Эрчим хүчний зураг төслийн
ХҮЧИТ АРГУН" ХХК

Зургийн шифр: ХА-2024-007

Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилган хангамж

АЖЛЫН ЗУРАГ

(0.4кВ-ын ЦДАШ)

ЗАХИРАЛ О.ЗОЛЖАРГАЛ

Улаанбаатар хот 2024 он

Тайлбар бичиг

Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилган хангамжийн ажлын зураг төслийг газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу 1:1000 масштабтай дэвсгэр зураг дээр 0,4кВ-ын ЦДАШ-ыг СИП утас бүхий төмөр бетон тулгууртай 0,4кВ ЦДАШ татаж хэрэглэгчдийг эрчим хүчээр хангахаар гүйцэтгэв.

Цаг агаарын өгөгдөл:

Хамгийн их температур -	+ 40 С
Хамгийн бага температур -	- 45 С
Жилийн дундаж температур -	-2,5 С
Мөстөлт -	5мм-ээс ихгүй
Салхины хурд -	30 м/сек

Холбогдох цэг: АТП-2 дэд өртөөний 0.4 кВ талд тусад нь шинээр рубильник бүхий групп тоноглож төмөр бетон тулгуураар бүрээстэй агаарын шугам татах.

1. 0.4кВ-ын агаарын шугам
   - 1.1. ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зурагт оруулав.
   - 1.2. 0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар гүйцэтгэнэ.
   - 1.3. Цахилгаан дамжуулах утас нь гол шугамд СИП-2А -3х50+1х54,6 мм маягийн утас байхаар сонгов.
   - 1.4. Тулгуурт СИП-2А-ыг тогтоох арматурууд нь зэврэлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна.
   - 1.5. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.
   - 1.6. Нойлын утсыг газардуулагчид бэхлэхдээ газардуулагчийн салбарлагчаар газардлагын буултын утсанд холбоно.

2. Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж
   - 2.1. 0.4кВ-ын шугамын нойлын утсыг 200м тутамд давтан газардуулна. Давтан газардуулагын буултын утсыг ф8 мм-ээс багагүй голчтой сонгов.
   - 2.2. Газардуулгыг нэг маягийн зургийн дагуу хийх шаардлагатай. Газардуулах байгууламжийн хэмжээг хөрсний хувийн эсэргүүцлээс хамааруулан тодотгоно.
   - 2.3. Газардуулагчийг ф22мм-ийн бөөрөнхий төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.7м-ээс багагүй байна.
   - 2.4. Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл нь газар нутгийн байршил хөрсний шинж чанараас хамааран харилцан адилгүй байх тул хөрсний хувийн эсэргүүцэлийг 1000 Ом.м байхаар хүнд нөхцөлтэйгээр сонгож авав.
   - 2.5. Газардуулгын тооцоонд ОХУ-ын ЭХЯамнаас зөвшөөрөгдсөн 1987онд боловсруулагдсан сери-№3.407-150 дугаартай 0,4кВ-оос 35кВ хүртлэх хүчдэлтэй ЦДАШ-ын газардуулгын байгууламжын нэг маягийн ажлын зургийг үндэслэн газардуулгын хийц болон материалыг сонгов.
   - 2.6. Агаарын шугамын тулгуурын давтан газардуулгын эсэргүүцийг жилийн аль ч улиралд 30 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой. Шаардлагатай бол нэмэлт газардуулагчийг угсарна.

3. Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд
   - 3.1. Төмөр бетон тулгуур болон утаснуудыг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан төмөр бетон тулгуурт зориулсан ажлын багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.
   - 3.2. Ажил гүйцэтгэхдээ "Цахилгаан техникийн ажил/БНбД 3.05.06-90/ -ийн дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.
   - 3.3. Гүйцэтгэл нь ажлын зургаас зөрөх, өөрчлөгдөх тохиолдолд ажил эхлэхийн өмнө зохиогчоос зөвшөөрөл авах шаардлагатай

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН ШИФР: ХА-2024-007

Дэвтэр 1. 0.4 кВ Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг

Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Хуудас	Тайлбар
ГЦ	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1	
ГЦ	Агаарын шугамын трассын зөвшөөрөл	2-3	
ГЦ	Агаарын шугамын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	4	
ГЦ	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын альбом	5-7	

Хүчит Аргун ХХК УБ, БГД, 4-р хор, 8-р хороо, 9а, 62 тоот Утас: 88119941	Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилгаан хангамж				ГЦ		
	Захирал		О.Золжаргал	Тайлбар бичиг	М1:		
	Шалгасан		О.Золжаргал		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		С.Пунцаг	ЕГ шифр: ХА-2024-007	А.3	1	7
				ТГ шифр:	2024.10		

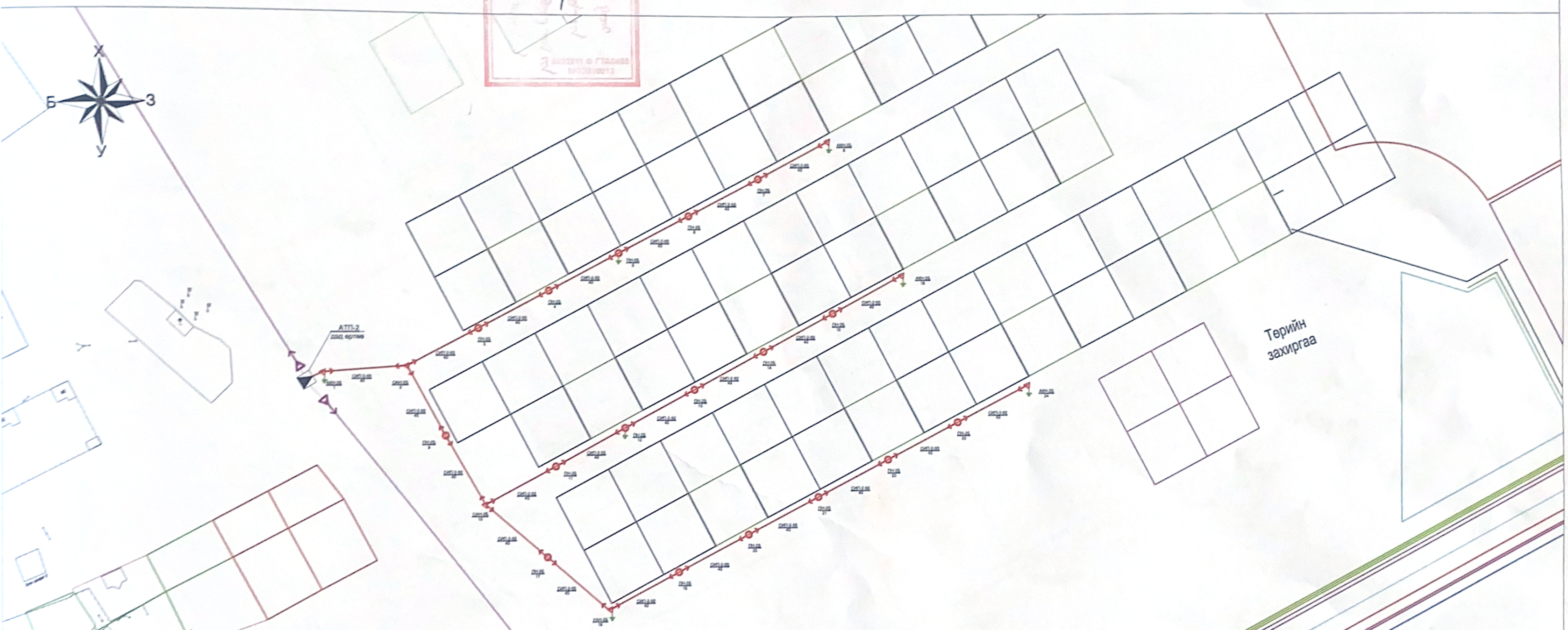
Зөвшилцсөн:

Дундговь аймгийн Сайхан-Овоо сумын
Засаг дарга

Г. Лувсанрагва

Дундговь аймгийн Сайхан-Овоо сумын
Тамгын газрын дарга

Б.Болоржаргал



Таних тэмдэг			
Одоо байгаа тоноглол		Шинээр барих тоноглол	
	10/0.4кВ-ын дэд станц		0.4кВ завсрын тулгуур
	10кВ завсрын тулгуур		0.4кВ тулаастай тулгуур
	10кВ тулаастай тулгуур		Давтан газардуулга

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Тоо, ш Урт, м	Газардуулгатай тулгуурын дугаар
	Товч түүвэр			
1	0.4кВ ЦДАШ-ын тулгуур			
	Завсрын тулгуур	ПН-2Б	17	5, 12
	Салбарлалтын тулгуур	ОАН-2Б	2	
	Эргэлтийн тулгуур	УАН-2Б	1	18
	Төгсгөлийн тулгуур	АКН-2Б	4	1,8,16,24
	Нийт		24	
2	Дамжуулагч утас			
	Утасны марк		Утасны урт /м/	трассын урт /м/
	СИП-2-50	3*50+1*54	974	928

Хүчит Аргун ХХК
УБ, БГД, 4-р хор, 8-р хороо, 9в, 62 тоот Утас: 88119941

Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилгаан хангамж				ГЦ		
Захирал		О.Золжаргал	0.4 кВ-ын Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын трасс	М1:		
Шалгасан		О.Золжаргал		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн		С.Пунцаг	ЕГ шифр: ХА-2024-007	А.3	2	7
			ТГ шифр:	2024.10		

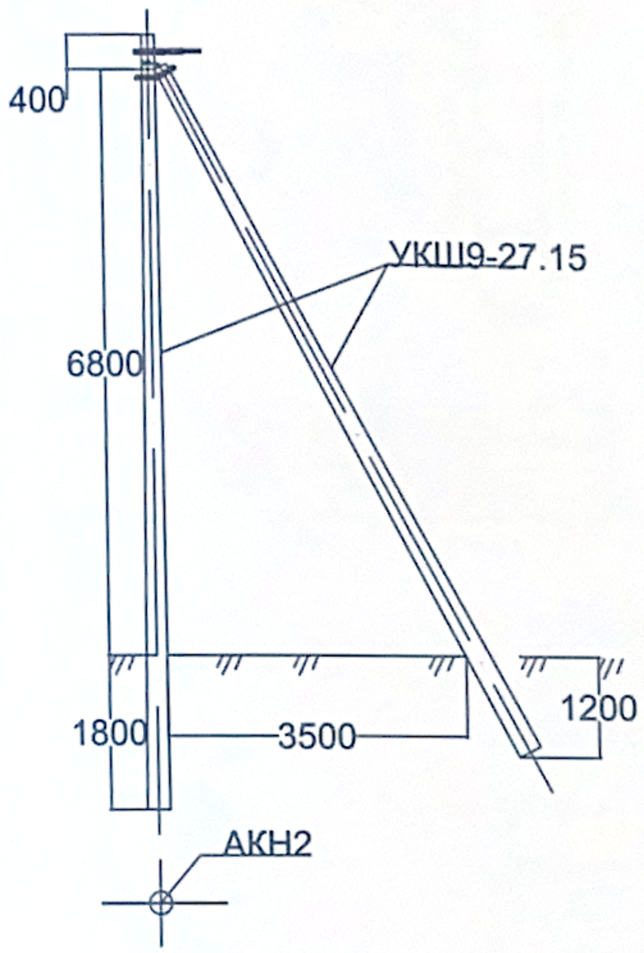
Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилгаан хангамж				ГЦ	
				М1:1000	
Захирал		О.Золжаргал	10 кВ-ын Цахилгаан дамжуулах кабель шугамын трасс	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Шалгасан		О.Золжаргал		А.3	3	7
Гүйцэтгэсэн		С.Пунцаг	ЕГ шифр: ХА-2024-007	2024.10		
			ТГ шифр:			

Хөдөө Аргүй ХХК

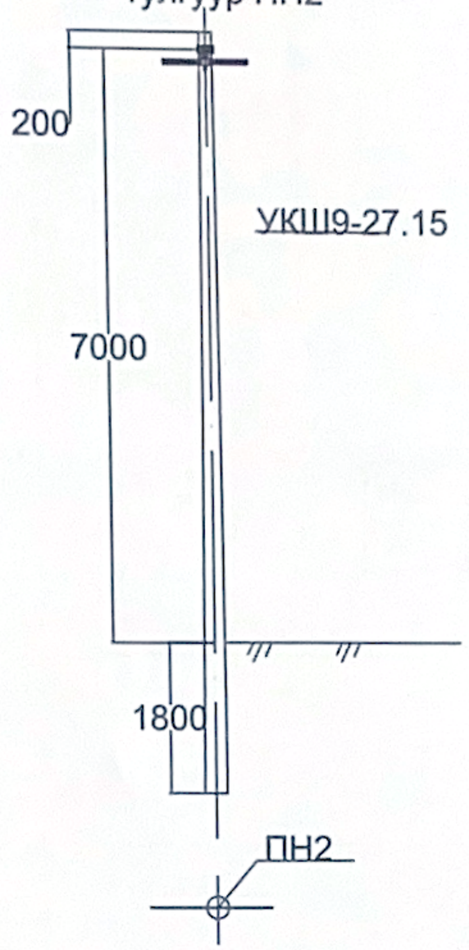
Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Элементийн тоо														Бүгд	Нэмэгдэл коэф	Дүн	Жин, кг	
				ПН2		АКН2		УАН2		ОАН2		ОАН2 /тулаасгүй/		Давтан газардуулгатай тулгуур		Тоолуурын хайрцаг / 3 /						
				17		4		1		2		0		3		0						
				Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд				Нэг бүр	Бүгд
1	Тулгуур	9м, Ф150	шир	1	17	2	8	2	2	2	4	1	0	1	3		0	31	1	31	520	16120
2	Татуурга		ком			2	0											0	1	0		
	Дамжуулагч утас																					
1	Бүрээстэй утас	СИП-2 3х70+1х54.6	м																1.05	0	0.75	0
2	Бүрээстэй утас	СИП-2 3х50+1х54.6	м															928	1.05	974	0.595	579.77
3	0.4 кВ-ын кабель	YJLY23/1 3х70+1х35	м															0	1.05	0	1.436	0
4	Кабель	АВВГ 3х35+1х16	м													8	0	0	1.01	0	2.5	0
5	Бөөренхий төмөр	Ф8	м											7	21	3	0	0	1.01	0	0.5	0
6	Утас	ПВ-1х6	м													6	0	0	1.01	0	1.00	0
	Тоног төхөөрөмж ба хэмжүүр																					
1	Тоолуурын хайрцаг /6-тай/	1000х480х150	шир														0	0	1	0	30	0
2	Тоолуурын хайрцаг /3-тай/	1000х250х150	шир													0	0	-	1	0	20	0
3	1 фазын электрон тоолуур		шир													0	0	0	1	0	0.6	0
4	1 фазын автомат	ВА47-100. 60А	шир													0	0	0	1	0	0.4	0
5	3 фазын автомат	ВА47-100. 100А	шир														0	0	1	0	0.4	0
6	3 фазын автомат	ВА47-100. 63А	шир													1	0	0	1	0	0.3	0
																						0
	Газардуулгын материал																					
1	Туузан төмөр	4х40	м											20	60	20	0	60	1.01	60.6	1	60.6
2	Газардуулагч электрод	Ф12, L=3м	шир											4	12	4	0	12	1	12	3	36
																						96.6
	0.4 кВ-ын шугам туслах материалууд																					
1	Бүслүүр	Ф160х50х5	ком	1	17	1	4	2	2	2	4	2	0			1	0	27	1	27	1.5	40.5
2	Тулаас тогтоогч	L63х6х534	ком			1	4	1	1	1	2	1	0					7	1	7	3	21
3	Тулаас баригч	L63х6х460	ком			1	4	1	1	1	2	1	0					7	1	7	1.3	9.1
4	U бүслүүр	U16-160	ком			1	4	1	1	1	2	1	0					7	1	7	1	7
5	Баригч	JXGF	шир	1	17													17	1	17	0.25	4.25
6	Татагч	NES-3A	шир			2	8	2	2	4	8	4	0					18	1	18	0.82	14.76
7	Фаз салбарлагч	JBC-01	шир							4	8	4	0			4	0	8	1	8	0.25	2
8	Газар. Салбарлагч	JBC-0	шир	1	17	1	4	1	1	1	2	1	0			1	0	24	1	24	0.25	6
9	Кронштейн	Z-7	шир	1	17													17	1	17	1	17
10	U кронштейн	U1-6	шир			1	4			1	2	1	0					6	1	6	1	6
11	Хавчаар	JBL	шир	1	17	1	4	1	1	1	2	1	0			1	0	24	1	24	0.25	6
																						133.61

Хүчит Аргун ХХК	Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилгаан хангамж				ГЦ
УБ, БГД, 4-р хор, 8-р хороо, 8м, 62 тоот Утас: 88119941	Зохирал		О.Золжаргал	Материалын түүвэр	М1:
	Шалгасан		О.Золжаргал		Үе шат: Хуудас: Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		С.Пунцаг	ЕГ шифр: ХА-2024-007	А.3 4 7
				ТГ шифр:	2024.10

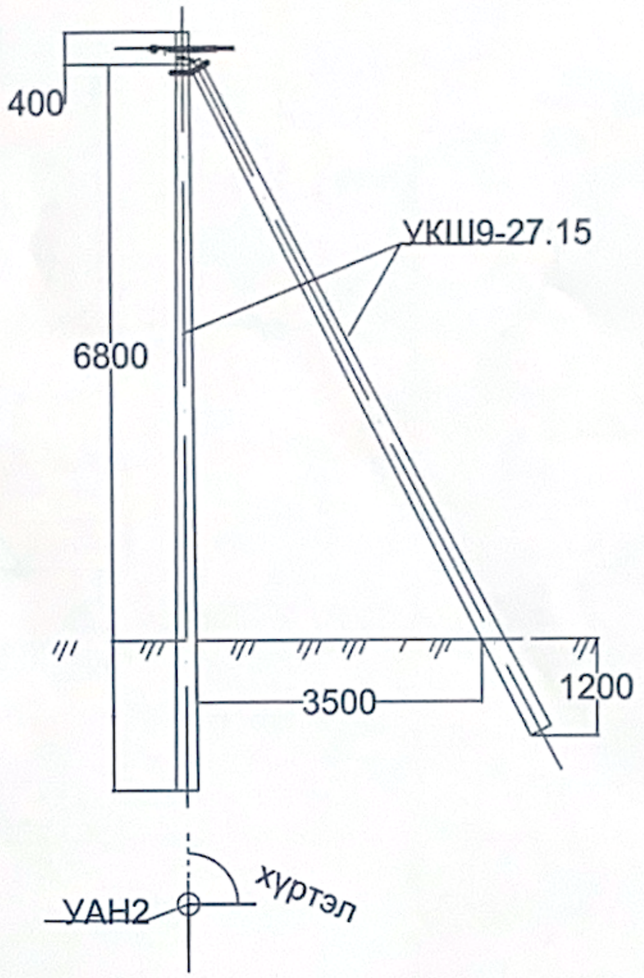
Төгсгөлийн
анкер
тулгуур АКН2



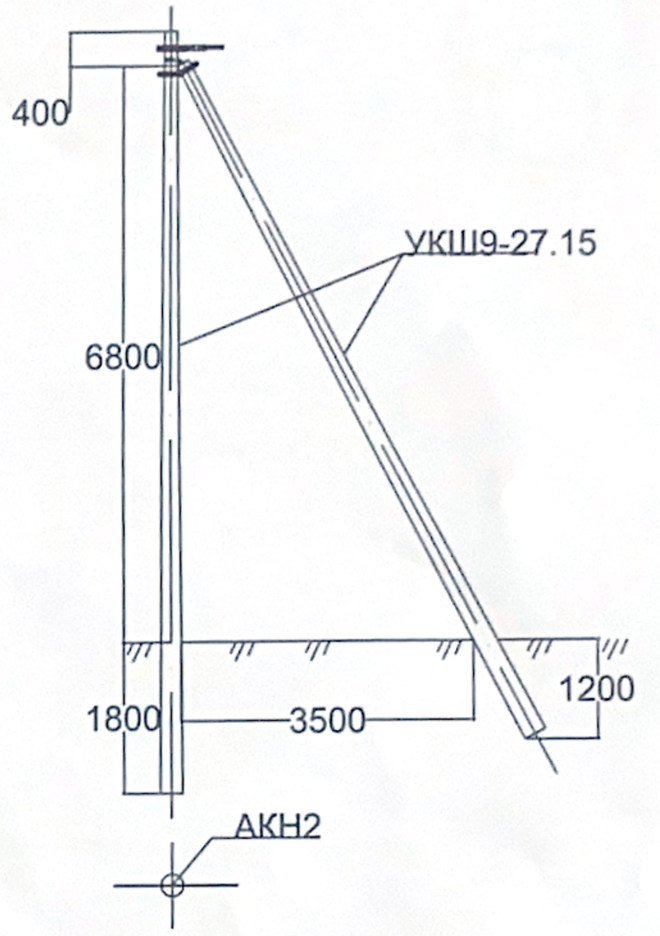
Завсрын
дан утастай
тулгуур ПН2

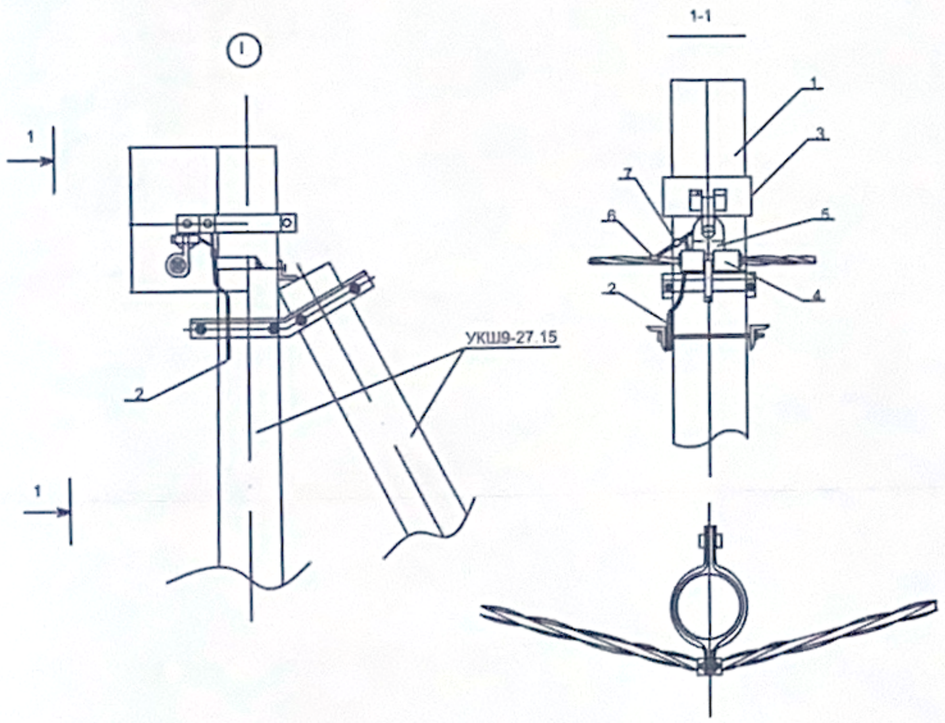


Өнцгийн
дан утастай,
тулгуур УАН2

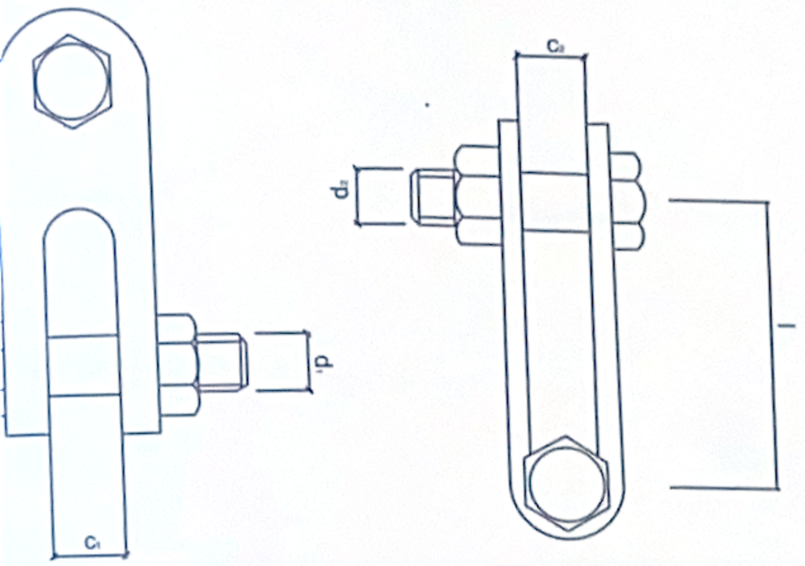


Төгсгөлийн
анкер
тулгуур АКН2

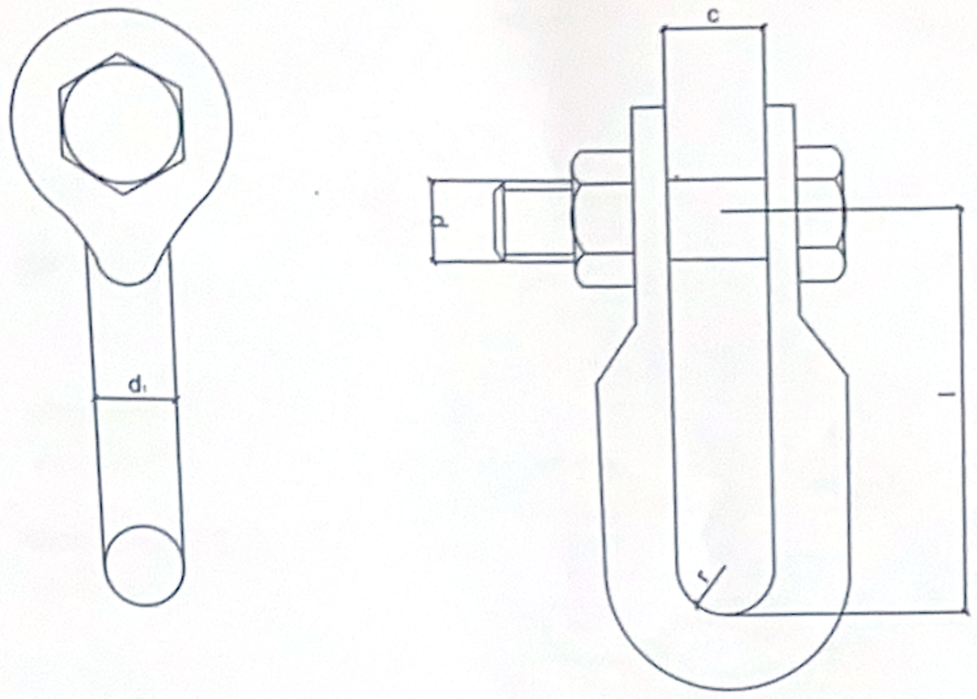




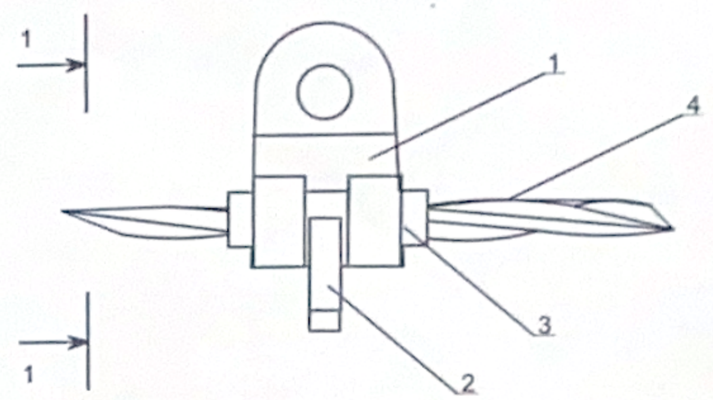
Хүчит Аргун ХХК УБ, БГД, 4-р хор, 8-р хороо, 9а, 62 тоот Утас: 88119941	Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилгаан хангамж				ГЦ
	Захирал		О.Золжаргал	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын альбом	М1:
	Шалгасан		О.Золжаргал		Үе шат: Хуудас: Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		С.Пунцаг	ЕГ шифр: ХА-2024-007	А.3 5 7
				ТГ шифр:	2024.10

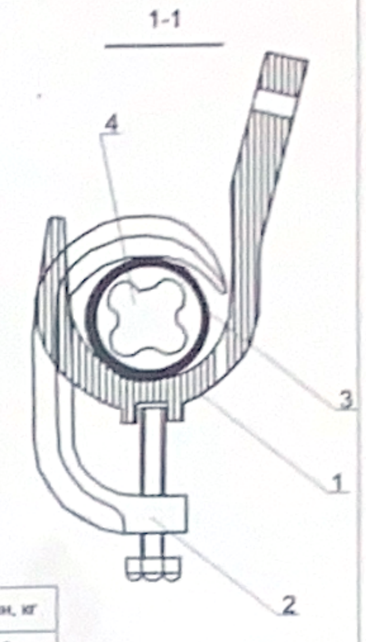


Марк	Тасрах хүч кN	Хэмжээс мм					жин кг
		c_1	c_2	d_1	d_2	l	
Z-7	69	18	18	16	16	60	0.56

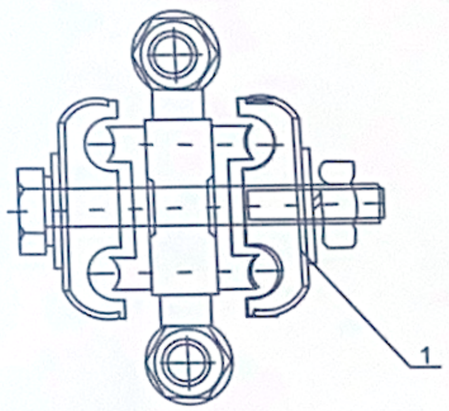


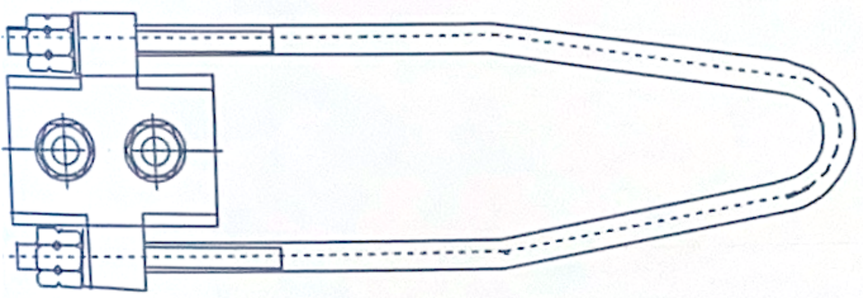
Марк	Тасрах хүч кN	Хэмжээс мм					жин кг
		r	c	d	d_1	l	
U-7	69	10	20	16	16	60	0.44



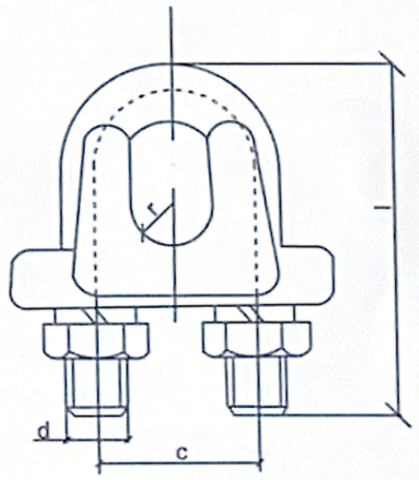


Д/д		Маяг	хэм. нэгж	тоо	жин, кг
1	Баригч		ш	1	0.6
2	Шахагч		ш	1	
3	Жийргэвч		м	1	
4	СИП утас	35-50мм²			

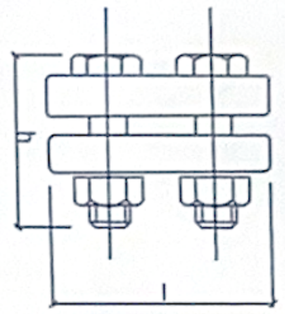


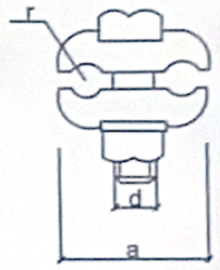


Д/д	Нэр	Маяг	хэм. нэгж	тоо	Утасны хөндлөн огтлолын м²	жин, кг
1	Татагч	NES-1A	ш	1	6-10	
		NES-2A	ш	1	16-25	
		NES-3A	ш	1	35-50	0.8
		NES-4A	ш	1	70-95	0.9



Марк	Хөндлөн огтлол		Хэмжээс мм				жин кг
			d	c	l	r	
JK-1	GJ-25 GJ-35	6.6 7.8	10	22	54	5	0.18
JK-2	GJ-50 GJ-70	9.0 11	10	28	72	6	0.30





Марк	Ф	Хэмжээс мм					жин кг
		a	d	l	r	h	
JB-0	6-12	38	10	72	2	42	0.22

Хүчит Аргун ХХК

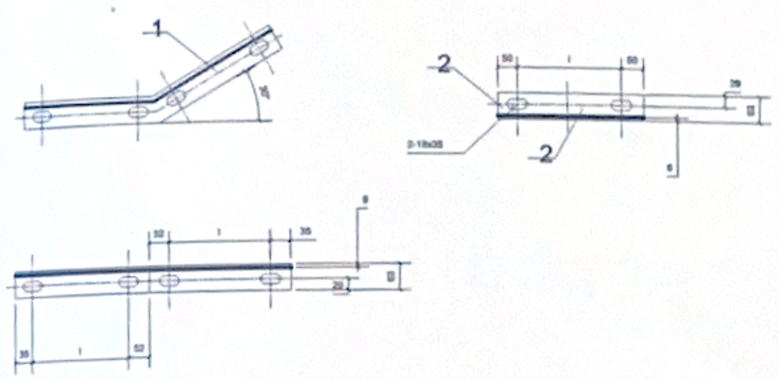
УБ, БГД, 4-р хор, 8-р хороо, 9а, 62 тоот Утас: 88119941

Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилгаан хангамж

Захирал		О.Золжаргал	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын альбом	ГЦ
Шалгасан		О.Золжаргал		М1:
Гүйцэтгэсэн		С.Пунцаг	ЕГ шифр: ХА-2024-007	А.3
			ТГ шифр:	2024.10

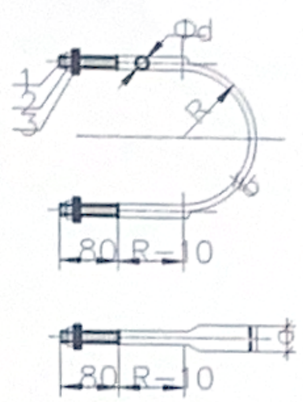
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	6	7

Тулаас тогтоогч



д/д	Нэр	Хэмжээ	ХЭМ. НЭГЖ	ТОО
1	Тулаас тогтоогч	L63 x 6 x(174+20)	ш	2
2	Хязгаарлагч	L63 x 6 x(100+l)	ш	1

U бүслүүр

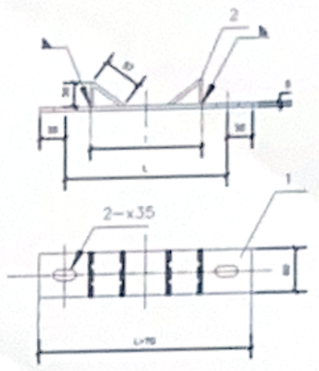


Сонгох хүснэгт

Булан темрийн хэмжээ	Фd	a	b	Гайка	Шайба	R	L/мм	Утраатын байрлал /тулгуурын оройгоос/ Ф150	Ф170	Ф190
L50 L63	Ф16	33.5	6	M16	16	80	550	1.5м	-	-
						90	605	1.5м-3м	1.5м	-
						100	660	3м-4.5м	1.5м-3м	1.5м
						110	710	-	3м-4.5м	1.5м-3м
						120	760	-	-	3м-4.5м
L75	Ф18	36.3	7	M18	18	80	550	1.5м	1.5м	-
						90	605	1.5м-3м	1.5м-3м	-
						100	660	3м-4.5м	3м-4.5м	1.5м
						110	710	-		1.5м-3м
						120	760	-	-	3м-4.5м
L90	Ф20	39.3	8	M20	20	80	550	1.5м	-	-
						90	605	1.5м-3м	1.5м	-
						100	660	3м-4.5м	1.5м-3м	1.5м
						110	710	-	3м-4.5м	1.5м-3м
						120	760	-	-	3м-4.5м

д/д	Нэр	Хэмжээ	хэм. нэгж	тоо	Тайлбар
1	Бөөрөнхий темер	Фd x L	мм	1	Сонгох хүснэгтээс үз
2	Гайка		ш	2	GB39-76
3	Шайба		ш	2	GB95-76

М холбогч

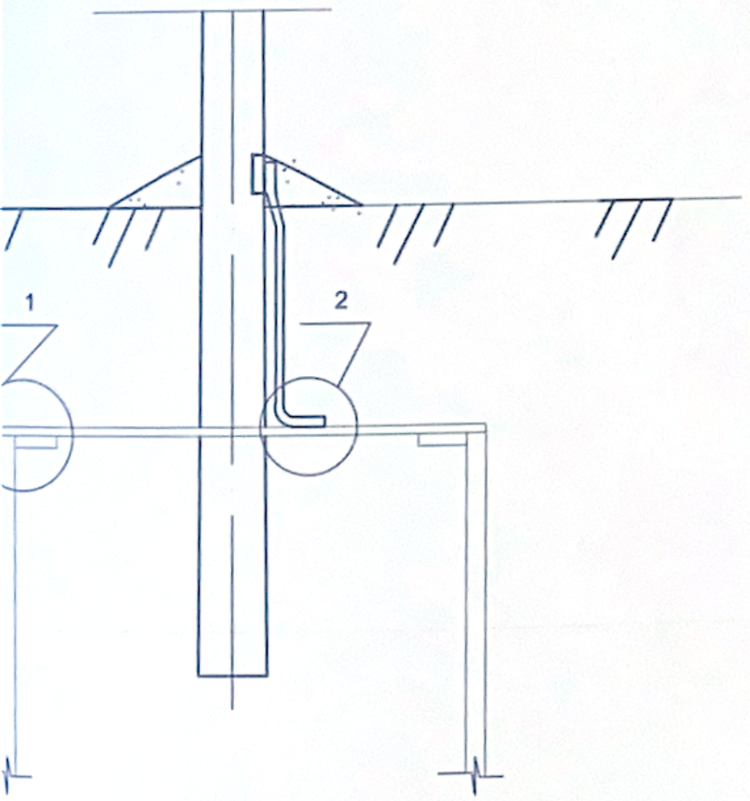


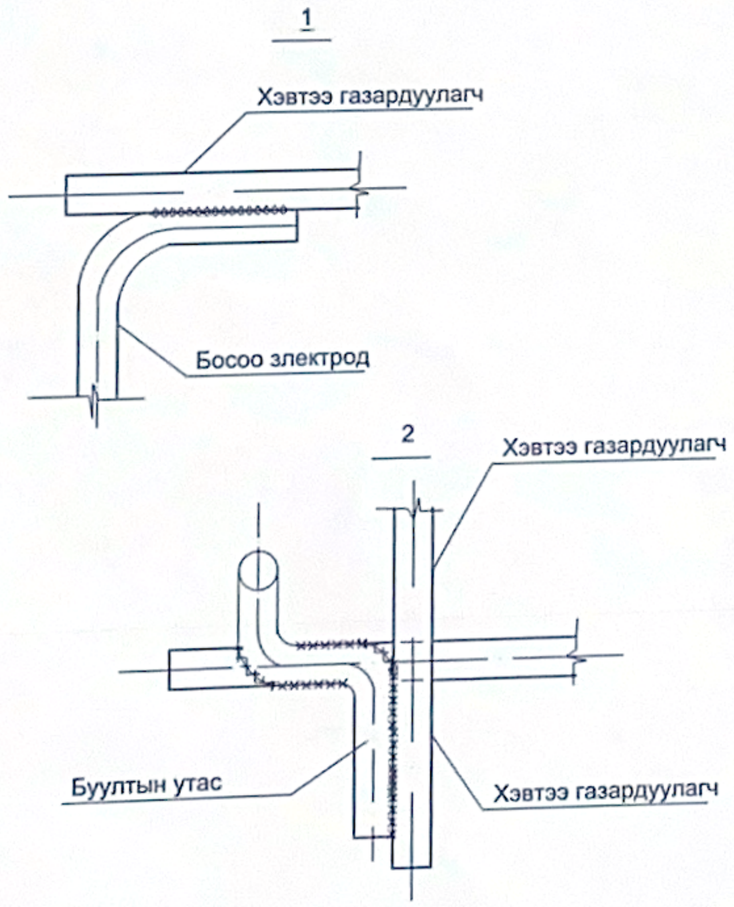
Сонгох хүснэгт

	l	L	Утраатын байрлал /тулгуурын оройгоос/ Ф150	Ф170	Ф190
I	133	200	1.5м	-	-
II	139	210	1.5м-3м	1.5м	-
III	146	220	-	1.5м-3м	1.5м
IV	151	240	-	-	1.5м-3м

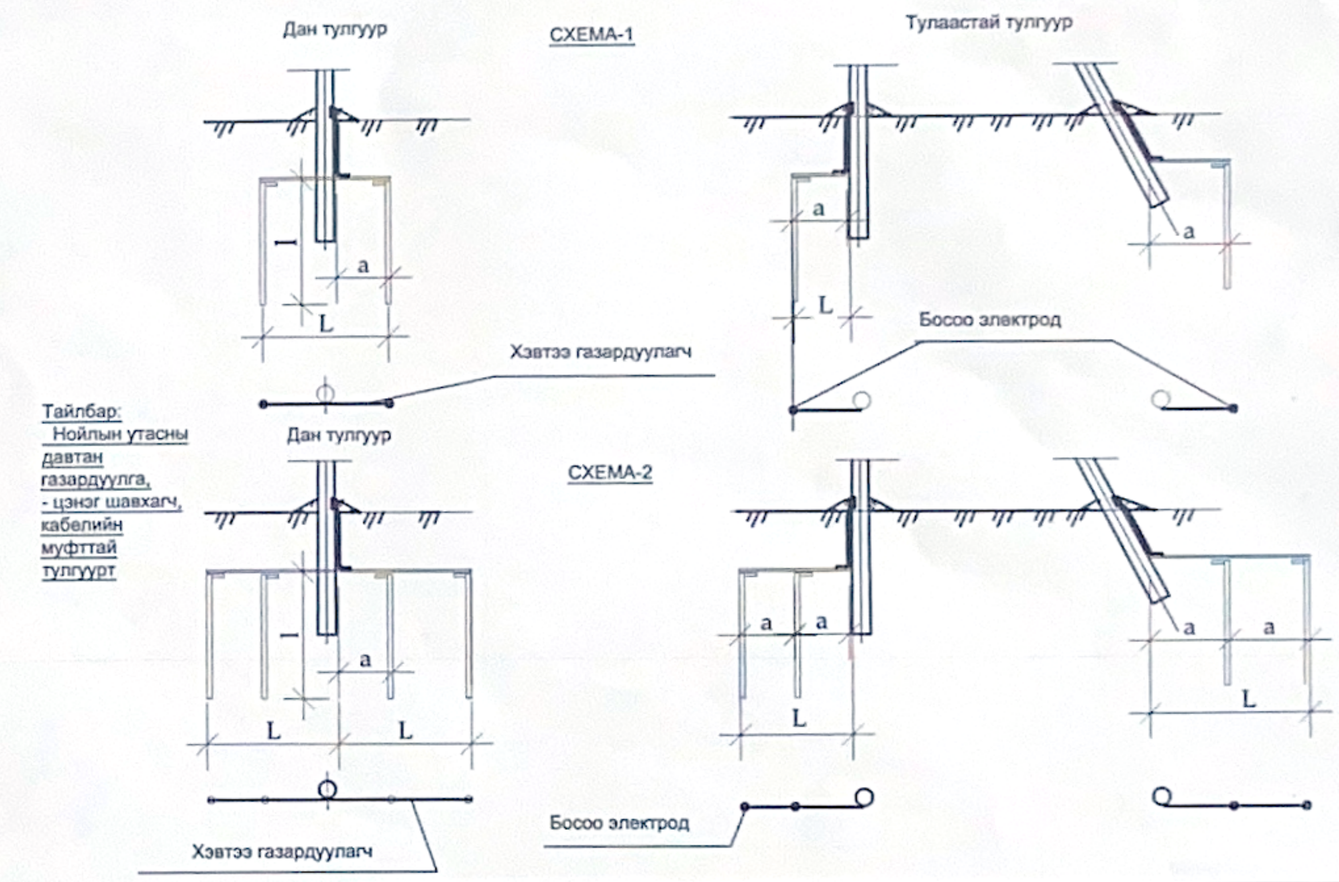
д/д	Нэр	Хэмжээ	хэм. нэгж	тоо	Тайлбар
1	Туузан темер	-60x5x(L+70)	ш	1	
2	Туузан темер	-60x5x95	ш	2	

0.4кВ-ын тулгуурын газардуулга





Тайлбар:
Бөөрөнхий газардуулагчийг холбох гагнуурын оёдлын урт нь диаметрийг 6 дахин авснаас багагүй байх шаардлагатай.



Тайлбар:
Нойлын утасны давтан газардуулга,
- цэнэг шавхагч, кабелийн муфттай тулгуурт

Хүчит Аргун ХХК	Дундговь аймаг, Сайхан Овоо сумын шинэ суурьшлын бүсийн айл өрхийн гадна цахилгаан хангамж				ГЦ		
	Захирал		О.Золжаргал	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын альбом	М1:		
	Шалгасан		О.Золжаргал		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		С.Пунцаг	ЕГ шифр: ХА-2024-007	А.З	7	7
УБ, БГД, 4-р хор, 8-р хороо, 9а, 62 тоот Утас: 88119941				ТГ шифр:	2024.10		