	4	0	2	12	2	6	4	8	2	6	0	0	78
5	Татагч	PA-1500	ш	0	0	2	0	2	6	4	0	1	3	5	0	1	4	2	0	0	0	2	6	1	2	1	3	0	0	24
6	Баригч	NXGF-1	ш	1	10	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	1	2	0	0	0	0	21
7	Тулаас тогтоогч	L63X6X530	ш	0	0	0	0	2	6	2	0	2	6	2	0	2	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	26
8	М Холбогч	D=160мм	ш	0	0	0	0	4	12	4	0	4	12	4	0	4	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	52
9	Тулаас тогтоогч боолт	M16x220	ком	0	0	0	0	4	12	4	0	4	12	4	0	4	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	52
10	Тулаасны U бүслүүр	d=150,M16	ком	0	0	0	0	1	3	1	0	1	3	1	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	13
11	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	0	0	1	3	1	0	1	3	1	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	13
12	Салбарлагч	TTD-181	ш	0	0	8	0	8	24	8	0	8	24	12	0	0	0	0	0	0	0	4	12	4	8	0	0	0	0	68

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил				ГЦ
	Гүйцэтгэх захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо		М:
	Шалгасан	Л.Батбаяр			үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Инженер	Б.Ханшонхор	ЕГ шифр: МП-41/2019-1-I-23		АЗ / 4 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ТГ шифр:		2019 он

АЗ

0,4 кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

№	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин/кг/	Нийт жин/кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 10м	ш	0	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ9-27.15	ш	33	520.00	17160.0
3	Кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150 мм	ш	39	1.50	58.5
4	Кронштейн	Z-7	ш	40	0.50	20.0
5	Бүслүүрийн боолт	М16*80	ком	78	0.20	15.6
6	Татагч	PA-1500	ш	24	1.00	24.0
7	Баригч	NXGF-1	ш	21	0.80	16.8
8	Тулаас бүслүүр	L63x6x530	ш	26	3.80	98.8
9	М Холбогч	D=160мм	ш	52	0.3	15.6
10	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	52	0.60	31.2
11	Тулаасны U бүслүүр	d=160,М16	ком	13	1.00	13.0
12	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	13	1.20	15.6
13	Салбарлагч	TTD-181	ш	68	0.12	8.2
14	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	3х50+1х54	км	0.390	700.00	273.0
15		3х35+1х54	км	0.858	530.00	454.7
16	Буултын утас	Ф 10мм	м	340.0	0.37	125.8
17	Татам төмөр	40*4	м	408.0	1.26	514.1
18	Газардуулагч электрод	L50x50x5 мм	м	408.0	2.40	979.2
19	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	34	0.10	3.4
20	Давтан газардуулгатай тулгуурын бүслүүр	_50x4x520,R=100	ш	4	1.00	4.0
		_50x4x590,R=120	ш	4	1.4	5.6
21	Давтан газардуулгатай тулгуурын бүслүүрийн боолт	М16*80	ком	16	0.20	3.2
22	Залгаас	54.6-54.6мм2	ш	0	0.06	0.0
		35-35мм2	ш	1	0.06	0.1
23	Багилагч		ш	125	0.01	1.2
	19841.6					

Айл өрхийн тоолууржуулалтын ажлын материалын нэгдсэн түүвэр

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	3 тай		6 тай		Нийт	Нэг/б жин	Нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Хувиарлах хайрцаг	6-Тоолууртай	ком	0	0	1	14	14	30.0	420.0
2	Хувиарлах хайрцаг	3-Тоолууртай	ком	1	16	0	0	16	20.0	320.0
3	Шит, ABS хоолой тогтоогч бүслүүр	_50x4x590,_50x4x225, _50x4x590, R=120	ш	2	32	2	28	60	2.5	150.0
4	Хувиарлах хайрцагны	TTD-101	ш	4	64	4	56	120	0.1	12.0
5	Нэг фазын ухаалаг тоолуур	Тарифт	ш	3	48	6	84	20	0.6	79.2
6	Оруулгын автомат	63А	ш	1	16	0	0	16	0.2	3.2
7	Оруулгын автомат	100А	ш	0	0	1	14	14	0.3	4.2
8	Айлын оруулгын утас	КГ2*4	ш	0	0	0	0	0	0.1	0.0
9	Автомат	32А	ш	3	48	6	84	132	0.2	26.4
10	Айлын оруулгын бүслүүр	Ф160	ш	1	16	2	28	44	1.2	52.8
11	Боолт	М16*50	ш	12	192	14	196	388	0.2	77.6
12	Гайка	М16	ш	13	208	16	224	432	0.1	43.2
13	Шайба	М16	ш	25	400	30	420	820	0.1	82.0
14	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	16	1	14	30	0.4	12.0
15	Айлын оруулгын изоляторын кронштейн	М16*130	ш	1	16	2	28	44	0.2	8.8
16	Усны хамгаалттай лент		ш	1	16	2	28	44	0.2	8.8
17	Зэс утас/тоолуур монтажлах/	ПВ-660.1х6	1м 1т	7	112	15	210	322	0.1	32.2
18	Кабель/Тулгуур-Хайрцаг/	3х16+1х10	м	8	128	8	112	240	0.4	96.0
19	ABS Хоолой/6тай т/х/	Ф75 6т	ш	0	0	1	14	14	0.6	8.4
20	ABS Хоолой/3тай т/х/	Ф50 6т	ш	2	32	1	14	46	0.5	23.0
21	ABS Хоолой тогтоогч	Ф180мм	ш	1	16	1	14	30	1.5	45.0
22	ABS Хоолой тогтоогч	Ф160мм	ш	1	16	1	14	30	1.5	45.0
23	ABS Хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	96	3	42	138	0.1	13.8
24	ABS Хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	42	42	0.1	4.2
25	ABS Хоолойн цавуу		кг	0.05	1	0.05	1	2	0.1	0.2
26	ABS Хоолойн 90 градусын/э холбогч	CRS-50	ш	8	128	4	56	184	0.1	18.4
27	ABS Хоолойн 90 градусын/э холбогч	CRS-75	ш	0	0	4	56	56	0.1	5.6
28	ABS Хоолойн холбогч	Ф50	ш	2	32	1	14	46	0.1	4.6
29		Ф75	ш	0	0	1	14	14	0.1	1.4
30	Гурван фазын ухаалаг тоолуур	Тарифт	0	0	0	0	0	2	0.6	1.2

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№.....
.....
.....оны.....сарын.....өдөр
ЭХХТ

Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт
АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил

ГЦ

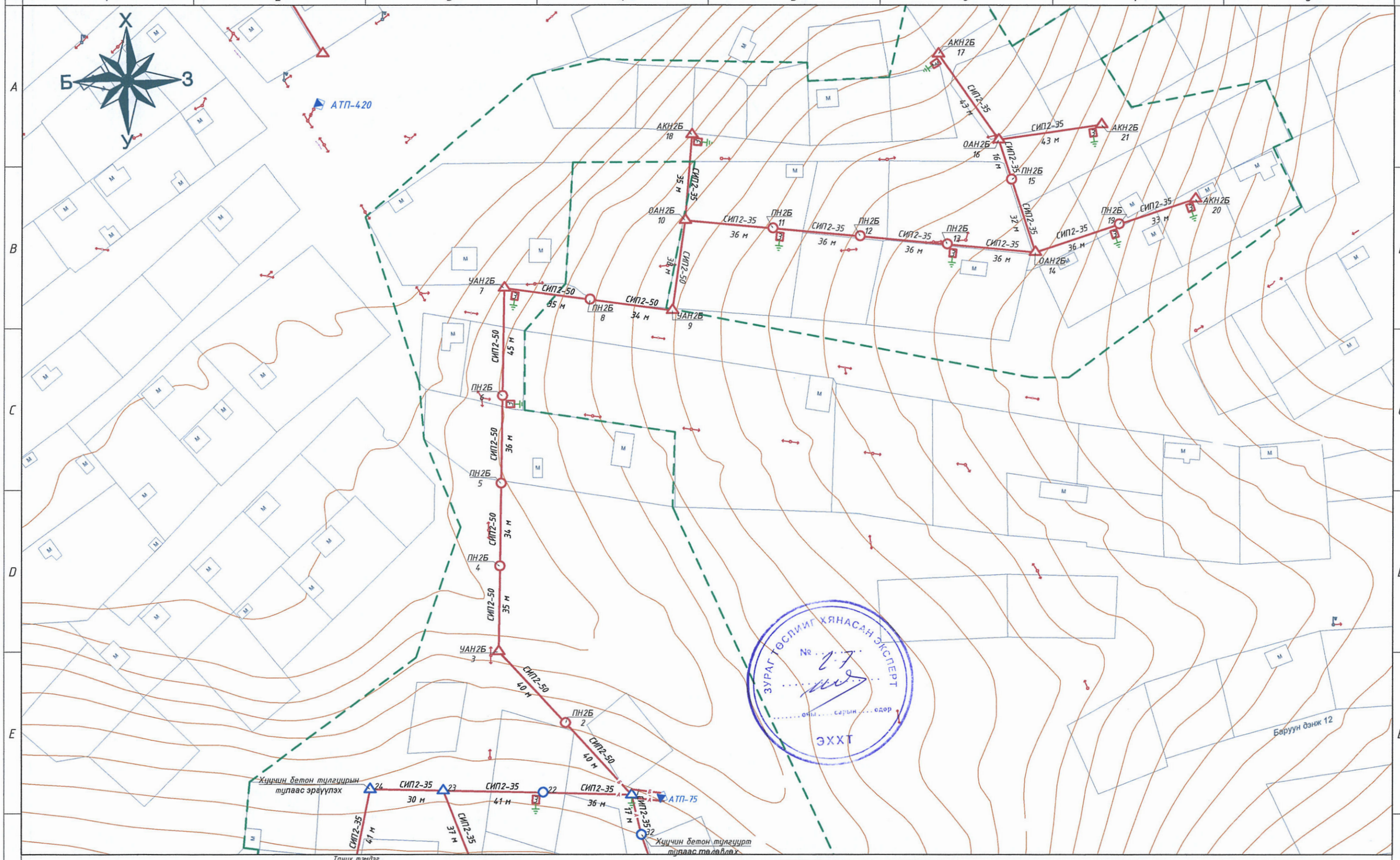
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

Гүйцэтгэх захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Материалын түүвэр			М:		
Шалгасан	Л.Батбаяр				үе шат	хуудас	бүх хуудас
Инженер	Б.Ханшонхор	ЕГ шифр:	МП-47/2019-1-1-23	А3	5	8	
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ТГ шифр:			2019 он		

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	3 тай		6 тай		Нийт	Нэг/б жин	Нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
30	9 нүхтэй клеммник	>100А	ш	1	16	1	14	30	0.1	3.0
31	Тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг/б пластмас		ш	3	48	6	84	132	0.1	13.2
32	Утас багцлагч		ш	4	64	8	112	176	0.0	0.0
33	О утасыг бэхлэх боолт	М10	ш	3	48	3	42	90	0.1	9.0
34	О утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	48	3	42	90	1.1	99.0
35	О утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	96	6	84	180	2.1	378.0
36	О утас ПВХ зөөлөн		м	1.5	24	1.5	21	45	0.1	4.5
37	О утасны төгсгөвч		ш	2	32	2	28	60	0.1	6.0
38	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	16	1	14	30	0.1	3.0
39	Электрод	Э-46	кг	0.56	9	0.56	8	17	1	16.8

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ .....
.....
.....оны....сарын....өдөр
ЭХХТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил					ГЦ	
	Гүйцэтгэх захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Материалын түүвэр			М:	
	Шалгасан	Л.Батбаяр				үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Инженер	Б.Ханшонхор	ЕГ шифр:	МП-41/2019-1-I-23		АЗ	6	8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ТГ шифр:			2019 он		



Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- СИП утас
- СИП-2-50 — 50мм2 хөндлөн огтлолтой СИП утас
- СИП2-35 — 35мм2 хөндлөн огтлолтой СИП утас

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Дэд станцын зааг
- Одоо байгаа 10кВ-ын агаарын шугам
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Өндөр хүчдлийн кабель цахилгааны шугам
- Өндөр хүчдлийн кабель цахилгааны шугам

- Холбоо
- Холбооны кабель
- Бохирын шугам
- Цэвэр усны шугам
- Дулааны шугам
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

Хашаа байшин

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт
АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил

ГЦ

Гүйцэтгэх захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-75 дэд станцын 0,4кВ ЦДАШ-ын трасс, байршлын зураг	М: 1:1500		
Шалгасан	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Инженер	Б.Ханшонхор	ЕГ шифр: МП-41/2019-1-23	АЗ	7.2	8
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ТГ шифр:	2019 он		

АЗ

АТП-75

Тулгуурын дугаар	Тулгуурын марк	Тэнхлэг X	Тэнхлэг Y
1	Хуучин бетон	428457.187	5428715.57
2	ПН 2Б	428429.7521	5428745.36
3	УАН 2Б	428402.3172	5428775.15
4	ПН 2Б	428402.8482	5428810.46
5	ПН 2Б	428403.3362	5428844.82
6	ПН 2Б	428403.8533	5428881.22
7	УАН 2Б	428404.49	5428926.04
8	ПН 2Б	428439.724	5428921.27
9	УАН 2Б	428474.2151	5428918.46
10	ОАН 2Б	428479.1927	5428954.18
11	ПН 2Б	428515.2853	5428950.88
12	ПН 2Б	428551.378	5428947.58
13	ПН 2Б	428587.4707	5428944.27
14	ОАН 2Б	428623.5634	5428940.97
15	ПН 2Б	428613.755	5428971.16
16	ОАН 2Б	428608.3765	5428987.71
17	АКН 2Б	428583.504	5429023.38
18	АКН 2Б	428481.866	5428989.76
19	ПН 2Б	428658.4791	5428952.67
20	АКН 2Б	428689.961	5428963.22
21	АКН 2Б	428650.915	5428994.1
22	Хуучин бетон	428420.581	5428716.44
23	Хуучин бетон	428379.284	5428717.35
24	Хуучин бетон	428348.771	5428717.94
25	Хуучин бетон	428340.483	5428677.35
26	Хуучин бетон	428332.645	5428637.71
27	Хуучин бетон	428323.377	5428594.39
28	Хуучин бетон	428392.994	5428682.89
29	Хуучин бетон	428385.349	5428640.34
30	Хуучин бетон	428378.108	5428599.46
31	Хуучин бетон	428370.614	5428559.77
32	Хуучин бетон	428461.272	5428698.93
33	Хуучин бетон	428476.113	5428655.88
34	Хуучин бетон	428491.051	5428614.18

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлт
АТП-75 дэд станцын 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажил

Гүйцэтгэх захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ ЦДАШ-ын байр зүйн координат	
Шалгасан	Л.Батбаяр		
Инженер	Б.Ханшонхор	ЕГ шифр:	МП-41/2019-1-1-23
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ТГ шифр:	

ГЦ

М:		
үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	8	8

2019 он

АЗ

0.4 кВ-ын ЦШС-ний горим, чадал, эрчмийн алдагдлын тооцооны 0.4 программ хангамж

ЭРЧМИЙН АЛДАГДЛЫН ТООЦООНЫ НЭГДСЭН ҮР ДҮН

Он : 2019 Салбар : Орхон Дэд станц: **Орхон** ЭБЦТС РП: ЭБЦТС
6/10 кВ-ын фидер: ** 0.4 кВ-ын фидер: **АТП-75** [03005011400150004100479 7]

Тооцоо гүйцэтгэсэн хугацаа :
1 -р сар,

ТП-ний хэрэглэгчийн (айл) тоо А- 13 ; В- 13 ; С- 13 ; Нийт 39

Фаз тус бүрийн урт,м А- 1112 ; В- 1112 ; С- 1112 ; Нийт 1384.00

ТП-ний тулгуурын тоо, ширхэг

Завсрын тулгуур - 11	Анкерын тулгуур - 4
Эргэлтийн тулгуур - 3	Салбарлалтын тулгуур - 3
Тоолуурын хайрцаг - 13	Тоолуур -39

Дамжуулагчийн марк ба урт, метрээр

1	СИП-2-50	357
2	СИП-2-35	923
3	АВВГ 3х35+1х25	104

Фаз тус бүрийн толгойгоор дамжуулсан эрчим хүч, кВт.цагаар
А-3900.00 В-3900.00 С-3900.00

Фаз тус бүрийн эрчмийн алдагдал, кВт.цагаар
А-48.41 В-48.41 С-48.41 N-0.00

Толгойн эрчим хүчтэй харьцангуй фаз тус бүрийн эрчмийн алдагдал, %-иар
А-0.41 В-0.41 С-0.41 N-0.00

Алдагдлын бүтэц, %-иар
А-33.33 В-33.33 С-33.33 N-0.00

0.4 кВ-ын сүлжээний тэгш бусын коэффициент	0.00
Фидерийн толгойн чадлын коэффициент	
Нэг айлын дундаж гүйдэл, А	1.83
Нэг айлын хэрэглэсэн дундаж эрчим хүч, кВт.цаг	300.00
ТП-ний толгойн хүчдэл, В	230.00
Хамгийн алслагдсан цэгийн хүчдэл, В	225.36
dU-хүчдлийн алдагдал, %-иар	2.02
ТП-ний эрчим хүчний тооцоо	
ТП-ний толгойгоор дамжуулсан эрчим хүч, кВт.цаг	11700.00
0.4 кВ-ын сүлжээнд гарах нийлбэр алдагдал, кВт.цаг	145.24
0.4 кВ-ын сүлжээнд гарах нийлбэр алдагдал, %-иар	**1.24**
Толгойгоор дамжуулсан чадал, кВт	15.73
Чадлын нийлбэр алдагдал, кВт [%-иар]	0.20 [1.24]
0.4 кВ-ын сүлжээгээр борлуулах эрчим хүч, кВт.цаг	11554.76

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 27 ....оны ..сарын ..өдөр ЭХХТ

Тооцоо хийсэн : ..... / Мастерпойнт ХХК: Инженер Б.Ханшонхор /

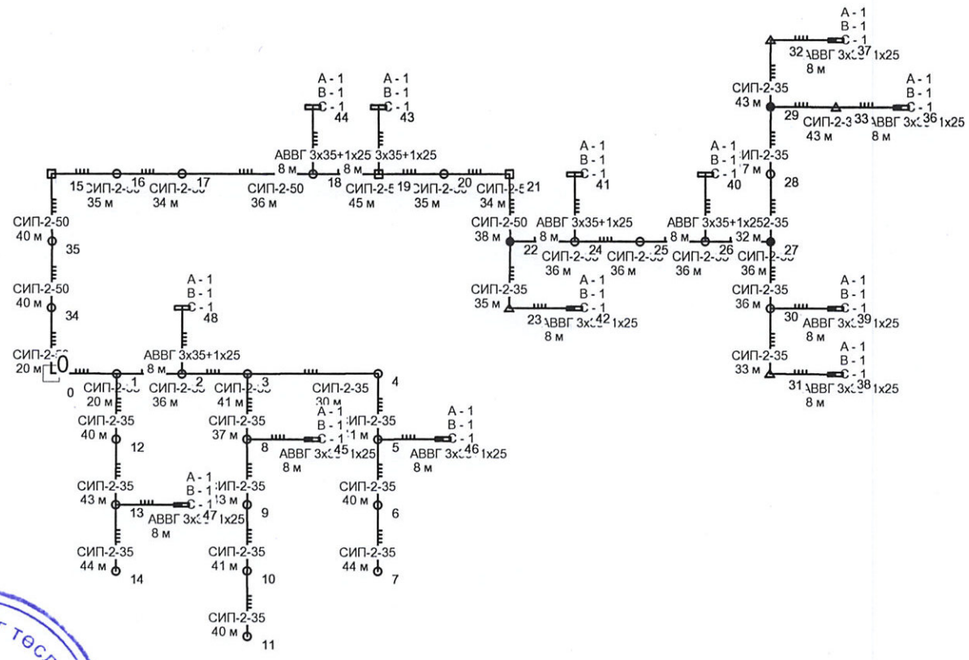
10/19/2019
12:43:32 AM

МАСТЕР ПОЙНТ ХХК УЛААНБААТАР ХОТ ТТС591 Т.: 5555741

0.4 кВ-ын ЦШС-ний горим, чадал, эрчмийн алдагдлыг тодорхойлох "Loss 0.4" программ хангамж

Он : 2019 Салбар Орхон Дэд станц: Орхон ЭБЦТС РП: ЭБЦТС 6/10 кВ-ын фидер: ** 0.4 кВ-ын фидер: АТП-75

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТООЦОО : Wтол=11700.00 кВт.цаг; dW=145.24 кВт.цаг; dW=1.24 %; Wтүг = 11554.76 кВт.цаг; Арга: ЗГА
Огноо: 10/19/2019 1 -р, сар ; Огноо10/19/2019



ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЗӨВШӨӨРӨВ
ОНЫ сарын өдөр
№ 7
ТХХЕ