УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачааллыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг

Зургийн шифр: УБЦТС-2020-12

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХОГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨААТҮГ

Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар: 49/2021.

МАГАДЛАЛ ХИЙГДЭН
Мэргэжлийн хяналтын

Хэлтсийн дарга ..... /гарын үсэг/

2021.. оны .09. сарын .06. өдөр

АЖЛЫН ЗУРАГ

250 кВА чадалтай КТПН

ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

Улаанбаатар хот 2020 он

Зургын 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		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачааллыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг төслийг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019 оны ... сарын ... -ны ...../...../..... дугаартай Техникийн нөхцөлийг үндэслэн газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу гүйцэтгэв. 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 зэврэлтээс 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: 10 кВ-ын Толгойт фидерийн тулгуур №42-д хуурай салгуур суурилуулан 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 угрсах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3x50мм2 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 огтолцох цэгтган хоолойд сүвлэж хамгаална. Хоолой тегсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелиас байшин, байгууламжийн доёжоо, суурь хүртлэх зай нь 0.6м-ээс багагүй байхаар угсарна.

2. 10/0.4кВ-ын КТПН

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

4. Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 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 тусгаа хайрцагт суурилуулна.

5. Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

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

Дэд станцын газардуулагчийг Ф22мм-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.

6.Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь цутгамал бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшиннөөс 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.

ЗУРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ №2.7 2021.05.02 ЭХХТ

УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачааллыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Зургын бүрдэл, Тайлбар бичиг	М1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		М.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2020-12	А3	1	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		М.Энхбат	ТГ шифр	2020.01.23		

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	и/б	1	1880	
2	10 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	190	4.80	1 км-т 3122кг
3	10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	КнТП-9	и/б	2	3	
4	10 кВ-ын холболтын муфт	ЗСТП10 / 70-120мм/	и/б	0	3	
5	Элс /шигшсэн шороо/		м³	16.0800		
6	Тоосго	улаан	ш	1952.8000	3.75	
7	Дохиоллын туяз		м	216		
8	0.4 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	АВВГ3х120+1х70	м	100	5.02	
9	Төгсгөвч	ТА-120мм	ш	16	0.10	

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	176
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	49.28
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	46.82
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	176
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	176
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	176
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	2
8	Кабелийн төгсгөвч үгсрах	ш	6

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0,4 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	40
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	15.04
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	14.29
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	40
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	40
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	80
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	4
8	Кабелийн төгсгөвч үгсрах	ш	16

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 Толгойт ЦДАШ, П10-9Б №042	шинэ КТПН	YJLY23	3*120	176	190
	Дүн					10 кВ=176м	10 кВ=190м

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	АВВГ3х120+1х70	3*120	40	50
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	хоёр гарголгын 1-р тулгуур	АВВГ3х120+1х70	3*120	40	50
	Дүн					0.4 кВ=40м	0.4 кВ=100м

Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материал

д/д	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Нэгж орц	Жин /кг/		Нийт орц	Жин /кг/	Тайлбар
				Тоо	Нэг ж	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	1	1.5	
9	зажим	ПА1-1	ш	3	0.2	0.6	3	0.6	
10	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	3	2.79	
11	Төгсгөвч	70мм2	ш	0	0.003	0.009	3	0.009	
12	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр	60х6х585	ш	2	2.83	3.31	2	3.31	
13	Кабель тогтоох бүслүүр	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	И бүслүүр /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		60х5х95	ш	2	0.2	0.4	2	0.4	
24	Газардуулгын бөөлт	Ф10	ш	11	0.4	4.4	11		
25	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3	0.5	1.5	0		
26	Дамжуулагч утас	СИП3-50	м	3.5			3.5		

БУУЛГАХ ТОНОГЛОЛ

д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг
1			
2			
3			
4			
5			
6			

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалалыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	10 кВ-ын кабелийн материалын түүвэр,угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	М1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		М.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2020-12	А3	2	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		М.Энхбат	ТГ шифр	2020.01.23		

10 кВ-ын 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 3утас	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т 3утас	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИПЗ-1х70	1км-т 3утас	0.000	
5	Зөвсрын тулгуурын тоо		ш	0	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	0	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	0	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	0	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын тоо		ш	1	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	0	

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажлуудын 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-50	км	0	0	0	0
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	0			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4х40	м	0			
6	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын утсыг	Полоса 4х40	м	2			
7	Очит зөвсөр үүсгэгчийн суурилуулах цэгийн тоо	MCR-20	ком	0			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаартай цэг	RPN 150+D	ком	0			
9	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур угсрах	Р/ЛНД	ком	1			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	1			
11	10 кВ-ын реклоузерийн функт	OSM15-AI-1	ком	0			
12	Цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН 10 кВ	ком	1			

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2025
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	0
6	Бүх тулгуурын тоо	0
7	Зөвсрын тулгуурын тоо	0
8	Анкер тулгуурын тоо	0
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

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажлуудын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэрэгээр							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	0	0	0	0	0
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 зөвсрын траверс	ком	0							0
14	Татлага	ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/	ком	0							0
16	Тулгуурын дүн		0	0	0	0	0	0	0	0
17	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	0	0	0	0	0

10 кВ-ын нэмэлт материал

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Кабелийн тэмдэг		ш	4	

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө УБЦТС ТӨХК	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалгыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ц.Батзаяа	ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	М.Энхбат		Х/ш	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн	ЕГ шифр:УБЦТС-2020-012	А,3	3	13
	Гүйцэтгэсэн	Б.Чин-Эрдэнэ	ТГ шифр:	2024		

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 салгуур суурилуулалт		Нэмэлт таталтын траверс		Нэмэлт зөвсрын траверс		Таглага		Тулаас	
				Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	0	1	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0		0		0		0		0	1	0
2	Шугамын траверс /М холбогчын хамт/	Цайрдсан хэндлэвч 1500х63х63х6	ш	0	0	0	0	2	0	2	0	3	0	2	0	4	0	2	0	2	0	4	0		0	2	0	0	0		0	2	0
3	Шугамын траверс /М холбогчын хамт/	Цайрдсан хэндлэвч 1500х100х100х7.2	ш	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	1	0		0	0	0
4	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60х6 Ф190	ком	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		0		0		0		0		0
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60х6 Ф190	ш		0	0	0		0		0		0	0	0		0		0	0	0		0		0		0		0		0		0
6	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш		0		0	2	0	2	0	2	0	0	0	4	0	2	0	2	0	4	0		0	2	0		0		0		0
7	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш		0		0	3	0	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680х63х63х6	ш		0		0	2	0	4	0	2	0	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	0	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	0	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	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0		0		0	1	0		0	1	0
12	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш		0		0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		0		0		0		0	1	0
13	Тулаас изолятор	ШФ-20 УО	ком	3	0	3	0	0	0	1	0	1	0	3	0	4	0	3	0	5	0	5	0		0	3	0	3	0		0		0
14	Дүүжин хэндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0	0	0	6	0	12	0	12	0	0	0	12	0	12	0	6	0	18	0		0	6	0		0		0		0
15	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	0	0	0	3	0	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	6	0		0		0		0
16	Таталтын зажым /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	0	0	0	0	3	0	6	0	6	0		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	6	0		0		0		0
17	Салбарлагч хавчаар RP 150 /зажим /	RP 150	ш		0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	3	0	9	0	3	3	3	0		0		0		0
18	Скоб	СКТ-7-1	м	0	0		0	3	0	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0		0		0		0		0
19	Серга	СР-7-16	м	0	0		0	3	0	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0		0		0		0		0
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	0	0	10	0	10	0	10	0	10	0		0		0		0		0		0
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		0		0		0		0
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		0		0		0		0
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
25	Хуурай салгуурын хэндлэвч	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
26	Хуурай салгуурын хэндлэвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	7	7		0		0		0		0
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
30	Таталтын зажым	Зажим НКК-2-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
31	Тросс	С-35	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	10	0		0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	8	0		0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
36	Таглаганы бетон		ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
37	Таглагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
38	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хоёрч	ВС 70/95.1	ш	3	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	8	0	10	0		0	6	0	6	0		0		0

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачааллыг хүлээх 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ц.Баттэмэг		XLPE бүрээстэй AlSiMg-70 дамжуулагчтай ЦДАШ-ын үсрэлтийн ахлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-012	А,3	4	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Чин-Эрдэнэ		ТГ шифр:	2024		

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Өнцөрлөсөн тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	0	1300	0
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	0	1035	0
3	Шугамын траверс	Цайрдсан төмөр 1500х63х63х6	ш	0	10.3	0
4	Шугамын траверс	Цайрдсан төмөр 1500х100х100х7.2	ш	0	11.5	0
5	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60х6 Ф190	ком	0	4.8	0
6	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60х6 Ф190	ш	0	4.8	0
7	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	1	0
8	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш	0	1.7	0
9	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш	0	0.31	0
10	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680х63х636	ш	0	4	0
11	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш	2	0.712	1.424
12	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	12	0.292	3.504
13	U хомут	R=110 М18	ш	0	3	0
14	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш	0	2	0
15	Тулаас изолятор	ШФ-20 У0	ком	0	5.2	0
16	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0.46	0
17	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	0	0.3	0
18	Салбарлагч хавчаар RP 150 /зажим /	RP 150	ш	3	0.3	0.9
19	Газардуулгын бүүлтын утас	Полоса 40х4	м	2	0.62	1.24
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	0	1.26	0
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	0	2.98	0
22	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	2.6	0
23	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	1	2.7	2.7
24	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	1	2.8	2.8
25	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	25	25
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш	2	6.8	13.6
27	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш	2	3.5	7
28	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	7	2.43	17.01
29	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м	1	3.77	3.77
30	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0.8	0
31	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
32	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
33	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
34	Тросны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
35	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
36	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-22 1800мм	ш	0	5.1	0
37	Таглаганы бетон		ш	0	60	0
38	Таглагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
39	Электрод	Э-46	кг	0	1	0
40	Очит завсар үүсгэгч	MCR-20	ш	0	0.5	0
41	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаар	RPN 150+D	ш	0	0.559	0
42	Утас холбогч хавчаар /гилз/	MJRP 70	ш	0	1.9	0
43	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
44	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
45	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	1	1	1
46	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хоёрч	ВС 70/95.1	ш	0	0	0
47	Скоб	СКТ-7-1	ш	0	1	0
48	Серга	СР-7-16	ш	0	2	0
49	Цэнэг шавхагч	ОПН-10кВ	ш	3	15	4.5
50	Цэнэг шавхагчын суурь	Угольник 50х5х200	ш	3	2.7	8.1
51	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш	3	0.35	1.05

Төмөр хийц жин /кг/ -	79.098
Бетон хийц жин /кг/ -	0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	19
Дамжуулагчын жин /кг/	0
Нийт /кг/	81

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
52	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	АС-50/8	м	0	0.198	0
53	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.06	АС-70/11	м	0	0.272	0
54	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	СИП3-70	м	-	0.365	0.0

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө

УБЦТС ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг

ЗТА-ны дарга	Ц.Батзаяа	
Шалгасан	М.Энхбат	
Инженер	А.Лхагвасүрэн	
Гүйцэтгэсэн	Б.Чин-Эрдэнэ	

XLPE Бүрэхэстэй AlSigMg-70 дамжуулагчтай ЦДАШ-ын материалын түүвэр

ЕГ шифр:УБЦТС-2020-012

ТГ шифр:

ГЦ

Масш 1:

Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
А,3	5	13

2024

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.333	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0.285	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0.048	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	0	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	3	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	3	
8	10м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	6	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2025
4	Шугамын урт /км/	0.333
5	Бүх тулгуурын тоо	3
6	Завсрын тулгуурын тоо	0
7	Тулаастай тулгуурын тоо	3
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0.333
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.333
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн үгсралтын 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	0.285	0	0	0.285
2		СИП-2А-50	км	0.048	0	0	0.048
3		СИП-2А-35	км	0	0	0	0
4	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	3			
5		УАН-2Б	ш	0			
6		ОАН-2Б	ш	1			
7		АКН-2Б	ш	0			
8	Газардуулгын босоо электрод үгсрах	Круг 22	м	40			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод үгсрах	Полоса 4х40	м	40			
10	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын утсыг	Катанка 10мм	м	44			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	0			
14		3-тай	ком	0			

0.4кВ ЦДАШ-ийн тулгуур үгсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэрэгээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	УАН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
3	ОАН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
4	АКН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	3	0	0	0	3
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	4	0	0	0	4
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	5.4	0	0	0	5.4
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	4.86	0	0	0	4.86
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	11.2	0	0	0	11.2
10	Газардуулгын шуудуус эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	10.08	0	0	0	10.08

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалалыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ц.Батзаяа		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:	
	Шалгасан	М.Энхбат			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-012	А,3	6	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Чин-Эрдэнэ		ТГ шифр:	2024		

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	0	2	4	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 170мм	ш	1	0	2	4	2	0	1	1	1	3	2	0	2	2	1	0	10
3	кронштейн	Z-7	ш	1	0	2	4	3	0	1	1	1	3	2	0	3	3	1	0	11
4	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	2	0	4	8	4	0	2	2	2	6	4	0	4	4	2	0	20
5	гайка	М16	ш	2	0	8	16	8	0	6	6	2	6	8	0	8	8	6	0	36
6	шайба	М17	ш	4	0	16	32	16	0	12	12	4	12	16	0	16	16	12	0	72
7	таталч	РА-1500	ш	0	0	2	4	3	0	1	1	1	3	2	0	3	3	1	0	11
8	бариг	NXGF-1	ш	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Тулаас тогтоогч	L63х6х530	ш	0	0	2	4	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	8	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	8	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, М16	ком	0	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
13	Тулаас хязгаарлагч	L63х6х280	ш	0	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
14	Салбарлагч	СТ1S-95А	ш	0	0	0	0	8	0	0	0	4	12	4	0	4	4	0	0	16

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 12м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 10-30.17	ш	6.00	660.00	3960
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 170мм	ш	10.00	1.65	16.5
4	кронштейн	Z-7	ш	11.00	0.50	5.5
5	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	20.00	0.20	4.0
6	гайка	М16	ш	36.00	0.20	7.2
7	шайба	М16	ш	72.00	0.10	7.2
8	таталч	РА-1500	ш	11.00	1.00	11.0
9	бариг	NXGF-1	ш	0.00	0.80	0.0
10	Тулаас тогтоогч	L63х6х530	ш	6.00	3.80	22.8
11	М холбогч	D=160мм	ш	12.00	0.30	3.6
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	12.00	0.60	7.2
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, М16	ком	3.00	1.10	3.3
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х6х280	ш	3.00	1.20	3.6
15	Салбарлагч	СТ1S-95А	ш	16.00	0.12	1.9
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	3х70+1х54	км	0.30	870.00	260.3
17		3х50+1х54	км	0.05	700.00	35.3
18		3х35+1х54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	44.40	0.37	16.4
20	Татам төмөр	40х4	м	40.00	1.26	50.4
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	40.00	2.98	119.2
22	Газардуулгын салбарлагч	ТТD-151	ш	4.00	0.10	0.4
23	Залгаас	70 мм2	ш	1.75	0.06	0.1
24		70-50 мм2	ш	5.24	0.06	0.3
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	6.00	0.01	0.0
27	Хэт хучдэл хязгаарлагч	ОПН 0.4кВ	ш	0	0.2	0
28	Хэт хучдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5х50х300	ш	0	0.9	0
29	Хэт хучдэл хязгаарлагчын холбох утас	ПВ 1х10	м	0	0.1	0
30	Тогсгөгч	10мм	ш	0	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
33	Рубильникийн пункт		ком	2.00		

Төмөр хийц жин /кг/ -	267.3
Бетон хийц жин /кг/ -	3960.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	13.4
Дамжуулагчын жин /кг/	295.6
Нийт /кг/	4536.3

УБ. Чингисийн ергөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачааллыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ц.Батзаяа		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:	
	Шалгасан	М.Энхбат			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр:УБЦТС-2020-012	А,3	7	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Чин-Эрдэнэ		ТГ шифр:	2024		

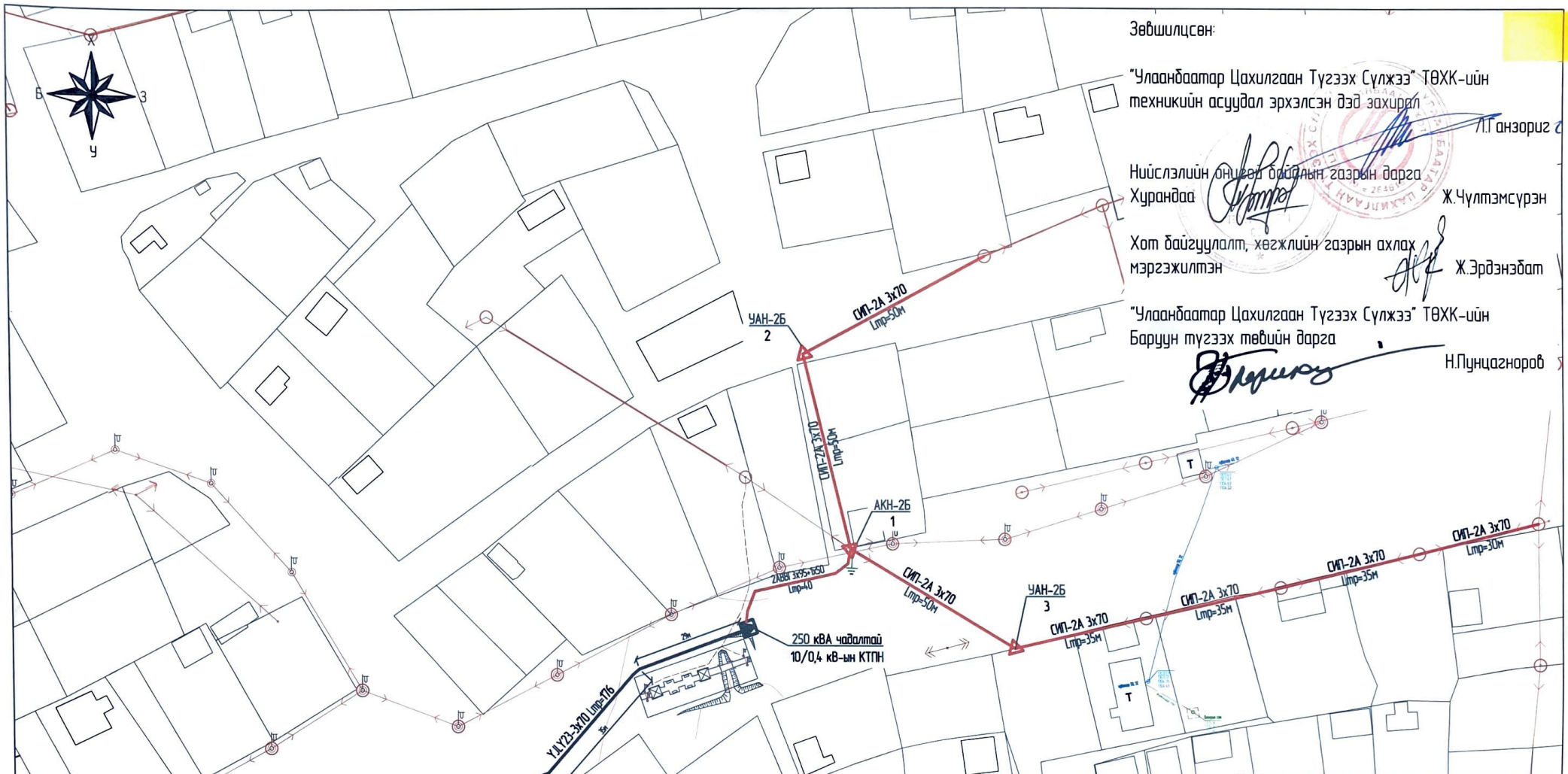
Зөвшөөрсөн:

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

Нийслэлийн онцгой байдлын газрын дарга Хурандаа Ж.Чултэмсүрэн

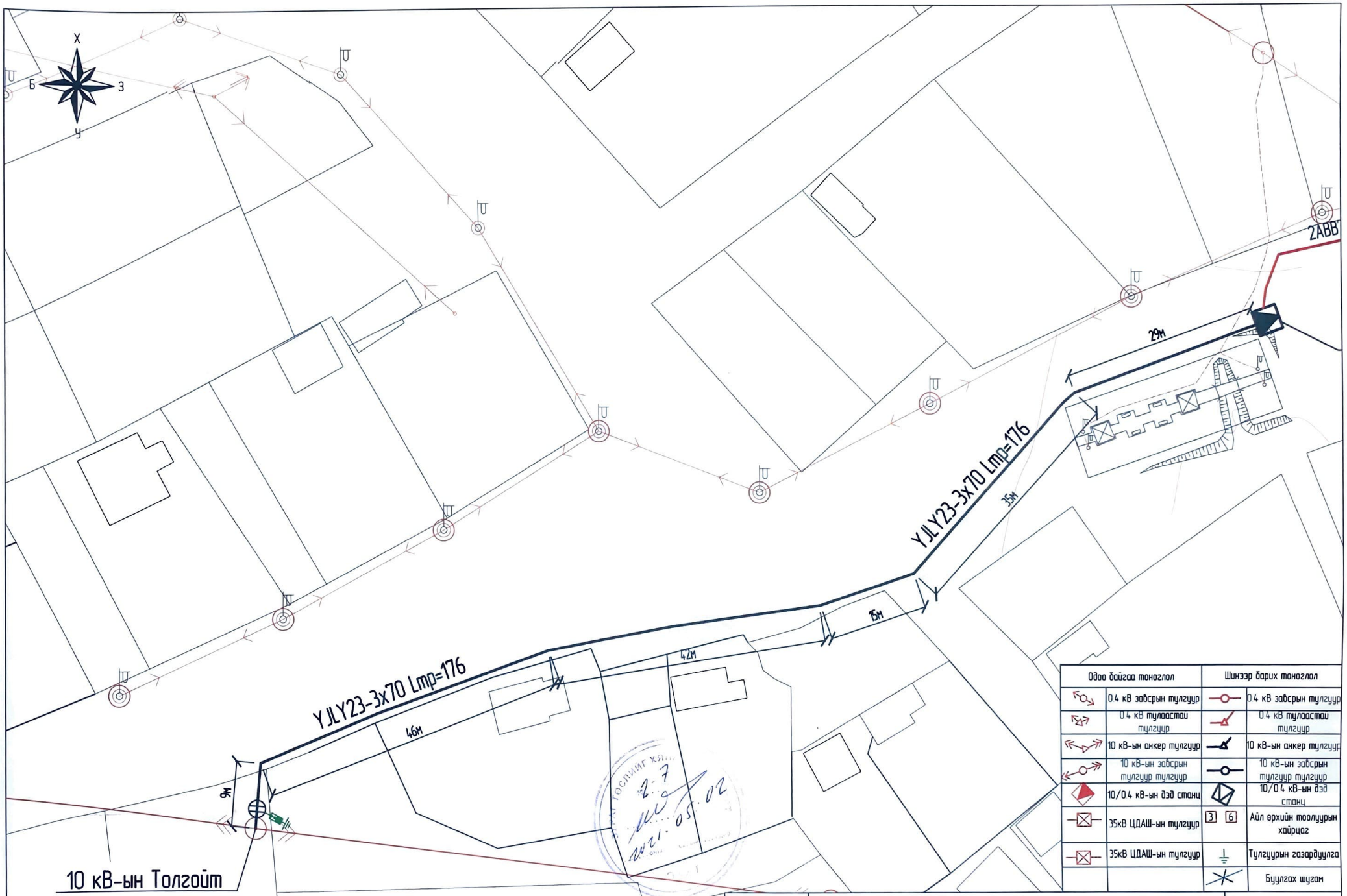
Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын ахлах мэргэжилтэн Ж.Эрдэнэбат

"Улаанбаатар Цахилгаан Түгээх Сүлжээ" ТӨХК-ийн Баруун түгээх тевийн дарга Н.Пунцагноров



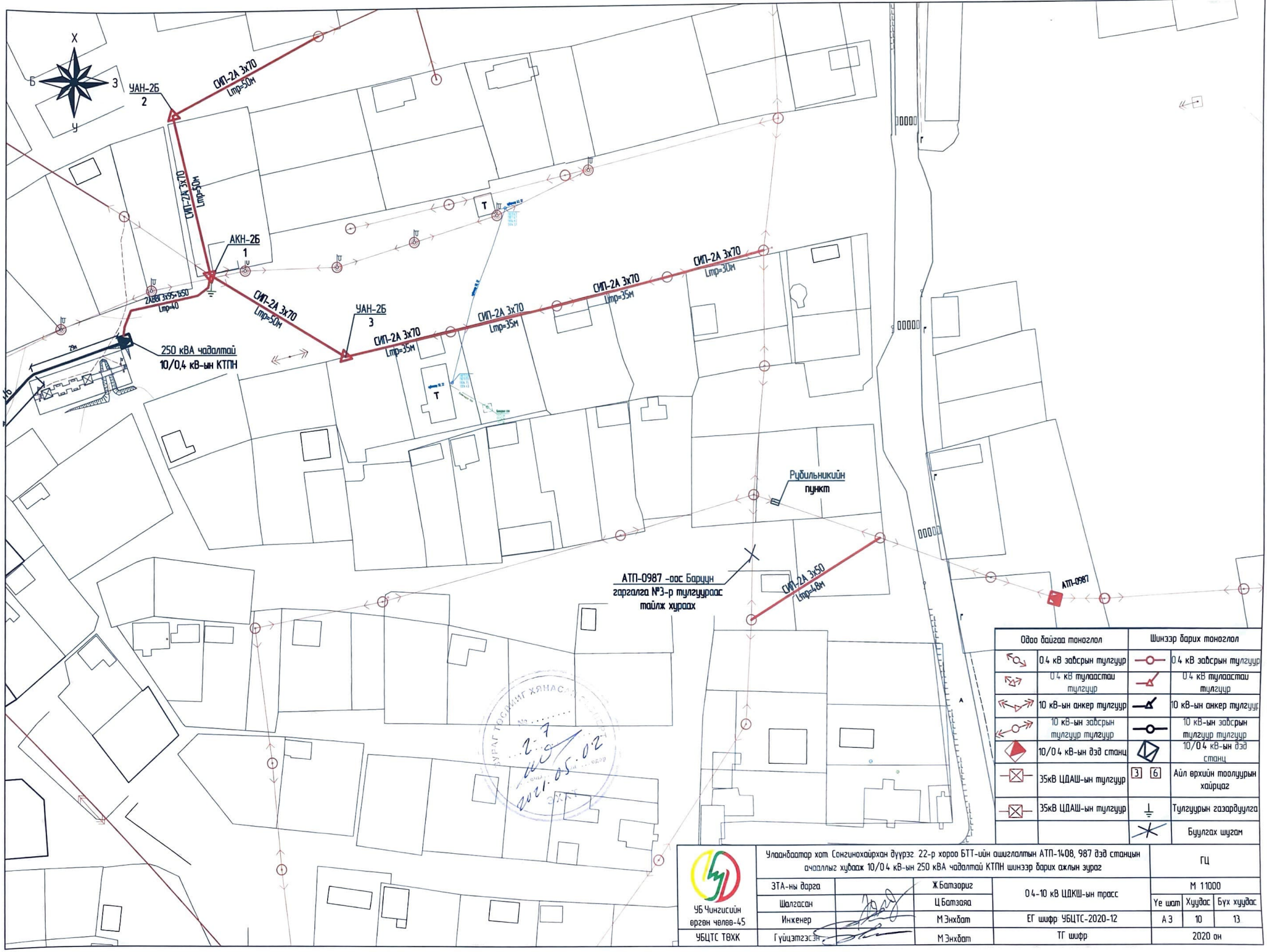
Одоо байгаа тоноглол		Шинээр барих тоноглол	
	0.4 кВ зөвсрын тулгуур		0.4 кВ зөвсрын тулгуур
	0.4 кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ тулаастай тулгуур
	10 кВ-ын анкер тулгуур		10 кВ-ын анкер тулгуур
	10 кВ-ын зөвсрын тулгуур тулгуур		10 кВ-ын зөвсрын тулгуур тулгуур
	10/0.4 кВ-ын дэд станц		10/0.4 кВ-ын дэд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

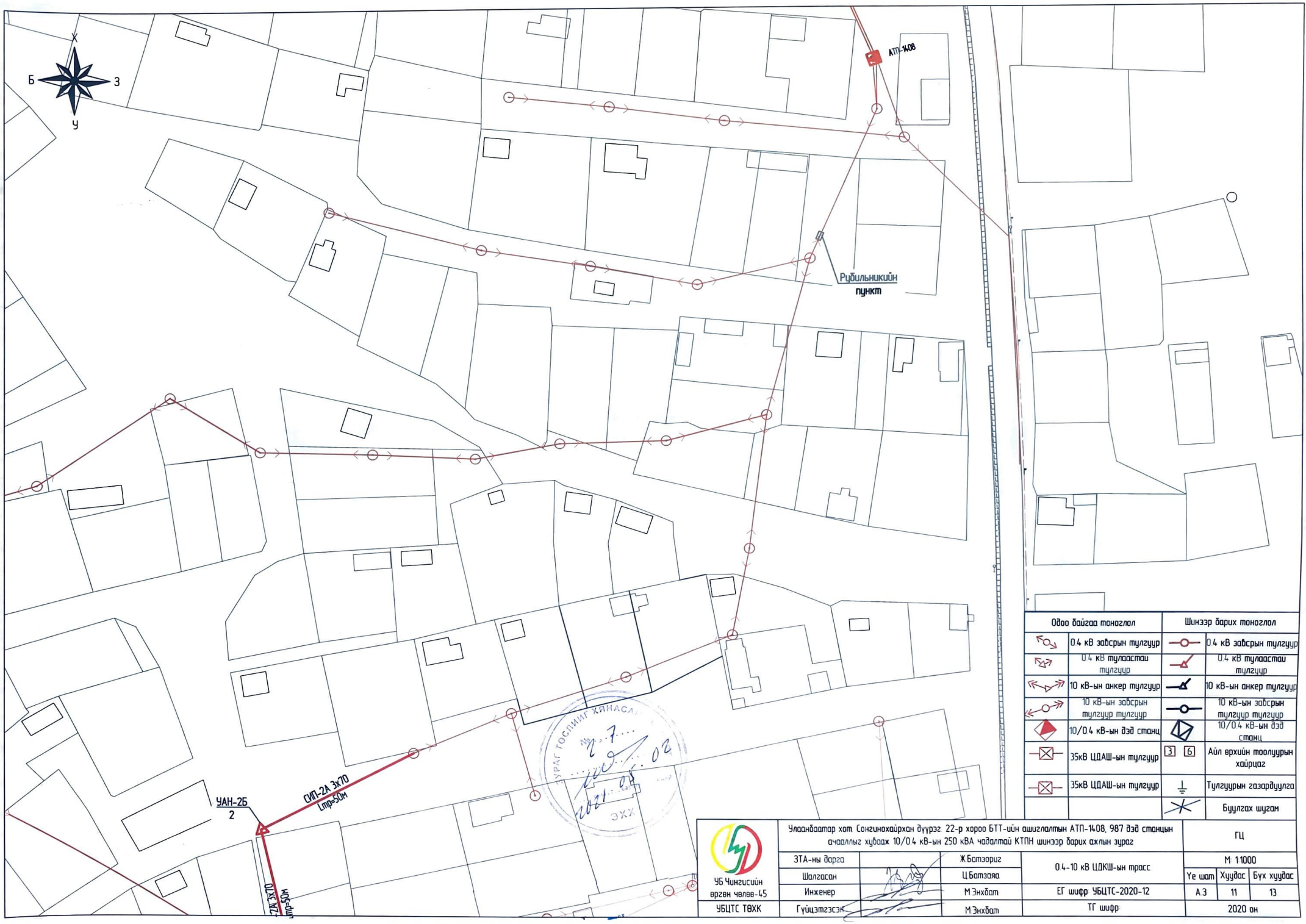
УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалалыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	0.4-10 кВ ЦДКШ-ын трасс	М 1:1000
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер		М.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2020-12	А3 / 8 / 13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		М.Энхбат	ТГ шифр	2020 он



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	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалалыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ	
ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	0.4-10 кВ ЦДКШ-ын трасс		М 1500	
Шалгасан		Ц.Батзаяа			Уе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Инженер		М.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2020-12		А3	9	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр		2020 он	


Х
Б
З
У
УАН-2Б
2
СИП-2А 3х70
Lтр=50м
СИП-2А 3х70
Lтр=50м
АКН-2Б
1
2АВВГ 3х95+1х50
Lтр=40
СИП-2А 3х70
Lтр=50м
УАН-2Б
3
СИП-2А 3х70
Lтр=35м
СИП-2А 3х70
Lтр=35м
СИП-2А 3х70
Lтр=35м
СИП-2А 3х70
Lтр=30м
250 кВА чадалтай
10/0,4 кВ-ын КТПН
Т
Т
Рубильникийн
пункт
АТП-0987 -оос Барцун
гаргалга №3-р тулгуураас
тайлж хураах
СИП-2А 3х50
Lтр=48м
АТП-0987
Одоо байгаа тоноглол
0.4 кВ зайсрын тулгуур
0.4 кВ тулаастай тулгуур
10 кВ-ын анкер тулгуур
10 кВ-ын зайсрын тулгуур тулгуур
10/0.4 кВ-ын дэд станц
35кВ ЦДАШ-ын тулгуур
35кВ ЦДАШ-ын тулгуур
Шинээр барих тоноглол
0.4 кВ зайсрын тулгуур
0.4 кВ тулаастай тулгуур
10 кВ-ын анкер тулгуур
10 кВ-ын зайсрын тулгуур тулгуур
10/0.4 кВ-ын дэд станц
3 6 Айл өрхийн тоолуурын хайрцаг
Тулгуурын газардуулга
Буулгах шугам
УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45
УБЦТС ТӨХК
Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалалыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг
ГЦ
ЗТА-ны дарга
Ж.Батзориг
Шалгасан
Ц.Батзаяа
Инженер
М.Энхбат
Гүйцэтгэсэн
М.Энхбат
0.4-10 кВ ЦДКШ-ын трасс
ЕГ шифр УБЦТС-2020-12
ТГ шифр
М 1:1000
Үе шат
Хуудас
Бүх хуудас
А3
10
13
2020 он

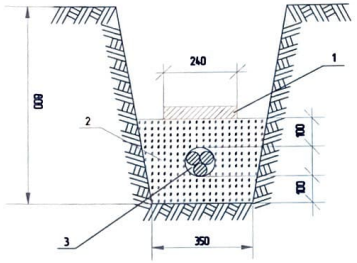


Одоо байгаа тоноглол		Шинээр барих тоноглол	
	0.4 кВ зөвсрын тулгуур		0.4 кВ зөвсрын тулгуур
	0.4 кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ тулаастай тулгуур
	10 кВ-ын анкер тулгуур		10 кВ-ын анкер тулгуур
	10 кВ-ын зөвсрын тулгуур тулгуур		10 кВ-ын зөвсрын тулгуур тулгуур
	10/0.4 кВ-ын дэд станц		10/0.4 кВ-ын дэд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

УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачааллыг хувааж 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ГЦ		
ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	0.4-10 кВ ЦДКШ-ын трасс		М 1:1000		
Шалгасан		Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Инженер		М.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2020-12		А 3	11	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр		2020 он		

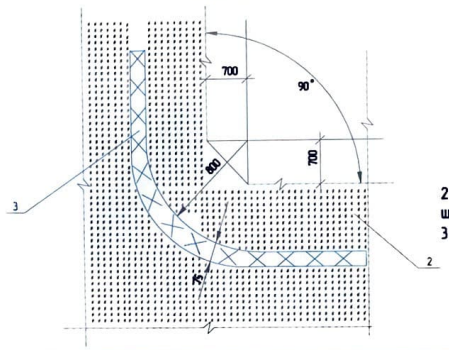
Кабелийг шуудуунд угсрах

а. Нэг кабельтай



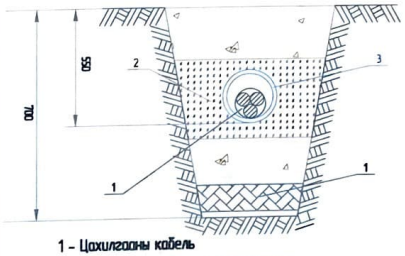
1 - Тоосго
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

В.Эргэлт



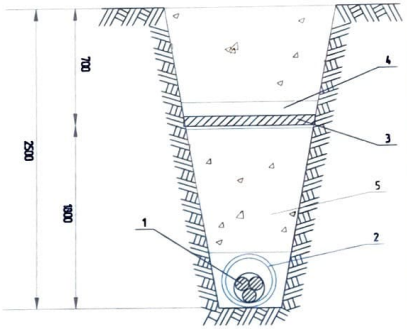
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

Кабель шугамтай зэрлэг хийх



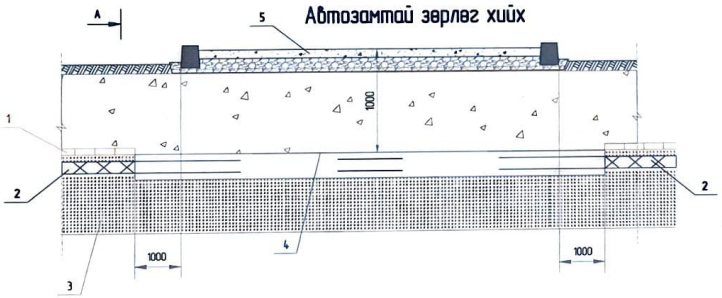
1 - Цахилгааны кабель
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Ган хоолой

Кабель шугам холбооны шугамтай зэрлэг хийх



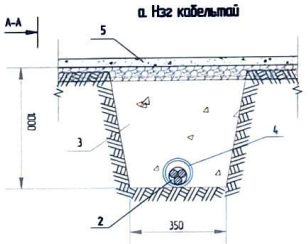
1 - Цахилгааны кабель
2 - Ган хоолой Ф100мм
3 - Холбооны кабель
4 - Асбестоцементон хоолой
5 - Шороо

Автозамтай зэрлэг хийх

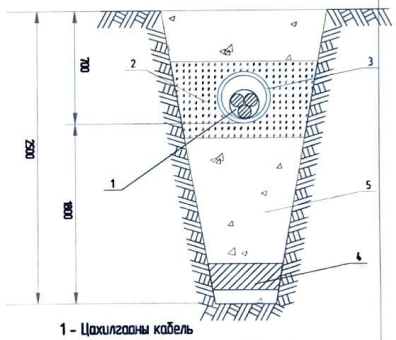


1- тоосго
2- Цахилгааны кабель
3- Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
4- Ган хоолой Ф100мм
5- Асфальтан зам

а. Нэг кабельтай

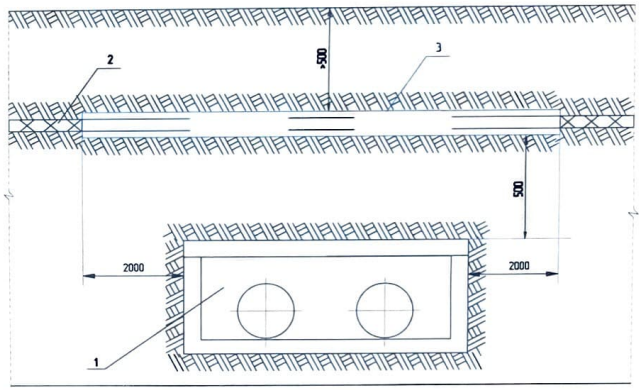


Кабель шугам бохирын шугамтай зэрлэг хийх



1 - Цахилгааны кабель
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Асбестоцементон хоолой
4 - Бохир усны шугам
5 - Шороо

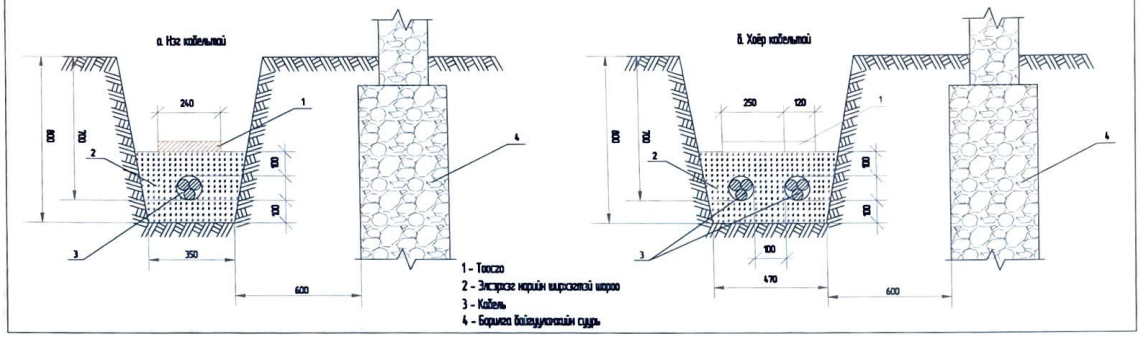
3. Кабель шугам дулааны шугамтай зэрлэг хийх



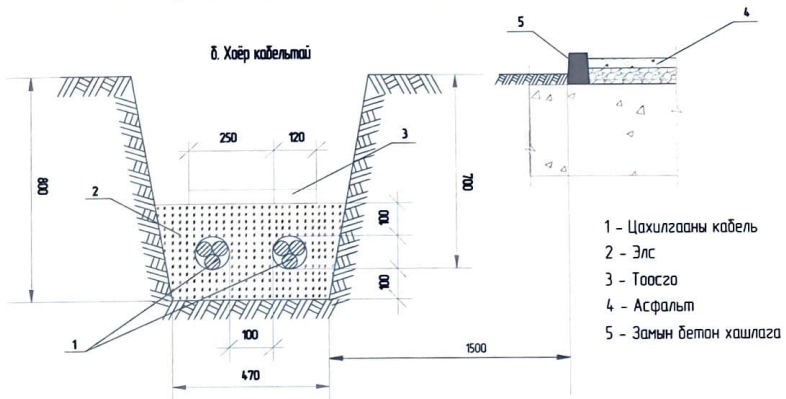
1- Дулааны шугам
2 - Цахилгааны кабель
3 - Ган хоолой Ф100мм

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачааллыг хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг				ХТ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах	М 1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Инженер		М.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2020-12	АЗ	12	13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		М.Энхбат		2020.01.23		

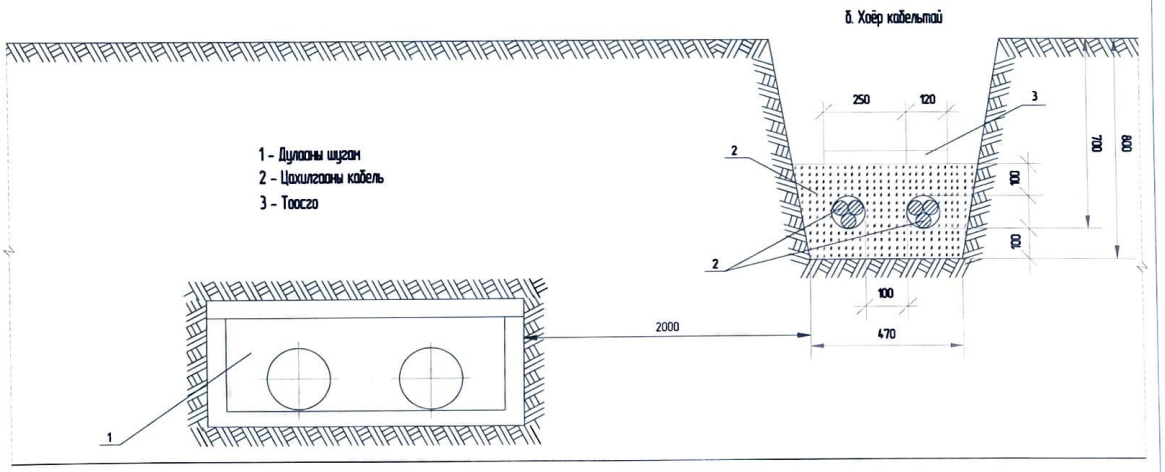
Кабель шугам барилга байгууламжийн суурьтай зэрэгцээ байрлах нь



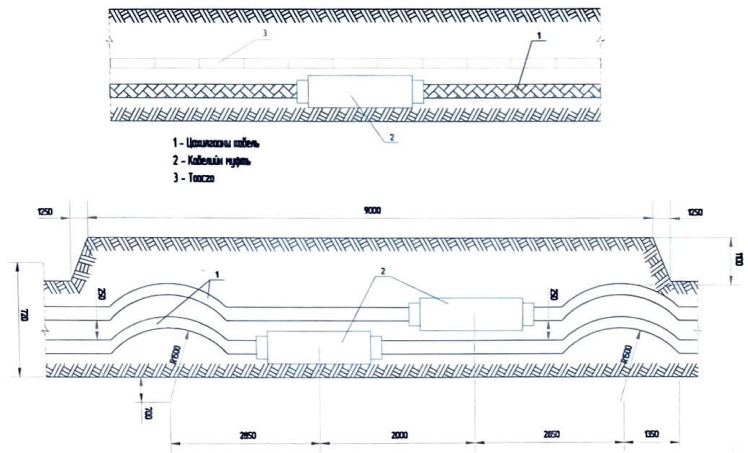
Кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлах нь



Кабель шугам дулааны шугамтай зэрэгцээ байрлах нь



Кабель шугамд холболтын муфть хийх



УБ Чингисийн врвн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408, 987 дэд станцын ачаалалд хуваах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН шинээр барих ажлын зураг					ХТ	
ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	ЦДКШ инженерийн байгууламжтай оглолцох			М 1	
Шалгасан		Ц.Батзаяа				үе шат	хуудас	бүх хуудас
Инженер		М.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2020-12			АЗ	13	13
Гүйцэтгэсэн		М.Энхбат	ТГ шифр			2020.01.23	

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний цгсралт

ЗҮРГИЙН ШИФР: УБЦТС-2020-144

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХОГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨААТУГ
Мэдээлэлийн технологийн дугаар ... 045/2021
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Хаяг ... 2021 оны 03 сарын 23 өдөр

НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

/160-250 кВА хүртэл чадлын КТПН/

ДЭД ЗАХИРАЛ

ЛГАНЗОРИГ

Улаанбаатар хот 2021 он

Зургийн бүрдэл

д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1	
2	Материалын түүвэр, КТПН-ын угсралтын ажлын хэмжээ	2	
3	Цахилгаан холболтын бүдүүвч, Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт	3	
4	КТПН-ын ерөнхий байдал, КТПН-ны хашаа	4	
5	КТПН-ын ерөнхий байдал	5	
6	Аюулгүй ажиллагааны плакат	6	
7	0.4 кВ, 10 кВ-ын шүүгээний ерөнхий байдал, бүдүүвч	7	
8	КТПН-ын захиалгын хуудас	8	
9	Дэд станцын ерөнхий төлөвлөгөө, гүйдлийн 0.4 кВ-ын оролтын самбар трансформаторыг байрлуулах	9	
10	Тоолуурын хайрцаг	10	
11	КТПН-ийн газардуулах байгууламж	11	
12	Газардуулах байгууламжийн холболт	12	
13	Газардуулгын тооцоо	13	
14	КТПН-ын суурийн байгуулалт /огтлол/	14	

ТАЙЛБАР

Ерөнхий хэсэг

10(6) кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртлэх чадлын трансформаттай КТПН-ы ажлын зургийг "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2020 оны ...-р сарын ...-ны өдрийн .../.... тоот Техникийн зөвлөлийн хурлын шийдвэрийн дагуу 2020 онд шинэчлэн сайжруулав.

1. Дэд өртөөний ерөнхий үзүүлэлт болон ашиглалт:

КТПН нь 160-250 кВА хүртэл чадалтай, 10/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй, ТМГ-160-250/10 маягийн трансформаттай. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий нэг оролтын шүүгээтэй бөгөөд трансформаторын ороолт нь хатуу шинжтэй байна.

Цахилгаан холболтын бүдүүвчийн дагуу ороолтоо 630 А гар залгуур болон гал хамгаалагч, гаралтаа 6ш 250 А гар салгуур болон гал хамгаалагч тавина. Гар салгуур нь РПС-2/II УХЛ3 бүхий үүнтэй адилтгах өөр төрлийн шаардлага хангасан рубильник байна (Автомат биш)

0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламжинд: - Ерөнхий рубильник, гаргалга шугамын рубильник-3 ш гүйдлийн трансформатор-3 ш, тоолуурын хайрцаг-1ш тус тус байна.

Гаргалга шугамуудын автоматуудын тавилыг хучний трансформаторын авааран үеийн хэт ачааллыг тооцон хэрэглэгчийн ачаалал болон хучний трансформаторын 0.4кВ-ын хэвийн ачаалалд тохируулан сонгоно.

Дэд өртөөний 10 кВ-ын оруулгын кабель нь ТШТ-"Өндөр ба нам хүчдэлийн хучний кабель"-ийн дагуу XLPE тусгаарлагатай 70 мм-ээс багагүй хөндлөн огтлолтой байна.

2. Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тооцдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах

боломжтой, IR, RS485 гаралттай бүрэн электрон

тоолуур байна. Тоолуурыг тусгаа хайрцагт суурилуулна.

3. Агаарын дэд өртөөний ажиллах цаг уурын нөхцөл:
   - Далайн түвшнээс 1000 м-ээс доош өндөрт ашиглагдана.
   - КТПН-ийн ажиллах цаг уурын нөхцөл:
   - Гадна орчны температур: -45°С-аас +40°С хүртэл
   - Салхины болон мөстөлтийн район: I-IV

4. Хэт хүчдэлийн хамгаалалт:

КТПН-н газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна. Трансформаторын их бие ба нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Дэд станцын газардуулагчийг Ф22мм-ийн бөөрөнхий төмөр, хөндлөн газардуулгыг 40х4-ийн булан төмөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна. / ШУТИС-ийн ЭХИС болон "УБЦТС" ТӨХК-ийн РХА-тай хамтарсан хөрсний хувийн эсэргүүцэл хэмжсэн судалгаанд үндэслэн гаргана /

5. ТМГ-160-250/10 трансформаторын техникийн үзүүлэлт

10/0.4 кВ-ын ТМГ-160-250 кВА-ын чадалтай трансформатор 5 тавилтай (±2х2.5%) байх ёстой.

Чадал:	160-250 кВА
Хүчдэл:	10/0.4 кВ
Хэвийн гүйдэл:	14.4 / 361.2 А
Ачаалалгүй үеийн алдагдал:	570 Вт
Богино залгааны үеийн алдагдал:	4300 Вт
Ачаалалгүй үеийн гүйдэл:	0.4%
Богино залгааны хүчдэл:	4.0%
Трансформаторын габарит хэмжээ:	1092х735х1240
Трансформаторын нийт жин:	950 кг / тос 232 кг /

6. Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0.20м-ын гүнд байна.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	М1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.З	1	14
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

Дэд станцын материалын түүвэр						
Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Иж бүрэмэл трансформаторын дэд өртөө	КТПН (КК) - 10/0.4 кВ-ын 160-250 кВА	ком	1	1444	
2	Бетон суурь	СБ-4 (40х60х2400)	ш	2	1300	
3	Бетон суурь	СБ-4-120 (40х60х1200)	ш	2	650	
4	Ган яндан ГОСТ 3362-75	Ф100, L=800мм	ш/кг	9		
5	Хайрга, дайрга		м3	1		
6	Хашаа		м2	25.65		
7	Шин	60х6	м	9		
8	Шин	40х4	м	12		
9	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3		
10	Эфазын DLMS протоколыг дэмждэг тарифт электрог тоолуур	АМ 3601	ком	1		
11	Гүйдлийн трансформатор	400/5	ком	1		

Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр						
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	Тр-рын их биед
2	Газардуулгын электрод ф22мм L=3м	ГОСТ 2590-88	ш	24	5.2	
3	Туузан ган _40х4	ГОСТ 103-75	ш	148	0.6	
4	Гагнуурын электрод		кг	5		

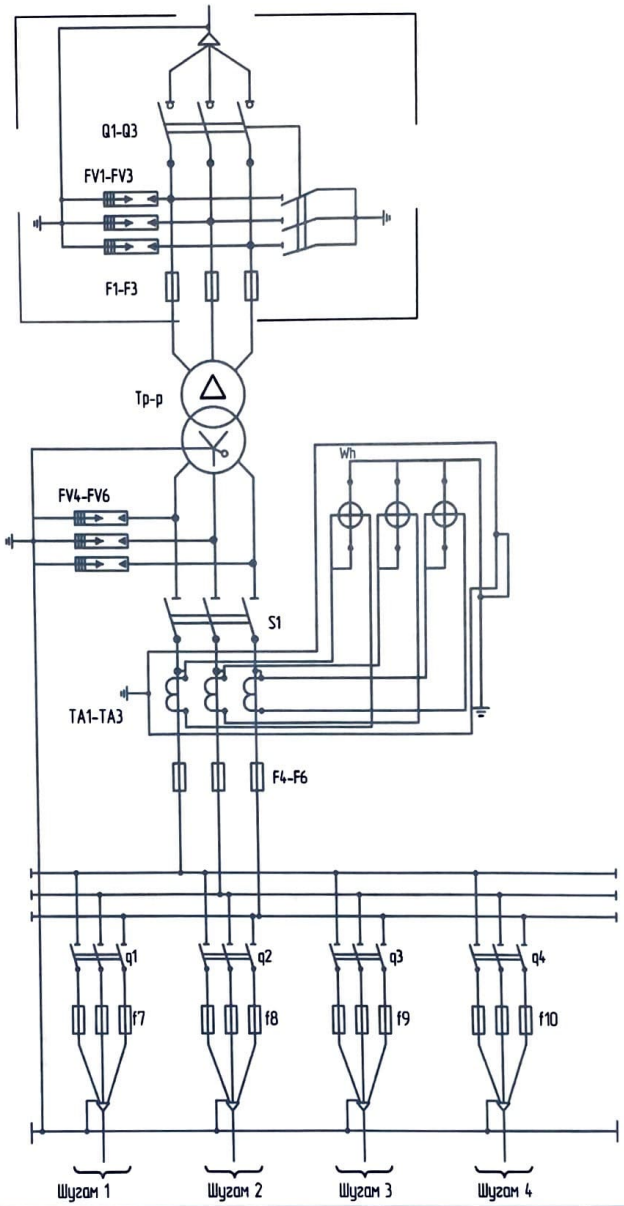
Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
	1. Барилгын ажил		
1	Газрын хөрсийг ухах тэгшлэх	М2	7.6800
2	250 мм-ийн зузаантай хайргаа хөрс бэлдэх	М3	1
3	Бетон суурь	ш	4
4	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	М3	11.9700
5	Газардуулгын хүрээний шуудууг эргүүлж булах	М3	11.3715
	2. Угсралтын ажил		
6	КТПН-ыг суурин дээр байрлуулах	ш	1
7	Газардуулгын электродуудыг газарт өрөмдөж суулгах /ф22 мм, L=3 м/	ш	24
8	Газардуулгын хүрээг угсрах /полоса 40х4 мм/	м	148
9	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8
10	Хашаа барих	м2	25.65

Тайлбар:
10 кВ, 0.4 кВ-ын кабелийн төгсгөлийн муфт угсралтын ажлын хэмжээг кабель шугамын түүвэрт оруулсан болно.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/					ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Материалын түүвэр, КТПН-ын угсралтын ажлын хэмжээ		М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144		А.3	2	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:		2021		

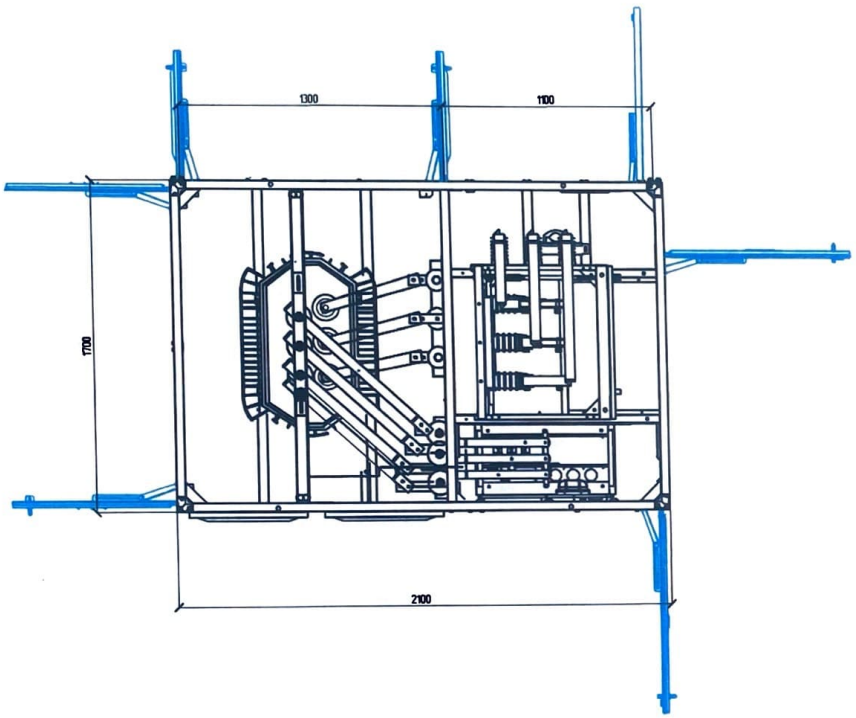
Нэг ачаалал таслагчтай

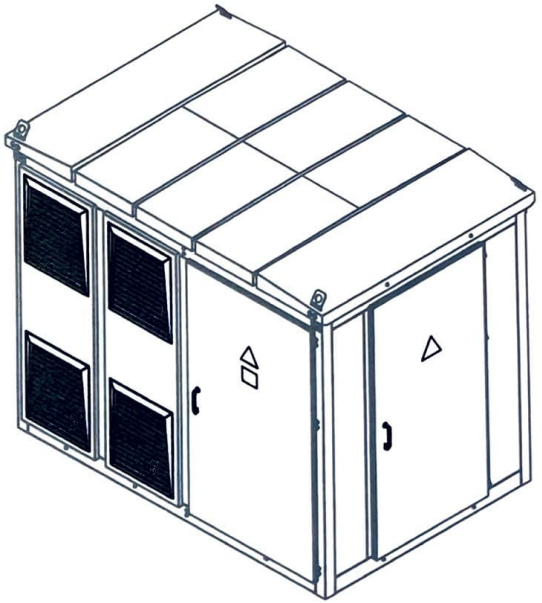
10 кВ-ын хуваарилах байгууламж	10 кВ-ын тэгсгэлийн муфт 3 КНТп
	10 кВ-ын ачаалал таслагч ВНР-10/400
	10 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
	Гал хамгаалагч ПКТ-102 20 А
	Хөнгөн цагаан шин АД31Т-40х4
Трансформатор	10/0.4 кВ-ын 160-250 кВА чадалтай, хүчдэл тохируулгын 5 тавилтайТМ маягийн хуурай трансформатор Uk=4.0%
	Хөнгөн цагаан шин АД31Т-60х6 0-ын шин АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж	Ерөнхий салгуур 400 А
	Гүйдлийн трансформатор 400/5
	3 фазын электрон тоолуур, 5 А актив, реактив чадлын геаEN системд холбогдох боломжтой
	Гал хамгаалагч 400 А
	Хөнгөн цагаан шин АД31Т-60х6
	Хөнгөн цагаан шин АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын гаргӓргын салгуур 250 А
	0.4 кВ-ын гал хамгаалагч 250 А
	0-ын шин АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын кабель шугам

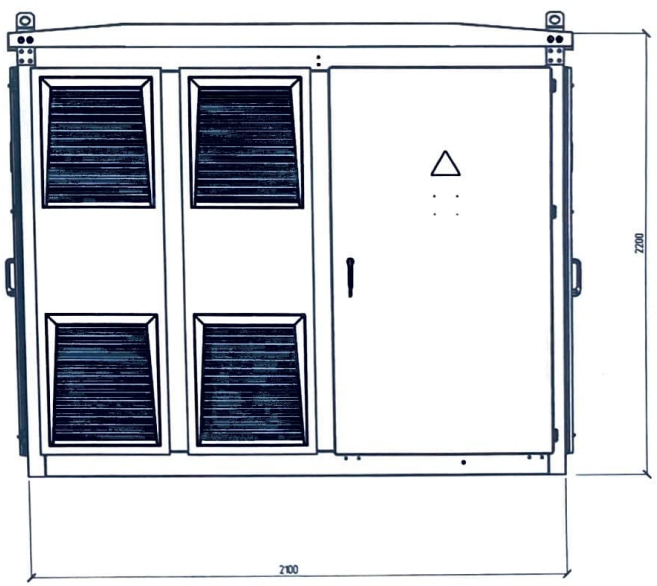


Д/д	Трансформаторын чадал кВА	Трансформаторын хэвийн гүйдэл А	Гаргӓлгааны хэвийн гүйдэл /А/						ПКТ-10 маркийн хайламтгай хамгаалуурын тавил /А/	Гүйдлийн трансформаторын коэффициент
			Гаргӓлгаа-1	Гаргӓлгаа-2	Гаргӓлгаа-3	Гаргӓлгаа-4	Гаргӓлгаа-5	Гаргӓлгаа-6		
1	160/10/6	10/232	250	250	250	250	-	-	10/20 А	300/5
1	250/10/6	14.5/361	250	250	250	250	-	-	20/30 А	400/5

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний үгсралт /КТПН/				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	Цахилгаан холболтын бүдүүвч, Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт		М:1	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144		А.3	3	14
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:		2021		

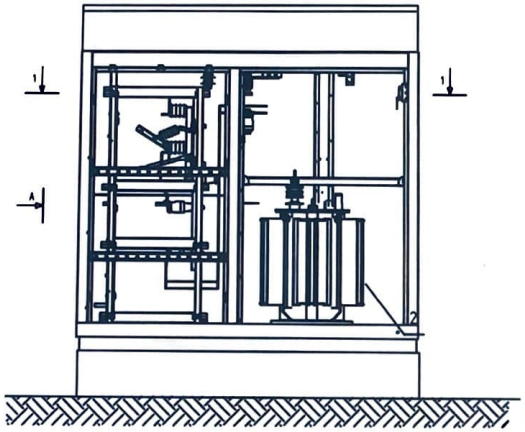




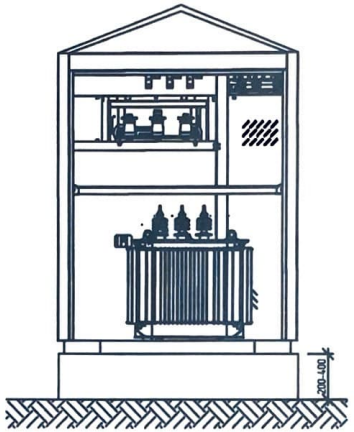


УБ.Чингисийн врган чвлвв-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын ерөнхий байдал	М1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	4	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

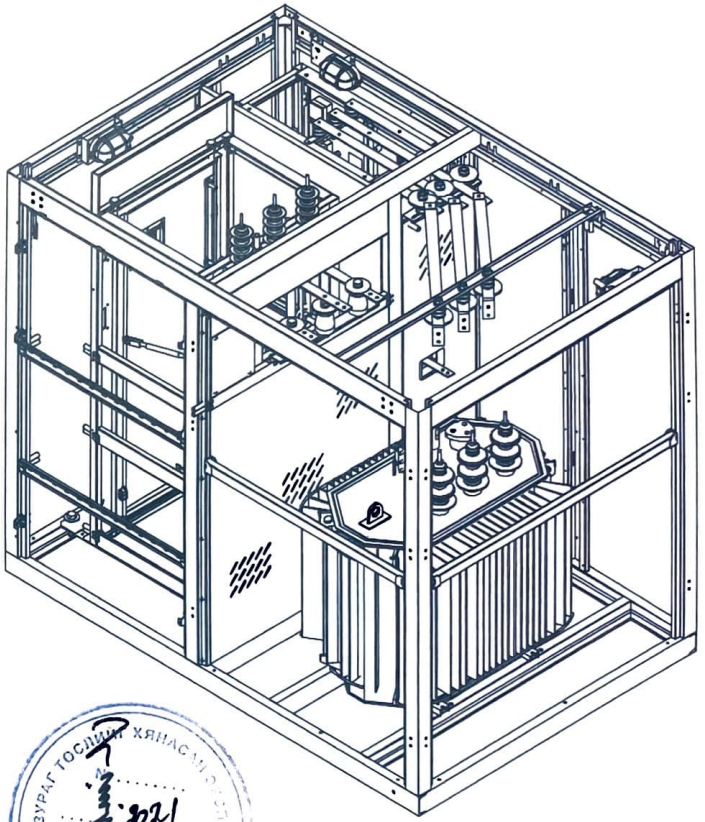
2-2



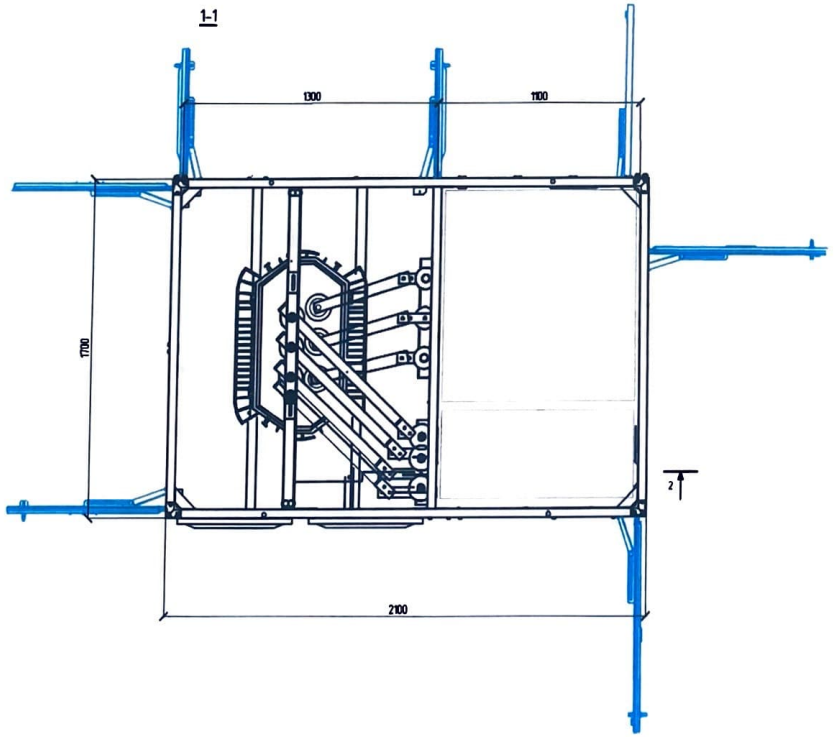
А-р харах



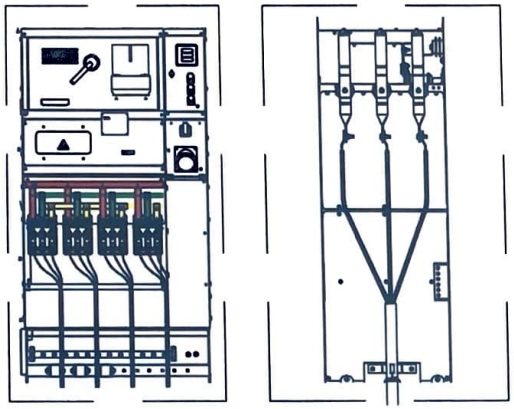
КТПН-ы ерөнхий байдал



1-1

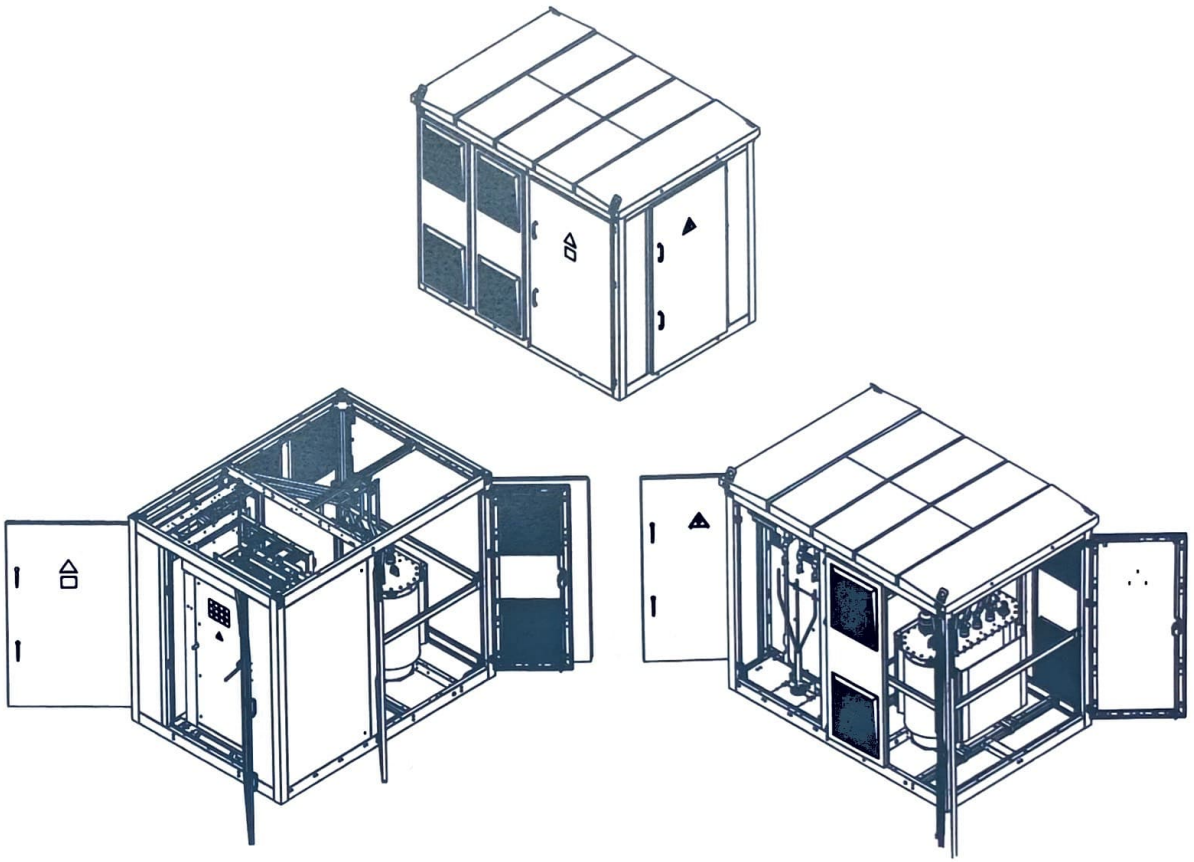


УБ.Чингисийн арган чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөвний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын план, проект	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	4	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

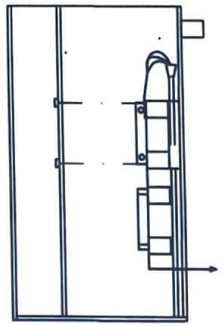


0.4 кВ-ын гаргалга кабель

10/6/ кВ-ын кабель оролт

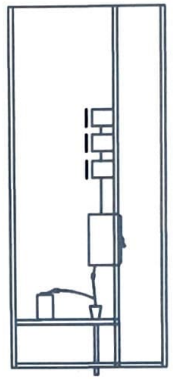


УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын ерөнхий байдал, огтлол	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	4	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		



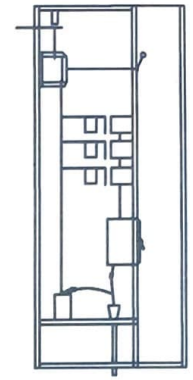
Трансформатор

1



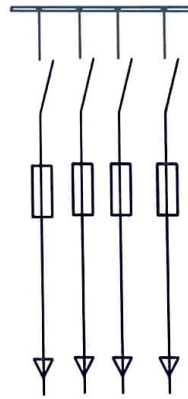
Шугам 1-6

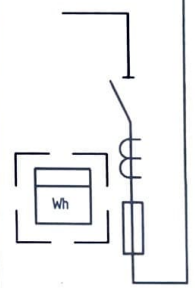
1



Трансформаторын оролт

2



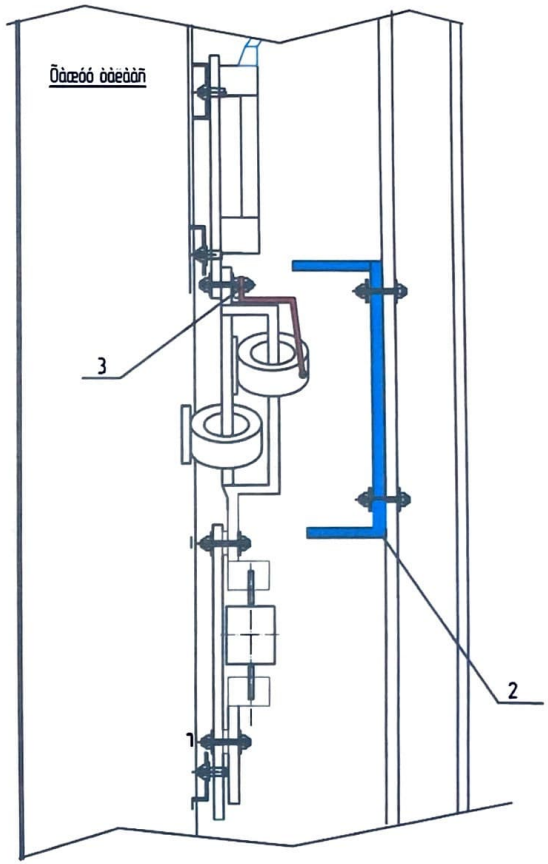


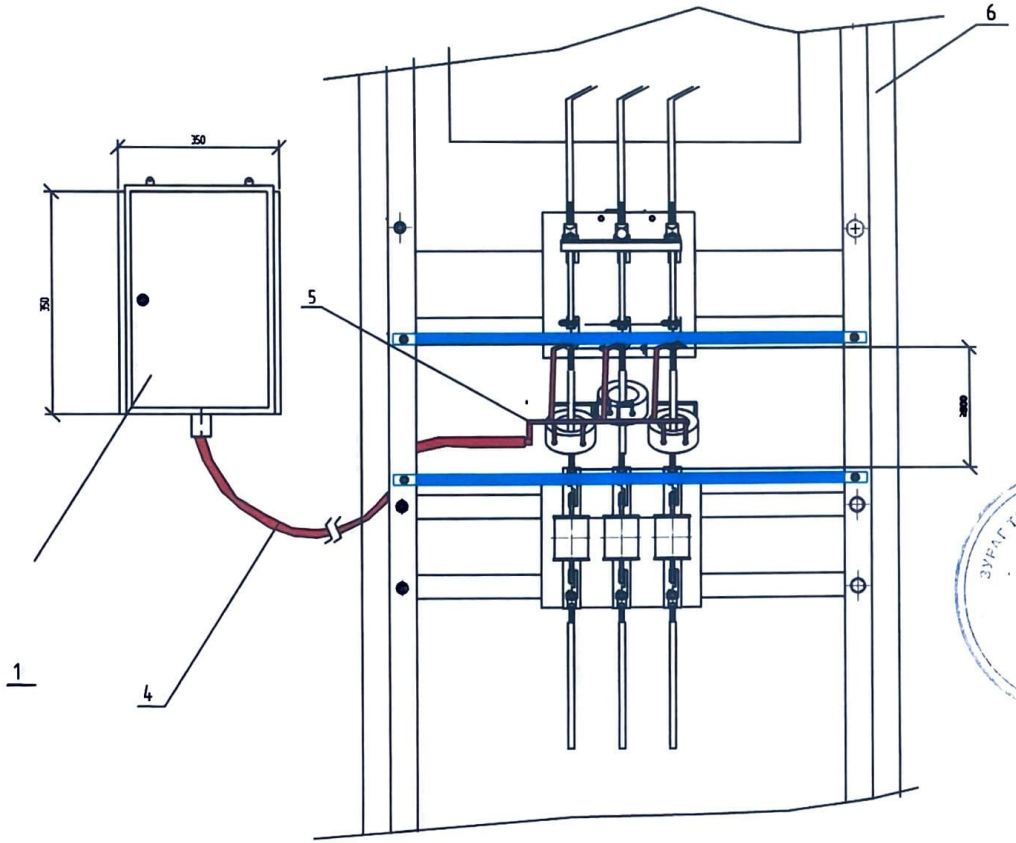
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний үгсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЭТА-ны дарга		Ж.Батзориг	0.4 кВ, 10 кВ-ын шүүгээний ерөнхий байдал, бүдүүвч	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	4	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

УБ ЦТС ХК-ийн Техникийн зөвлөлийн хуралдааны 2008 оны 04-р сарын 04-ний өдрийн №01/2008 тоот шийдвэрийг үндэслэн Түгээх төвүүдийн ХҮТ-тэй ЦЭХ-ний тооцоо хийдэг 0.4кВ-ын ерөнхий оролтын тоолуур , гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах ажлын зургийг боловсруулав.

Гүйдлийн трансформаторыг 0.4кВ-ын ХБ-ийн өрөөнд оролтын салгуурын дараа оролтын шин дээр зургийн дагуу байрлуулж , ЦЭХ-ний хулгайнаас сэргийлж тунгалаг хуванцар /целлилойд/-аар хаалт хийнэ.Хаалтын хэмжээг газар дээр нь тохируулна.
Гүйдлийн трансформатор байрлуулах шинийн урт нь 0.5м-ээс багагүй байх шаардлагатай.Энэ зай дэд станц бүрт өөр өөр байгаа тул газар дээр нь тохируулан угсралт хийнэ.
Хаалт нь оролтын рубильникийн хөдлөх хутганы боолтон холболтуудыг хаяж байхаар хийгдэнэ.
Гүйдлийн трансформаторын холболтыг оролтын рубильникийн хөдлөх хутганы дороос дэвхар гайкаар даруулж хийнэ.
Тоолуурыг 0.4кВ-ын ХБ-д тусгай хайрцагт /целлилойд нүүртэй/ хийж , шалны түвшнээс 1.6м-ийн өндөрт байрлуулна.
Тоолуур гүйдлийн трансформаторын холболтыг АКВВГ-1кВ, 10х1.5мм.кв кабелиар хийх ба гүйдлийн трансформатор дээр холболт хийж ил гарсан утаснуудыг хамгаалалтын хуванцар хоолойд хийж хамгаална.
Ажлын зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"/БД-43-101-03/-ийн 1.5-ийн дагуу боловсруулав.

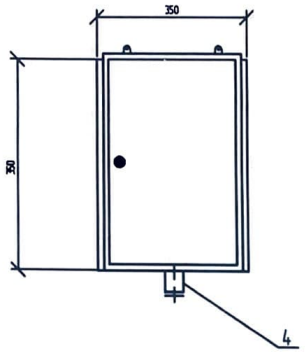




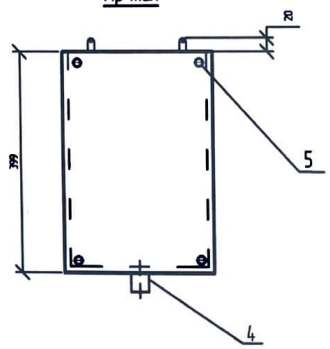
Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ /мм/	Нэг трансформаторт /ш/	Тайлбар
1	Тоолуурын самбар / 150х350х250 /	1	
2	Тоолуурын самбар / 150х350х250 /	1	газар дээр нь тохируулна
3	Болт, шайба М 10	3	
4	Кабель АКВВГ-1 кВ, 10х15	1	газар дээр нь тохируулна
5	Хамгаалах хуванцар хоолой	1	газар дээр нь тохируулна
6	0.4 кВ-ын оролтын самбар	1	

УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн 0.4 кВ-ын оролтын самбар трансформаторыг байрлуулах	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	7	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

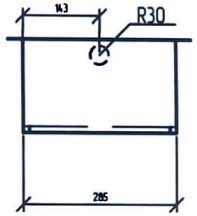
Нуурэн тал



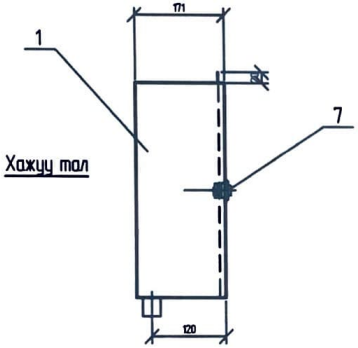
Ар тал

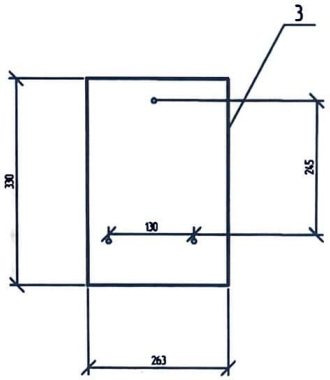


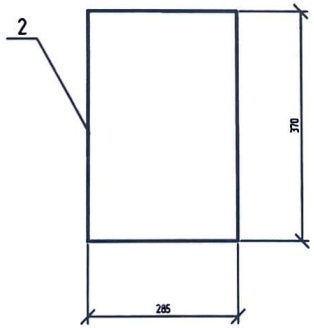
Дээд тал



Хажуу тал

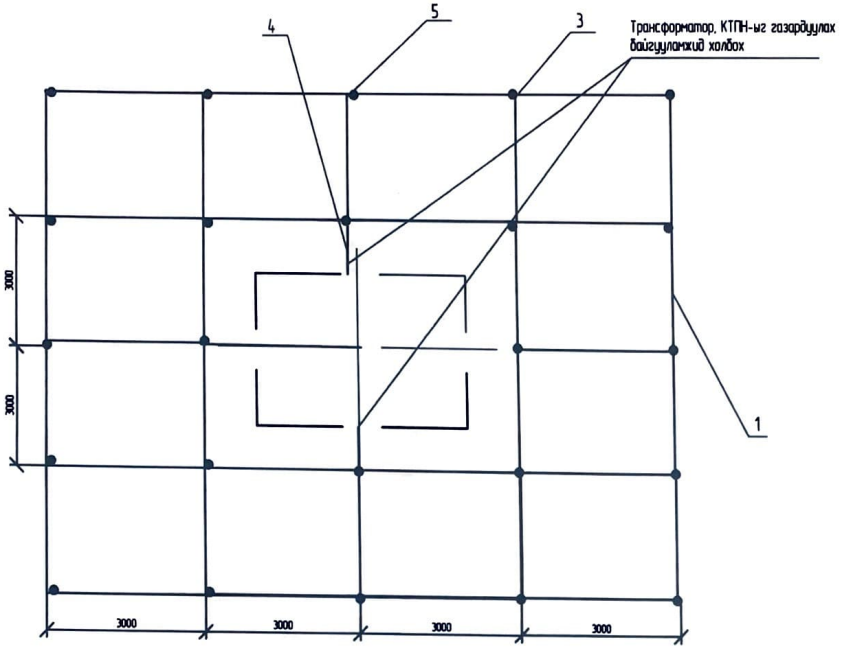






Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ /мм/	Нэг трансформаторт /ш/	Нийт /ш/
1	Тоолуурын самбар / 150x350x250 /	1	2
2	Целлиойд хаалга / 250x370x2/	1	2
3	Хөндийрүүлэгч текстолит /230x330/	1	2
4	Кабелийн оролтын /ган яндан/ Ф30, L=40	1	2
5	Болт М10	4	8
6	Шайба М10	4	8
7	Нууц цоож	1	2

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний үгсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Тоолуурын хайрцаг	М1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	9	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

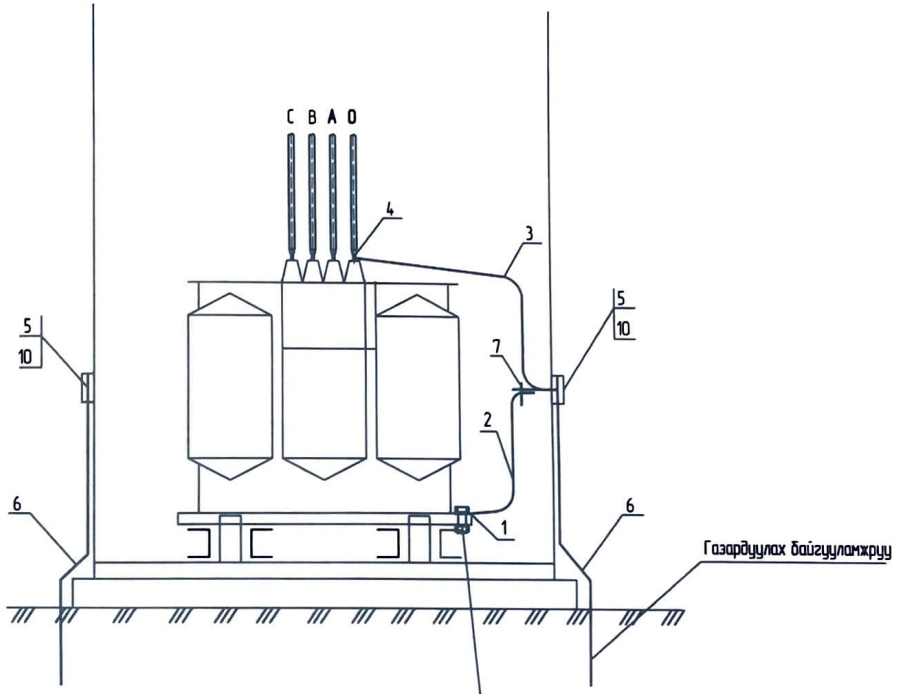


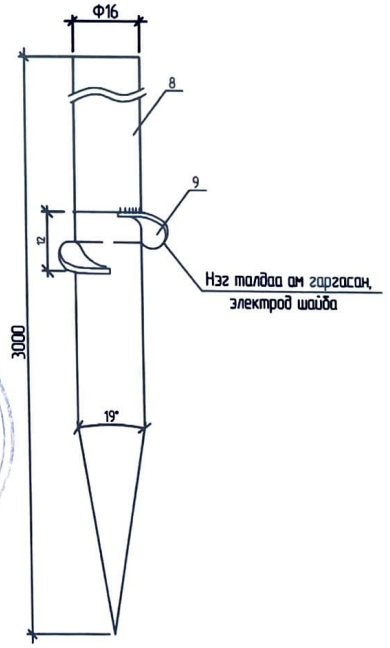
		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	148	186.4	24	226	412.4

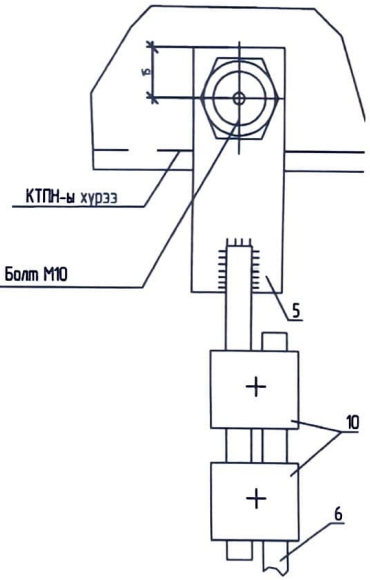
Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр,_40х4,м	148	1.26	
2	ГОСТ 155227-2004	Бөөрөнхий төмөр,Ф22,l=3м,ш	24	9.42	
3	Ган төгсгөвч	Ган төгсгөвч НС-58-11	10	0.05	
4	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр, _25х4 ,м	2	0.47	

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.

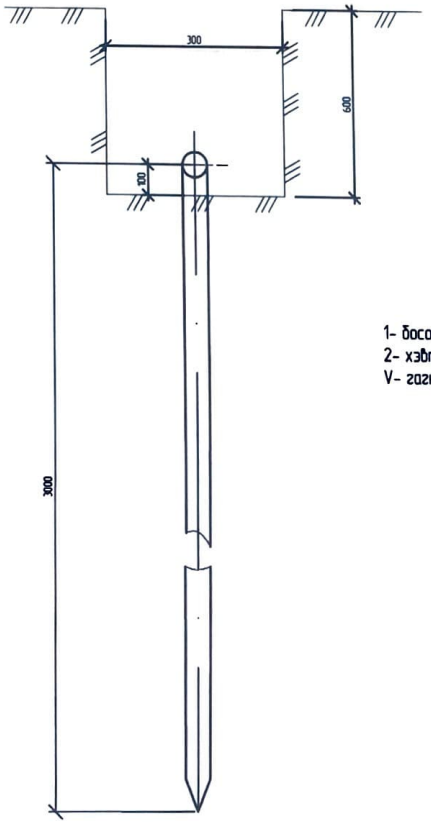






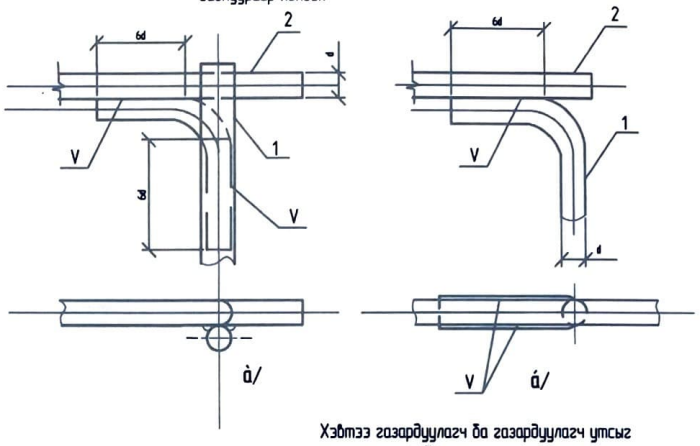
УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөвний угсралт /КТПН/				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын газардуулах байгууламж	М1:	
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	10	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

Босоо электродын байрлуулалт

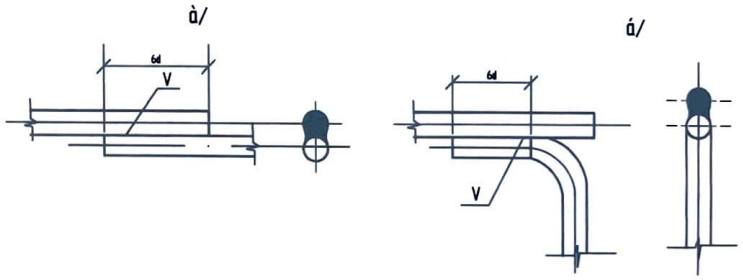


1- босоо электрод
2- хэвтээ электрод
V- гагнуур

Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холбох

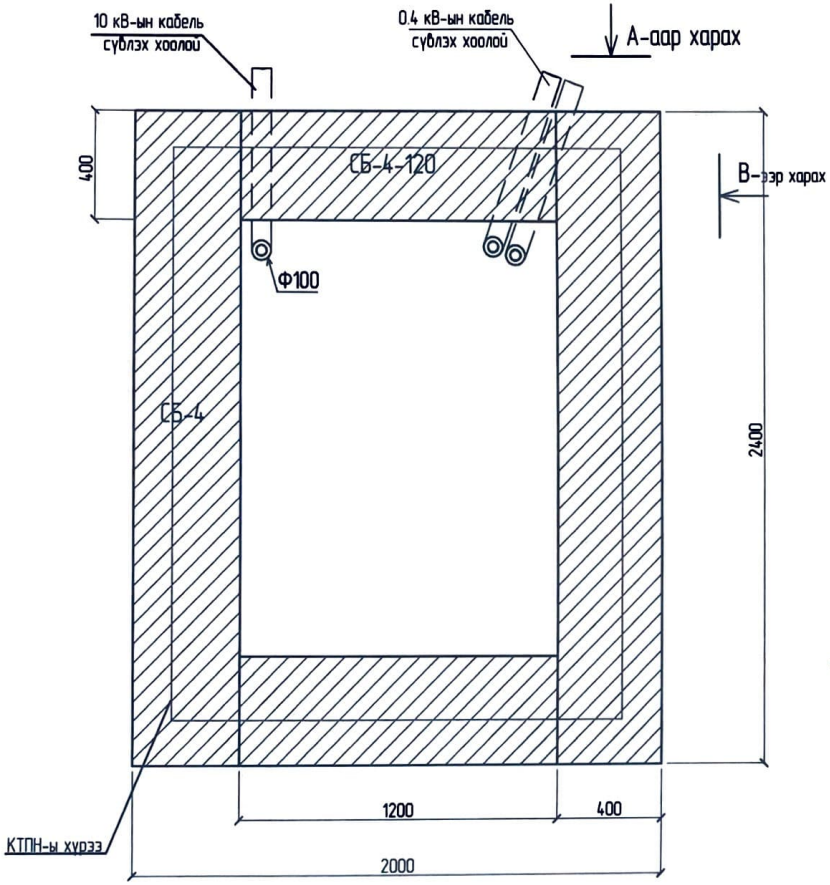


Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холбох

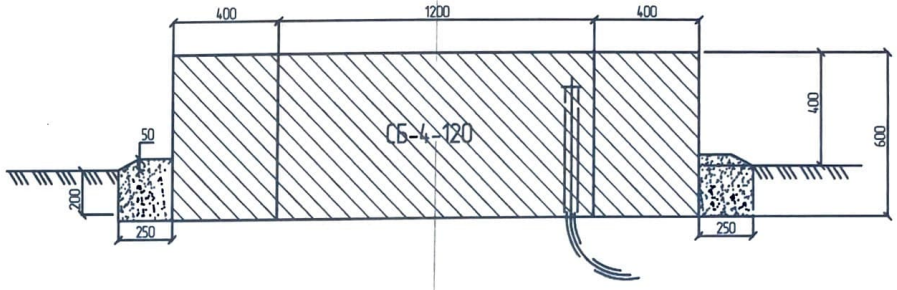


Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэгж жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	Тр-рын их биед
2	Туузан ган _25х4, L=2м	ГОСТ 103-75	м	1	1.76	
3	Туузан ган _25х4, L=1.5м	ГОСТ 103-75	м	1	1.32	
4	Болт гайка, шайбын хамт	М12	ш	1	-	Тр-рын их бүрэлд байгаа
5	Туузан ган _30х5, L=0.6м	ГОСТ 103-75	м	1	0.5	
6	Дугуй огтлолтой ган, ф10мм	ГОСТ 2590-88	-	-	-	Материалын тууврээс хар. хуудас №
7	Болт гайка, шайбын хамт	М10х40	ш	1	0.1	
8	Татам төмөр	ГОСТ 103-75	м	3		

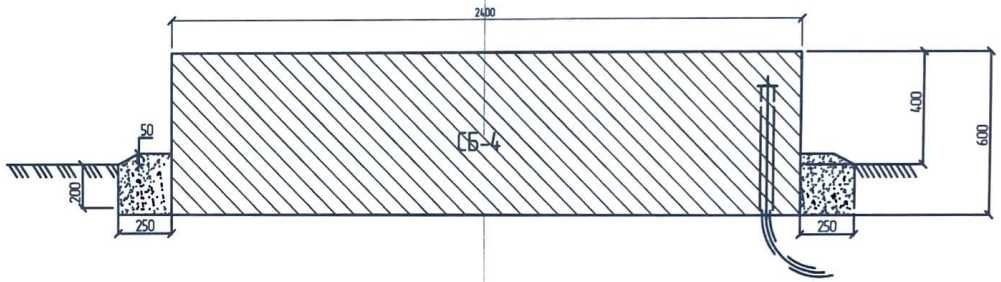
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөвний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Газардуулах байгууламжийн холболт	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	11	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		



А-огтлол



В-огтлол

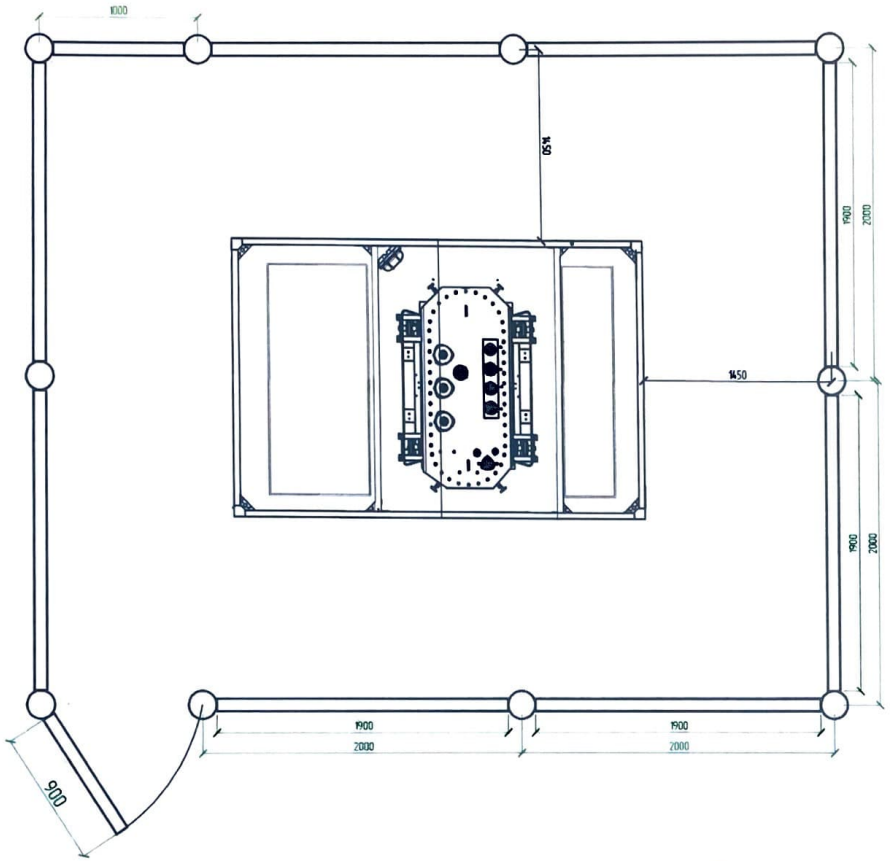


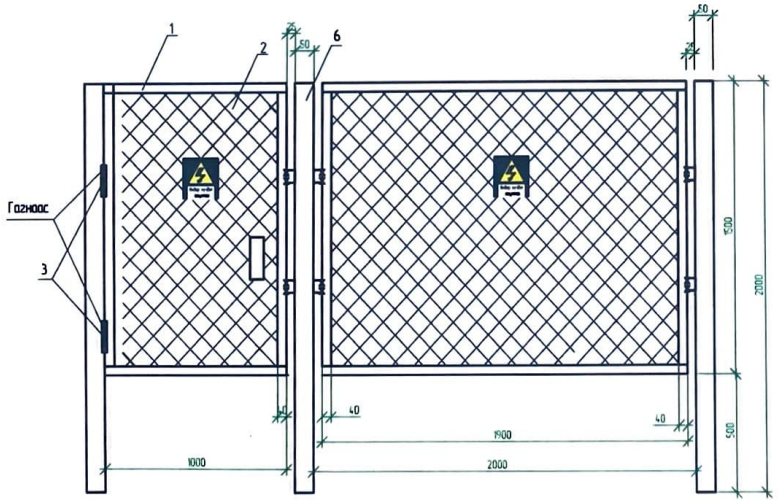
Тайлбар:

КТПН-ын хүрээг бетон гулдмайн угсралтын гогцоонд _40х4 туузан гангаар эсвэл Ф12-ын дугуй огтлолтой ган темраар холбох гаднана.

Материалын түүвэр						
Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Бетон суурь	СБ-4	ш	2	1300	М150 /2400х400х600/
2	Бетон суурь	СБ-4-120	ш	2	650	М150 /1200х400х600/
2	Хайрга, дайрга		м3	1		

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөвний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын суурийн байгуулалт /огтлол/	М1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	12	14
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		





Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Булан төмөр / Угольник /	40x40	м	64.4	
2	Хашааны тор	1500x1900 тор	ш	9	
3	Хаалганы нугас / төмөр /		ш	2	
4	Цоож		ш	1	
5	Цүү		ш	2	
6	Ган хоолой ф50	L=2000	ш	10	
7	Хашаа холбох төмөр /плоса/	60x6x0.25	ш	36	
8	АА-ны плакат	АА-ны плакат	ш	4	
9	Гагнуурын электрод	Э-47	кг	1	
10	Будаг	саарал	кг	8	
11	Будаг шингэлгч		кг	1	

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Шонгийн нүх ухах	$м^3$	0.2000
2	Шонгийн нүх булах	$м^3$	0.1900

Тайлбар:
1. Хашааны хийцийн өндөр нь 1.5м, Өргөн нь 1.9м байх ба торны нүх нь 5x5 см байна.
2. Хашааны торыг 40x40x4-ын булан төмрөөр гагнана.
3. Дэд өртөөний хашааны багана нь Ф50-ын ган хоолой байхаар төлөвлөв.
4 Баганыг газрын түвшинээс доош 0.5м ухах хайрган чигжээс хийн бетон цутгах өгнө.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 160-250 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын хашаа	М1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-144	А.3	14	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

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

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.

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.

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

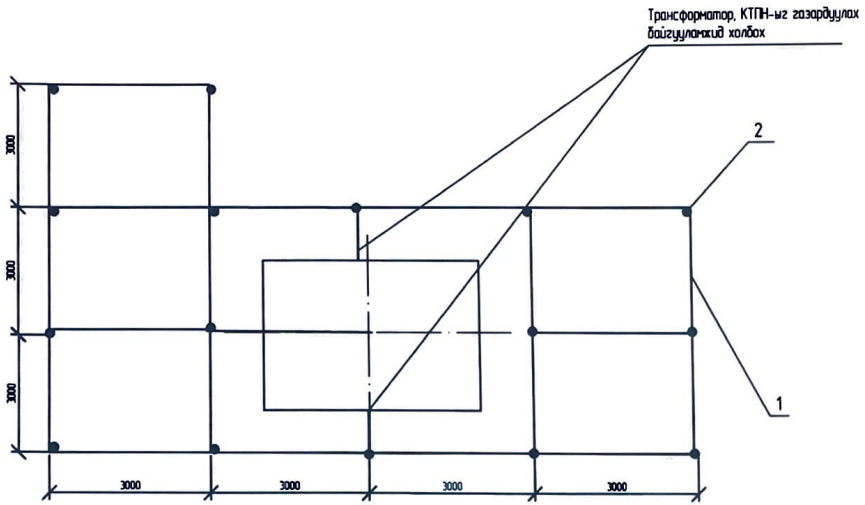
2.598

$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

3.2585

n Босоо гадасны тоо **16**

УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	6-р хэсэг Нүүмэн зуслан орчмын гэр хороллын гэрэл хүчдэлийн уналттай ail өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай их бүрэнэл дэд станц барих /АТП-043 дэд өртөөний 0.4кВ талын ачаалал хуваах шилжүүлэгч/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		газардуулгын тооцоо	М1		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Ч.Даваадорж		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-26	А.3	1	2
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Ч.Даваадорж		ТГ шифр	2021.01.13		

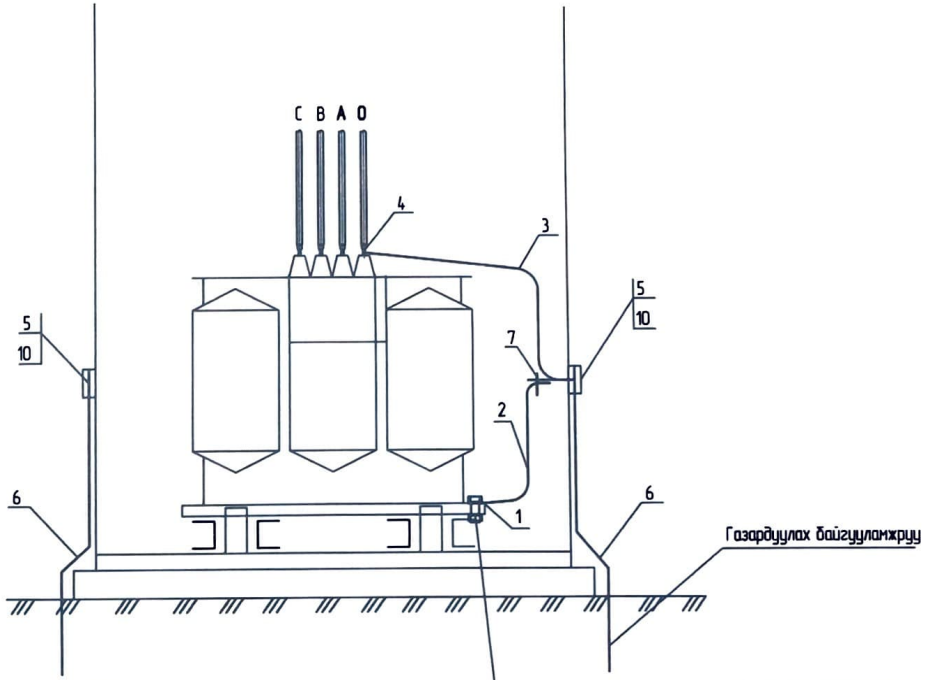


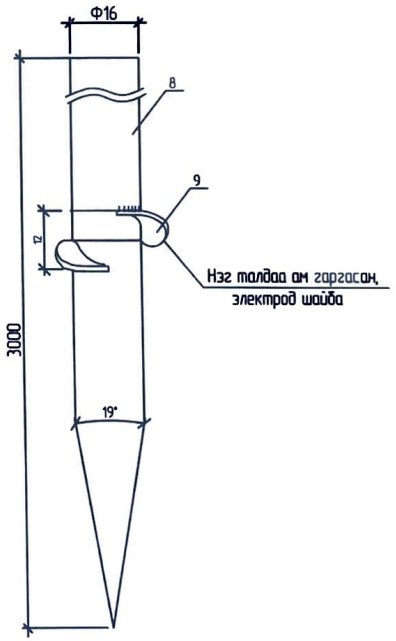
		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	80	186.4	16	226	412.4

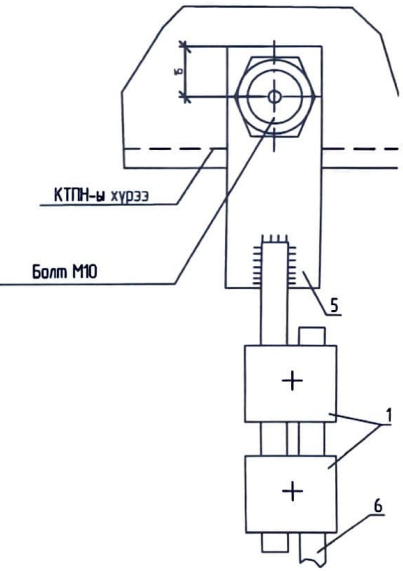
Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр,_40х4,м	80	1.26	
2	ГОСТ 155227-2004	Бөөрөнхий төмөр,Ф22,L=3м,ш	16	9.42	
4	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр, _25х4 ,м	2	0.47	

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	6-р хэсэг Нүүлтын зуслан орчмын гэр хороллын гэрэл хүчдэлийн үндэлтгэй аил өрхүүдийн цахилгаан хангамжийн 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай их бүрэмэл дэд станц барих /АТП-043 дэд өртөвний 0.4кВ талын очоолол хуваах шилхүлэг/ ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		КТПН-ын газардуулах байгууламж	М1		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Ч.Даваадорж		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-26	А.3	1	2
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Ч.Даваадорж		ТГ шифр:	2021.01.13		

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

Зургийн шифр:УБЦТС-2019-43

НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын уулзвар цэгт тавих рубильникийн пункт

ТЕХНИКИЙН АСУУДАЛ ЭРХЭЛСЭН
ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

Улаанбаатар хот 2019 он

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ҮНДСЭН ИЖ БҮРДЭЛ АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1	
2	Цахилгаан холболтын сем, самбарын угсралтын схем	2	
3	Самбарын ерөнхий байдал	3	
4	Материалын түүвэр	4	
5	Самбарын тулгуурт тогтоох байдал	5	
6	Самбарын газардуулга	6	
7	Рубильникын самбарын ерөнхий байдал, суурилуулах зай хэмжээ	7	

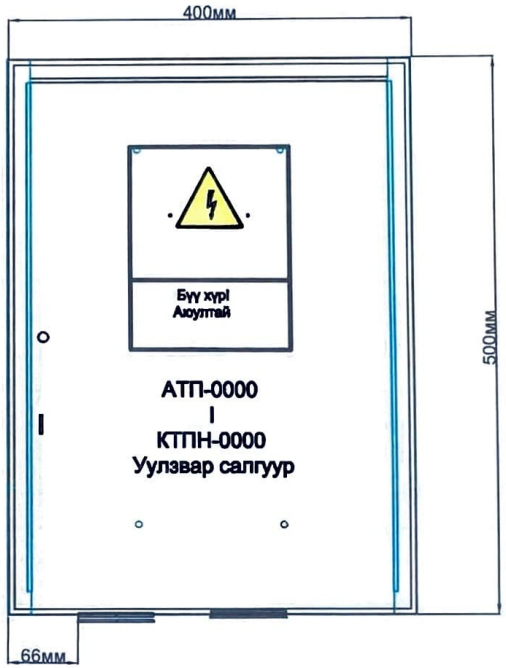
Тайлбар

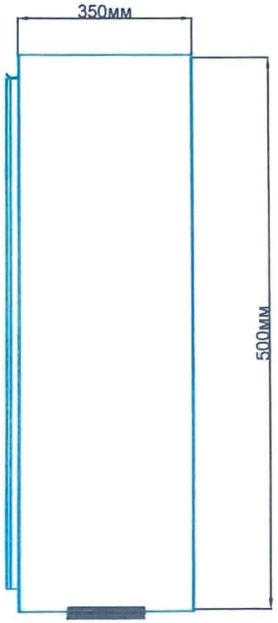
1. Уулзвар салгуурын хайрцаг нь далайн түвшнээс дээш 1500м-т байрлана.

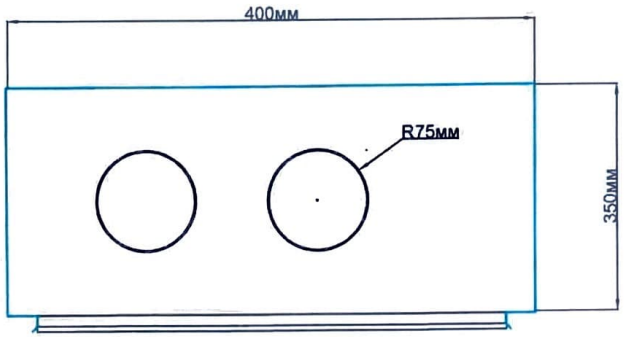
   Цаг агаарын өгөгдөл:

   - Хамгийн их температура + 40°C
   - Хамгийн бага температура - 40°C
   - Жилийн дундаж температура 0°C
   - Мөстөлт 5мм-ээс ихгүй
   - Салхины хурд 30-35м/сек
2. 0.4 кВ-ын уулзвар цэгт байрлах хайрцаг нь 500*400*350 мм-ийн хэмжээтэй, 400А-ийн РПС маягийн рубильник суурилуулах ба дээд доод талд СИП утас уях боломжтой байхаар тусгав.
3. 0.4 кВ-ын уулзвар цэгт байрлах хайрцаг нь тулгуурт газрын түвшнээс 5.5 метр өндөрт суурилуулна.
4. Уулзвар хайрцаг нь шатдаггүй материалаар хийгдэх ба хамгаалалтын бүрхүүлийн зэрэглэл IP42 -с багагүй байх шаардлагатай, мөн механик бат бөхийг хангах зорилгоор лист төмрийн зузаан нь 2мм байна.
5. Уулзвар хайрцаг нь ус чийг, тоосноос хамгаалагдсан битүүмжлэлтэй байна.
6. Уулзвар салгуурын хайрцаг нь доод хэсгээсээ 2ширхэг СИП-70 утсыг тус тусад нь чөлөөтэй сүвлэх нүхтэй байхаар тусгав.
7. Хайрцагны хаалга нь зүүдэг цоожоор цоожлогдох цүүтэй байх ёстой ба нэг маягийн тусгай түлхүүрээр онгойдог, дүүжилдэг цоожтой байна. Цүүний нүхний диаметр нь 15мм байна.
8. Салгуурын хайрцагны хаалга нь 2 нугастай дээд доод ирмэгээс 100мм-ээс холгүй байрласан байх ба 105°-аас багагүй өнцгөөр онгойдог байна.
9. Хайрцагт рубильникийг хөдөлгөөнгүй суурилуулах хөндлөвчүүдтэй байна. Хөндлөвч нь хайрцагны арын хананаас 30-50мм зайтай байна.
10. Щитний газардуулгын буултын туузан төмөр нь щиттэй боолтон холбоосоор холбогдох ба "Техник ашиглалтын дүрмийн" 2.7.5 заасны дагуу хар өнгөөр будна.
11. Самбарын газардуулгын байгууламжын эсэргүүцэл нь "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 1.6-р зүйлийн дагуу 30 Ом-оос ихгүй байна. Мөн "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 1.6-р зүйлийн дагуу хөрсний хувийн эсэргүүцлийн хэмжээгээр тухайн ашиглагч байгууллагын баталсан коэффицентоор дээрх шаардлагыг өөрчилж болно.

УБ.Чингисийн ерөн чөлөө-45	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын уулзвар цэгт тавих рубильникийн пункт				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	М: 1:....		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС 2019-43	А.З	1	7
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Т.Тунгалагтамир		ТГ шифр:	2019.02		





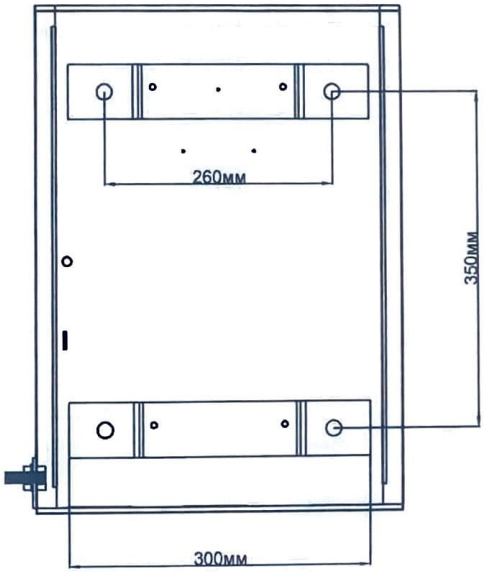


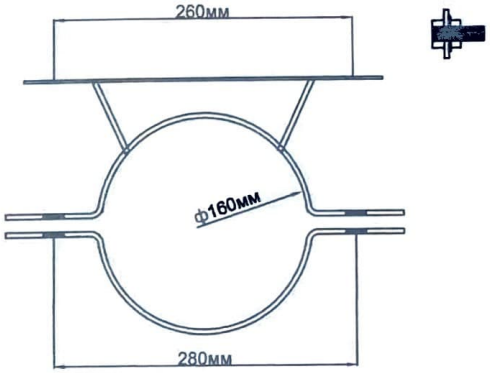
Уулзвар салгуурын хайрцаг						
Д/д	Материалын нэр	Марк тип	хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
1	Хайрцаг	500*400*350	ком	1	11	
	Плакат		ш	1		
	Хаяг бичлэг		ш	2		
2	Цоож		ш	1		
3	Цүү		ш	2		Цүүний диаметр ф10-15мм
4	Боолт, гайка, шайба	М6*20мм	ш	15		

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын уулзвар цэгт тавих рубильгикийн пункт				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Самбарын ерөнхий байдал	М: 1:....		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС 2019-43	А.3	3	7
	Гүйцэтгэсэн	Т.Тунгалагтамир		ТГ шифр:	2019.02		

Материалын түүвэр						
Д/д	Материалын нэр	Марк тип	Хэмжих нэг	Тоо хэмжээ	Нэг бүрийн жин	Нийт жин
1	Хайрцаг	500*400*350	ком	1	1500	1500
2	Рубильник	РПС-400А	ком	1	4.7	4.7
3	Боолт, гайка, шайба	М-12	ш	15	0.3	45
4	Нойлийн клеммник		ш	1	0.10	0.10
5	Тегсгевч	ТА-70	ш	6	0.3	2.4
6	0 утасны тегсгевч		ш	2	0.10	0.2
7	0 утас тогтоогч боолт	М-10	ш	3	0.1	0.3
8	0 утас тогтоогч гайка	М-10	ш	3	1.1	3.3
9	0 утас тогтоогч шайба	М-10	ш	6	2.1	12.6
10	Хайрцагны бүслүүр	Татам төмөр 160*50*5 ГОСТ 103-79,ВСт 3сп	ш	2	0.75	1.5
11	Боолт	М16*50	ш	4	0.2	0.8
12	Гайка	М16	ш	4	0.1	0.4
13	Шайба	М16	ш	4	0.1	0.4
14	Газардуулгын буулт	Полоса40*4	м	10	1.2600	12.6
15	Газардуулгын туузан төмөр	Полоса40*4	м	10	1.2600	12.6
16	Газардуулгын 2.5м-ийн босоо электрод	Круг Ф16мм		3	3.9500	11.85
Газардуулгын ГША						
17	Газардуулгын шуудуу ухах		м2	4.2		
18	Газардуулгын шуудуу булах		м2	3.8		

УБ.Чингисийн ерөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын уулзвар цэгт тавих рубильникийн пункт				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Материалын түүвэр	М: 1:....		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС 2019-43	А.3	4	7
	Гүйцэтгэсэн	Т.Тунгалагтамир		ТГ шифр:	2019.02		

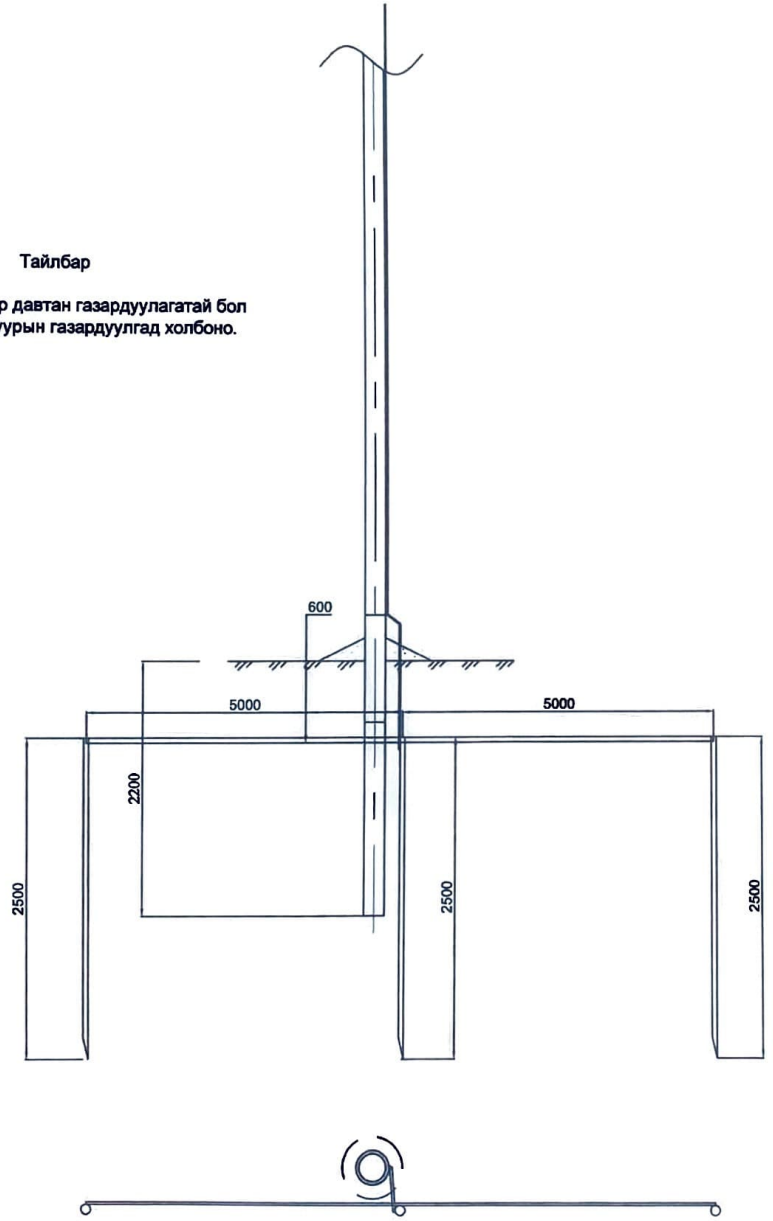




УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын уулзвар цэгт тавих рубильникийн пункт				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Самбарын тулгуурт тогтоох байдал	М: 1:....		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС 2019-43	А.3	5	7
	Гүйцэтгэсэн	Т.Тунгалагтамир		ТГ шифр:	2019.02		

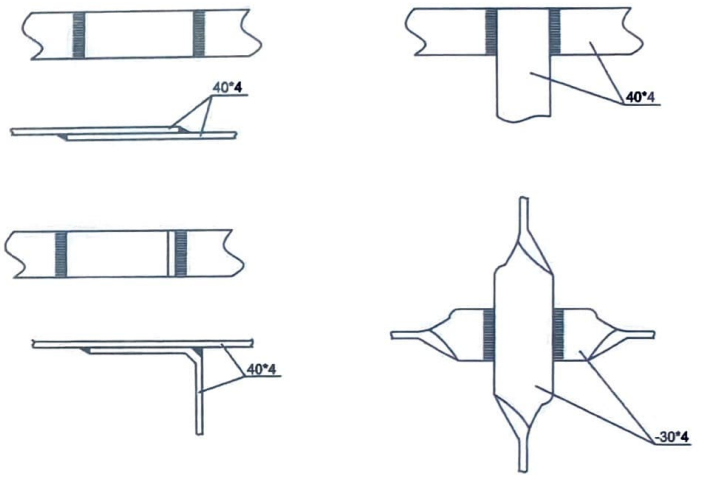
Тайлбар

Хэрэв тулгуур давтан газардуулагатай бол тулгуурын газардуулгад холбоно.

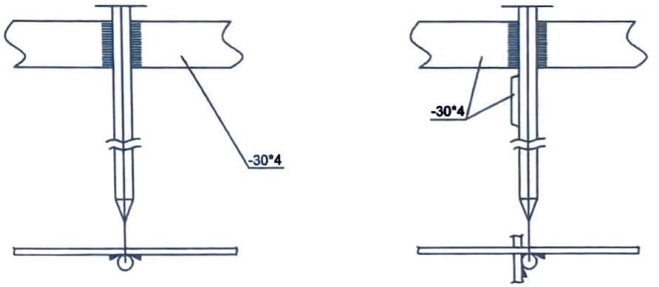


Материалын түүвэр					
Д/д	Нэр	Маяг	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Газардуулгын буулт /м/	Круг Ф8мм	10	0.3950	
2	Газардуулгын туузан төмөр /м/	Полоса40*4	10	1.2600	
3	Газардуулгын 2.5м-ийн босоо электрод /ш/	Круг Ф16мм	3	3.9500	

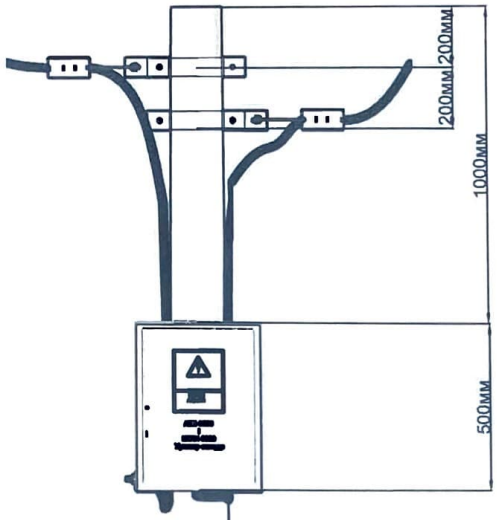
40*4 маягийн газардуулагч туузан төмрийн холболт ба салбарлалт



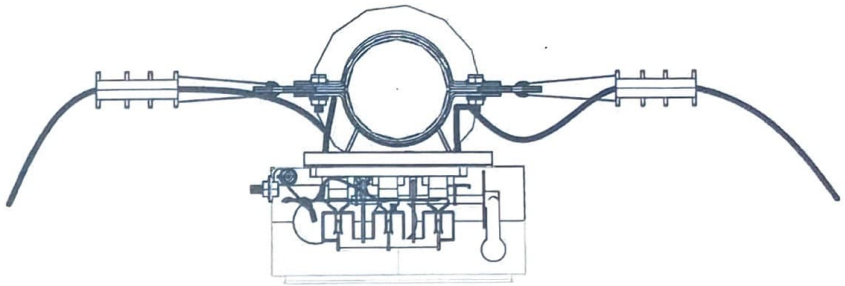
30*4 маягийн газардуулагч туузан төмөр болон Ф16мм саваа газардуулагчийн холболт

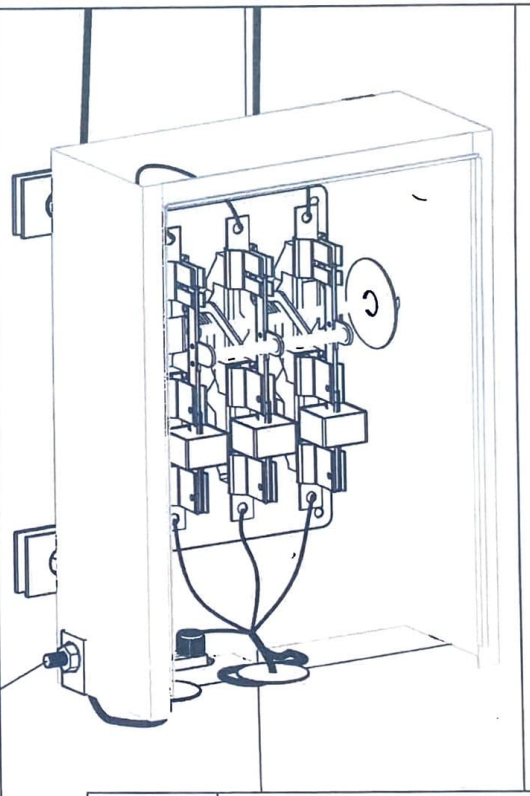


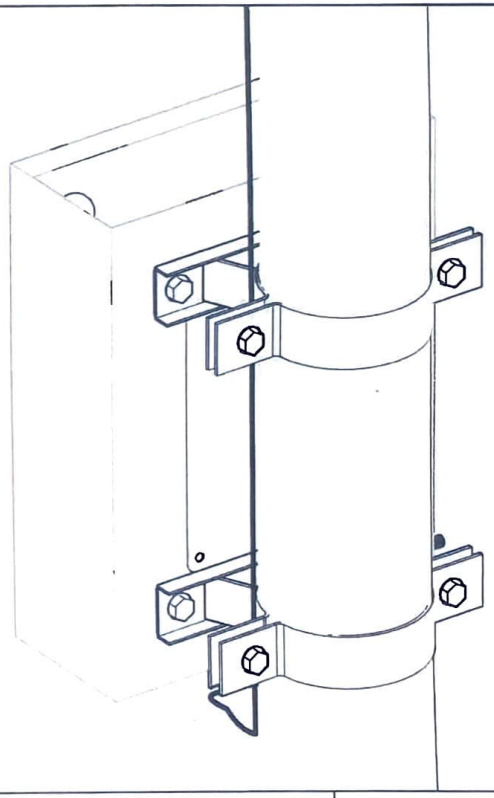
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын уулзвар цэгт тавих рубильникийн пункт				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Самбарын газардуулга	М: 1:....		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хууд
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС 2019-43	А.3	6	7
	Гүйцэтгэсэн	Т.Тунгалагтамир		ТГ шифр:	2019.02		



Тайлбар
Самбар нь газрын түвшнээс
5.5 метрт байрлана







Щитний газардуулгын буултын
туузан төмөр нь щиттэй боолтон
холбоосоор холбогдоно.

УБ.Чингисийн ерөн чөлөө-45	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын уулзвар цэгт тавих рубильгикийн пункт				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Рубильникийн самбарын ерөнхий байдал, суурилуулах зай хэмжээ	М: 1:....		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС 2019-43	А.3	7	7
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Т.Тунгалагтамир		ТГ шифр:	2019.02		

Төсвийн дугаар 2025-009

УБ хот, СХД-ын 22-р хороо АТП-1408. 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж шинээр 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН барих ажил

Төсөвт өртөгийн дүн: **104,031,690** төгрөг

/Үсгээр/ Нэг зуун дөрвөн сая гучин нэгэн мянга зургаан зуун ерэн төгрөг

Хянасан:
Тэргүүлэх төсөвчин:...../.....

Огноо он сар өдөр

Баталгаажуулсан:

УБЦТС ТӨХК-ийн
Ерөнхий инженер: ...../Т.Мөнхболд/

Огноо он сар өдөр

Хянасан:

ЗТАлбаны дарга..... / Ц.Батзаяа /

Гүйцэтгэсэн :
Мэргэшсэн төсөвчин...../Б.Энхжаргал/

Огноо он сар өдөр

2025 он

ЭХХТ-ийн Захирлын 2018 оны А/30 тоот
тушаалын нэгдүгээр хавсралт

ТӨСВИЙН ТОВЧ ТАЙЛБАР

I. Мэдээлэл

1. Ерөнхий захиалагч, гүйцэтгэгч байгууллагын нэр:
Захиалагч:Налайх дүүргийн засаг даргын тамгын газар
2. Компанийн төсөв зохиох тусгай зөвшөөрлийн дугаар: 1831/18
3. Ажлын зургийн нэр, байршил, шифр: **Төсвийн шифр: 2025-009**

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо АТП-1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлөх ажил. (10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН-1 ком) **Зургийн шифр: УБЦТС-2020-012**

4. Төсөвчний нэр, хаяг, утас, и майл хаяг:
Б.Энхжаргал, утас-80020727. enkhjargal.b0424@gmail.com

II. Төсвийн тухай тэмдэглэл

Эрчим хүчний барилга байгууламжийн төсвийг боловсруулахад хэрэглэсэн төсвийн норматив төсвийн тайлбар, ажлын зургийн жагсаалт /БА,ББ,ГЦ,ХТ,ГД,ГБУ,ГЦУ,ХАС болон бусад/.....

Төсвийн суурь норм, цалин, ашиг, нэмэгдэл зардал, зохиогчийн хяналтын зардлыг БХБ-ын сайдын 2020/30, БХБЯ-ны сайдын 2024 оны 95, тээврийг ЗТХ-ийн сайдын 2019/256, машин механизмыг ЗТБХБЯ-ны сайдын 2012 оны 18 тоот тушаал, УБЦТС-2020-012 зургийн шифртэй ..... тоот магадлалын дүгнэлттэй ажлыг УБ хотын Захирагчийн ажлын албанаас ирүүлсэн төсөв шинэчлэх тухай албан бичиг, дээрх тоот тушаалуудыг үндэслэн шинэчлэв.

Зургийн нэр төрөл, хийц эдлэл, тоног төхөөрөмжийн тухай товч тэмдэглэл:

10 кВ-ын ЦДАШ-ын 261 м, 10 кВ-ын кабель шугам 333 м / Кабель бэхлэх хийц 2 ком, 0.4 кВ-ын ЦДАШ 158 м, 0.4 кВ-ын кабель шугам 158м, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц 1 ком.

Онцгой байдлын ерөнхий газар, тухайн орон нутгийн эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөл, экспертиз хийгдсэн тухай: /холбогдох шатны байгууллага УБЦТС ТӨХК-тай зөвшилцсөн байна. байгуулалт хөгжлийн газар ИДБТ хэлтэс, НОБГ гал түймэртэй тэмцэх хэлтэс.
Эрчим хүчний барилга байгууламжийн эх үүсвэр: (**гадна цахилгаан хангамж**, гадна дулааны шугам, цэвэр бохир усны шугамын эх үүсвэрийн байдал)

Ажлын тоо хэмжээ, материалын түүвэр нь зургаас зөрсөн эсэх: үгүй
Материалын үнийг ямар баримтаас авсан тухай, материалын тээврийг хаанаас татсан тухай тэмдэглэл: Зах зээлийн үнээр тооцов.
Тухайн эрчим хүчний барилга байгууламжид суурилуулах тоног төхөөрөмж болон түүнийг угсрах нэгж хүчин чадлын төсөвт өртгийг тодорхойлсон онцлог:

10 кВ-ын ЦДАШ, ЦДКШ, 0.4 кВ-н ЦДАШ, ЦДКШ, Дэд станцы нэгж хүчин чадлын өртгийг тооцов.

III. Үр дүн

	Төсөвт өртгийн дүн:	**104,031,690**	төгрөгөөр
Нэгж хүчин чадал өртөг:	10/0.4 кВ-н 250 кВА КТПН:	54,815,782	төгрөгөөр
	10 кВ-н ЦДАШ:	-	төгрөгөөр
	10 кВ-н ЦДКШ:	-	төгрөгөөр
	0.4 кВ-н ЦДАШ:	62,857	төгрөгөөр
	0.4 кВ-н ЦДКШ:	52,995	төгрөгөөр

Тайлбар бичсэн:
Төсөвчин

Б.Энхжаргал..... /Овог нэр, Тамга/

Монгол Улс 18-170 МЭРГЭШЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ Б.ЭНХЖАРГАЛ 2024-2027

НЭГДСЭН ТОВЧОО

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо АТП-1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлөх ажил. (10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН-1 ком)

Төсвийн шифр: 2025-009 *З/шифр: 2020-012*

/төгрөг/

Д/д	Зардлын дүн	КТПН	10 кВ-ын ЦДАШ	0.4 кВ-ын ЦДАШ	10 кВ ЦДКШ, Каб/бэхлэх хийц	0.4 кВ-ын ЦДКШ	Бүгд
	Хүчин чадал	**250 кВА**	**м**	**333 м /2 ком**	**39м, 1 ком**	**158 м**	
1	Үндсэн ажилчдын цалин	2,081,057	166,800	1,144,631	1,540,051	508,488	5,441,028
2	ИТА-ын цалин (17%)	353,780	28,356	194,587	261,809	86,443	924,975
3	Нэмэгдэл цалин (37%)	769,991	61,716	423,513	569,819	188,141	2,013,180
	Нийт цалин	3,204,828	256,872	1,762,732	2,371,679	783,071	8,379,182
4	НД, ЭМД-ын байгууллага хариуцан төлөх шимтгэлийн дүн (13.5%)	432,652	34,678	237,969	320,177	105,715	1,131,190
5	Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл (13.6%)	435,857	34,935	239,732	322,548	106,498	1,139,569
6	**Ажиллах хүчний зардал**	**4,073,336**	**326,485**	**2,240,432**	**3,014,404**	**995,284**	**10,649,941**
7	Материалын зардал	7,047,196	5,951,818	11,123,542	2,626,386	4,399,400	31,148,343
8	Машин механизмын зардал	1,675,222	60,136	801,178	639,167	207,025	3,382,728
9	Тээврийн зардал	106,365	993	50,968	223,690	67,012	449,027
	Шууд зардлын дүн	**12,902,119**	**6,339,432**	**14,216,120**	**6,503,647**	**5,668,721**	**45,630,039**
10	Нэмэгдэл зардал (86.5%)	1,800,114	144,282	990,106	1,332,144	439,842	4,706,489
11	Төсөвт ашиг (15%)	2,205,335	972,557	2,280,934	1,175,369	916,284	7,550,479
	Дүн	16,907,569	7,456,272	17,487,160	9,011,160	7,024,847	57,887,007
12	Тоног төхөөрөмжийн үнэ	30,000,000					30,000,000
	Барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийн дүн	**46,907,569**	**7,456,272**	**17,487,160**	**9,011,160**	**7,024,847**	**87,887,007**
13	Нэмэгдсэн өртгийн албан татвар (10%)	4,690,757	745,627	1,748,716	901,116	702,485	8,788,701
14	Норм, норматив боловсруулах сангийн шимтгэл (0.18%)	84,434	13,421	31,477	16,220	12,645	158,197
	Дүн	51,682,759	8,215,320	19,267,352	9,928,497	7,739,977	96,833,905
15	Захиалагчийн албаны эсвэл зөвлөх үйлчилгээний зардал (2%)	938,151	149,125	349,743	180,223	140,497	1,757,740
16	Зохиогчийн хяналт хийх зардал (50%)	469,076	74,563	174,872	90,112	70,248	878,870
17	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	787,644	-	789,739	944,052	282,000	2,803,435
	Дүн	**2,194,871**	**223,688**	**1,314,354**	**1,214,387**	**492,745**	**5,440,045**
19	Магадлашгүй ажлын зардал (2%)	938,151	149,125	349,743	180,223	140,497	1,757,740
20	Нэмэлт ажил						
	Дүн	938,151	149,125	349,743	180,223	140,497	1,757,740
	Бүгд дүн	**54,815,782**	**8,588,134**	**20,931,449**	**11,323,107**	**8,373,219**	**104,031,690**
	Нэгж хүчин чадлын өртөг			62,857	290,336	52,995	

4-12
2025.02.20
ЭХҮТ

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	Ажиллах хүчний зардал	4,073,336
2	Материал	7,047,196
3	Тээвэр	106,365
4	Машин ашиглалт	1,675,222
	Шууд зардлын дүн	12,902,119
5	Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал /86.5 %/	1,800,114
6	Ашиг / 15%/	2,205,335
	Барилга угсралтын ажлын дүн	16,907,569
7	Тоног төхөөрөмжийн үнэ	30,000,000
	Барилга угсралтын ажлын тоног төхөөрөмжийн үнэ тооцсон дүн	46,907,569
8	НӨАТ 10%	4,690,757
9	Нормчлолын сан 0.18%	84,434
	Дүн	51,682,759
10	Захиалагчийн техник хяналтын зардал	938,151
11	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	787,644
12	Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал	469,076
	Дүн	53,877,630
13	Магадлашгүй ажил 2 %	938,151
14	Бусад нэмэлт зардал	0
	Дүн	54,815,782

НИЙТ БАРИЛГЫН ТОНОГ ТӨХӨРӨМЖИЙН ХЭРЭГЦЭЭ

Үндэслэл	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Х/Н	Тоо хэмжээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
38-130-04	10/0.4 кв иж бүрэн ктпн-250 ква /0.4кв-н 6 гаргалгатай/	1 ком	1	17,500,000	17,500,000
38-130-04	Трансформатор 250 ква	1 ком	1	12,500,000	12,500,000
					30,000,000

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭНИЙ ЖАГСААЛТ

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Байгалийн хөрсийг гараар нүдэн баримжаагаар тэгшлэх 3-р зэргийн хөрс	м2	7.68
2	Хайрган дэвсгэр үе хийх	м3	1
3	1,5тн хүртэл жинтэй гулдмай угсрах	ш	4
4	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	25.12
5	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.78
6	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	20.91
7	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	3.69

02. 250 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН УГСРАХ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	10кв-ын 250 ква хүртэл чадалтай иж бүрэн дэд өртөө гадаа байрлуулж угсрах	иж бүрэн	1
2	10кв-ын 3тн хүртэл жинтэй хүчний хувьсгуур ба реакторт үзлэг шалгалт хийх	ш	1
3	10кв-ын 3тн хүртэл жинтэй хүчний хувьсгуур ба реакторт хатаалт хийх	ш	1
4	Мэдээлэл дамжуулагч концентратор угсрах	шир	1
5	160мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	148
6	Газардуулгын гадас зоож хүрээнд гагнах Ф22, L-3м	ш	24

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Төмөр торон хашаа угсрах 1.5х2	м	17
2	Төмөр торон жижиг хаалга угсрах	ширхэг	1
3	Хашааны шонгийн нүх ухах	м3	0.2
4	Хашааны шонгийн нүх булах	м3	0.19

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. Суурь болон ГША	1,711,621	507,017	604,036	80,651	72,599	224,064	223,255
2	02. 250 кВА чадалтай КТПН угсрах	12,198,493	2,782,113	5,053,660	1,519,650	22,474	1,229,489	1,591,108
3	03. Хамгаалалтын хашаа	2,997,454	784,207	1,389,500	74,921	11,293	346,562	390,972
	НИЙТ ДҮН:	16,907,569	4,073,336	7,047,196	1,675,222	106,365	1,800,114	2,205,335

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-010-03	Байгалийн хөрсийг гараар нүдэн баримжаагаар тэгшлэх 3-р зэргийн хөрс	м2	7.68	2.0 / 2	.56 /	4.27 /	7974 / 7974	34086 /	34,086
22-010-06	Хайрган дэвсгэр үе хийх	м3	1	2.5 / 2	1.54 / 1.52	1.54 / 1.52	8693 / 7974	13431 / 12120	25,551
07-480-06	1,5тн хүртэл жинтэй гулдмай угсрах	ш	4	3.0 / 2	1.1 / 1.54	4.38 / 6.16	9412 / 7974	41258 / 49120	90,378
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	25.12	2.0 / 2	.01 /	.22 /	7974 / 7974	1763 /	1,763
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.78	2.9 / 2	6.88 /	5.37 /	9268 / 7974	49743 /	49,743
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	20.91	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	3.69	1.4 / 2	2.19 /	8.09 /	7111 / 7974	57512 /	57,512

Нийт Хүн/цаг: 23.88 / 7.68

Үндсэн цалин:	259,033
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	44,036
Нэмэгдэл цалин 37% :	95,842
Нийт цалин:	398,912
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	53,853
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	54,252
Ажиллах хүчний зардал:	**507,017**

02. 250 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН УГСРАХ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-130-04	10кв-ын 250 ква хүртэл чадалтай иж бүрэн дэд өртөө гадаа байрлуулж угсрах	иж бүрэн	1	3.5 / 2	33.75 / 5.08	33.75 / 5.08	10000 / 7974	337510 / 40508	378,018
38-170-45	10кв-ын 3тн хүртэл жинтэй хүчний хувьсгуур ба реакторт үзлэг шалгалт хийх	ш	1	4.7 / 2	35.43 / .01	35.43 / .01	11321 / 7974	401092 / 96	401,187
38-170-50	10кв-ын 3тн хүртэл жинтэй хүчний хувьсгуур ба реакторт хатаалт хийх	ш	1	4.0 / 2	12.44 / 1.01	12.44 / 1.01	10589 / 7974	131717 / 8062	139,778
39-050-09	Мэдээлэл дамжуулагч концентратор угсрах	шир	1	4.5 / 2	7.17 / .37	7.17 / .37	11111 / 7974	79666 / 2950	82,616
38-350-11	160мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	148	3.4 / 2	.23 / .01	34.04 / 1.3	9883 / 7974	336417 / 10385	346,803

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

38-350-07	Газардуулгын гадас зоож хүрээнд гагнах Ф22, L-3м	ш	24	2.0 / 2	.35 / .03	8.4 / .75	7974 / 7974	66982 / 5990	72,972

Нийт Хүн/цаг: 131.23 / 8.53 *Үндсэн цалин:* 1,421,374

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 241,634

Нэмэгдэл цалин 37% : 525,908

Нийт цалин: 2,188,916

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%: 295,504

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 297,693

Ажиллах хүчний зардал: **2,782,113**

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
09-540-09	Төмөр торон хашаа угсрах 1.5х2	м	17	3.6 / 2	1.97 / .1	33.43 / 1.74	10118 / 7974	338233 / 13881	352,114
30-230-06	Төмөр торон жижиг хаалга угсрах	ширхэг	1	4.0 / 2	3 / .13	3 / .13	10589 / 7974	31767 / 1053	32,820
01-060-04	Хашааны шонгийн нүх ухах	м3	0.2	2.9 / 2	6.88 /	1.38 /	9268 / 7974	12755 /	12,755
01-070-03	Хашааны шонгийн нүх булах	м3	0.19	1.4 / 2	2.19 /	.42 /	7111 / 7974	2961 /	2,961

Нийт Хүн/цаг: 38.22 / 1.87 *Үндсэн цалин:* 400,649

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 68,110

Нэмэгдэл цалин 37% : 148,240

Нийт цалин: 617,000

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%: 83,295

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 83,912

Ажиллах хүчний зардал: **784,207**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Бүгд хүн/цаг: ***193.33 / 18.08*** **Бүгд цалин:**	***2,081,057***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**353,780**
Нэмэгдэл цалин 37%:	**769,991**
Нийт цалин:	**3,204,828**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	**432,652**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	**435,857**
Ажиллах хүчний зардал:	**4,073,336**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-1623	Суурийн гулдмай сп-4, хэмжээ 2400х400х580мм	ш	140,000	4	560,000	5.24	20	3	571.79	59,924
1-4332	Хайрга 20-40 мм	м3	31,000	1.1	34,100	1.87	20	1	323.62	12,103
1-4179	Бетон зуурмаг м-150	м3	270,000	0.04	9,936	0.09	20	1	323.62	572
					604,036					**72,599**

02. 250 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН УГСРАХ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3825	Туузан төмөр 25х4мм	м	3,000	2	6,000	0.00	20	1	323.62	10
1-3825	Туузан ган 30*5 , l=0.6 м	м	4,000	1	4,000	0	20	2	429.95	5
Т/Т	Трансформатор 250 ква	1 ком	0	1	0	1.02	20	2	429.95	8,771
3-2795	Тоолуурын утас-1кв аквв г-10х1.5мм2	м	14,000	1	14,000	0.00	20	2	429.95	9
1-1378	Хөнгөн цагаан шин 60х6мм	м	12,500	9	112,500	0.01	20	2	429.95	82
3-2820	Хөнгөн цагаан шин, 40х4мм	м	5,600	12	67,200	0.00	20	2	429.95	10
3-5195	Цэнэг шавхагч опн	ком	570,000	1	570,000	0.00	20	2	429.95	17
1-1378	Шинийн бүрээс ф40мм /шар, ногоон, улаан/	м	3,800	12	45,600	0.01	20	2	429.95	109
3-2825	Шинийн бүрээс ф60мм /шар, ногоон, улаан/	м	4,400	9	39,600	0.01	20	2	429.95	67
1-0879	Электрод э-42	кг	5,000	5.03	25,160	0.01	20	2	429.95	50
1-0060	Боолт, гайка, шайба м10	ком	650	2	1,300	0.00	20	2	429.95	20
1-0061	Боолт, гайка, шайба м12	ком	800	1	800	0.00	20	2	429.95	10
1-0744	Бееренхий төмөр ф-22, л-3м	м	9,500	72	684,000	0.21	20	1	323.62	1,389
1-0744	Газардуулгын шин туузан төмөр 40х4мм	м	4,500	148	666,000	0.19	20	1	323.62	1,207
1-4112	Ган тегсгевч нс-58-11	ш	2,000	10	20,000	0.01	20	2	429.95	43
2-1476	Ган яндан хоолой д-100х5мм l=800мм	ш	37,500	9	337,500	0.09	20	3	571.79	1,060
3-3270	Гүйдлийн трансформатор 400/5	ком	141,000	1	141,000	0.01	20	2	429.95	129
3-6672	Дата концентратор	ш	1,640,000	1	1,640,000	0.00	20	2	429.95	13
Т/Т	10/0.4 кв иж бүрэн ктпн-250 ква /0.4кв-н 6 гаргалгатай/	1 ком	0	1	0	1.1	20	2	429.95	9,459
3-8065	3 фазын электрон тоолуур	ш	679,000	1	679,000	0.00	20	1	323.62	15

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

5,053,660 **22,474**

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3824	Торон хашааны тор / зургийн дагуу захиалах /	м2	12,000	25.8	309,600	0.77	20	1	323.62	5,010
1-3826	Хашаа холбох төмөр полоса / 60*6*0.25 /	ш	2,500	36	90,000	0.03	20	2	429.95	237
3-7198	Хашааны төмөр шон ф50 мм l-2 м	ш	36,000	10	360,000	0.04	20	2	429.95	301
1-0268	Хаалганы цүү	ш	3,000	2	6,000	0.09	20	2	429.95	802
1-0757	Хаалганы нугас	ш	8,000	2	16,000	0	20	2	429.95	2
1-0752	Цоож	ш	15,000	1	15,000	0.00	20	2	429.95	11
1-0208	Будаг саарал	кг	10,000	8	80,000	0.01	20	2	429.95	89
1-4911	Будаг шингэлэгч	кг	6,500	1	6,500	0.00	20	2	429.95	11
2-2637	Булан төмөр угольник 40*4 мм	м	6,500	64.4	418,600	0.2	20	2	429.95	1,689
1-4179	Бетон зуурмаг м-150 /хашааны шонгийн чигжээс/	м3	270,000	0.2	54,000	0.48	20	1	323.62	3,107
3-7307	Аа-ны плакат	ш	7,200	4	28,800	0.00	20	1	323.62	26
1-0879	Гагнуурын электрод э-42	кг	5,000	1	5,000	0.00	20	2	429.95	10

1,389,500 **11,293**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **7,047,196** **106,365**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.13	88,573	11,668
2033	Гинжит кран 16тн хүртэл	1.32	52,260	68,983
				80,651

02. 250 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	6.46	40,590	262,049
2029	Автокран 6.3тн	15.57	68,500	1,066,545
3033	Гагнуурын аппарат	6.22	19,064	118,502
5001	Өрөмдлөгийн машин	1.2	60,462	72,554
				1,519,650

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
3027	Гагнуурын аппарат	3.83	19,064	72,920
	Үйлчилгээний машин	0.14	13,800	2,001
				74,921

НИЙТ ДҮН: 1,675,222

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**326,485**
2	**Материал**	**5,951,818**
3	**Тээвэр**	**993**
4	**Машин ашиглалт**	**60,136**
	Шууд зардлын дүн	**6,339,432**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал /86.5 %/**	**144,282**
6	**Ашиг / 15%/**	**972,557**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**7,456,272**
7	**НӨАТ 10%**	**745,627**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**13,421**
	Дүн	**8,215,320**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**149,125**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**0**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**74,563**
	Дүн	**8,439,009**
12	**Магадлашгүй ажил 2 %**	**149,125**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**8,588,134**

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭНИЙ ЖАГСААЛТ

01. 10 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	6-10 кв-ын агаарын шугамын хуурай салгуурыг тулгуурт угсрах	ширхэг	1
2	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гараар цэнэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	1
3	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гэмтэл заагч угсрах	1 иж бүр	1
4	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.083

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. 10 кВ-ын ЦДАШ угсралт	7,456,272	326,485	5,951,818	60,136	993	144,282	972,557
	НИЙТ ДҮН:	7,456,272	326,485	5,951,818	60,136	993	144,282	972,557

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

01. 10 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
30-360-01	6-10 кв-ын агаарын шугамын хуурай салгуурыг тулгуурт угсрах	ширхэг	1	4.5 / 2	10.91 / .21	10.91 / .21	11111 / 7974	121210 / 1698	122,908
30-370-01	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гараар цэнэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	1	3.5 / 2	2.11 / .03	2.11 / .03	10000 / 7974	21100 / 207	21,307
30-370-01	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гэмтэл заагч угсрах	1 иж бүр	1	3.5 / 2	2.11 / .03	2.11 / .03	10000 / 7974	21100 / 207	21,307
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.083	2.0 / 2	1.93 /	.16 /	7974 / 7974	1277 /	1,277

Нийт Хүн/цаг: 15.29 / .27 *Үндсэн цалин:*	166,800
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	28,356
Нэмэгдэл цалин 37% :	61,716
Нийт цалин:	256,873
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	34,678
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	34,935
Ажиллах хүчний зардал:	**326,485**
Бүгд хүн/цаг: ***15.29 / .27*** **Бүгд цалин:**	***166,800***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**28,356**
Нэмэгдэл цалин 37%:	**61,716**
Нийт цалин:	**256,873**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	**34,678**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	**34,935**
Ажиллах хүчний зардал:	**326,485**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

01. 10 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0875	Салбарлагч хавчаар гр150	ш	110,000	3	330,000	0.00	20	2	429.95	9
1-3388	Салбарлагч хавчаар, гр150 /зажим/	ш	66,248	3	198,744	0	20	1	323.62	6
3-4950	Хуурай салгуур хөшүүргийн хамт рлнд 10/400	ш	950,000	1	950,000	0.03	20	2	429.95	215
2-2371	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга ф25	м	10,500	7	73,500	0.02	20	3	571.79	195
1-0717	Х/с-ын хөндлөвч / м холбогчийн хамт цайрдсан 63*63*6*1200	ш	51,912	2	103,824	0.01	20	1	323.62	88
1-0714	Х/с-ын хөндлөвч тулагч,цайрдсан 850*50*50	ш	13,500	2	27,000	0.01	20	1	323.62	45
3-2601	Х/с-ын привод тогтоох хийц цайрдсан 50*50*5	м	13,500	1	13,500	0.00	20	2	429.95	32
3-5194	Цэнэг шавхагч опн-10 кв	ком	570,000	1	570,000	0.00	20	2	429.95	13
1-0715	Цэнэг шавхагчийн суурь _50х5х200	ш	5,400	3	16,200	0.01	20	1	323.62	52
3-5931	Шугамын гэмтэл заагч аг-360	ш	1,200,000	3	3,600,000	0.03	20	2	429.95	258
1-4552	Боолт, гайка, шайба м18х70	ком	2,450	12	29,400	0.00	20	1	323.62	26
1-4552	Боолт, гайка, шайба, м18*280	ком	4,700	2	9,400	0.00	20	1	323.62	10
3-7304	Бүслүүр ф310	ш	15,400	1	15,400	0.00	20	1	323.62	18
1-1098	Бүслүүр ф270	ш	14,850	1	14,850	0.00	20	2	429.95	26
					5,951,818					**993**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: 5,951,818 993

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. 10 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	3.14	13,700	43,032
85201	Ачааны машин 6т	0.11	61,795	6,975
	Үйлчилгээний машин	0.73	13,800	10,129
				60,136
			НИЙТ ДҮН:	**60,136**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**2,240,431**
2	**Материал**	**11,123,542**
3	**Тээвэр**	**50,968**
4	**Машин ашиглалт**	**801,178**
	Шууд зардлын дүн	**14,216,120**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал /86.5 %/**	**990,106**
6	**Ашиг / 15%/**	**2,280,934**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**17,487,159**
7	**НӨАТ 10%**	**1,748,716**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**31,477**
	Дүн	**19,267,352**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**349,743**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**789,739**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**174,872**
	Дүн	**20,581,706**
12	**Магадлашгүй ажил 2 %**	**349,743**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**20,931,449**

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭНИЙ ЖАГСААЛТ

01. ГША

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Тулгуурын нүх механизмаар ухаж овоолох	м3	5.022
2	Тулгуурын нүх гараар ухах	м3	0.378
3	Тулгуурын нүхийг механизмаар шуудууг булах	м3	4.131
4	Тулгуурын нүхийг эргүүлж булах	м3	0.729
5	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	10.864
6	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.336
7	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	8.585
8	Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах	м3	1.515

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	0.4-35 кв-ын модон тулгууртай шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгуур	3
2	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /УАН-2Б/	1 тулгуур	2
3	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /АКН-2Б/	1 тулгуур	1
4	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон завсрын хуучин тулгуур ашиглах, /ПН-2Б/ ([k1=0.2], [k2=0.2])	1 тулгуур	3
5	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төгсгөлийн хуучин тулгуур ашиглах /ОАН-2Б/ ([k1=0.2], [k2=0.2])	1 тулгуур	1
6	0.4 кв-ын агаарын шугамын бүрээстэй 3x70+1x54 мм2 сип утас эргэлтийн ба анкер тулгуурт татах	км	0.285
7	0.4 кв-ын агаарын шугамын бүрээстэй 3x50+1x54 мм2 сип утас завсрын тулгуурт татах	км	0.048
8	Тулгуурт татагч суулгах	ш	5
9	Тулгуурт баригч суулгах	ш	
10	Сип утасны фазын салбарлагч угсрах	ш	16
11	Газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	4
12	0.4 кв-ын тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	4
13	160 мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	40
14	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	16
15	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.127
16	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	3.96
17	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.013
18	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.295

04. РУБИЛЬНИКИЙН ПУНКТ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Рубильник гал хамгаалагч бүхий хайрцагийг тулгуурт угсрах, 400А	ширхэг	2
2	70мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	12
3	50мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	4
4	0.4 кв-ын тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	2
5	160 мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	20
6	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	6
7	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	7.857
8	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.243
9	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	6.46
10	Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах	м3	1.14

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. ГША	316,347	163,965	0	38,658	0	72,461	41,263
2	04. Рубильникийн пункт	2,580,739	597,907	1,257,658	122,589	1,737	264,231	336,618
3	02. 0.4 кВ-ын ЦДАШ угсралт	14,590,073	1,478,559	9,865,884	639,931	49,231	653,414	1,903,053
	НИЙТ ДҮН:	17,487,159	2,240,431	11,123,542	801,178	50,968	990,106	2,280,934

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

01. ГША

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-04	Тулгуурын нүх механизмаар ухаж овоолох	м3	5.022	2.0 / 2	.01 /	.04 /	7974 / 7974	352 /	352
01-060-08	Тулгуурын нүх гараар ухах	м3	0.378	3.0 / 2	7.38 /	2.79 /	9412 / 7974	26252 /	26,252
01-400-03	Тулгуурын нүхийг механизмаар шуудууг булах	м3	4.131	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Тулгуурын нүхийг эргүүлж булах	м3	0.729	1.4 / 2	2.19 /	1.6 /	7111 / 7974	11362 /	11,362
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	10.864	2.0 / 2	.01 /	.1 /	7974 / 7974	762 /	762
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.336	2.9 / 2	6.88 /	2.31 /	9268 / 7974	21428 /	21,428
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	8.585	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах	м3	1.515	1.4 / 2	2.19 /	3.32 /	7111 / 7974	23613 /	23,613

Нийт Хүн/цаг: 10.16 / *Үндсэн цалин:*	83,769
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	14,241
Нэмэгдэл цалин 37% :	30,995
Нийт цалин:	129,005
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	17,416
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	17,545
Ажиллах хүчний зардал:	**163,965**

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
30-400-01	0.4-35 кв-ын модон тулгууртай шонгийн нүхнүүдийн ḋэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгуур	3	3.4 / 2	1.05 / .00	3.15 / .01	9883 / 7974	31131 / 48	31,179
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /УАН-2Б/	1 тулгуур	2	2.9 / 2	5.45 / .00	10.9 / .01	9268 / 7974	101021 / 64	101,085
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /АКН-2Б/	1 тулгуур	1	2.9 / 2	2.13 / .00	2.13 / .00	9268 / 7974	19731 / 12	19,743
30-261-01	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон завсрын хуучин тулгуур ашиглах, /ПН-2Б/ ([k1=0.2], [k2=0.2])	1 тулгуур	3	2.9 / 2	.67 /	2.02 / .00	9268 / 7974	18684 / 10	18,694
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын тогсгөлийн хуучин тулгуур ашиглах /ОАН-2Б/ ([k1=0.2], [k2=0.2])	1 тулгуур	1	2.9 / 2	1.09 /	1.09 /	9268 / 7974	10102 / 6	10,108
38-580-08	0.4 кв-ын агаарын шугамын бүрээстэй 3x70+1x54	км	0.285	3.5 / 2	49.4 /	14.08 /	10000 / 7974	140790 /	140,790

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	мм2 сип утас эргэлтийн ба анкер тулгуурт татах								
38-580-04	0.4 кв-ын агаарын шугамын бүрээстэй 3x50+1x54 мм2 сип утас завсрын тулгуурт татах	км	0.048	3.4 / 2	42.84 /	2.06 /	9883 / 7974	20323 /	20,323
38-580-10	Тулгуурт татагч суулгах	ш	5	4.0 / 2	.62 /	3.1 /	10589 / 7974	32826 /	32,826
38-580-09	Тулгуурт баригч суулгах	ш		4.0 / 2	.33 /	/	10589 / 7974	/	
38-580-13	Сип утасны фазын салбарлагч угсрах	ш	16	4.0 / 2	.33 /	5.28 /	10589 / 7974	55910 /	55,910
38-580-14	Газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	4	4.0 / 2	.5 /	2 /	10589 / 7974	21220 /	21,220
30-310-01	0.4 кв-ын тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	4	2.4 / 2	2.18 / .01	8.73 / .06	8549 / 7974	74616 / 478	75,094
30-120-01	12мм хүртэл голчтой бөөрөнхий газардуулгын 10м хүртэл урттай шинийг сунгаж шуудуунд тавих	м	40	3.3 / 2	.12 / .00	4.96 / .16	9765 / 7974	48434 / 1276	49,710
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	16	3.0 / 2	.89 / .14	14.24 / 2.32	9412 / 7974	134027 / 18500	152,527
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.127	2.0 / 2	1.93 /	.25 /	7974 / 7974	1955 /	1,955
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	3.96	2.3 / 2	.57 /	2.26 /	8406 / 7974	18974 /	18,974
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.013	2.0 / 2	3.94 /	.05 /	7974 / 7974	408 /	408
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.295	2.0 / 2	2.06 /	.61 /	7974 / 7974	4846 /	4,846

Нийт Хүн/цаг: 76.89 / 2.56

Үндсэн цалин:	755,392
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	128,417
Нэмэгдэл цалин 37% :	279,495
Нийт цалин:	1,163,304
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	157,046
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	158,209
Ажиллах хүчний зардал:	**1,478,559**

04. РУБИЛЬНИКИЙН ПУНКТ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-400-79	Рубильник гал хамгаалагч бүхий хайрцагийг тулгуурт угсрах, 400А	ширхэг	2	3.9 / 2	5.43 / .19	10.86 / .38	10471 / 7974	113715 / 3030	116,745
38-250-09	70мм2 хүртэл оглолтой кабелийн судсанд	ш	12	4.0 / 2	.22 /	2.6 / .00	10589 / 7974	27574 / 19	27,593

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	төгсгөвч шахах								
38-250-08	50мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	4	4.0 / 2	.18 /	.73 /	10589 / 7974	7709 / 6	7,715
30-310-01	0.4 кв-ын тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	2	2.4 / 2	2.18 / .01	4.36 / .03	8549 / 7974	37308 / 239	37,547
30-120-01	12мм хүртэл голчтой бөөрөнхий газардуулгын 10м хүртэл урттай шинийг сунгаж шуудуунд тавих	м	20	3.3 / 2	.12 / .00	2.48 / .08	9765 / 7974	24217 / 638	24,855
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	6	3.0 / 2	.89 / .14	5.34 / .87	9412 / 7974	50260 / 6937	57,197
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	7.857	2.0 / 2	.01 /	.07 /	7974 / 7974	551 /	551
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.243	2.9 / 2	6.88 /	1.67 /	9268 / 7974	15497 /	15,497
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	6.46	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах	м3	1.14	1.4 / 2	2.19 /	2.5 /	7111 / 7974	17768 /	17,768

Нийт Хүн/цаг: 30.62 / 1.36 *Үндсэн цалин:*	305,469
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	51,930
Нэмэгдэл цалин 37% :	113,024
Нийт цалин:	470,422
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	63,507
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	63,977
Ажиллах хүчний зардал:	**597,907**
Бүгд хүн/цаг: ***117.67 / 3.92*** **Бүгд цалин:**	***1,144,631***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**194,587**
Нэмэгдэл цалин 37%:	**423,513**
Нийт цалин:	**1,762,731**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	**237,969**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	**239,731**
Ажиллах хүчний зардал:	**2,240,431**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-8006	Сип 3х50+1х54 мм2	м	12,000	50.4	604,800	0.18	25	1	314.1	1,385
3-8006	Сип 3х70+1х54 мм2	м	14,000	299.25	4,189,500	0.26	25	1	314.1	2,044
3-7325	Тулаас тогтоогч 63х6х530 цайрдсан /м холбогчийн хамт/	ш	28,000	6	168,000	0.02	25	2	415.02	238
1-0060	Тулаас тогтоогч боолт м16х220	ш	4,000	12	48,000	0.01	25	2	415.02	85
3-7317	Тулаас хязгаарлагч 63х6х280 цайрдсан	ш	10,000	3	30,000	0.00	25	2	415.02	37
3-8013	Татагч ра -1500	ш	15,000	11	165,000	0.01	25	1	314.1	86
3-7319	Төмөр бетон шон укш10-30.17	ш	600,000	6	3,600,000	3.96	25	2	415.02	41,087
1-0517	Төмөр гадас.	ш	1,500	3	4,500	0.00	25	2	415.02	11
3-8025	Фазын салбарлагч ct1s-95a	ш	5,500	16	88,000	0.00	25	1	314.1	15
1-0060	Шайба м16	ш	150	72	10,800	0.01	25	2	415.02	85
1-0882	Электрод э-46	кг	5,000	2.24	11,200	0.00	25	2	415.02	27
3-8011	Багцлагч	ш	200	12	2,400	0.01	25	1	314.1	57
3-8010	Баригч nxgf-1	ш	11,000	0	0	0	25	1	314.1	0
1-0060	Боолт м16х50	ш	1,200	20	24,000	0.00	25	1	314.1	44
1-0535	Буултын утас ф8	м	2,000	44.4	88,800	0.01	25	2	415.02	104
3-8026	Газардуулгын салбарлагч ttd-151	ш	5,500	4	22,000	0	25	1	314.1	3
1-0744	Газардуулгын шин 40х4	м	4,500	40	180,000	0.05	25	1	314.1	396
1-0872	Газардуулгын гадас ф22мм	м	9,500	40	380,000	0.3	25	2	415.02	3,092
1-0093	Гайка м16	ш	200	36	7,200	0.01	25	2	415.02	84
2-4071	Залгаас 50-35 мм2	ш	9,100	0	0	0	25	1	314.1	0
2-4070	Залгаас 70 мм2	ш	9,100	2	18,200	0	25	1	314.1	1
1-5086	Залгаас 70-50 мм2	ш	9,100	5.24	47,684	0.00	25	2	415.02	37
2-1156	Кронштейн тогтоогч бүслүүр ф170	ш	7,000	10	70,000	0.02	25	2	415.02	221
2-3192	Кронштейн z-7	ш	7,000	11	77,000	0.01	25	2	415.02	57
3-7317	U бүслүүр /тулаасны/ u16-160	ком	9,600	3	28,800	0.00	25	2	415.02	34
					9,865,884					**49,231**

04. РУБИЛЬНИКИЙН ПУНКТ

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-3727	Рубильник гал хамгаалагчийн хайрцаг /Ip54 битүүмжлэлтэй /500*400*350	ш	482,279	2	964,558	0.03	25	2	415.02	311
3-4126	Тогсгөвч та-70	ш	800	12	9,600	0	25	2	415.02	5
3-4125	Тогсгөвч та-50	ш	600	4	2,400	0	25	2	415.02	1
1-0882	Электрод э-46	кг	5,000	0.84	4,200	0	25	2	415.02	10
1-0535	Буултын утас ф8	м	2,000	22.2	44,400	0.01	25	2	415.02	52
1-0744	Газардуулгын шин 40х4	м	4,500	20	90,000	0.03	25	1	314.1	198
1-0872	Газардуулгын гадас ф22мм	м	9,500	15	142,500	0.11	25	2	415.02	1,159
					1,257,658					**1,737**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **11,123,542** **50,968**

НИЙТ МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.12	88,573	10,700
13002	Угсралтын агергат	1.02	40,590	41,239
4017	Тулгуур ачигч 19т	0.67	13,700	9,223
1005	Трактор 30-2621	2.1	18,250	38,325
2028	Автокран 5тн	5.37	59,489	319,400
2029	Автокран 6,6 тн	1.19	68,500	81,479
2032	Автокран 16тн	0.89	90,759	80,507
85201	Ачааны машин 6т	0.23	61,795	14,063
3041	Гагнуурын аппарат	4.62	19,064	88,076
1007	Өндөр бүтээмжтэй экскаватор 0.5м3	1.07	43,956	47,173
85201	Үйлчилгээний машин	5.14	13,800	70,993

801,178

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**3,014,404**
2	**Материал**	**2,626,386**
3	**Тээвэр**	**223,690**
4	**Машин ашиглалт**	**639,167**
	Шууд зардлын дүн	**6,503,648**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал /86.5 %/**	**1,332,145**
6	**Ашиг / 15%/**	**1,175,369**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**9,011,161**
7	**НӨАТ 10%**	**901,116**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**16,220**
	Дүн	**9,928,497**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**180,223**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**944,052**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**90,112**
	Дүн	**11,142,884**
12	**Магадлашгүй ажил 2 %**	**180,223**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**11,323,107**

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭНИЙ ЖАГСААЛТ

01. ГША

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Кабелийн шуудууг механизмаар ухах	м3	51.6
2	Кабелийн шуудууг гараар ухах	м3	1.596
3	Кабелийн шуудууг механизмаар булах	м3	42.96
4	Кабелийн шуудуу гараар булах	м3	7.58

02. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	6-10 кВ-ын 3х120мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	190
2	Тулгуурт сунгах	м	.
3	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	190
4	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	190
5	6-10 кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	2
6	120мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	6
7	10кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд төгсгөлийн муфт тавих	ш	2
8	Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх	км	0.19
9	Кабелийн заагч тэмдэг тавих	1 ш	4

ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ УГСРАХ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Онс-10 маркийн тулгуурын хөндийрүүлэгч угсрах	ш	3
2	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гараар цэнэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	1
3	Хөнгөн цагаан дан шин угсрах	м	0.9
4	0,4-35 кв-ын шугамын анкерын босгосон тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	1

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. ГША	871,019	437,551	0	126,492	0	193,365	113,611
2	02. 10 кВ-ын кабель шугам	6,924,404	2,436,240	1,784,886	500,977	222,480	1,076,638	903,183
3	Тулгуурт кабель бэхлэх хийц угсрах	1,215,738	140,613	841,500	11,699	1,210	62,141	158,574
	НИЙТ ДҮН:	9,011,161	3,014,404	2,626,386	639,167	223,690	1,332,145	1,175,369

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

01. ГША

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-04	Кабелийн шуудууг механизмаар ухах	м3	51.6	2.0 / 2	.01 /	.45 /	7974 / 7974	3621 /	3,621
01-060-04	Кабелийн шуудууг гараар ухах	м3	1.596	2.9 / 2	6.88 /	10.98 /	9268 / 7974	101782 /	101,782
01-400-03	Кабелийн шуудууг механизмаар булах	м3	42.96	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Кабелийн щуудуу гараар булах	м3	7.58	1.4 / 2	2.19 /	16.61 /	7111 / 7974	118141 /	118,141

Нийт Хүн/цаг: 28.05 / *Үндсэн цалин:* 223,544

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 38,002

Нэмэгдэл цалин 37% : 82,711

Нийт цалин: 344,257

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%: 46,475

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 46,819

Ажиллах хүчний зардал: **437,551**

02. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-200-07	6-10 кВ-ын 3х120мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	190	2.9 / 2	.24 / .02	45.6 / 3.55	9268 / 7974	422621./ 28332	450,952
38-200-48	Тулгуурт сунгах	м		2.8 / 2	.27 / .01	/	9124 / 7974	/	
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	190	2.2 / 2	.05 / .08	9.5 / 15.58	8262 / 7974	78489 / 124235	202,724
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	190	2.2 / 2	.07 / .03	13.3 / 6.52	8262 / 7974	109885 / 51967	161,851
38-220-32	6-10 кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	2	4.5 / 2	4.66 / .01	9.32 / .02	11111 / 7974	103555 / 129	103,684
38-250-11	120мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд тегсгевч шахах	ш	6	5.0 / 2	.27 /	1.64 / .00	11634 / 7974	19056 / 14	19,071
38-230-13	10кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд тегсгелийн муфт тавих	ш	2	4.0 / 2	12.73 / .29	25.46 / .58	10589 / 7974	269596 / 4625	274,221
38-600-04	Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх	км	0.19	4.0 / 2	8.88 / .03	1.69 / .01	10589 / 7974	17873 / 44	17,917
38-240-04	Кабелийн заагч тэмдэг тавих	1 ш	4	3.0 / 2	.37 / .01	1.48 / .04	9412 / 7974	13930 / 319	14,249

Нийт Хүн/цаг: 107.99 / 26.29 *Үндсэн цалин:* 1,244,669

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	211,594
Нэмэгдэл цалин 37% :	460,527
Нийт цалин:	1,916,790
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	258,767
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	260,683
Ажиллах хүчний зардал:	**2,436,240**

ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ УГСРАХ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-170-06	Онс-10 марқийн тулгуурын хөндийрүүлэгч угсрах	ш	3	3.0 / 2	.55 / .44	1.64 / 1.32	9412 / 7974	15417 / 10526	25,943
30-370-01	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гараар цэнэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	1	3.5 / 2	2.11 / .03	2.11 / .03	10000 / 7974	21100 / 207	21,307
38-180-05	Хөнгөн цагаан дан шин угсрах	м	0.9	4.0 / 2	.6 / .01	.54 / .01	10589 / 7974	5747 / 86	5,833
30-310-05	0,4-35 кв-ын шугамын анкерын босгосон тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	1	2.4 / 2	2.18 / .01	2.18 / .01	8549 / 7974	18637 / 120	18,756

Нийт Хүн/цаг: 6.47 / 1.37	*Үндсэн цалин:*	71,839
	Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	12,213
	Нэмэгдэл цалин 37% :	26,580
	Нийт цалин:	110,632
	Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	14,935
	Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	15,046
	Ажиллах хүчний зардал:	**140,613**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Бүгд хүн/цаг: ***142.51 / 27.67*** **Бүгд цалин:**	***1,540,051***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**261,809**
Нэмэгдэл цалин 37%:	**569,819**
Нийт цалин:	**2,371,679**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	**320,177**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	**322,548**
Ажиллах хүчний зардал:	**3,014,404**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

02. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0307	Тусгаарлагч лент	кг	19,000	1.8	34,200	0.00	25	2	415.02	23
1-4240	Тоосго	1000ш	400,000	1.58	630,800	6.27	25	1	314.1	49,224
3-4128	Төгсгөвч та-120	ш	3,600	6	21,600	0	25	2	415.02	3
3-5830	Төгсгөлийн муфт кнтп-9	ш	245,000	2	490,000	0.01	25	2	415.02	62
1-4542	Элс	м3	30,000	13.3	399,000	21.95	25	1	314.1	172,323
1-1242	Дохиололын тууз	км	200,000	0.19	38,000	0.02	25	2	415.02	201
1-2702	Кабелийн тэмдэг	ш	40,000	4	160,000	0.08	25	1	314.1	628
3-0098	10 кв-ын кабель yjly23-3х120мм2	м	54,000	0.21	11,286	0.00	25	2	415.02	16
					1,784,886					**222,480**

ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ УГСРАХ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3388	Салбарлагч хавчаар, гр150 /зажим/	ш	0	3	0	0	25	1	314.1	7
3-2590	Сип-50	м	3,500	3.5	12,250	0.00	25	2	415.02	13
3-7317	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр 60х6х585	ш	9,500	2	19,000	0.01	25	2	415.02	59
3-4672	Тулгуурын хөндийрүүлэгч онс-10 ухл-1	ш	16,000	3	48,000	0.08	25	2	415.02	778
1-1378	Хөнгөн цагаан шин 60х6х300	м	16,500	0.9	14,850	0	25	2	415.02	3
	Хөндлөвч суурь /м холбогчтой цайрдсан 63*6*300мм/	ш	15,000	1	15,000	0.00	25	2	415.02	30
	Хөндлөвч суурь, цайрдсан 63*6*1200мм	ш	64,000	1	64,000	0.01	25	2	415.02	81
3-5194	Цэнэг шавхагч опн	ком	570,000	1	570,000	0.00	25	2	415.02	16
1-0715	Цэнэг шавхагчийн суурь _50х5х200	ш	5,400	3	16,200	0.01	25	1	314.1	64
3-7293	Болт, гайка, шайба м16*90	ком	1,800	6	10,800	0.00	25	2	415.02	14
1-4675	Болт, гайка, шайба м10*50	ш	750	6	4,500	0.00	25	1	314.1	11
1-4672	Болт, гайка, шайба м8*28	ком	500	6	3,000	0.01	25	1	314.1	43
1-0524	Газардуулгын буултын утас, 40х4 полоса	м	4,800	2	9,600	0.00	25	1	314.1	20
3-8012	Зажим па1-1	ш	10,500	3	31,500	0.00	25	1	314.1	22
2-3300	Кабелийн тогтоох бүслүүр, 60*6*301	ш	4,800	2	9,600	0.00	25	2	415.02	18
3-7317	U бүслүүр r=110мм, м18	ком	13,200	1	13,200	0.00	25	2	415.02	31

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

	841,500	**1,210**
НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:	**2,626,386**	**223,690**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.27	88,573	23,972
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	2.33	43,956	102,519
				126,492

02. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	3.85	40,590	156,252
2003	Цахилгаан эргүүлэг	5.7	11,480	65,436
2028	Автокран 5тн	1.59	59,489	94,476
2029	Автокран 6.3тн	2.7	68,500	184,813
				500,977

ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	0.12	40,590	4,749
2028	Автокран 5тн	0.07	59,489	4,093
	Үйлчилгээний машин	0.21	13,800	2,857
				11,699

НИЙТ ДҮН: 639,167

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**995,284**
2	**Материал**	**4,399,400**
3	**Тээвэр**	**67,012**
4	**Машин ашиглалт**	**207,025**
	Шууд зардлын дүн	**5,668,721**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал /86.5 %/**	**439,842**
6	**Ашиг / 15%/**	**916,285**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**7,024,848**
7	**НӨАТ 10%**	**702,485**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**12,645**
	Дүн	**7,739,978**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**140,497**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**282,000**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**70,248**
	Дүн	**8,232,723**
12	**Магадлашгүй ажил 2 %**	**140,497**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**8,373,220**

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭНИЙ ЖАГСААЛТ

01. ГША

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	Кабелийн шуудуу механизмаар ухах	м3	14.589
2	Кабелийн шуудуу гараар ухах	м3	0.451
3	Кабелийн шуудуу механизмаар булах	м3	12.147
4	Кабелийн шуудуу гараар булах	м3	2.144

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГСРАЛТ

Д/Д	Ажлын нэр	Нэгж	Тоо хэмжээ
1	0.4 кВ-ын АпВБбШв 3х120+1х70мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	80
2	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	40
3	Элсэн дэвсгэр дараагийн кабель бүрд хийх	м	40
4	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	40
5	Тоосгон хучилт дараагийн кабель бүрт хийх	м	40
6	Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх	км	0.04
7	0.4 кв-ын 4 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	4
8	120мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд тегсгевч шахах	ш	12
9	70мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд тегсгевч шахах	ш	4

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. ГША	243,058	123,707	0	32,978	0	54,669	31,703
2	02. 0.4 кВ-ын ЦДКШ-ын угсралт	6,781,790	871,577	4,399,400	174,047	67,012	385,173	884,581
	НИЙТ ДҮН:	7,024,848	995,284	4,399,400	207,025	67,012	439,842	916,285

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

01. ГША

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-04	Кабелийн шуудуу механизмаар ухах	м3	14.589	2.0 / 2	.01 /	.13 /	7974 / 7974	1024 /	1,024
01-060-04	Кабелийн шуудуу гараар ухах	м3	0.451	2.9 / 2	6.88 /	3.1 /	9268 / 7974	28762 /	28,762
01-400-03	Кабелийн шуудуу механизмаар булах	м3	12.147	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Кабелийн шуудуу гараар булах	м3	2.144	1.4 / 2	2.19 /	4.7 /	7111 / 7974	33416 /	33,416

Нийт Хүн/цаг: 7.93 / *Үндсэн цалин:*	63,202
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	10,744
Нэмэгдэл цалин 37% :	23,385
Нийт цалин:	97,330
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	13,140
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	13,237
Ажиллах хүчний зардал:	**123,707**

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГСРАЛТ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-200-06	0.4 кВ-ын АпВБбШв 3х120+1х70мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	80	2.9 / 2	.18 / .01	14.4 / .69	9268 / 7974	133459 / 5486	138,945
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	40	2.2 / 2	.05 / .08	2 / 3.28	8262 / 7974	16524 / 26155	42,679
38-200-13	Элсэн дэвсгэр дараагийн кабель бүрд хийх	м	40	2.3 / 2	.03 / .03	1.2 / 1.1	8406 / 7974	10087 / 8771	18,859
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	40	2.2 / 2	.07 / .03	2.8 / 1.37	8262 / 7974	23134 / 10940	34,074
38-200-15	Тоосгон хучилт дараагийн кабель бүрт хийх	м	40	2.3 / 2	.03 / .02	1.2 / .67	8406 / 7974	10087 / 5327	15,414
38-600-04	Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх	км	0.04	4.0 / 2	8.88 / .03	.36 / .00	10589 / 7974	3763 / 9	3,772
38-220-43	0.4 кв-ын 4 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	4	4.0 / 2	3.4 / .01	13.6 / .02	10589 / 7974	144010 / 195	144,205
38-250-11	120мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	12	5.0 / 2	.27 /	3.28 / .00	11634 / 7974	38113 / 29	38,142
38-250-09	70мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	4	4.0 / 2	.22 /	.87 /	10589 / 7974	9191 / 6	9,198

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийт Хүн/цаг: 39.7 / 7.14	*Үндсэн цалин:*	445,287
	Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	75,699
	Нэмэгдэл цалин 37% :	164,756
	Нийт.цалин:	685,741
	Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	92,575
	Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	93,261
	Ажиллах хүчний зардал:	**871,577**
Бүгд хүн/цаг: ***47.63 / 7.14***	**Бүгд цалин:**	***508,488***
	Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**86,443**
	Нэмэгдэл цалин 37%:	**188,141**
	Нийт цалин:	**783,072**
	Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	**105,715**
	Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	**106,498**
	Ажиллах хүчний зардал:	**995,284**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГСРАЛТ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0307	Тусгаарлагч лент	кг	19,000	2.8	53,200	0.00	25	2	415.02	35
1-4240	Тоосго	1000ш	400,000	0.49	196,800	1.96	25	1	314.1	15,357
3-4126	Тегсгөвч та-70	ш	2,600	4	10,400	0	25	2	415.02	2
3-4128	Тегсгөвч та-120	ш	3,600	12	43,200	0	25	2	415.02	7
1-4542	Элс	м3	30,000	3.76	112,800	6.2	25	1	314.1	48,717
1-1242	Кабелийн хамгаалалтын тууз	км	200,000	0.04	8,000	0.00	25	2	415.02	42
3-0037	Кабель апвббшв 3х120+1х70мм2	км	37,500,000	0.11	3,975,000	0.27	25	2	415.02	2,852
					4,399,400					**67,012**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **4,399,400** **67,012**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	Угсралтын агергат	0.81	40,590	32,978
				32,978

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГС

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	1.73	40,590	70,095
2003	Цахилгаан эргүүлэг	1.6	11,480	18,368
2028	Автокран 5тн	0.28	59,489	16,536
2029	Автокран 6.3тн	1.01	68,500	69,048
				174,047

НИЙТ ДҮН: 207,025

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАРИМТ БИЧИГ

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

2025 оны 2 дугаар сарын 27 өдөр

Дугаар: 154/2025

Улаанбаатар хот
Утас: 77114030

Объектын нэр:	Улаанбаатар хот. СХД-н 22-р хороо АТП1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж шинээр 10/0.4кВ-н 400кВА чадалтай КТПН барих ажлын төсөв. **Төсвийн дугаар: 2025-009**
Объектын байршил:	Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо
Хүчин чадал:	250 кВА дэд өртөө
Захиалагч:	ЭХЯ
Санхүүжилтийн эх үүсвэр:	Улсын төсөв
Зураг төслийн ерөнхий гүйцэтгэгчийн нэр:	"УБЦТС" ТӨХК
Регистрийн дугаар:	РД: 2646161
Тусгай зөвшөөрлийн хүчинтэй байх хугацаа:	2026.01.27
Ажилбарын төрөл:	Зураг төсөл 03,9,3

Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Газар эзэмшүүлэх, ашиглуулах эрх, олгосон захирамж, дугаар огноо:	-
Зураг төслийн гэрээ, баталсан албан тушаалтан, дугаар, огноо:	"Зураг төслийн жишиг үнэлгээгээр тооцов. Барилга хот байгуулалтын сайдын 2020-6-10-ны 108 тушаал
Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажил гүйцэтгэсэн ажлын дүгнэлт, тайлан.	-
Геологийн судалгаа, үнэлгээний ажил гүйцэтгэсэн ажлын дүгнэлт.	-

Техникийн нөхцөл:

Техникийн нөхцөлүүд:	Олгосон байгууллага	Дугаар, огноо	Хүчинтэй байх хугацаа
Гадна цахилгаан: 1	"УБЦТС" ТӨХК	-	1 жил

Зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгавар:

Зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгавар:	Олгосон байгууллага	Дугаар, огноо	Хүчинтэй байх хугацаа
-	-	-	-

Зөвшөөрөлцсөн байгууллагууд:

-	-

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн:

Зургийн бүрдэл:	Зураг төслийн гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр:	Шалгасан экспертийн нэр:
Улаанбаатар хот. СХД-н 22-р хороо АТП1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж шинээр 10/0.4кВ-н 400кВА чадалтай КТПН барих ажлын төсөв. **Төсвийн дугаар: 2025-009**	"УБЦТС"ТӨХК Мэргэшсэн төсөвчин: М.Энхбаяр	А.Насанжаргал

Ерөнхий дүгнэлт: /Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын 5 дугаар зүйлээс/

Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж техникийн ерөнхий өгөгдлийн болон техник-эдийн засгийн үзүүлэлт, зураг төслийн үндсэн төлөвлөлт, техникийн шийдлийн талаар тусгасан товч тодорхойлолт:	**Барилга байгууламжийн төлөвлөлт**: Эрчим хүчний хөгжлийн төвийн 2021 оны 10 сарын 06-ны 498/2021 тоот магадлалын ерөнхий дүгнэлт бүхий ажлын зураг тай, Сонгинохайрхан дүүрэг, 22-р хороо АТП1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж шинээр 10/0.4кВ-н 400кВА чадалтай КТПН барих ажлын төсвийг боловсруулсан байна. **Төлөвлөлтийн хүчин чадал**: - Төлөвлөлтийн хүчин чадал **Зураг төслийг шийдэл:** *Цахилгаан холболт.* - *Цахилгаан дамжуулах шугам, трассын урт.* - *Дэд станц, хуваарилах байгууламж.* - *Барилга, ЦДШ-ын хамгаалалтын зурвасын нөхцөл.* - Цахилгаан дамжуулах шугам нь хүн оршин суудаг газраар өнгөрөх нөхцөлтэй. **Тусгай заалт:** Хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн байдалд тавигдах стандартын шаардлага болон норм дүрмийг баримтлан, ААД, ТАД-ын шаардлагуудыг ханган, цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03, MNS6522:2015 стандарт, ЭХД1-12-04-2013–ын дагуу барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэвэл зохино.
Эдийн засгийн үр ашиг, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн нийгмийн ач холбогдол зэргийг харгалзан гаргасан хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн талаарх дүгнэлт:	Ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, горимыг хангаснаар байгаль орчинд учрах сөрөг нөлөө, эрсдэл, аюулаас урьдчилан сэргийлнэ. Цахилгаан хангамжид сонгосон тоног төхөөрөмжүүд нь эрчим хүчний салбарын техникийн норматив баримт бичгүүдийн дагуу, хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, норм, дүрмийн шаардлагад нийцсэн гэж холбогдох эксперт дүгнэсэн. Төсвийн тухай тэмдэглэл: Ажлын төсвийг боловсруулсан дүн: 104,031,690.0 төгрөг. Экспертийн хянасан дүн: **104,031,690.0** *төгрөг.* Экспертийн хяналтын хуудас (хавсралт-2) - зүйл санал, шүүмжтэй. Төсвийг БНбД81-төсвийн суурь норм болон хавсралтууд, БХБС-ын 2020-02-05 өдрийн 30 тоот тушаалын хавсралт барилгын төсөв зохиох дүрэм БНбД-81-95-12, Цалинг БХБС-ын 2024оны 95 тоот тушаалын

	хавсралт, Тээврийн зардлыг ЗТАЖ Сайдын 2022оны А/233 тушаалын хавсралт, Нэмэгдэл зардлыг ЗТБХБ Сайдын 2012-06-13 өдрийн 181 тоот тушаалын 7-р хавсралтаар, Механикмын зардлыг ЗТБХБ Сайдын 2021-01-13 өдрийн 18 тоот тушаалын 3-р хавсралтаар, Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардлыг БХБ Сайдын 2015-10-01 өдрийн 185-р тушаалаар, НД тухай хуулийн 15-1 заалтын өөрчлөлтөөр "Ажил олгогчийн хөдөлмөрийн хөлсний сан түүнтэй адилтгах орлогоос төлөх шимтгэлийг тооцсон байна."

"Барилгын тухай" Монгол Улсын хуулийн /шинэчилсэн найруулга 2016.02.05/ 38.1.2."барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсгийг боловсруулсан зохиогч тухайн зураг төслийг баталгаажуулан, мэргэжлийн хариуцлага хүлээх", 38.1.3."зураг төсөл зохиогч хуулийн этгээд барилга байгууламжийн зураг төслийг хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагад нийцсэн эсэхэд хяналт хийж баталгаажуулан, хариуцлага хүлээх", 39.4."Эксперт барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсэгт магадлалын дүгнэлт гаргаж, мэргэжлийн хариуцлага хүлээнэ", 39,5-т заасны дагуу "Экспертийн эрх бүхий хуулийн этгээд барилга байгууламжийн зураг төслийг хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагад нийцсэнийг нотолж, техникийн шийдлийн талаарх дүгнэлт гаргаж, хариуцлага хүлээнэ".

"УБЦТС" ТӨХК-ийн боловсруулсан: Сонгинохайрхан дүүрэг, 22-р хороо АТП1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж шинээр 10/0.4кВ-н 400кВА чадалтай КТПН барих ажлын төсөвт Эрчим хүчний тухай хуулийн 3.1.32; 6.1.14 дүгээр зүйл, ЭХ Сайдын 2015 оны 188 дугаар тушаалын "Эрчим хүчний барилга байгууламжийн зураг төсөлд магадлал хийх" журмыг үндэслэн магадлал хийх ажлыг зохион байгуулж, ерөнхий дүгнэлт бичсэн болно.

Магадлалын ерөнхий дүгнэлт экспертүүдийн дүгнэлтийн хамт хүчинтэй.

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР Ч.ОЮУНБОЛД

ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ДАРГА Н.БОЛД

ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ИНЖЕНЕР Н.ОЮУН-ЭРДЭНЭ

---

[1]*Монгол улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, магадлал хийх дүрэм* ***Тав. Зураг төслийг зөвшилцөх, батлах. Зургаа. Зураг төсөлд магадлал хийх***

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ

Гэрээний дугаар: ЭХЗТ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР: **ТӨСВИЙН ТООЦОО**

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр:	Улаанбаатар хот. "СХД-ын 21, 22, 28, 32, 33, 41, 24-р хороодын гэр хорооллын цахилгаан эрчим хүчинд холбогдоогүй, хүчдэлийн уналттай айл өрхүүдийн цахилгаан хангамж"-ын барилга угсралтын ажлын төсөв. "Улаанбаатар хот. СХД-н 22-р хороо АТП1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж, шинээр 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН барих" ажлын зураг төсөв
2	Объектын байршил, хүчин чадал:	Улаанбаатар хот. СХД-н 22-р хороо АТП1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж, шинээр 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН барих ажлын зураг төсөв. - 250 кВА КТПН-1 ком - 10 кВ-ын ЦДАШ 0.4 кВ-ын ЦДАШ 333 м, 2 ком рубильник пункт 10 кВ-ын кабель бэхлэх хийц 1 ком 0.4 кВ-ын ЦДКШ 158 м
3	Зураг төслийн байгууллага:	"УБЦТС" ТӨХК
4	Объектын бүрдлийн хэсгийн нэр, марк, хуудасны тоо, гүйцэтгэсэн ААН, байгууллага, инженер:	Зургийн шифр: УБЦТС-2020-012 Шалгасан: "УБЦТС" ТӨХК Ц.Батзаяа Гүйцэтгэсэн: "УБЦТС" ТӨХК М.Энхбат Төсвийн нийт хуудасны тоо:
5	Тооцоо, тооцооны программ, тооцсон байгууллагын нэр, гүйцэтгэсэн инженер:	Төсвийг барилгын төсвийн "Эстиматор про" программаар зохиосон. Төсөв зохиосон: Мэргэшсэн төсөвчин Б.Энхжаргал
6	Магадлалын дүгнэлтэд хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийг үндэслэн төлөвлөлт, техникийн үндсэн шийдэл, эдийн засгийн үр ашигт мэргэжлийн үнэлэлт өгч, техник-эдийн засгийн үндэслэл, зураг төсөлд нэмж тусгах буюу хасах, өөрчлөх асуудлийн талаар товч,тодорхой тусгана.	Улаанбаатар хот. СХД-н 22-р хороо АТП1408, 987 дэд станцуудын ачаалал хөнгөлж, шинээр 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН барих ажлын зураг төсвийг хянахад: - Агаарын шугамын тулгуурт газардуулгын шин угсрах ажлыг 30 нормоос үнэлэх шаардлагатай - 1 байршилд Тулгуурт кабель бэхлэх хийц угсрах ажлыг давхардуулж оруулсаныг засах - 250 кВа КТПН-ын суурийн гулдмай 2 өөр хэмжээстэй байгааг нэг хэмжээсээр тооцож үнэлсэнийг засах - Гэмтэл заагчийн үнийг судлаж тавих шаардлагатай Барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийг 104, 031, 690 ***(Нэг зуун дөрвөн сая гучин нэгэн мянга зургаан зуун ерэн)*** төгрөгөөр хяналаа.

Дүгнэлт бичсэн;

Экспертн№ 4-12..... А.Насанжаргал

2025 оны 05-р сарын 20-ний өдөр

Монгол Улс ТЭРГҮҮЛЭХ ТӨСӨВЧИН Амгалангийн НАСАНЖАРГАЛ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАРИМТ БИЧИГ

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

2021 оны 10 дугаар сарын 06 өдөр

Дугаар: 498/2021

Улаанбаатар хот
Утас: 77114030

Объектын нэр:	УБ хот. СХД-ийн 22-р хороо, БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408,987 дэд станцын ачааллыг хувааж 10/0.4кВ-ын 250кВА КТПН шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-12.** УБ хот. СХД-ийн 1-р хороо, АТП-1344, КТПН-1975 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-020.** УБ хот. ХУД-ийн 9-р хороо, АТП-0020, 778, 018 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-022.** УБ хот. ХУД-ийн 6-р хороо, АТП-1395, 887 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-024.** УБ хот. БЗД-ийн 9-р хороо, АТП-0780 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-030.** УБ хот. БЗД-ийн 20-р хороо, АТП-1581 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-032.** УБ хот. БЗД-ийн 22-р хороо, АТП-1418 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-034.** УБ хот. БЗД-ийн 19-р хороо, АТП-1888 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын зураг төсөл. **ШИФР: УБЦТС-2020-036.**
Объектын байршил:	УБ хот. СХД-ийн 22,1-р хороо. ХУД-ийн 6,9-р хороо. БЗД-ийн 9,20,22,19-р хороо.
Хүчин чадал:	400кВА
Захиалагч:	ЭХЯ
Санхүүжилтийн эх үүсвэр:	Улсын төсөв
Зураг төслийн ерөнхий гүйцэтгэгчийн нэр:	"УБЦТС" ТӨХК
Регистрийн дугаар:	**РД:2646161**
Тусгай зөвшөөрлийн хүчинтэй байх хугацаа:	2021.05.09.
Ажилбарын төрөл:	Зураг төсөл 03.9.3 заалтын дагуу.
Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл	
Газар эзэмшүүлэх, ашиглуулах эрх, олгосон захирамж, дугаар огноо:	УБ хот. СХД, ХУД, БЗД-ийн нийтийн эзэмшлийн зам талбай.
Техникийн нөхцөл:	

Техникийн нөхцөлүүд:	Олгосон байгууллага	Дугаар, огноо	Хүчинтэй байх хугацаа
Цахилгаан хангамж: 8	"УБЦТС" ТӨХК	2020.01.30-ны 15/00125/21, 2020.04.13-ны 15/00887/21, 2020.04.13-ны 15/00897/21, 2020.04.13-ны 15/00926/21, 2020.04.13-ны 15/00928/21, 2020.04.13-ны 15/00930/21, 2020.04.13-ны 15/00929/21, 2020.04.13-ны 15/0900/21 тоот техникийн нөхцөл.	**1 жил**

Зөвшөөрөлцсөн байгууллагууд:

"УБЦТС" ТӨХК-ийн Техникийн асуудал эрхэлсэн дэд захирал:	Л.Ганзориг
"УБЦТС" ТӨХК-ийн ЗТТ-ийн дарга:	А.Зоригт
Нийслэлийн хот байгуулалт хөгжлийн газрын ИДБТХ-ийн цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн:	Ж.Эрдэнэбат
Нийслэлийн онцгой байдлын газрын дарга: Хурандаа	Ж.Чүлтэмсүрэн
Нийслэлийн Газар зохион байгуулалтын албаны дарга:	А.Энхманлай

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн:

Зургийн бүрдэл:	Зураг төслийн гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр:	Шалгасан экспертийн нэр:
УБ хот. СХД-ийн 22,1-р хороо, ХУД-ийн 6,9-р хороо, БЗД-ийн 9,20,22,19-р хорооны уналтай айл өрхийн ЦЭХ-р хангах ажлын зураг төсөв. **ШИФР: УБЦТС-2020-12. УБЦТС-2020-020, УБЦТС-2020-022, УБЦТС-2020-024, УБЦТС-2020-030, УБЦТС-2020-032, УБЦТС-2020-034, УБЦТС-2020-036.**	"УБЦТС" ХХК Гүйцэтгэсэн: Ч.Даваадорж, Т.Тунгалагтамир Шалгасан: Ц.Батзаяа	М.Оюунбат
Ажлын төсөв. **№2020-027, 2020-011, 2020-013, 2020-014, 2020-017, 2020-019, 2020-021,**	"УБЦТС" ХХК Төсөв зохиосон: Н.Оюунцэцэг Хянасан: Ц.Батзаяа	Х.Шуурай

Ерөнхий дүгнэлт: /Засгийн газрын 2009 оны 204 дүгээр тогтоолын 7 дугаар зүйлээс/

Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж техникийн ерөнхий өгөгдлийн болон техник-эдийн засгийн үзүүлэлт, зураг төслийн үндсэн төлөвлөлт, техникийн шийдлийн талаар тусгасан товч тодорхойлолт:	**Барилга байгууламжийн төлөвлөлт:** "УБЦТС" ТӨХК-ын 2020.01.30-ны 15/00125/21, 2020.04.13-ны 15/00887/21, 2020.04.13-ны 15/00897/21, 2020.04.13-ны 15/00926/21, 2020.04.13-ны 15/00928/21, 2020.04.13-ны 15/00930/21, 2020.04.13-ны 15/00929/21, 2020.04.13-ны 15/0900/21 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу "УБ хот. СХД-ийн 22,1-р хороо, ХУД-ийн 6,9-р хороо, БЗД-ийн 9,20,22,19-р хорооны уналтай айл өрхийн ЦЭХ-р хангах ажлын зураг төсөв."-ийг боловсруулж, зөвшилцөх, батлах дүрэм /БНбД 11-01-98/-ийн дагуу зураг төслийг гүйцэтгэсэн байна. **Төлөвлөлтийн хүчин чадал:**

- Тооцооны бүрэн чадал 400кВА;
- Төлөвлөлтийн хүчин чадал 400кВА.

Зураг төслийг шийдэл:

Цахилгаан холболт.

- 110/35/10кВ-ын "Найрамдал" дэд станцын 10кВ-ын "Толгойт" фидерийн тулгуур №42-д хуурай салгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх /АТП-1408,987 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;
- 110/35/10кВ-ын "Найрамдал" дэд станцын 10кВ-ын "Толгойт" фидерийн тулгуур №68-д хуурай салгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх /АТП-1344, КТПН-1965 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;
- 110/35/10кВ-ын "Яармаг" дэд станцын 10кВ-ын "Яармаг" фидерийн тулгуур №68-д хуурай салгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх /АТП-0020,778,018 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;
- 110/35/10кВ-ын "Буянт-Ухаа" дэд станцын 10кВ-ын "Бурхант" фидерийн тулгуур №39-д хуурай салгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх /АТП-1395, 887 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;
- 110/10кВ-ын "Улаанхуаран" дэд станцын 10кВ-ын "Цуурайт" фидерийн тулгуур №4-д хуурай салгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх /АТП-780 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;
- 35/10кВ-ын "Гачуурт" дэд станцын 10кВ-ын "Төв" фидерийн АТП-1581 дэд өртөө рүү салбарласан тулгуураас баруун тийш тулгуур №4-д хуурай салгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх /АТП-1581 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;
- 110/10кВ-ын "Улаанхуаран" дэд станцын ХБ-71-ийн 10кВ-ын "89-р дэлгүүр" фидерийн тулгуур №10,11 хоорондох кабелийг тасалж ижил маркын шинэ кабель шугамаар шинээр баригдах дэд өртөөг оруулж гарган тэжээх /АТП-1418 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;
- 110/10кВ-ын "Улаанхуаран" дэд станцын 10кВ-ын "Газарчин" фидерийн тулгуур №30,31-ийн хоорондх салбар шугамын анкер суурилуулж, хуурай салгуур суурилуулан шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх /АТП-1888 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх/;

Цахилгаан дамжуулах шугам, трассын урт. 10кВ

- СИП-3 маягийн ган хөнгөн цагаан дамжуулагчтай, 1х70мм^2 ПС-70Д, маягийн хөндийрүүлэгчтэй, төмөр, төмөр бетон (MNS4232:2006) тулгууртай, цахилгаан дамжуулах агаарын ($L_{тр}$=м) шугам;
- XLPE маягийн тусгаарлагчтай, YJLY23-8,7/10 маркийн (3х120мм^2) хөндлөн огтлолтой, газар суурилуулах зориулалттай, оцинкодсон төмөр ялтсан туузан хуягтай

	цахилгаан дамжуулах ($L_{тр}$=220м) кабель шугам; *Цахилгаан дамжуулах шугам, трассын урт. 0.4кВ* - Гэрэл, дулаанд тэсвэртэй оёмол бүтэцтэй полиэтилен тусгаарлагчтай, СИП-2А маркийн (4*70мм^2) хөндлөн огтлолтой, гурван гүйдэл дамжуулах хөнгөн цагаан фазын үндсэн дамжуулагч, нэг 0-ийн ган хөнгөн цагаан даацын дамжуулагчтай, төмөр бетон тулгууртай цахилгаан дамжуулах агаарын шугам ; - Поливинилхлорид пластикат тусгаарлагчтай, АВБбШв маягийн (3х120+1х70мм^2) хөндлөн огтлолтой, оцинкодсон төмөр ялтсан хуягтай, газарт суурилуулах зориулалттай цахилгаан дамжуулах 1кВ-ын ($L_{тр}$=195м) кабель шугам; *Дэд станц, хуваарилах байгууламж.* - Олон улсын стандартын шаардлага хангасан (6)10/0.4кВ-ын хүчдэлтэй, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай, 400кВА чадалтай трансформатортай, гадна суурилуулах зориулалтай иж бүрдмэл дэд станц /КТПН/ байна; *Барилга, ЦДШ-ын хамгаалалтын зурвасын нөхцөл.* - Цахилгаан дамжуулах шугам нь хүн оршин суудаг газраар өнгөрөх нөхцөлтэй. - Дэд станц нь төмөр каркас, төмөр корпус бүхий хийцтэй, цутгамал төмөр бетон (төмөр бетон блок) суурийн бүтээцтэй. /КТПН/ *Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, магадлал хийх дүрмийн[1] 5-р зүйл*-ийг үндэслэн барилга байгууламжийн байршил хот төлөвлөлт, инженер-геологийн нөхцөл, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, сонгосон байршлыг, бусад инженерийн дэд бүтэцтэй уялдуулан холбогдох байгууллагатай зөвшилцөж, техникийн шийдэл ба технологийн процесс, ашиглалтын нөхцөл хангасныг, техникийн нөхцөл олгогч байгууллагатай зөвшөөрөлцсөн байна. **Тусгай заалт:** Хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн байдалд тавигдах стандартын шаардлага болон норм дүрмийг баримтлан, ААД, ТАД-ын шаардлагуудыг ханган, цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03, MNS6522:2015 стандарт, ЭХД1-12-04-2013 – ын дагуу барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэвэл зохино. Ажил эхлэхийн өмнө ашиглагч, захиалагч, байгууллагатай дахин зөвшилцөх, ба техникийн нөхцөл болон зургийн даалгаврын зүйл заалтыг удирдамж болгоно.
Эдийн засгийн үр ашиг, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн нийгмийн ач холбогдол зэргийг харгалзан гаргасан хөрөнгө оруулалтын	Ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, горимыг хангаснаар байгаль орчинд учрах сөрөг нөлөө, эрсдэл, аюулаас урьдчилан сэргийлнэ. Сонгосон тоног төхөөрөмжүүд нь эрчим хүчний салбарын техникийн норматив баримт бичгүүдийн дагуу, хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, норм, дүрмийн шаардлагад нийцсэн гэж холбогдох эксперт дүгнэсэн. - УБ хот. СХД-ийн 22-р хороо, БТТ-ийн ашиглалтын АТП-1408,987 дэд станцын ачааллыг хуваах 10/0.4кВ-ын

үр ашгийн талаарх дүгнэлт:	250кВА КТПН шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 89,172,190.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 89,172,190.00₮ (Наян хоёр сая нэг зуун далан хоёр мянга нэг зуун ер) төгрөг. - УБ хот. СХД-ийн 1-р хороо, АТП-1344, КТПН-1975 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 133,301,400.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 133,301,400.00₮ (Нэг зуун гучин гурван сая гурван зуун нэг мянга дөрвөн зуу) төгрөг. - УБ хот. ХУД-ийн 9-р хороо, АТП-0020, 778, 018 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 142,409,541.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 142,409,541.00₮ (Нэг зуун дөчин хоёр сая дөрвөн зуун есөн мянга таван зуун дөчин нэг) төгрөг. - УБ хот. ХУД-ийн 6-р хороо, АТП-1395, 887 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 106,020,193.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 106,020,193.00₮ (Нэг зуун зургаан сая хорин мянга нэг зуун ерэн гурав) төгрөг. - УБ хот. БЗД-ийн 9-р хороо, АТП-0780 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 81,344,901.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 81,344,901.00₮ (Наян нэгэн сая гурван зуун дөчин дөрвөн мянга есөн зуун нэг) төгрөг. - УБ хот. БЗД-ийн 20-р хороо, АТП-1581 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 99,001,614.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 99,001,614.00₮ (Ерэн есөн сая нэг мянга зургаан зуун арван дөрөв) төгрөг. - УБ хот. БЗД-ийн 22-р хороо, АТП-1418 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 75,150,935.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 75,150,935.00₮ (Далан таван сая нэг зуун тавин мянга есөн зуун гучин тав) төгрөг. - УБ хот. БЗД-ийн 19-р хороо, АТП-1888 дэд станцын ачааллыг хөнгөлж 10/0.4кВ-ын 400кВА дэд өртөө шинээр барих ажлын төсөв боловсруулсан дүн: 105,777,313.00 төгрөг. Эксперт хянасан дүн: 105,777,313.00₮ (Нэг зуун таван сая долоон зуун далан долоо мянга гурван зуун арван гурав) төгрөг. Төсвийг БНбД81-төсвийн суурь норм болон хавсралтууд, "ЗТБХБС" Сайдын 2012-06-13-ны өдрийн 181 тоот тушаалын 2-р хавсралт барилгын төсөв зохиох дүрэм, БНбД81-95-12, тээврийн зардлыг "ЗТАЖ" сайдын 2013-07-10 өдрийн 162 тоот тушаалын 1-р хавсралт, нэмэгдэл зардлыг "ЗТАЖ" сайдын 2013-06-13 өдрийн 162 тоот тушаалын 1-р хавсралтаар тооцсон

	байна.

“Барилгын тухай” Монгол Улсын хуулийн /шинэчилсэн найруулга 2016.02.05/ 38.1.2.”барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсгийг боловсруулсан зохиогч тухайн зураг төслийг баталгаажуулан, мэргэжлийн хариуцлага хүлээх”, 38.1.3.”зураг төсөл зохиогч хуулийн этгээд барилга байгууламжийн зураг төслийг хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагад нийцсэн эсэхэд хяналт хийж баталгаажуулан, хариуцлага хүлээх”, 39.4.”Эксперт барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсэгт магадлалын дүгнэлт гаргаж, мэргэжлийн хариуцлага хүлээнэ”.

Ажлын зураг төсөлд Эрчим хүчний тухай хуулийн 3.1.32; 6.1.14 дүгээр зүйл, ЭХ Сайдын 2015 оны 188 дугаар тушаалын “Эрчим хүчний барилга байгууламжийн зураг төсөлд магадлал хийх” журмыг үндэслэн магадлал хийх ажлыг зохион байгуулж, ерөнхий дүгнэлт бичсэн болно.

Магадлалын ерөнхий дүгнэлт экспертүүдийн дүгнэлтийн хамт хүчинтэй.

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

БӨГӨӨД ДЭД ЗАХИРАЛ Б.АЛТАНСҮХ

ЭТМХ-ИЙН ДАРГА Б.ЭРДЭНЭБАТ

ЭТМХ-ИЙН ИНЖЕНЕР Н.БОЛД

БАТЛАВ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ К.ЭРДЭНЭБАЯР

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 01/00215/25

2025 оны 1 сарын 27 өдөр Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл

1.1	**Хүсэлтийн дугаар**	*250100406*
1.2	**Хэрэглэгчийн нэр, регистр:**	*УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК, РД:2646161*
1.3	**Хэрэглэгчийн байршил:**	*Улаанбаатар Сонгинохайрхан 22-р хороо*
1.4	**Ажил үйлчилгээний зориулалт:**	*Инженерийн байгууламж*
1.5	**Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:**	*1.5.1) Хэт ачааллагдсан АТП-1408, АТП-987 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх ажил* *1.5.2) Өмнө нь авсан 2020-01-30 өдрийн №15/00125/20 тоот техникийн нөхцөл*
1.6	**Техникийн нөхцөлийн ангилал:**	*Шинэ холболт*
1.7	**Суурилагдсан хүчин чадал**	*250 кВА* *(Хоёр зуун тавин кВА)*
1.8	**Хүчдэлийн түвшин**	*10kB*

Хоёр. Холболтын цэг

2.1	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станц, 10 кВ-ын Толгойт фидерийн тулгуур №42-д хуурай салгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх./АТП-1408, АТП-987 дэд өртөөний ачаалал хөнгөлөх, КТПН чадал 250 кВА/

Гурав. Тоолуур, хэмжих хэрэгсэл:

3.1	Монгол Улсын Засгийн газрын тохируулагч агентлаг-Стандарт, хэмжилзүйн газрын загварын туршилт орон, ашиглахыг зөвшөөрч, баталгаажуулсан байх.
3.2	Дэд өртөөний 0.4 кВ талын ерөнхий оруулгад УБЦТС ТӨХК-д ашиглагдаж байгаа ухаалаг тоолуурын системд холбогдон ажилладаг, DLMS протоколыг дэмждэг, 4G модемтой, 3 фазын ухаалаг тоолуур, гүйдлийн трансформатор болон тоолуураас өгөгдөл цуглуулж дамжуулах зориулалттай, 4G модемтой концентраторыг тусгай хайрцагт суурилуулах.
3.3	Шинээр суурилуулах тоолуурыг угсралтын ажлын зураг төслийн шатанд УБЦТС ТӨХК-ийн Хангах үйл ажиллагаа, тоолуурын бодлогын хэлтэстэй зөвшилцөх

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 250 кВА

чадалтай, 10/0.4 кВ-ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг /КТПН/ шинээр барих.

4.1.1) Шинээр баригдсан дэд өртөөний 0.4 кВ талаас батлагдсан зураг төслийн дагуу бүрээстэй агаарын шугам татаж АТП-1408, 987 дэд өртөөний 0.4 кВ-ын агаарын шугамтай холбож тус өртөөний ачааллыг шилжүүлэх

4.2 Шинээр баригдах дэд өртөө нь 10 кВ талдаа ачаалал таслагч бүхий 3-аас доошгүй ячейктай байна.

4.3 Шинээр баригдах дэд өртөөний 0.4 кВ талаас батлагдсан зураг төслийн дагуу бүрээстэй агаарын шугам болон кабель шугам татаж одоо ашиглагдаж байгаа дэд өртөөний 0.4 кВ-ын шугамтай холбох.

4.4 Дэд өрөөний ачааллыг шилжүүлж байгаатай холбогдуулан одоо ашиглагдаж байгаа 0.4 кВ-ын агаарын шугамд зохих өөрчлөлтийг батлагдсан зураг төслийн дагуу хийх

4.5 Шинээр барих КТПН-н салбар авч байгаа тулгуурууд нь бетон хөлтэй модон тулгуур байвал батлагдсан зургийн дагуу төмөр бетон тулгуураар шинэчлэн сольж, УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд бүртгүүлэн, харьяа түгээх төвд актаар хүлээлгэн өгөх.

4.6 Шинээр болон шинэчлэн барьсан дэд өртөөний 0,4 кВ талаас шаардлагатай тохиолдолд шинээр гаргалга гаргах болон 0,4 кВ-ын шугамаас үргэлжлүүлэн шугам татах асуудлыг зураг төслийн шатанд шийдэх.

4.7 Тухайн байршилд одоо байгаа дэд өртөөний ачааллыг шилжүүлэхдээ харъяа түгээх төв болон хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвөөр хяналт тавиулан шинээр баригдсан дэд өртөөний 0.4 кВ-ын гаргалга шугамд шилжүүлэх.

4.8 Дэд өртөөнүүдийн 0.4 кВ-ын агаарын шугамын уулзвар цэгт рубильник суурилуулах. Техникийн тодорхойлолтыг Техникийн бодлого зохицуулалтын хэлтсээс авах.

4.9 Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд, агаарын болон кабель шугам, трансформаторууд нь сүүлийн үеийн байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд техник технологи бүхий байх.

4.10 Дэд станцад суурилуулж буй тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх, ± 10 %-ийн хүчдэлийн хэлбэлзэлд хэвийн ажилладаг байх.

4.11 Буусан тоног төхөөрөмжийг Монгол улсын засгийн газрын 2020 оны 97- р тогтоолын 2.7.2-т заасны дагуу УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд шилжүүлэн өгөх.

4.12 Шинээр баригдах цахилгаан дамжуулах агаарын шугам нь:

4.12.1) Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын үндсэн хийц болох анкер болон завсрын тулгуур нь төмөр болон төмөр бетон байх

4.12.2) Дамжуулагч нь бүрээстэй байх ба хөндлөн огтлолыг ачаалалтай уялдуулан, тооцоогоор сонгох, мөн утасны механик ачаалалд тохирсон үндсэн хийцүүд, хөндийрүүлэгч элементүүдийг тооцоогоор сонгох

4.12.3) Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын үндсэн хийцүүд, дамжуулагч утас, хөндийрүүлэгч элементүүд, утас угсралтын тоног төхөөрөмжүүд нь Монгол улсын стандартын шаардлага хангасан байх, тухайн газрын байгаль цаг уур, газарзүйн онцлогийг харгалзан зураг төслөөр сонгох.

4.13 Энэхүү техникийн нөхцөл батлагдсантай холбоотойгоор өмнө нь авсан 2020 оны 01 дугаар сарын 30-ны өдрийн №15/00125/20 тоот техникийн нөхцөлийг хүчингүйд тооцно.

Тав. Дор дурдсан техникийн даалгавар, хууль дүрмийг мөрдөх:

5.1	Шугам, дэд өртөөний "Ажлын зураг төсөл"- ийг ЦБД, ТАД, ААД, ГАБХД, ЭХ- ний шугам сүлжээг хамгаалах дүрэм, Эрчим хүч хэрэглэх дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэх бөгөөд тухайн нутаг дэвсгэрийн ерөнхий төлөвлөгөө хариуцсан нэгж болон бусад шаардлагатай байгууллагуудтай зөвшилцөж, мэдээллийн санд оруулсан байх, схем холболт, хүчин чадлыг тус компаниар хянуулах.
5.2	Энэхүү техникийн нөхцөлийн дагуу тавигдах шугам, тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх ба Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ төрийн өмчит хувьцаат компанийн баталсан "Техникийн шаардлагын тодорхойлолт"-ыг хангасан байх шаардлагатай. Техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг www.tog.mn хаягаар орж хууль, дүрэм цонхноос үзэх.
5.3	Цахилгаан шугам сүлжээнд холбогдох явцад дайрч гарах зам талбай, бут сөөгийг сэргээн засварлах.
5.4	Засгийн газрын 2020 оны 97 тоот тогтоолоор батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн заалтуудыг мөрдлөг болгох.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.6	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.7	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.8	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.9	Хэрэглэгч нь техникийн нөхцөлийн дагуу захиалсан чадлаа бүрэн ашиглаж чадаагүй нь цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээгээр нотлогдсон бол олгогдсон чадлын хэмжээг бууруулж дахин техникийн нөхцөл олгоно.
5.10	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.11	Нийслэлийн нутаг дэвсгэрт кабель шугам шинээр татах, шинэчлэх, засварлах үед авто зам, ногоон байгууламж, нийтийн эзэмшлийн тохижилттой зам талбайг сэтлэх, сүвлэх инженерийн шугам сүлжээ хийх, орц гарц гаргах тохиолдолд Улаанбаатар хотын Захирагчийн ажлын албанаас зөвшөөрөл авах.
5.12	Өөрийн шугам сүлжээнээс УБЦТС ТӨХК- ийн зөвшөөрөлгүйгээр бусад хэрэглэгчийг холбосон тохиолдолд цахилгаан хангамж, хэрэглээг түдгэлзүүлнэ.
5.13	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.14	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.15	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.
5.16	Цахилгаан эрчим хүчний тооцоог Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ төрийн өмчит хувьцаат компанийн харьяа хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвтэй хийх.

Зургаа. Бусад:

6.1	Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар сарын 18- ны өдрийн 97 дугаар тогтоолын хавсралтаар батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"- ийн 2.17- д заасан доорх заалтуудыг мөрдлөг болгоно. Дараах тохиолдолд олгосон техникийн нөхцөлийг хүчингүйд тооцно. Үүнд: 6.1.1) Техникийн нөхцөл авахдаа шаардлагатай өгөгдлүүдийг буруу тодорхойлсон, баримт бичгийг хуурамчаар үйлдсэн тохиолдолд. 6.1.2) Техникийн нөхцөл авахдаа шаардлагатай өгөгдлүүдийг буруу тодорхойлсон, баримт бичгийг хуурамчаар үйлдсэн тохиолдолд. 6.1.3) Техникийн нөхцлийн хүчинтэй байх хугацаанд цахилгааны сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд. 6.1.4) Хугацаа дууссан техникийн нөхцөлөөр зураг төсөл боловсруулах, барилга байгууламж барихыг хориглоно. 6.1.5) Техникийн нөхцөлийн хүчинтэй хугацаа дуусахаас 1 сарын өмнө сунгуулах хүсэлтээ гаргана. Хугацаа дууссан техникийн нөхцөлийг хүчингүй тооцно. 6.1.6) Техникийн нөхцөлийн олгосон чадлаас хэтрүүлэн чадал ашигласан тохиолдолд.
6.2	Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар сарын 18- ны өдрийн 97 дугаар тогтоолын хавсралтаар батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн 2.9 -д заасны дагуу 2 жилийн хугацаанд хүчинтэй байна.
6.3	Техникийн нөхцөлийн хугацааг сунгуулах тохиолдолд Монгол Улсын Засгийн газрын 2020 оны 03 дугаар сарын 18- ны өдрийн 97 дугаар тогтоолын хавсралтаар батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн 2.13, 2.16-д заасны дагуу зураг төслийг боловсруулан баталгаажуулсан байна.

Комиссын гишүүд:

Т.Мөнхболд

Б.Аззаяа

Н.Пунцагноров

Боловсруулсан:

Г.Баттүвшин