0,5 => №: 1.
бичгээр.

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн
10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай иж бүрдмэл дэд станцын ажлын зураг

Зургийн шифр: УБЦТС-2020-154

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨЛАТУГ
Маягтаарын стандартын дугаартай дугаар ..046/2021
Батлан хянагдсан
Хэлтэсийн дарга Г.....Гарын үсэг/
2021 оны 03 сарын 23 өдөр

АЖЛЫН ЗУРАГ

10 кВ ЦДКШ, 0.4 кВ-ын ЦДАШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН

ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

УЛААНБААТАР ХОТ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХК
ТТА2949 ... 1561

Улаанбаатар хот 2021 он

Зургийн бүрдэл

д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1	
2	Кабелийн материалын түүвэр	2	
3	6/10 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	3	
4	6/10 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	4	
5	6/10 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр	5	
6	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	6	
7	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр	7	
8	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын трасс тулгуурын байршил	8-10	
9	Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах	11	
10	Кабель шугам инженерийн байгууламжтай огтолцох	12	
11	Бүлэг II 10/0.4 кВ-ын КТПН-ын угсралтын зураг		
12	Бүлэг III 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын нэг маягийн ажлын зураг		Шифр УБЦТС-09.00.03
13	Бүлэг IV Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн нэг маягийн ажлын зураг		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА иж бүрдмэл дэд өртөвний ажлын зураг төслийг УБЦТС ТӨХК-ийн 2021 оны 01 сарын 00-ны 15/00000/21 дугаартай Техникийн нөхцөлийг үндэслэн газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй бичиг баримтуудыг ашиглан гүйцэтгэв.

Үүнд:

- Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03
- Цахилгаан байгууламжийн дүрэм(нэмэлт бүлгүүд) ЭХД-1-13-01-2006
- Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНбД 23-01-09/
- Барилгын бүтээцийг зөврэлтээс хамгаалах төлөвлөлт БНбД 20-02-11

-Барилга байгууламжийг бүлгах үйл ажиллагааны дүрэм БД 20-101-12

10 кВ-ын шугамын байрлах орчны уур амьсгал, ба геофизикийн үзүүлэлтүүд:

- Хамгийн үнэмлэхүй бага температур: -31.9°С
- Хамгийн үнэмлэхүй их температур: +31,6°С
- Хамгийн их салхины хүч: 10 жилд 1 удаа-20 м/с
- Цасны ачаалал:50 кг/м2

Холболтын цэг:

110/10/10 кВ-ын Гео дэд станцаас 10 кВ-ын 38 айл Б фидерийн фидерийн тулгуур №86-аас агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах 250 кВА чадал бүхий 10/0.4 кВ-ын иж бүрэн дэд өртөөг тэжээнэ.

1. 10 кВ-ын ЦДКШ

Шинээр угсрах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3x120мм2 хөндлөн огтлолтой байна.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах ба 10 см-ийн элсээр хучиж дээр нь ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган хоолойд сувлэж хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелиас байшин, байгууламжийн довжоо, суурь хүртлэх зай нь 0.6м-ээс багагүй байхаар угсарна.

2. 10/0.4кВ-ын КТПН

КТПН нь 10 кВ-ын тоноглолууд, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий оролтын нэг, гаралтын 2 шүүгээтэй. 0.4кВ-ын ХБ-д оролтын салгуур болон 4 ш гарсан шугамын рубильник, гал хамгаалалгч бүхий шүүгээтэй байна. Трансформаторын өрөөнд агааржуулалтын салхивчтай байна.

3. Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөвний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тоолдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай бүрэн электрон тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

4. Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 1000 Ом.м-оор авав.

Дэд станцын газардуулагчийг Ф20мм-ийн зэс түрхлэгтэй бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40*4-ийн булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна.

Дэд станц 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой.

Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

Агаарын шугамын тулгуур дээр суурилуулсан хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагчийн газардуулгын эсэргүүцэл 10 Ом-с ихгүй байна.

5. 0.4кВ-ын агаарын шугам

ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг орууллав.

0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.

Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматурууд нь зэврэлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

6. Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь цутгамал бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0,20м-ын гүнд байна.

Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд

10 кВ-ын хуурай салгуур, кабель шугам болон дэд станцийг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан тухайн ажилд зориулсан ажлын багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай иж бүрдмэл дэд станцын ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Зургийн бүрдэл, Тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр: УБЦТС-2020-154	А.3	1	11
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2020он		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	Их бүрэн 250 кВА чадалтай 10/0,4кВ хүчдэлтэй КТПН-КК маягийн дэд станц	КТПН-кк 250/10	ш/б	1	1250	
2	10 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтой хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	377.1	4.80	1 км-т 4845кг
3	10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	КнТП-9	ш/б	2	3	
4	10 кВ-ын холболтын муфт	ЗСТП10 / 70-120мм/	ш/б	1	3	ЦДКШ-ын 200м тутамд
5	Элс /шигшсэн шороо/		м³	26.498		
6	Тоосго	улаан	ш	3167.3	3.75	
7	Дохиоллын тууз		м	383		
8	0.4 кВ-ын 3*150+1*95 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтой хүчний кабель / к=1.02 /	АВббшв3х150+1х95	м	75	5.02	
9	Гэн хоолой	ф100	м	12		
10	Төгсгөвч	ТА	ш	40		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	355
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	1015.1
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	96.44
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	343
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	343
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	355
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	2
8	Кабелийн муфт угсрах	ш	2

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0,4 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	22, 28
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	7.84
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	7.45
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	28
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	28
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	28
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	8
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	32

10 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	10 кВ-ын Оролт кабель	10 кВ-ын 38 Айл Б ЦДАШ-ын тул№86	шинэ КТПН	YJLY23	3*120	355	377.10
	Дүн					10 кВ=355м	10 кВ=377.10м

0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б 1-р тулгуур	АВббшв3х150+1х95	3*150	22	34.44
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б 7-р тулгуур	АВббшв3х150+1х95	3*150	28	40.56
	Дүн					50.00	75.00

Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материал

д/д	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Нэгж орц	Жин /кг/		Нийт орц	Жин /кг/	Тайлбар
				Тоо	Нэгж	Бүгд	Тоо	Бүгд	
1	Хөндийрүүлэгч	ОНС-10 УХЛ-1	ш	3	2.5	7.5	3	7.5	
2	Боолт	М10х50	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
3	Гайка	М10	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
4	Шайба	10	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
5	Болт	М8х28	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
6	Гайка	М8	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
7	Шайба	8	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
8	Муфт	КНТП	ш	0	1.5	1.5	0	1.5	
9	зажим	RPN-150	ш	3	0.2	0.6	3	0.6	
10	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	3	2.79	
11	Төгсгөвч	120мм2	ш	0	0.003	0.009	0	0.009	
12	Тулгуурт бэхлэх буслуур	60х6х585	ш	2	2.83	3.31	2	3.31	
13	Кабель тогтоох буслуур	60х6х301	ш	2	2.83	1.7	2	1.7	
14	Болт	М16х90	ш	6	0.20	1.2	6	1.2	
15	Гайка	М16	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
16	Шайба	16	ш	12	0.013	0.16	12	0.16	
17	Хөндлөвч	L63х6х1200	ш	1	6.9	6.9	1	6.9	
18	Хөндлөвч	L63х6х300	ш	1	1.72	1.72	1	1.72	
19	U буслуур /R110/	Ф16х-710	ком	1	1.65	1.65	1	1.65	
20	Болт	М16	ш	2	0.03	0.06	2	0.06	
21	Гайка	16	ш	2	0.013	0.026	2	0.026	
22	М холбогч	60х5х310	ш	1	1.2	1.2	1	1.2	
23	Газардуулгын бүүлт	Плоса 40х4	ш	2	1.26	2.52	2		
24	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3	0.5	1.5	3		
25	~~Дамжуулагч утас~~ Уг	Угольник 50х5х200	ш	3	0.9	2.7	3		
26	Дамжуулагч утас	СИП3-1х70 (XLPE)	м	3.5			3.5		

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн цаалттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай их бүрдмэл дэд станцын ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		10 кВ-ын кабелийн материалын түүвэр,угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	М:1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Ує шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Ц.Батбаяр		ЕГ шифр: УБЦТС-2020-154	А.3	2	11
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батбаяр		ТГ шифр:	2020он		

6/10кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0	
2	Дамжуулагч утасны урт	АС-50/8	1км-т Зутас	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т Зутас	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИПЗ-70	1км-т Зутас	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	0	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	1	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	1	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	2	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	1	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	1	

6/10кВ ЦДАШ-ийн угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	АС-50/8	км	0	0	0	0
2		АС-70/11	км	0	0	0	0
3		СИПЗ-70	км	0	0	0	0
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	10			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	10			
6	Тулгуурт газардуулгын буултын утсыг	Полоса 4*40	м	2			
7	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	1			
8	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	0			
9	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур	РЛНД	ком	1			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ш	0			

6/10кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	0
6	Бүх тулгуурын тоо	1
7	Завсрын тулгуурын тоо	0
8	Анкер тулгуурын тоо	1
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

6/10кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний эзргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	П10-7Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	П10-9Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
3	АК10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
4	АК10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	АК10-6Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
6	УП10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
7	УА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
8	УА10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ОП-10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ОА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Хуурай салгуур суурилуулалт	ком	1							1
12	Нэмэлт таталтын траверс	ком	0							0
13	Нэмэлт завсрын траверс	ком	0							0
14	Таглаа	ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/	ком	0							0
16	Тулгуурын дүн		0	0	0	1	0	0	0	1
17	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	1.84	0	0	0	1.84
18	Тулгуурын нүх эргүүлж бүлах	$м^3$	0	0	0	1.656	0	0	0	1.656
19	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	2.8	0	0	0	2.8
20	Газардуулгын шуудууг эргүүлж бүлах	$м^3$	0	0	0	2.52	0	0	0	2.52

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	СХД 26-р хороо 29-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		6/10кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/ш	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-154	А,3	3	11
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2021		

д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	П10-7Б		П10-9Б		АК10-4Б		АК10-5Б		АК10-6Б		УП10-4Б		УА10-4Б		УА10-5Б		ОП-10-4Б		ОА10-4Б		Хуурай солгуур суурилуулалт		Нэмэлт таталтын траверс		Нэмэлт зөвсрэн траверс		Таглага		Тулаас	
				Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	0	1	0	2	0	3	0	2	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0		0		0		0		0	1	0
2	Шугамын траверс№1	Угольник 1800*63*63*6	ш	1	0	1	0	2	0	2	0	3	3	2	0	4	0	2	0	3	0	4	0		0	2	0	1	0		0		0
3	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60*6 Ф190	ком	1	0		0	1	0	1	0	1	1		0	1	0	1	0		0	1	0		0		0		0		0		0
4	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60*6 Ф190	ш		0	1	0		0		0		0	1	0		0		0	1	0		0		0		0		0		0		0
5	М холбогч	290*60*5	ш	1	0	1	0	7	0	12	0	8	8	7	0	9	0	7	0	8	0	9	0	2	2	2	0	1	0		0	4	0
6	Траверс холбогч полоса	575*63*6	ш		0		0	2	0	2	0	2	2	0	0	4	0	2	0	2	0	4	0		0	2	0		0		0		0
7	Арматур холбогч полоса	160*50*5	ш		0		0	3	0	6	0	6	6	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Угольник 680*63*63*6	ш		0		0	2	0	4	0	2	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0		0		0		0		0	2	0
9	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш		0		0	8	0	12	0	8	8	8	0	12	0	8	0	8	0	12	0	2	2	4	0		0		0	4	0
10	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	8	0	8	0	24	0	40	0	40	40	8	0	32	0	28	0	24	0	40	0	12	12	12	0		0	3	0		0
11	U хомут	R=110 М18	ш	1	0	1	0	1	0	2	0	2	2	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0		0		0	1	0		0	1	0
12	Тулаас хязгаарлагч	Угольник320*63*63*6	ш		0		0	1	0	2	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		0		0		0		0	1	0
13	Штыртэй изолятор	ШС-10	ком	3	0	6	0	3	0	3	0	6	6	6	0	5	0	3	0	8	0	5	0		0	2	0	3	0		0		0
14	Скоб	СКТ-7-1	ш		0		0	3	0	6	0	6	6		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
15	Серьга	СР-7-16	ш		0		0	3	0	6	0	6	6		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
16	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70Е	ш		0		0	6	0	12	0	12	12		0	12	0	12	0	6	0	18	0		0	6	0		0		0		0
17	Салаа ушко	У2-7-16	ш		0		0	3	0	6	0	6	6		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
18	Холбогч	ПР-7	ш		0		0	3	0	6	0	6	6		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0	1	0		0
19	Таталтын зажим	НБ-7	ш		0		0	3	0	6	0	6	6		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
20	Холбогч хавчаар	ПА-2-2	ш		0		0	3	0	6	0	6	6		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0		0		0		0		0
21	Газардуулгын бүүлтын утас	Баврынхий төмөр d=10мм	м	11	0	11	0	11	0	11	0	11	11	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0		0		0		0		0		0
22	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	10	0	10	0	10	0	10	0	10	10	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0		0		0		0		0		0
23	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	10	0	10	0	10	0	10	0	10	10	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0		0		0		0		0		0
24	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		0		0		0		0		0
25	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1		0		0		0		0
26	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1		0		0		0		0
27	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
28	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Угольник 1200*63*63*6	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
29	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Угольник 850*50*50*5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
30	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	7	7		0		0		0		0
31	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Угольник 50*50*5	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
32	Бүслүүр	Ф 200мм	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
33	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
34	Тросс	С-35	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	10	0		0
35	Тусгаарлагч	J-4.5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
36	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	8	0		0
37	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
38	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
39	Таглаганы бетон		ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
40	Таглагын анхаруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0

УБ Чингисийн өргөн чөлөө	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		6/10кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/ша / Хууд / Б.хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-154	А3 / 4 / 11
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2021

6/10кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Өндөрлөсөн тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	0	1300	0
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
3	Шугамын траверс№1	Угольник 1800*63*63*6	ш	3	10.3	30.9
4	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60*6 Ф190	ком	1	4.8	4.8
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60*6 Ф190	ш	0	4.8	0
6	М холбогч	290*60*5	ш	10	1.5	15
7	Траверс холбогч полоса	575*63*6	ш	2	1.7	3.4
8	Арматур холбогч полоса	160*50*5	ш	6	0.31	1.86
9	Тулаас тогтоогч	Угольник 680*63*63*6	ш	2	4	8
10	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш	10	0.712	7.12
11	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	52	0.292	15.184
12	U хомут	R=110 М18	ш	2	3	6
13	Тулаас хязгаарлагч	Угольник320*63*63*6	ш	1	2	2
14	Штыртэй изолятор	ШС-10	ком	6	3.4	20.4
15	Скоб	СКТ-7-1	ш	6	0.46	2.76
16	Серьга	СР-7-16	ш	6	0.3	1.8
17	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70Е	ш	12	3.4	40.8
18	Салаа ушко	У2-7-16	ш	6	1	6
19	Холбогч	ПР-7	ш	6	0.46	2.76
20	Таталтын зажым	НБ-7	ш	6	1.2	7.2
21	Холбогч хавчаар	ПА-2-2	ш	6	0.35	2.1
22	Газардуулгын бүүлтын утас	Бөөрөнхий төмөр d=10мм	м	0	0.62	0
23	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	10	1.26	12.6
24	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	10	2.6	26
25	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	1	2.6	2.6
26	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	2	2.7	5.4
27	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	2	2.8	5.6
28	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	25	25
29	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Угольник 1200*63*63*6	ш	2	6.8	13.6
30	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Угольник 850*50*50*5	ш	2	3.5	7
31	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	7	2.43	17.01
32	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Угольник 50*50*5	м	1	3.77	3.77
33	Бүслүүр	Ф 200мм	ш	0	0.8	0
34	Таталтын зажым	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
35	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
36	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
37	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
38	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
39	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20 1800мм	ш	0	5.1	0
40	Таглаганы бетон		ш	0	60	0
41	Таглагын анхаарулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
44	Электрод	Э-46	кг	0.56	1.00	0.56
45	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН	ш	3	0.50	1.5
46	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Полоса 5*50*200	ш	3	0.90	2.7
47	Кабелийн хамгаалалтын хоолой	D=100мм	м	0	10	0
48	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
49	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
50	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR360	ш	0	1	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	238.724
Бетон хийц жин /кг/ -	2070
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	62.7
Дамжуулагчын жин /кг/	0
Нийт /кг/	2371.424

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
51	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	АС-50/8	м	0	0.198	0
52	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.06	АС-70/11	м	0	0.272	0
53	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	СИП3-70	м	0	0.00	0

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хороололын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай иж бүрдмэл дэд станцын ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		6/10кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/ша	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-154	А,3	5	11
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2021		

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.435	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0.435	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	6	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	8	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	14	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	22	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	1	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/	0.435
5	Бүх тулгуурын тоо	14
6	Завсрын тулгуурын тоо	6
7	Тулаастай тулгуурын тоо	8
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцэлтэй трассын урт	0
11	Уултай трассын урт	0.435
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.435
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	0	0.435	0	0.435
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	0
3		СИП-2А-35	км	0	0	0	0
4	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	0			
5		УАН-2Б	ш	0			
6		ОАН-2Б	ш	0			
7		АКН-2Б	ш	0			
8	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	50			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	50			
10	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын утсыг	Полоса 4*40	м	2			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	1			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	5			
14		3-тай	ком	5			

0.4кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	6	0	0	6
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	2	0	0	2
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	1	0	0	1
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	5	0	0	5
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	0	14	0	0	14
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	0	5	0	0	5
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	0	18.12	0	0	18.12
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	0	16.31	0	0	16.308
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	0	14	0	0	14
10	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	0	12.6	0	0	12.6

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 3
2021
ХТ
2-30

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө УБЦТС ХК	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн цаалттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА-ын хүчдэлтэй дэд станцын ажлын зураг					ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ		Масш 1	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/ша	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-154	А,3	6	11
	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2021		

0.4кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр																					
Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН-2Б		УАН-2Б		ОАН-2Б		АКН-2Б		Хуучин тулгуур ашиглах								Нийт
												ПН-2Б		УАН-2Б		ОАН-2Б		АКН-2Б		
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
1	Бетон шон	УКШ	ш	1	6	2	4	2	2	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	22
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	6	2	4	2	2	1	5	1	0	2	0	2	0	1	0	17
3	кронштейн	Z-7	ш	1	6	2	4	3	3	1	5	1	0	2	0	3	0	1	0	18
4	Бүслүүрийн боолт	M16*50	ш	2	12	4	8	4	4	2	10	2	0	4	0	4	0	2	0	34
5	гайка	M16	ш	2	12	8	16	8	8	6	30	2	0	8	0	8	0	6	0	66
6	шайба	M17	ш	4	24	16	32	16	16	12	60	4	0	16	0	16	0	12	0	132
7	таталч	PA-1500	ш	0	0	2	4	3	3	1	5	1	0	2	0	3	0	1	0	12
8	баригч	NXGF-1	ш	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	4	2	2	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	16
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	8	4	4	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	32
11	Тулаас тогтоогч боолт	M16x220	ком	0	0	4	8	4	4	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	32
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, M16	ком	0	0	1	2	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	2	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8
14	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	0	0	0	0	8	8	0	0	4	0	4	0	4	0	0	0	8

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	22.00	520.00	11440
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	17.00	1.50	25.5
4	кронштейн	Z-7	ш	18.00	0.50	9.0
5	Бүслүүрийн боолт	M16*50	ш	34.00	0.20	6.8
6	гайка	M16	ш	66.00	0.20	13.2
7	шайба	M16	ш	132.00	0.10	13.2
8	таталч	PA-1500	ш	12.00	1.00	12.0
9	баригч	NXGF-1	ш	6.00	0.80	4.8
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	16.00	3.80	60.8
11	М холбогч	D=160мм	ш	32.00	0.30	9.6
12	Тулаас тогтоогч боолт	M16x220	ком	32.00	0.60	19.2
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, M16	ком	8.00	1.00	8.0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	8.00	1.20	9.6
15	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	8.00	0.12	1.0
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	4x70	км	0.46	870.00	397.4
17		3x50+1x54	км	0.00	700.00	0.0
18		3x35+1x54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	55.50	0.37	20.5
20	Татам төмөр	40*4	м	50.00	1.26	63.0
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	50.00	2.98	149.0
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	5.00	0.10	0.5
23	Залгаас	70 мм2	ш	2.28	0.06	0.1
24		70-50 мм2	ш	6.85	0.06	0.4
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	29.00	0.01	0.1
27	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН 0.4кВ	ш	0	0.2	0
28	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5*50*300	ш	0	0.9	0
29	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын холбох утас	ПВ 1*10	м	0	0.1	0
30	Тогтоогч	10мм	ш	0	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	407.9
Бетон хийц жин /кг/ -	11440.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	18.4
Дамжуулагчын жин /кг/	397.4
Нийт /кг/	12263.7

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай иж бүрдмэл дэд станцын				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-154	А,3	7	11
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2020		

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	3 тай		6 тай		нийт	нэг/б жин	нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Буултын утас	Ф 8 мм	м	3	15	3	15	30	0.37	11.1
2	Татам төмөр	40*4	м	15	75	15	75	150	1.26	189.0
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	50	10	50	100	2.98	298.0
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	5	5	30.00	150.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	5	0	0	5	20.00	100.0
42	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 220 мм	ш	2	10	2	10	20	1.50	30.0
6	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	СТ-70А	ш	4	20	4	20	40	0.10	4.0
7	нэг фазийн тоолуур	тарифт	ш	3	15	6	30	45	0.60	27.0
8	оруулгын автомат	63 А	ш	1	5	0	0	5	0.20	1.0
9	оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	5	5	0.30	1.5
10	айлын оруулгын утас	СИП4-2*10	ш	50	750	50	1500	2250	0.14	321.8
11	Дифференциал автомат	32А	ш	3	15	6	30	45	0.20	9.0
12	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	5	2	10	15	1.20	18.0
13	болт	М16*50	ш	12	60	14	70	130	0.20	26.0
14	гайка	М16	ш	13	65	16	80	145	0.10	14.5
15	шайба	М16	ш	25	125	30	150	275	0.10	27.5
16	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	5	2	10	15	0.40	6.0
17	Айлын оруулгын изоляторын болт	М16*130		1	5	2	10	15	0.22	3.3
18	усны хамгаалалттай лент		ш	1	5	2	10	15	0.20	3.0
19	зэс утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1 т	7	35	15	75	110	0.10	11.0
20	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х10	м	8	40	8	40	80	0.37	29.6
21	ABS хоолой / 6тай т/х /	ф75 6т	ш	0	0	1	5	5	0.10	0.5
22	ABS хоолой / 3тай т/х /	ф50 6т	ш	2	10	1	5	15	0.10	1.5
23	ABS хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	5	1	5	10	1.50	15.0
24	ABS хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	5	1	5	10	0.09	0.9
25	ABS хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	5	1	5	10	0.09	0.9
26	ABS хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	30	3	15	45	0.09	4.1
27	ABS хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	15	15	0.09	1.4
28	ABS хоолойн цавуу		кг	0.05	0.25	0.05	0.25	0.5	0.10	0.1
29	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-50	ш	4	20	2	10	30	1.10	33.0
30	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-75	ш	0	0	2	10	10	1.10	11.0
31	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-50	ш	2	10	1	5	15	1.10	16.5
32	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	0	0	1	5	5	1.10	5.5
33	9 нүхтэй клеммник	≥100А	ш	1	5	1	5	10	0.10	1.0
34	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пластмас		ш	3	15	6	30	45	0.10	4.5
35	утас бэгцлэгч		ш	4	20	8	40	60	0.01	0.3
36	0 утасыг бэхлэх болт	М10	ш	3	15	3	15	30	0.10	3.0
37	0 утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	15	3	15	30	1.10	33.0
38	0 утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	30	6	30	60	2.10	126.0
39	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1.5	7.5	1.5	7.5	15	0.09	1.4
40	0 утасны төгсгөвч		ш	2	10	2	10	20	0.10	2.0
41	Газардуулгын салбарлагч	ТТD-151	ш	1	5	1	5	10	0.10	1.0
42	Электрод	Э-46	кг	0.56	2.8	0.56	2.8	5.6	1.00	5.6

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	42	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	37.8	

УБ. Чингисийн арган чөлөө	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай иж бүрдмэл дэд станцын				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	Масш 1:
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат Хуудас Б.хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-154	А3 8 11
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2020

Зөвшилцсөн:

"Улаанбаатар Цахилгаан Түгээх Сүлжээ" ТӨХК-ийн техникийн асуудал эрхэлсэн дэд захирал

Д.Ганзориг

"Улаанбаатар Цахилгаан Түгээх Сүлжээ" ТӨХК-ийн Баруун түгээх төвийн дарга

Н.Пунцагноров

Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн

Д.Тулга

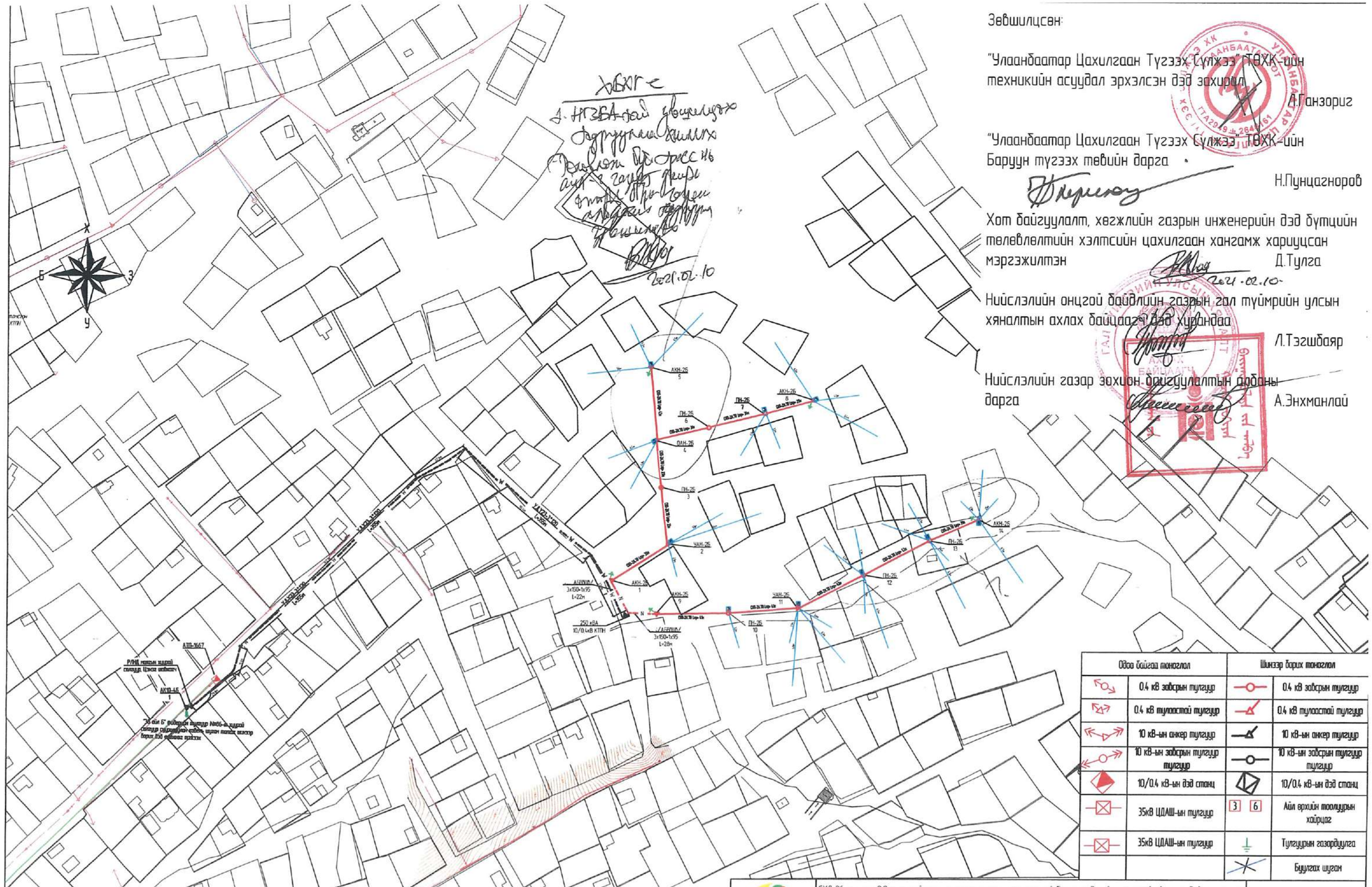
2021.02.10

Нийслэлийн онцгой байдлын газрын гал түймрийн улсын хяналтын ахлах байцаагч дэд хурандаа

Л.Тэгшбаяр

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга

А.Энхманлай



УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай цх бүрдмэл дэд станцын ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс, КТПН-ийн байршил	М: 1:2000	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Ц.Батбаяр		ЕГ шифр: УБЦТС-2020-154	А.3	9 / 11
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батбаяр		ТГ шифр:	2020 он	

Газардуулгын гадасыг 0.6м-ээс 0.8 м-ийн гүнд зоох ёстой.

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_в = 0.366\,\frac{p_v}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + 0.5\lg\frac{4t+3l}{4t+l}\right)$$

52.14

l	гадасны урт, м	**3**
d	гадасны диаметр, м	**0.022**
t	газрын гадаргаас гадасны дээд тал хүртэлх зай, м	**0.7**
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	**165**
	$p_v = к_в * p$	
$k_в$	Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	

Улаанбаатар хотод 1.5

p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл	
	Шавар	110
	Цайвар шаргалаас бор шаргал өнгөтэй шавар	

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_г = 0.366\,\frac{p_v}{l}\lg\frac{2l^2}{bt}$$

12.82

l	полосаны урт, м	**80**
b	полосаны өргөн, м	**0.04**
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	**0.7**
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	**495**
	$p_v = к_г * p$	
$k_г$	Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	

Улаанбаатар хотод 4.5

p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл	
	Шавар	110
	Цайвар шаргалаас бор шаргал өнгөтэй шавар	

Тайлбар:
Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний их сургуулийн багш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хувийн эсэргүүцэл ба газардуулгын улирлын коэффициент тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв.

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_{общ} = \frac{r_в' * r_г}{r_в' + r_г}$$

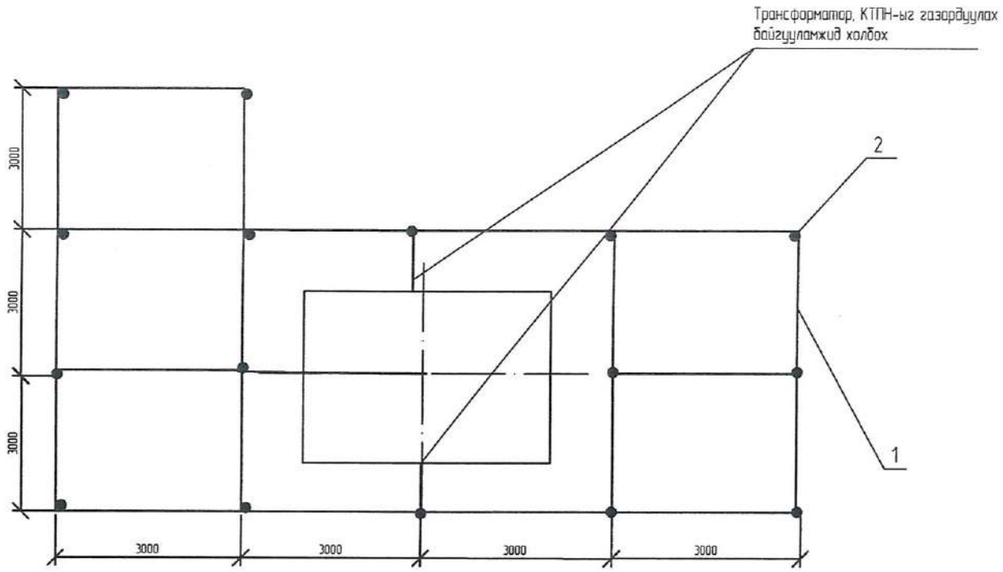
2.598

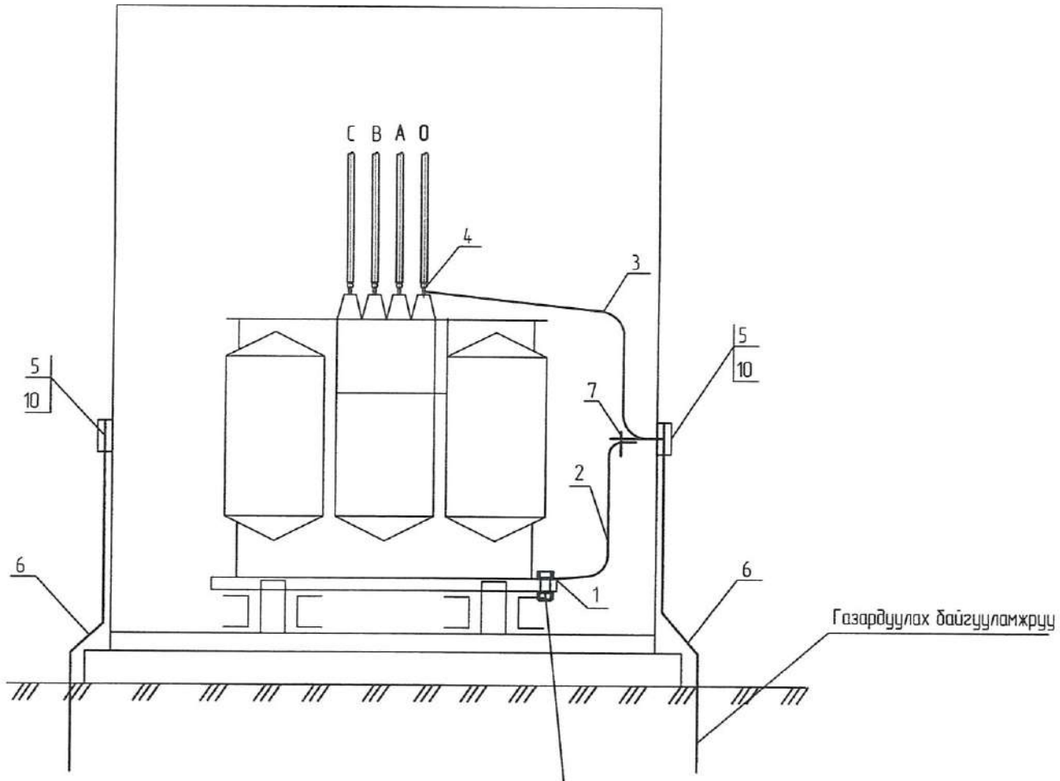
$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

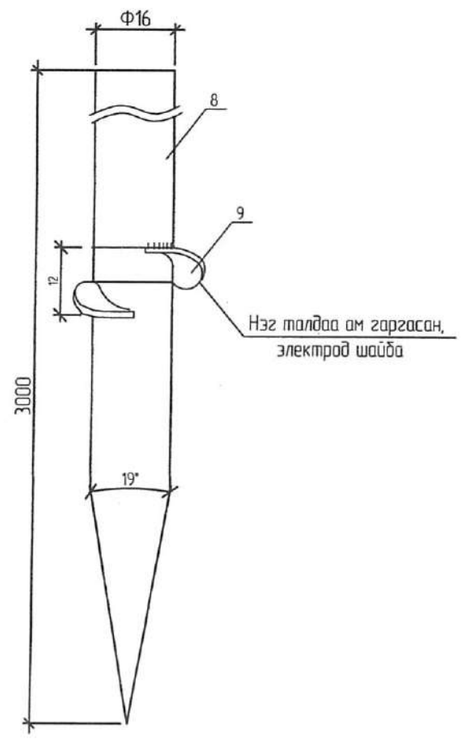
3.2585

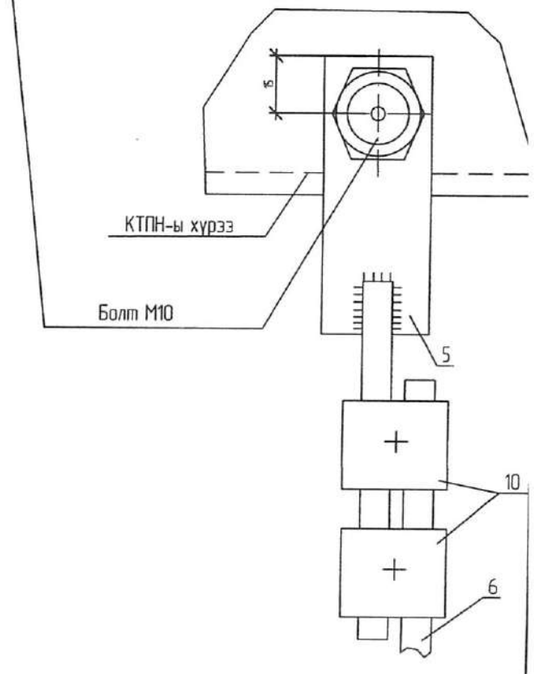
n Босоо гадасны тоо **16**

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	2,9-р хэсгийн гэр хороллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай их бүрдмэл дэд станц барих ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		газардуулгын тооцоо	М:1		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр: УБЦТС-2020-154	А.3	1	2
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2020		









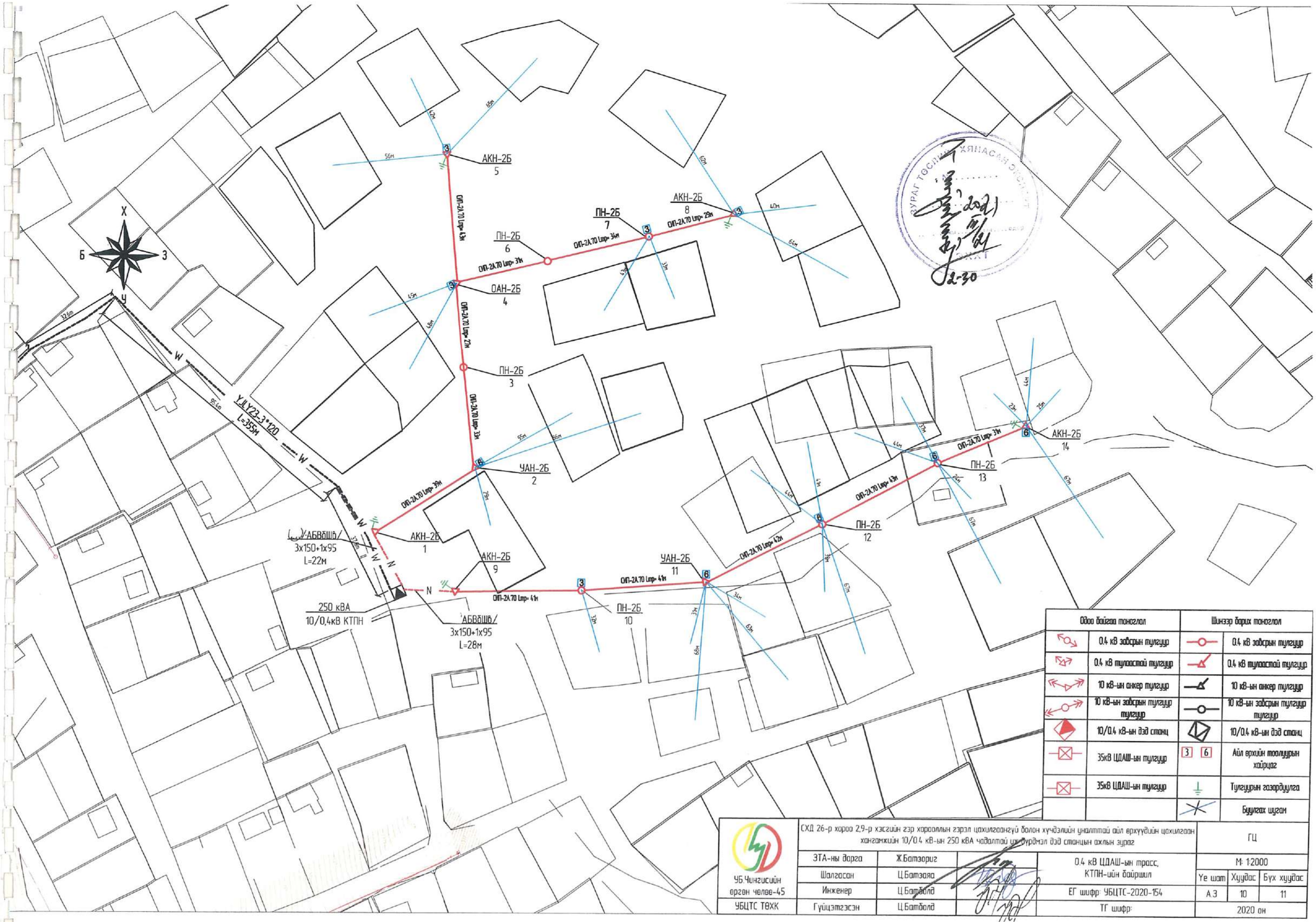
		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	80	186.4	16	226	412.4

Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр,_40х4,м	80	1.26	
2	ГОСТ 155227-2004	Бөөрөнхий төмөр,Ф22,L=3м,ш	16	9.42	
4	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр, _25х4 ,м	2	0.47	

Тайлбар:

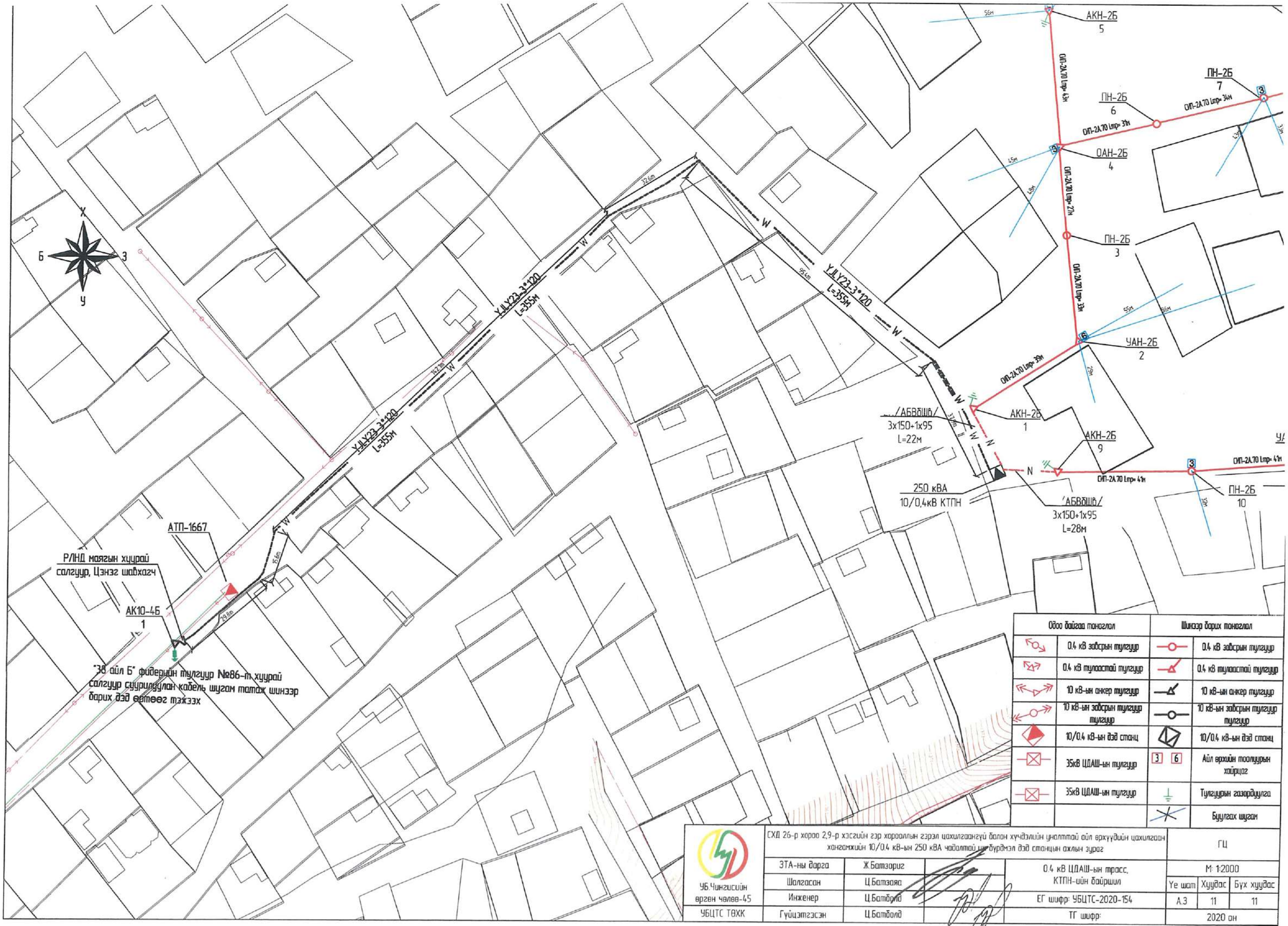
- Трансформаторын их бие, нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй төмөр хийцүүдийг газардуулна.
- Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай иж бүрэмэл дэд станц барих ажил				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		КТПН-ын газардуулах байгууламж	М:1	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр: УБЦТС-2020-154	А.3	2 / 2.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2020.	



Одоо байгаа тоноглол		Шинээр барих тоноглол	
	0.4 кВ зайсрын тулгуур		0.4 кВ зайсрын тулгуур
	0.4 кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ тулаастай тулгуур
	10 кВ-ын анкер тулгуур		10 кВ-ын анкер тулгуур
	10 кВ-ын зайсрын тулгуур тулгуур		10 кВ-ын зайсрын тулгуур тулгуур
	10/0.4 кВ-ын дэд станц		10/0.4 кВ-ын дэд станц
	35кВ ЦДАШ-ын тулгуур	3 6	Айл өрхийн тоолуурын хайрцаг
	35кВ ЦДАШ-ын тулгуур		Тулгуурын газардуулга
			Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн цуалттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай хувьсгалч дэд станцын ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс, КТПН-ийн байршил	М: 1:2000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр: УБЦТС-2020-154	А.З	10	11
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2020 он		



УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	СХД 26-р хороо 2,9-р хэсгийн гэр хорооллын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн цуолттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай шилбүрдмэл дэд станцын ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс, КТПН-ийн байршил	М: 1:2000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Ц.Батболд		ЕГ шифр: УБЦТС-2020-154	А.3	11	11
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Ц.Батболд		ТГ шифр:	2020 он		