БАТЛАВ: Баян-Өлгий аймгийн ерөнхий архитекторын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч /А.Жибек/

БАЯННУУР СУМЫН ЦАГААН АРАЛ БАГИЙН ЦАХИЛГААНЫ ШУГАМЫН ЗАСВАРЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗӨВШӨӨРСӨН:			ЕРӨНХИЙ ГҮЙЦЭТГЭГЧ:			
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг		Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
ХБТХОХэлтсийн дарга	Х.Бахытгүл		Төсөвчин	Мэргэшсэн	А.Аблайхан	
ХБТХОХ-ийн мэргэжилтэн	Е.Досжан					

МОНГОЛ УЛС 11-753 АТХ1331 Аймгийн АБЛАЙХАН МЭРГЭШСЭН ТӨСӨВЧИН Т-ЭХББ ХУГАЦААГҮЙ

ӨЛГИЙ ХОТ
2025 он

ТАЙЛБАР

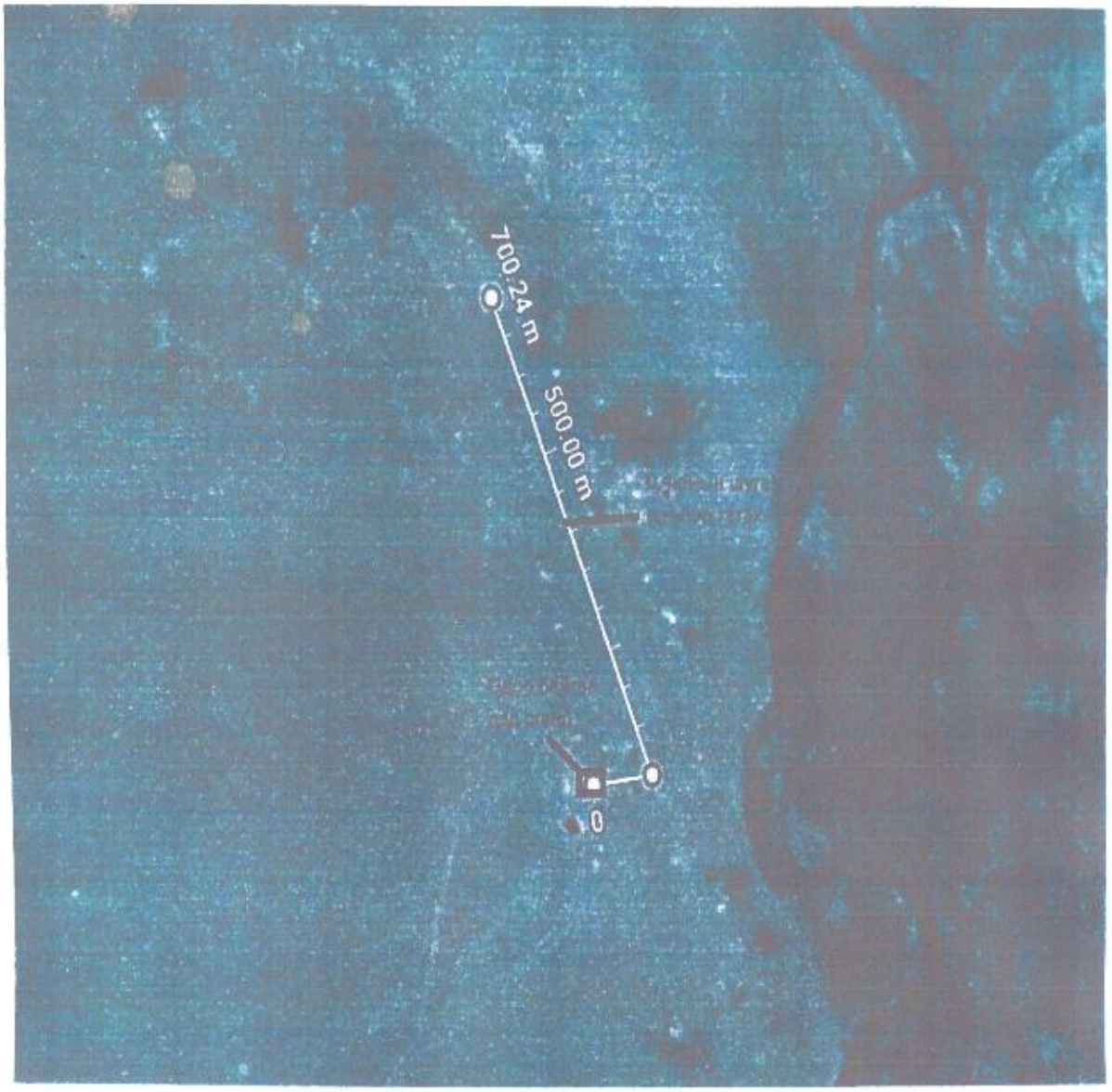
Баяннуур сумын Цагаан арал багийн цахилгааны шугамын засварын ажил байршлын схем зурагтай тул нэг маягийн зураг ашиглав. АТП-1 дэд станцаас гаргалгаа гарган 0.4кВ-ын ЦДАШ-ыг 9 метр төмөр бетон баганаар 500м СИП-2А маркийн /хөндлөн огтлол 35мм/ кабелиар айл өрхүүдийг тэжээнэ. Иймд тулгуур хоорондын зай 50 метр. Эргэлт болгон анкер тулгууртай байна.

Мэргэшсэн төсөвчин ..... А.Аблайхан

МОНГОЛ УЛС
11-753 АТХ1331
Аявханы АБЛАЙХАН
МЭРГЭШСЭН ТӨСӨВЧИН
Т-ЭХББ
ХУГАЦААГҮЙ

БАТЛАВ: БАЯННУУР СУМЫН ЗАСАГ ДАРГА Н.МЕНДИГҮЛ

Баяннуур сумын Цагаан арал багт цахилгааны шугам татах схем зураг



Боловсруулсан: Газрын даамал Ц.Алмабек

УБ ЦТС ХК

СИП-2А УТАСТАЙ 0.4кВ-ЫН АГААРЫН ШУГАМЫН ТӨМӨР БЕТОН ТУЛГУУРУУД /АЖЛЫН ЗУРАГ/

Шифр: УБЦТС-09-00-03

ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Д БАТТУЛГА
ДЭД ЗАХИРАЛ Н.ПУНЦАГНОРОВ

УЛААНБААТАР
2009 он

1.Ерөнхий хэсэг.

1.1 Бүрээстэй агаарын шугам /СИП/-тай 0.4кВ-ын төмөр бетон тулгуурын ажлын зургийг УБ ЦТС ХК-ийн 2006 оны 07-р сарын 06-ны өдрийн Техникийн зөвлөлийн хурлын шийдвэрийн дагуу боловсруулав.

1.2 0.4кВ-ын төмөр бетон тулгуурыг Монгол Улсын MNS4232:2006 стандартын шаардлагыг хангасан 22.0 ба 18.4кНМ тооцооны момент бүхий УКШ-9-27.15 маягийн төмөр бетон шон дээр үндэслэн боловсруулав.Өндөрлөсөн тулгуурыг MNS4232:2006 стандартын шаардлагыг хангасан 34.0 ба 28.4кНМ тооцооны момент бүхий УКШ10-30.17маягийн шон дээр үндэслэн боловсруулав.

1.3 0.4кВ-ын агаарын шугам нь далайн түвшнээс дээш 1500м өндөрт байрлана. Агаарын бохирдлын III бүсэд хамаарагдана.

Цаг уурын нөхцөл:

- Хамгийн их температур +40°С
- Хамгийн бага температур -40°С
- Мөсжилт үүсэх температур -5°С
- Мөсжилт 5мм-с хэтрэхгүй
- Жилийн дундаж температур 0°С
- Салхины хурд 30-34м/с

1.6. Төмөр бетон тулгуурын ажлын зургийг боловсруулахад дараахь норм, дүрмийг ашиглав.

-Цахилгаан байгууламжийн дүрэм/БД-43-101-03,

- Цахилгаан техникийн ажил /БНбД 3.05.06-90/
- МУ-ын стандарт MNS4232:2006

2. Тулгуур

2.1. Ажлын зураг дараахь төрлийн тулгуурууд байна.Үүнд:

- Дан утастай : завсрын ПН2,

эргэлтийн анкер УПН2,өнцгийн анкер УАН2,эхний анкер АКН1, төгсгөлийн анкер АКН2, салбаралтын ОАН2,

-Давхар утастай : завсрын ПН3,

эргэлтийн анкер УПН3,өнцгийн анкер УАН3, салбаралтын ОАН3,

-Инженерийн байгууламжтай огтлолцоход шаардлагатай өндөрлөсөн тулгуурууд: завсрын ППН2, ППН3, эргэлтийн ПУПН2, ПУПН3,өнцгийн ПУАН2, ПУАН3,салбаралтын ПОАН2,ПОАН3 ,төгсгөлийн анкер ПАКН2.

Тулгуурын тэмдэглээ:

- эхний үсэг нь тулгуурын хэлбэрийг заана. (П-завсрын,УП-эргэлтийн, УА-өнцгийн, АК-төгсгөлийн, ОА-салбаралтын , ПП- өндөрлөсөн завсрын ..)
- Н-шугамын хүчдэл-0.4кВ,
- 2 ба 3- тулгуурын төрөл,

2.2.Завсрын тулгуурууд нь дангаараа, анкер тулгуурууд нь тулаастай буюу таталгатай байна.

2.3.Эргэлтийн тулгуурууд шугамын трасс 15° хүртэл эргэхэд (УПН2) , өнцгийн анкер тулгуурууд нь шугамын трасс 90° хүртэл эргэхэд (УАН2), хэрэглэгдэнэ.

ХУД.чиглэлийн ерөн.чөлөө-45	СИП-2А утастай 0,4кВ-ын агаарын шугамын төмөр тулгуурууд						ХТ
	Хөгжлийн дарга	Г.Базаргүр		Тайлбар бичиг	М 1:		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			нийт	хуудас	бичиг хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун		ЕГ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	1	3
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01		

3. Утас

3.1.Бүрээстэй СИП-2А утас фазын хөндийрүүлэгдсэн гурван судалтай, нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай ба нойлын утас нь даацынх байна.

3.2.Фазын судал нь хөнгөн цагаан байх ба даацын нойлын судал нь дулааны бэхжилттэй хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн байна.СИП-ийн хөндийрүүлэг нь орчны нөлөөнд тэсвэртэй хөндлөн холбоостой оёмол полиэтиленээр хийгдсэн,удаан хугацаанд ашиглагдана.

3.2.СИП утасны угсралтыг орчны температур -20°С- дээш үед хийх ёстой.

3.3.СИП утасны үндсэн үзүүлэлтүүд:

СИП-2А-ын хөндлөн огтлол, / мм ^{2}/	Зөвшөө-рөгдөх ачаалал	Б.Х-ны гүйдэл /кА/	Диаметр ,/мм/	Жин, (кг/мм)	Зөвшөөрөгдөх нугаралтын радиус/м/
3x50+1x54.6	,/А/195	2.3	30.7	750	0.56
3x35+1x54.6	160	3.2	26.7	595	0.48
3x25+1x54.6	130	3.2	24.1	505	0.44

3.3.Нойлын даацын судлын механик бат бөх, цахилгаан эсэргүүцлүүд.

Хөндлөн огтлол, / мм 7	Судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаар/кН/-с багагүй	судлын цахилгаан эсэргүүцэл/Ом/км/
54.6	16.6	0.63

3.3.Нойлын даацын судлын механик бат бөх, цахилгаан эсэргүүцэл.

Хөндлөн огтлол, / мм 7	Судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаар/кН/-с багагүй	судлын цахилгаан эсэргүүцэл/Ом/км/
54.6	16.6	0.63

3.4.Гүйдэл дамжуулах судлын үзүүлэлтүүд

Хөндлөн огтлол, / мм^2/	судлын цахилгаан эсэргүүцэл/Ом/км/
25	1.2
35	0.868
50	0.641

3.5. даацын нойлын судлын зөвшөөрөгдөх хүчдэл : σ=84МПА.

4. Шугамын арматур

4.1. СИП утасны шугамын арматурт БНХАУ-ын "PHOENIX" компаниийн NXJ-1, ,NXGE-1 , JBC-01, Z-7,маркийн татагч, баригч, салбарлагч,кронштейн ашиглана.

4.2.СИП-2А утсыг завсрын тулгуур дээр угсрахад баригч NXJ-1-ийг хэрэглэнэ.

4.3.СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад татагч NXGE-1-ийг хэрэглэнэ.

4.4. Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ салбарлагч JBO-01-ийг хэрэглэнэ.

4.5.Даацын судлыг алсгалалтад холбохдоо залгаас ашиглах ба залгаасын механик бат бох нь даацын судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаарын 90%-иас багагүй байна.

4.6.СИП утасны нойлын судлыг

4.7. СИП утаснаас кабель шугаманд шилжүүлэхэд:

- Шилжүүлгийн муфт 4 СПтсип25/54.6 ,
- Холболтын зажим-ын аль алинаар хийж болно.

4.8.Шугамын бүх арматурыг төмөр бетон шонд бэхлэхдээ цайрдсан бүслүүр хэрэглэнэ.

4.9. СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2 ує SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр ороонo.

4.3.Бүслүүрүүдийн баганатай харьцах хэсгийг халуунаар давтаж хавтгайлсан байна.

5. Тулгуурын хөрсөнд суулгах

5.1.Завсрын тулгуурыг хөрсөнд суулгахдаа ригельгүй, 1.8м-ийн гүнд 350-450мм-ийн диаметртэй нүх ухаж суулгана. Хэрэв хөрсний шилжилтийн момент нь тулгуурын мушгиралтын моментоос бага хөрстэй газарт тулгуурыг 2.0м гүнд суулгах , алгасалтыг багасгах арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

5.2. Тулаасны тулгуурыг хавтангүй суулгана.

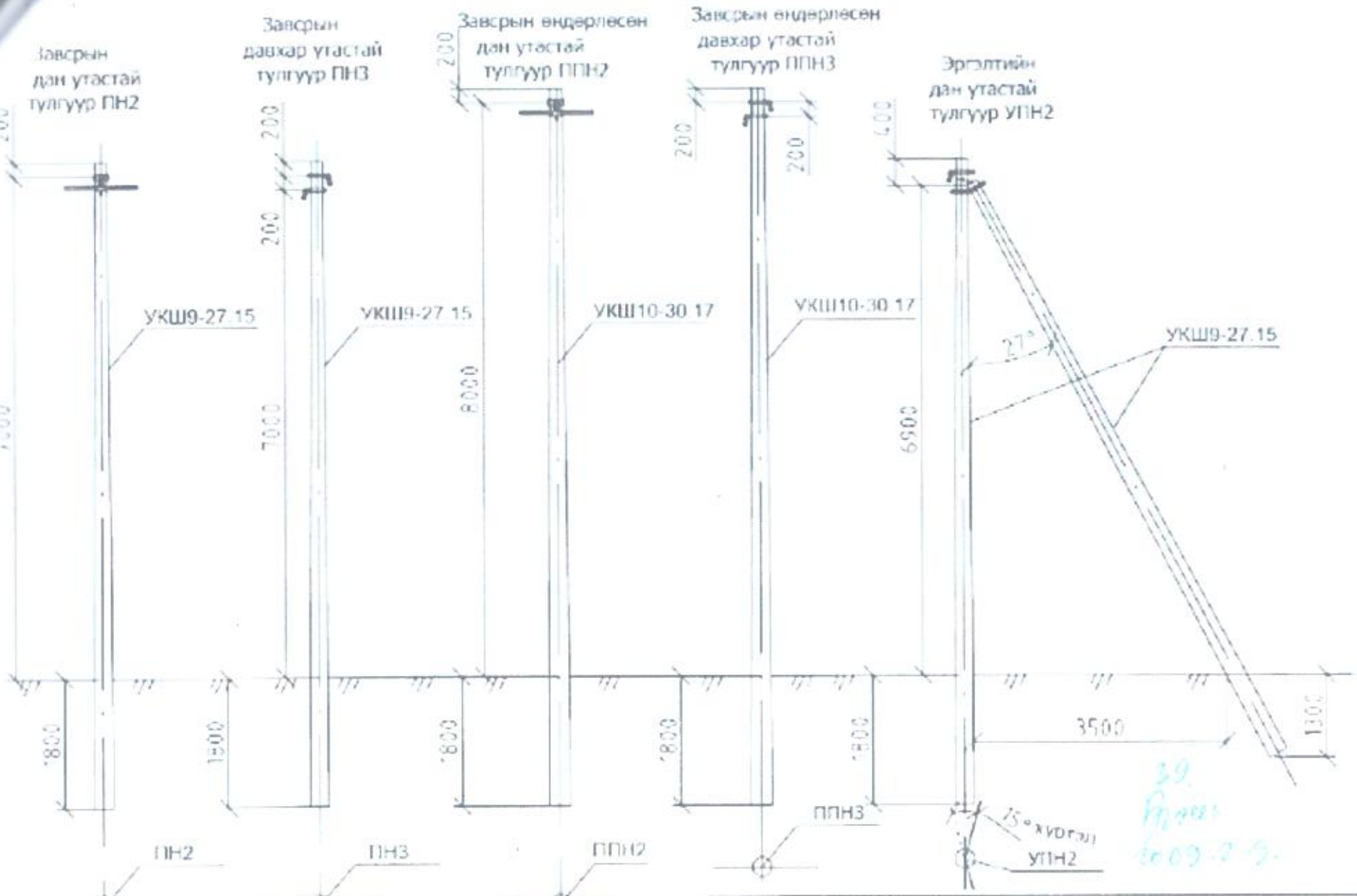
Хэрэв тулаасны хөрсний шилжилтийн момент нь тулгуурын сугарах ба тулаасны шахах тооцооны ачаалаас их бол тулаасны доор хавтан тавих хэрэгтэй.

6. Газардуулах байгууламж

6.1 Төмөр бетон тулгуурыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 2.4-р зүйлийн дагуу газардуулна.

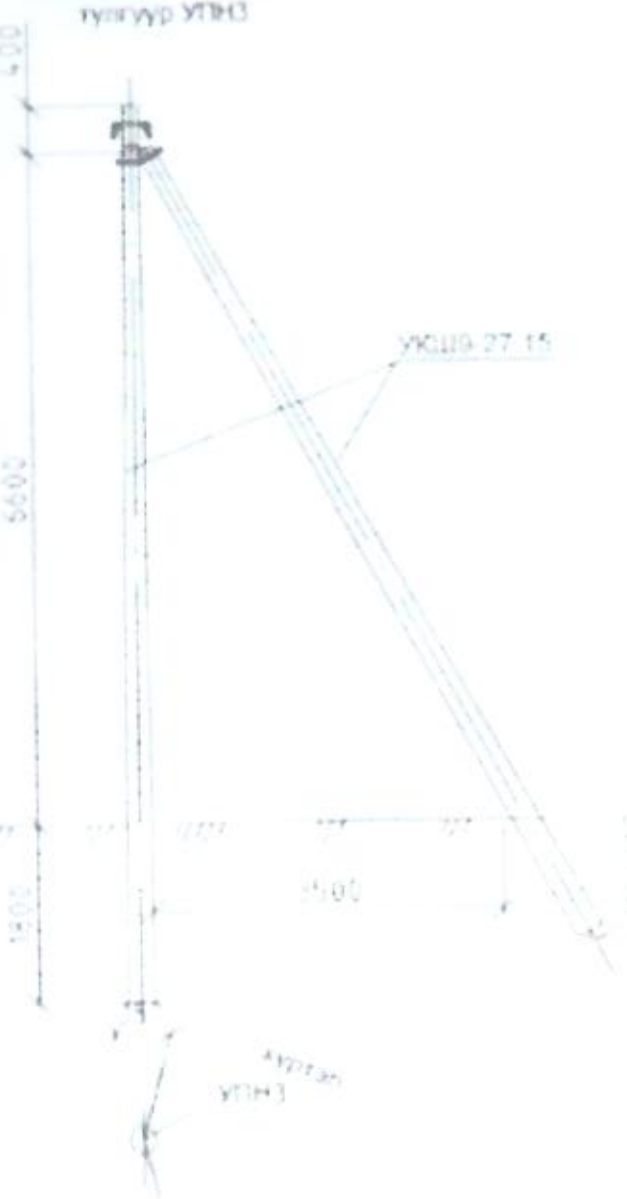
6.2. Тулгуур дээр тавигдсан тоолуурын самбар газардуулагдсан байна.

6.2. Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл 30 Ом-оос хэтрэхгүй байна.

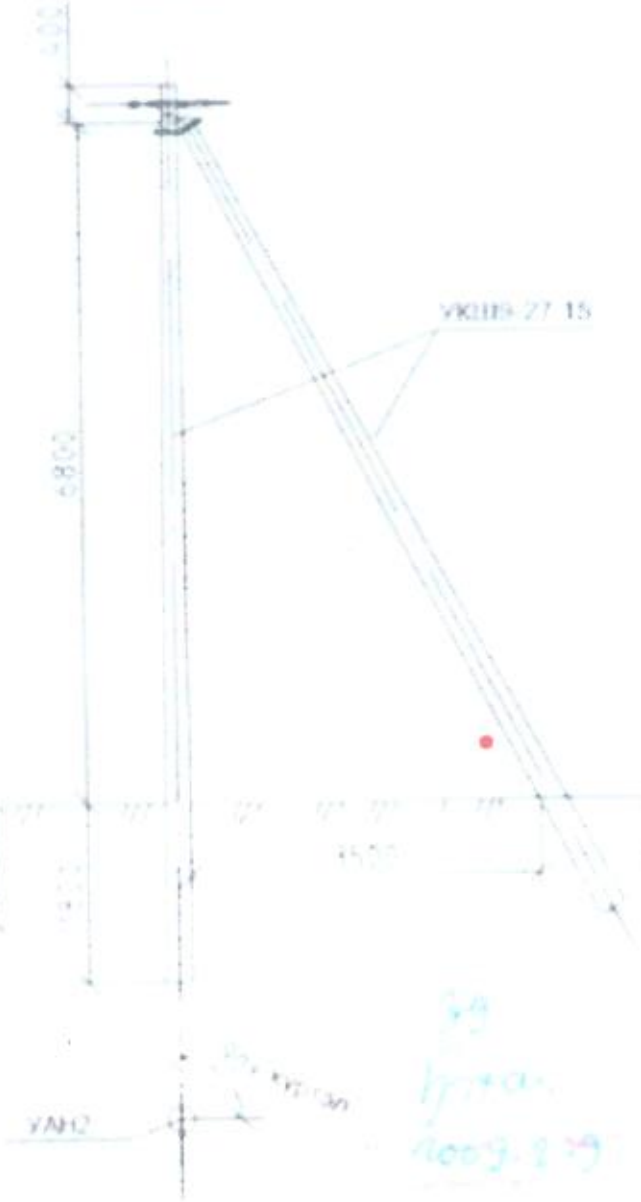


	СИП-2А утастай 0,4кВ-ын агаарын шугамын төмөр тулгуурууд			ХТ		
ХУД Чанарын хяналт-45	Хэлтэсийн дарга	Г.Баяр-Эрдэнэ	Тулгуурын төрөл	М 1:		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат		Х.ш.т	Хуудас	Нийт хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун	ЕТ шифр: УБ ЦТС-09-00-01	А3	1	6
УБ ЦТС-ХУ			ТТ шифр:	2009.01		

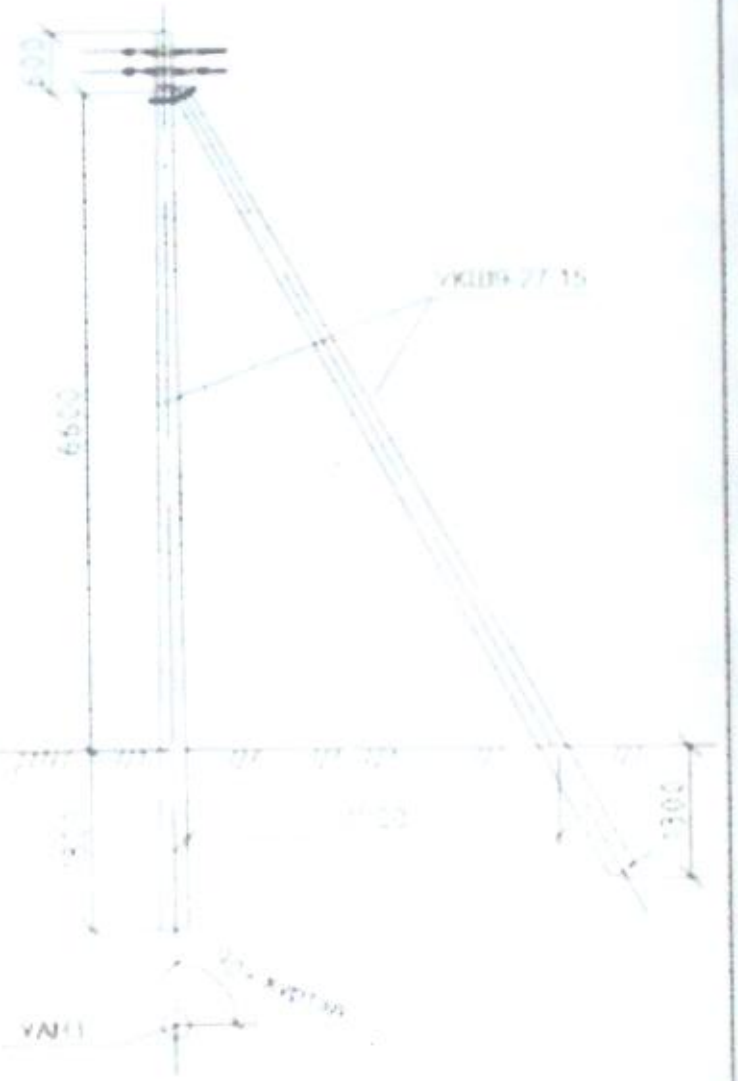
Эргэлтийн
давхар утастай,
салбаралттай
тулгуур УПН3



Өнцгийн
дан утастай,
тулгуур УАН2

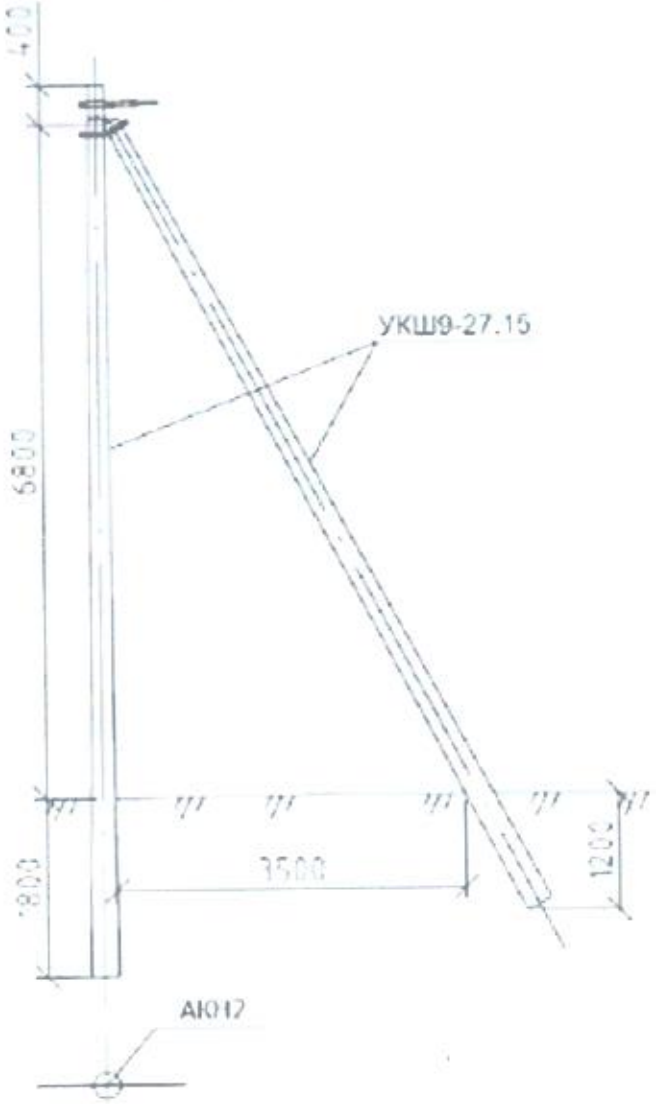


Өнцгийн
давхар утастай,
тулгуур УАН3

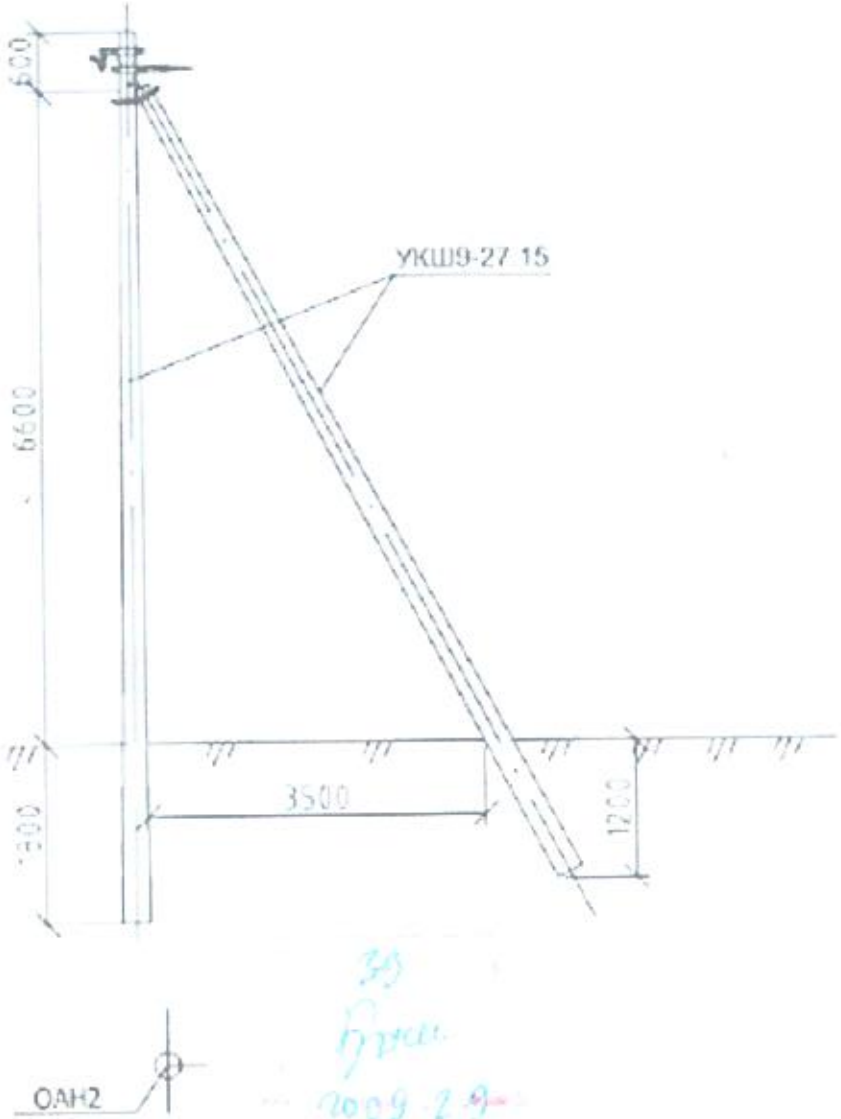


СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын тамаар тулгуурууд	ИЬ ЦТС 09-00-01	Хуудас Хуудас тоо
		6

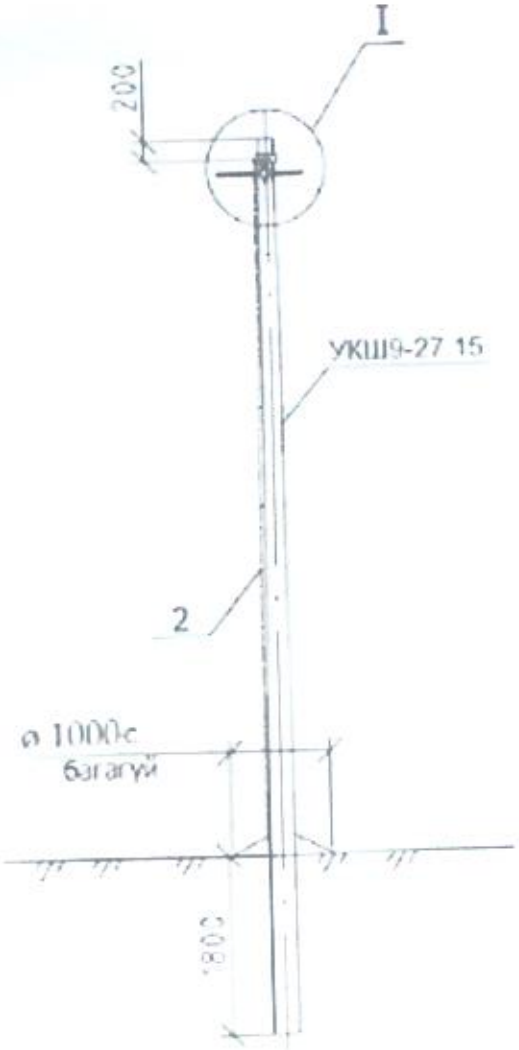
Тогтсолийн
анкер
тулгуур АКН2



Салбаралтын
анкер
тулгуур ОАН2



СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр тулгуурууд	УБ ЦТС-09-00-03	Хуудас	Хуудас тоо
		5	6

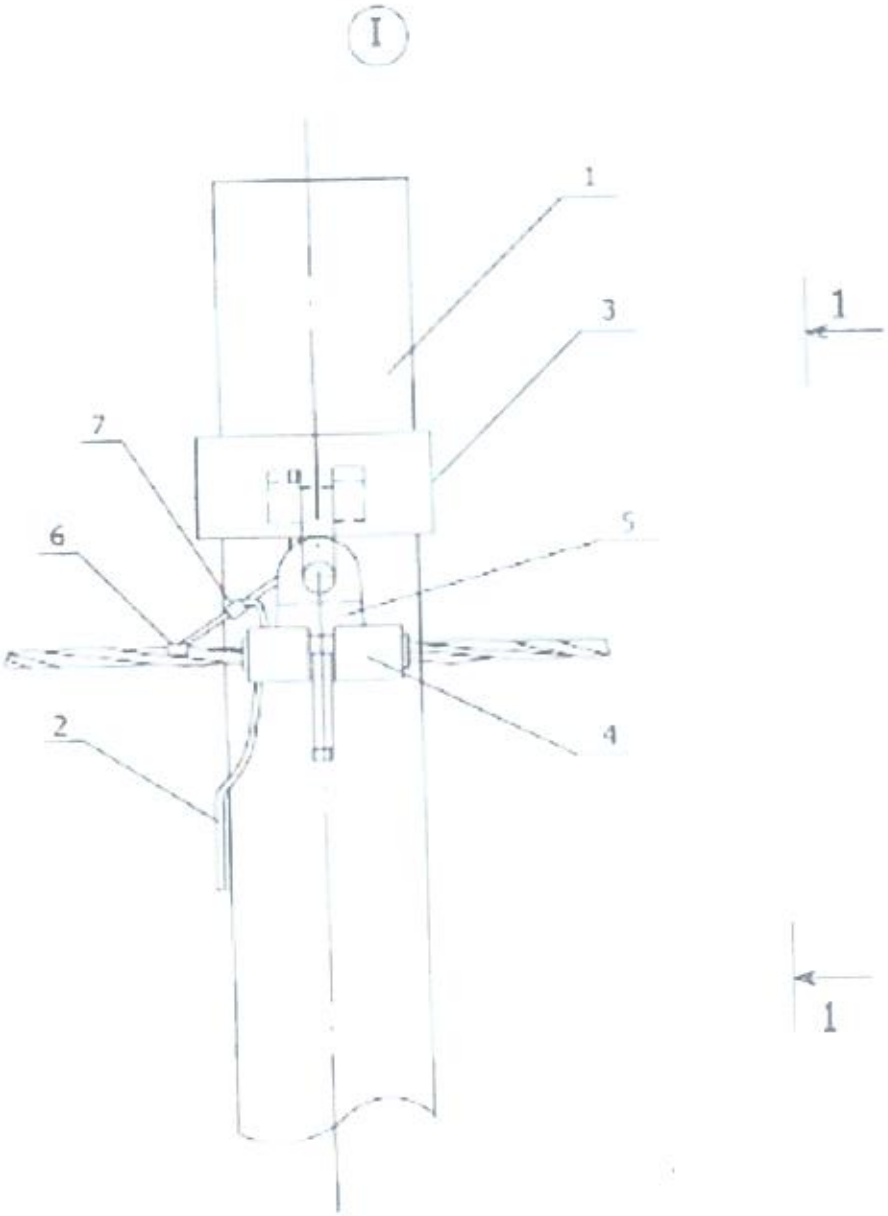


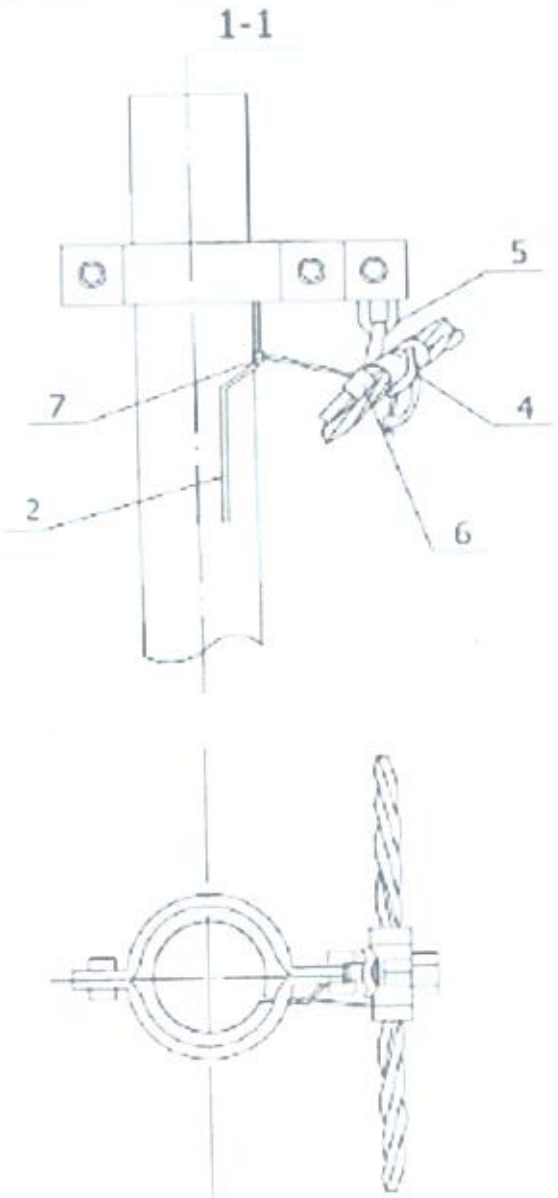
Материалын түүвэр

Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Нэг бүрийн жин, кг
				Самбарлагдсан	самбарлагдаагүй	
	Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9 м.ø150	ш	1	1	520
	Төмөр хийц					
2	Газардуулга	ø8	м		7	0.4
	Шугамын тоноглол					
3	Буслуур.	ø160x50x5	мм	1	1	1.5
4	Бариач	JXGF-3	ш	1	1	0.8
5	Кронштейн .	Z-7	ш	1	1	0.2
6	газар. салбарлагч	JBC-0	ш		1	0.25
7	Хавчаар ø хүүдас үз	JBL	ш		1	0.22

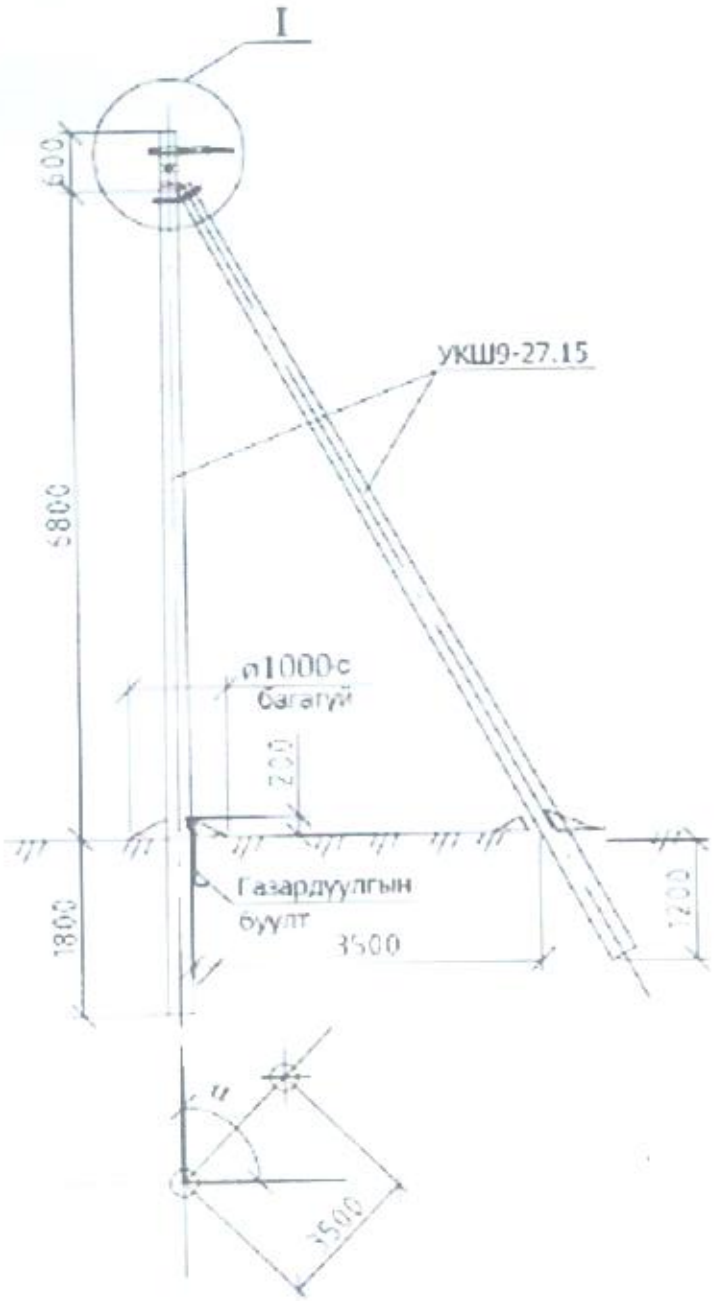
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дэд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч- 4ш нэмэгдэнэ.
3. 1 зангилаанд хүүдас.2-оос үз.

ХУД "Инженисийн ерөнхий газар"	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд. Замсрын дан утастай тулгуур П17.				Х1		
	Хянан баталсан	Г.Бямбүүр		Ерөнхий байдал. Материалын түүвэр	М 1		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			хуудас	нийт	бичиг хэрэг
	Шалгасан	Б.Гэрэлмөнх		ЕТ шифр: УБ ЦТС 09.09.03	А3	1	2
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01		





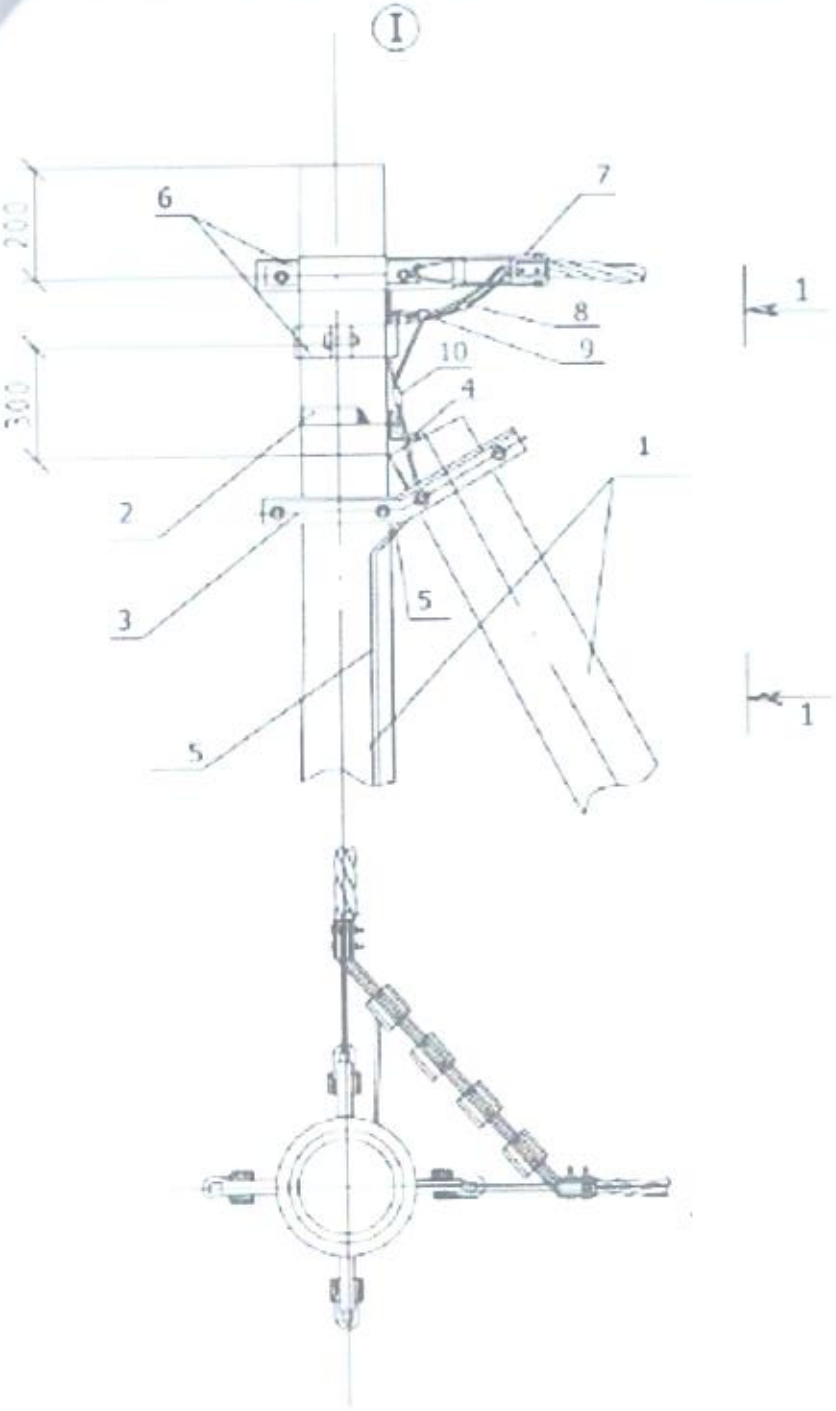
	СИП-2А угастай 0,4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд. Завсрын дан угастай тулгуур ПД2				ХТ		
	Хянсан дата	Г.Базаргүр		Угсралтын бүдүүвч	М 1:		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			угсат	нүдэг	бүх нүд
ХУД Цахилгаан орны чиглэл-45	Шалгасан	Б.Эрдэнэцэцэг		ЕТ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	2	2
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01		

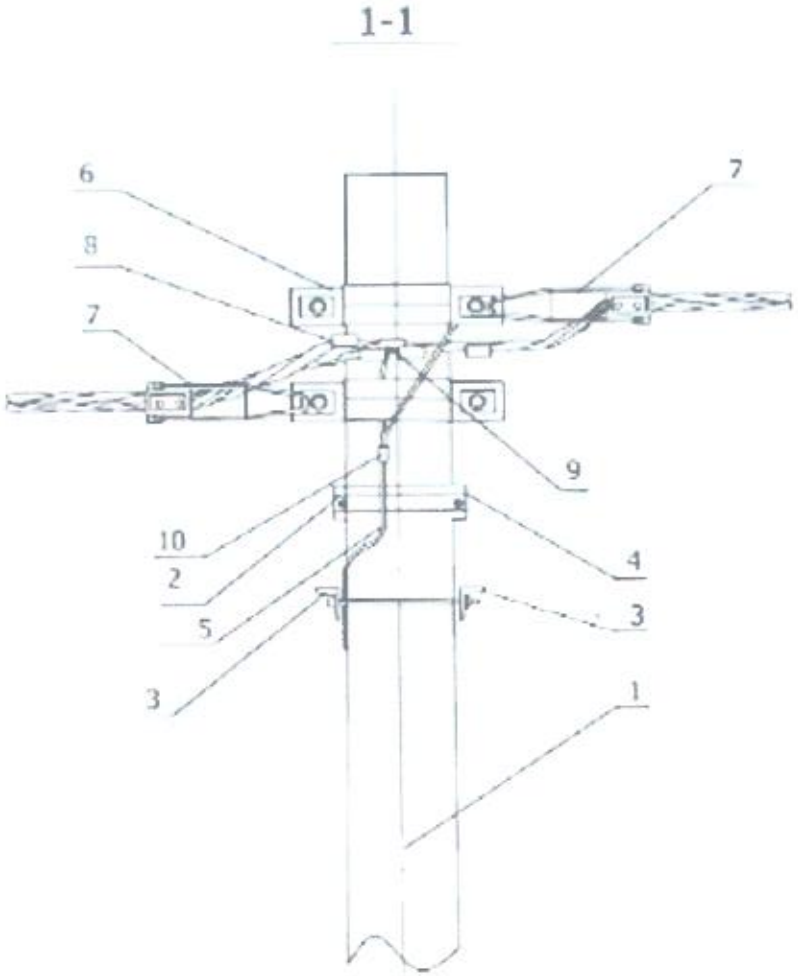


Байр сууриа тэмдэглэх	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Нэг бүрийн жин, кг
				Сэлбэ-рлэгдсэн	сэлбэ-рлэгдээгүй	
	Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9 м.ø130	ш	2	2	520
	Төмөр хийц					
2	Ш бүслүүр.	U16-160	ком	1	1	1
3	Тулаас тогтоогч.	L63x6x534	ком	1	1	3.0
4	Тулаас барилт.	L63x6x460	ш	1	1	1.3
5	Газардуулга.	ø8	м	7	7	0.44
	Шугамын тоноглол					
6	Бүслүүр.	ø160x50x5	ш	2	2	1.5
7	Татагч.	NES-A3	ш	2	2	0.82
8	Фаз.сэлбэрлэгч.	JBC-01	ш		4	0.25
9	Газар. сэлбэрлэгч	JBC-0	ш	1	1	0.25
10	Хаалгаар.	JBL	ш	1	1	0.22

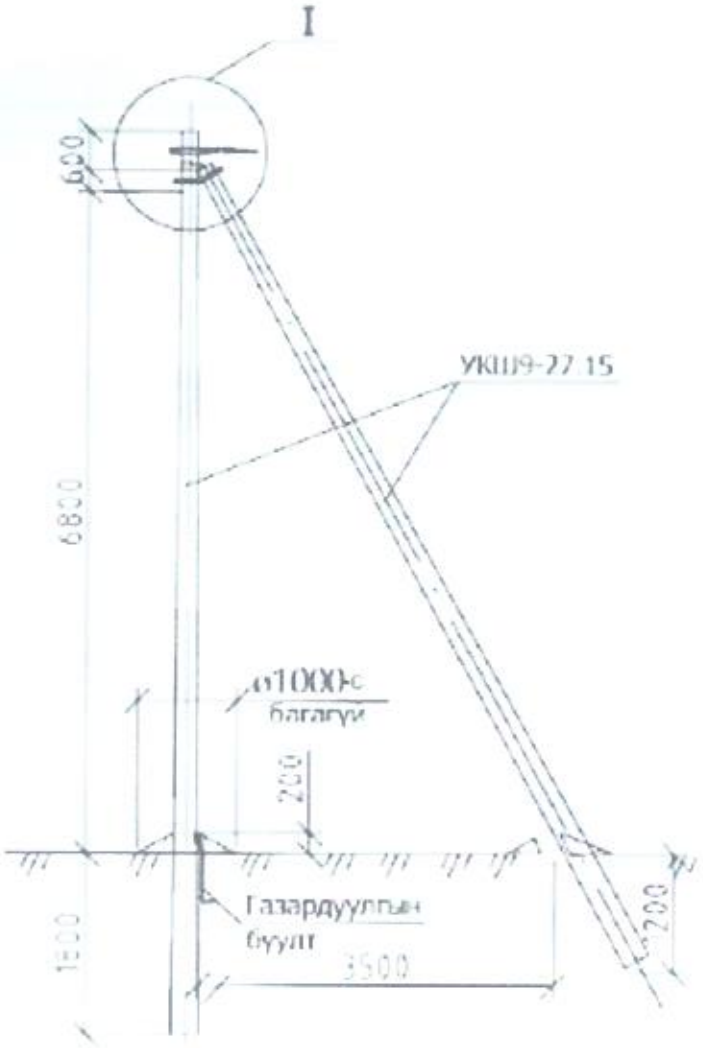
1.Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дэзд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. ЦДАШ-ын эргэлтийн өнцөг (α) нь 90°С хүртэл байна.
3. тулгуур дээр тоолуурын самбар байрлуулсан тохиолдолд тоолуурын самбарын сэлбэрлэгч-4ш нэмэгдэнэ.
4. Г зангилаат хуудас.2-оос үз.

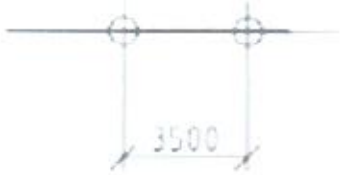
ХУД Чанчигийн орон сууцны-15	СИП-2А утаснай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд. Онцлогийн дан утастай анкер тулгуур (АН)					Г
	Хянагч дизайнер	Г.Базаргүй		Гүүрний төсөл		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат		Материалын тооцоо		
	Шалгасан	Б.Гаалмуурын		ГТ шифр: УБ ЦТС 09-00-01		
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01	





ХУД Чинсийн вагон чанар-45	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон туйлуудыг Өндгийн дан утастай анкер тулгуур УАП2				ХТ	
	Хянасан	Г.Бямбаар		Угсралтын будуулга	М 1:	
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэжаргал			угсрах хэмжээ	бүх хэмж
	Шалгасан	Б.Гэрэлмаа		ЕТ шифр: УБ ЦТС-09-00-01	А3	2 2
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01	

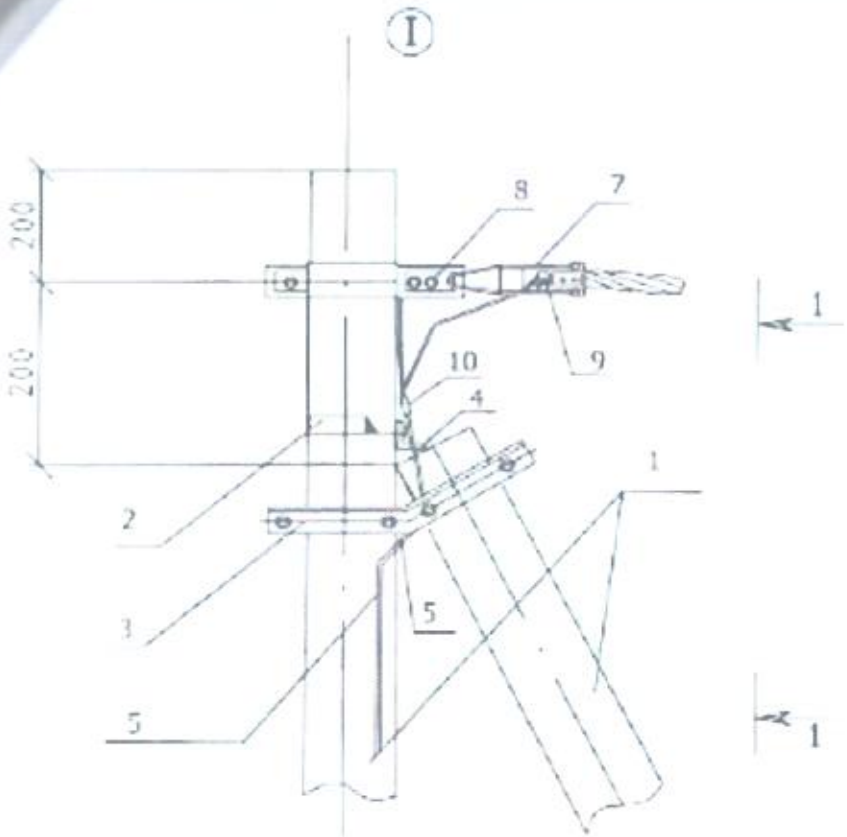


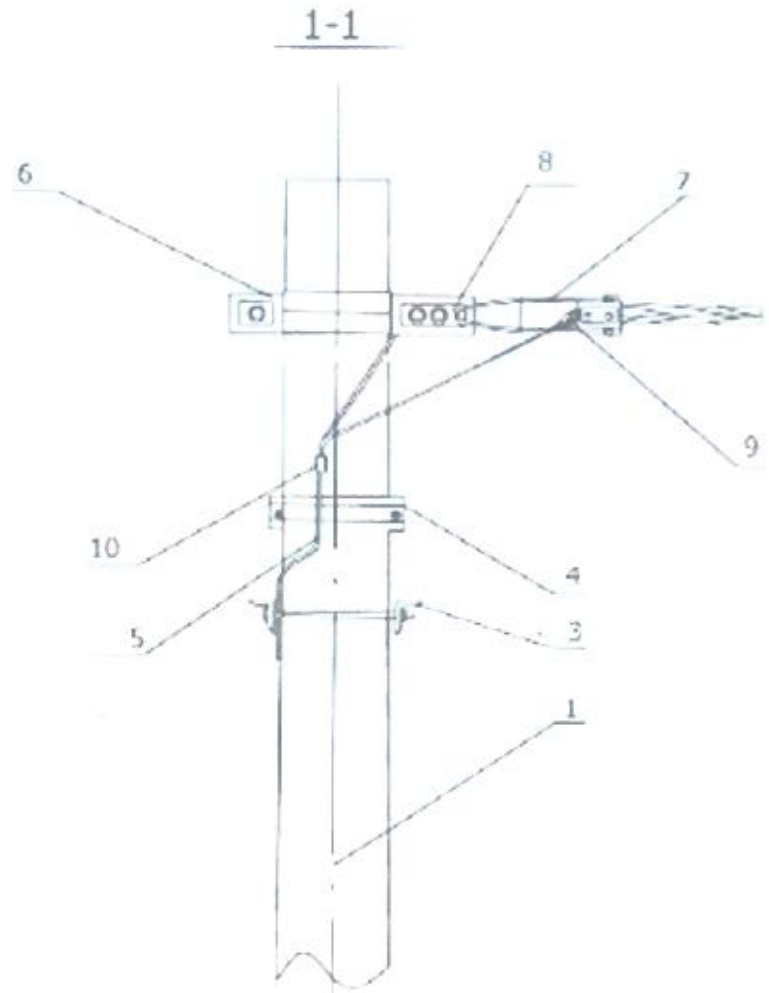


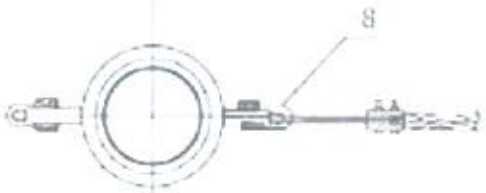
Бүлэг-тийн тэмдэг-лэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
	Гөмөр бетон хийц				
1	Түлгуур	9 м ø150	ш	2	520
	Төмөр хийц				
2	U бүслүүр.	U16-160	ком	1	1
3	Түлаас тогтоогч.	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Түлаас баригч.	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газард утас.	ø8	м	7	0.5
	Шугамын тоноглол				
6	Бүслүүр.	ø150x50x5	ш	1	1.5
7	Татагч.	NES A3	ш	1	0.82
8	U кронштейн .	U1-6	ш	1	0.44
9	Газар. салбарлагч	JBC-0	ш	1	0.25
10	Хавчаар.	JBL	ш	1	0.22

1.Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг түлгуурын газардуулгын дээд гарх алгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. Түлгуур дээр тоолуурын самбар байрлуулсан тохиолдолд тоолуурын самбарын салбарлагч 4ш номгардна.
3. I зангилаг хуудас.2 ооС уз.

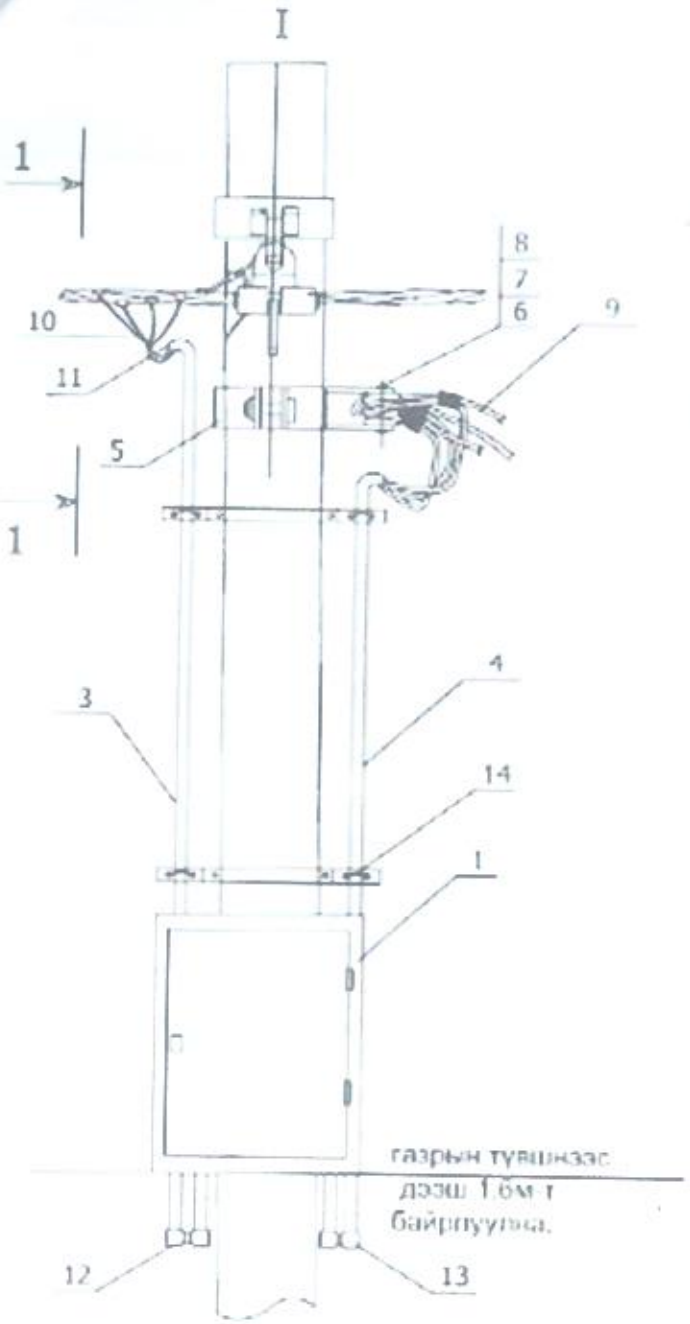
ХУД Чингисийн өргөн чөлөө-45	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон түлгуурууд Тогтсолийн анжер түлгуур АКНО				Х1	
	Хянсан дарга	Г.Базаргүр		Ерөнхий байдал Материалын түүвэр	М :	
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			Хуудас	Бичгийн хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун		ТЕ АНЖЕР УБ ЦТС 09.00.03	А3	1	1
УБ ЦТС ХХ				ТЕ АНЖЕР		

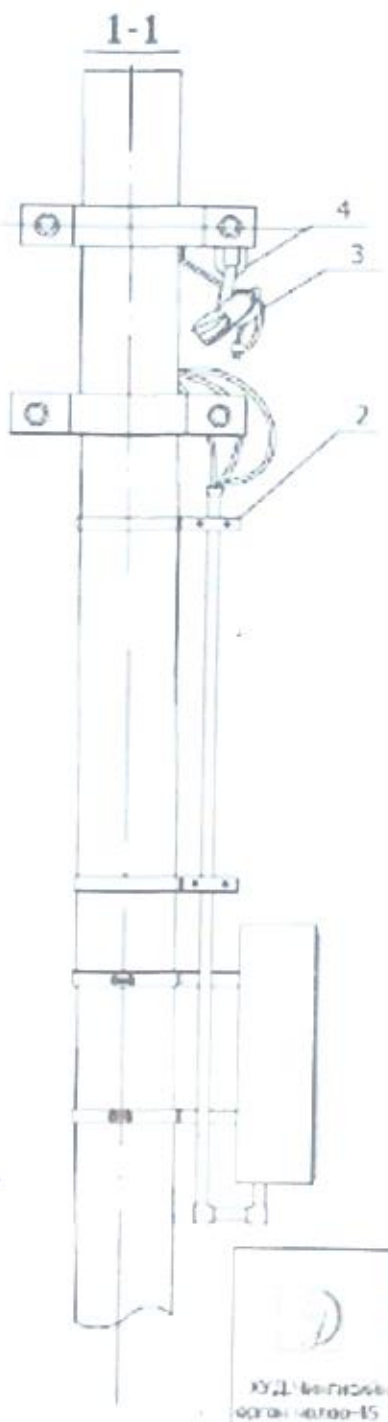




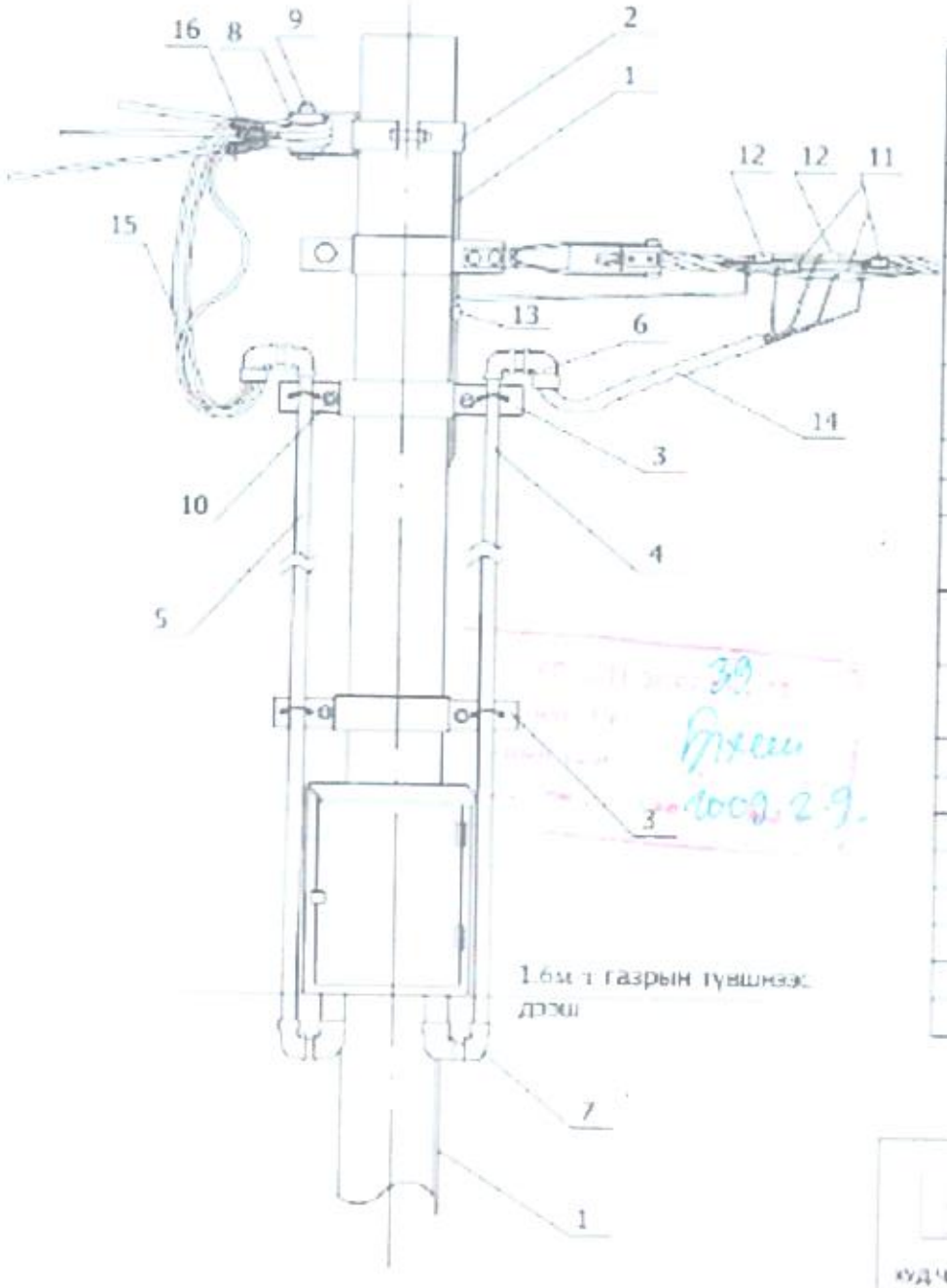


Ю.Д.Чинсович	СИП-2А участай 0.4кВ ын агаарын шугамын тамар бетон тулгуурууд Тесселийн анкер тулгуур АКН2				ХТ		
	Гүйцэтгэсэн	Г.Баяасүр		Угсралтын будуурч	М 1:1		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат					
	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун		ЕГ шифр: УБ ЦТС-09-03-03	А3	2	2
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01		



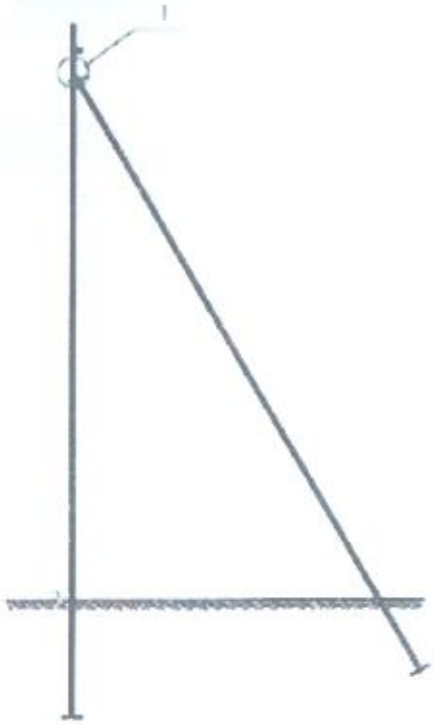


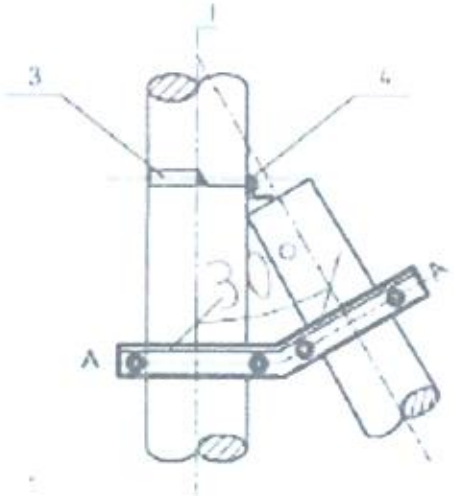
	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах				ХТ		
ЮУД Инженерийн корпорация-45	Хянсан дизайн	Г.Баярсүх		Ерөнхий байдал. Материалын тулгар	М 1		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			гүйцэт	нийлэг бичиг	хуудас
	Шалгасан	Б.Цэцэгмаа		ЕТ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	1	1
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр	2009-01		

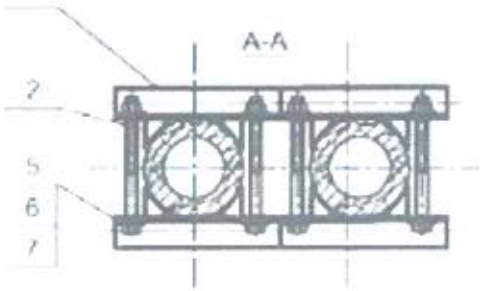


Байрлалын дугаар	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо 3 тоолууртай	Тоо 6 тоолууртай	Нэг бүрийн жин, кг
	Төмөр хийц					
1	Газард угтах 07-001-I-30 уг	ø8	м	3.5	3.5	0.5
2	Бүслүүр.	ø150x50x5	ком	1	-	1
	Бүслүүр.	ø150x50x5	ком		1	2.5
3	Бүслүүр.	ø160x50x5	ком	1	1	3.0
	Бүслүүр.	ø220x50x5	ком	1	1	3.0
4	ABS хоолой .	ø50,L=4.6m	ш	2	1	1.3
5	ABS хоолой .	ø75,L=4.6m	ш	-	1	1.5
6	ABS орой	ø50	ш	2	1	0.82
	ABS орой .	ø75	ш	1	1	0.25
7	ABS булан.	ø50	ш	6		0.25
	ABS булан .	ø75	ш	3	3	
8	Хөндийрүүлэгч.	ED-1	ш	1	2	
9	Болт, гайка, шайба.	M16x130	ком	1	2	
10	Болт, гайка, шайба	M12x80	ком	4	4	
11	Фаз.салбарлагч.	JBC-01		3	3	
12	Газар. салбарлагч	JBC-0		2	2	
13	Хавчаар.	JBI		1	1	
14	Оруулгын кабель	4x16мм 2	м	8	8	
15	Лийн кабель	2x4мм 2	м	90	180	
16	Кабелийн бэхлэгч		ш	3	6	

	СИП-2А утастай 0.4кВ ын агаарын шугамын төмөр бетон туйлуурууд. Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах				ХТ	
	Хянасан инж. Г.Бямбаар			Ерөнхий бичиг. Материалын тулгуур	М 1:1	
КУД Чинзориг-ийн чиглэл-45	Гүйцэтгэсэн Б.Эрдэнэбат				Хуудас	Хуудасны тоо
	Шалгасан Ы.Гэрэлтуулын			ЕТ шифр: УБ ЦТС-09-00-01	А3	2	2
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01	



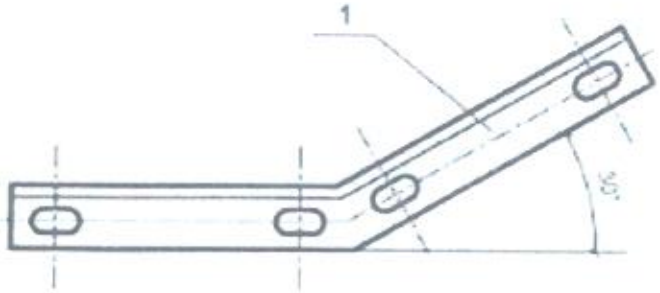


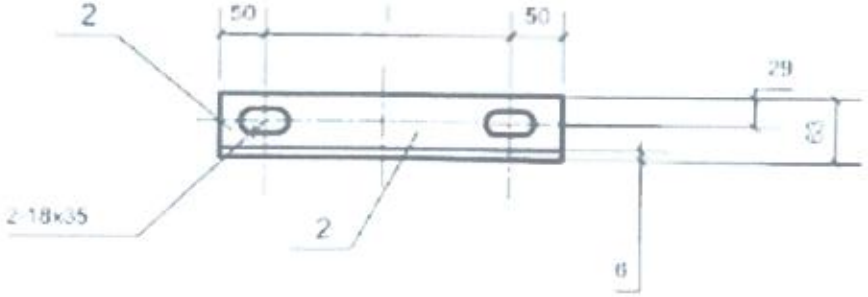


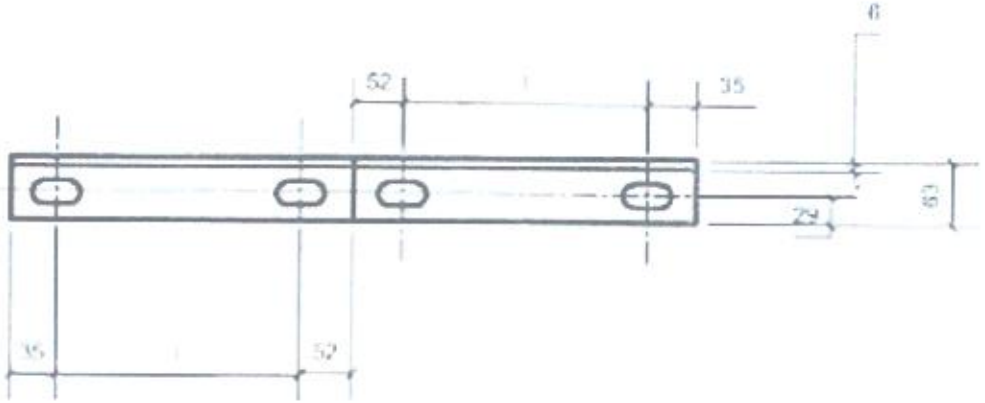
Сонгох хүснэгт

Д/д	Нэр		Угсралтын байрлал /тулгуурын орой/				Хэмжих нэгж	Тоо	Зурлын дугаар
	Тулгуурын орой хэмжээ	ф150	1.5m	1.5-3m					
		ф170	-	1.5m	1.5-3m	-			
		ф190	-	-	1.5m	1.5-3m			
1	Тулаас тогтоогч		I	II	III	IV	ширхэг	1	
2	М холбогч						ш	4	
3	U бүслүүр		I				ширхэг	1	
4	Хязгаарлагч		1.63 x 6 x 1				ширхэг	1	
5	Боолт		M16x210	M16x230	M16x250	M16x270	ш	4	GB8-76
6	Гайка		M16				ш	4	GB39-76
7	Шайба		16				ш	8	GB95-76

	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд.Тулаастай тулгуур				ХТ		
	Хянагч багш	Г.Баяргүй		Тулгуурын тулаас	М 1		
ХУД Чингисийн өргөн чөлөө-45	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			Дугаар	Хуудас	Бүх хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлтулгуун		ЕГ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	1	4
УБ ЦТС ХК				ТГ шифр	2009.01		



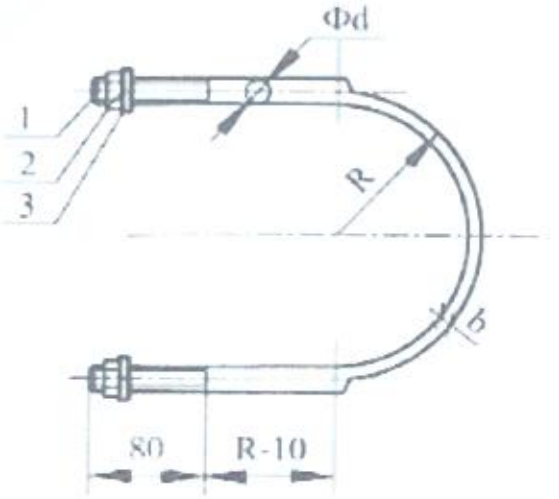




Д/д	Нэр	Хэмжээ	хэм нэгж	тоо	Тайлбар
1	Тулаас тогтоогч	L63 x 6 x(174+20)	ш	2	
2	Хязгаарлагч	L63 x 6 x(100+1)	ш	1	

	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд.Тулаастай тулгуур				ХТ		
	Хянсан	Г.Базарсүр		Тулаас тогтоогч	М 1		
ХУД Чингисийн өргөн чөлөө-45	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			хуудас	нийт хуудас	
	Шалгасан	Б.Цэрэнчулуун		ЕТ шифр УБ ЦТС-09-00-03	А3	2	4
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр	2009.01		

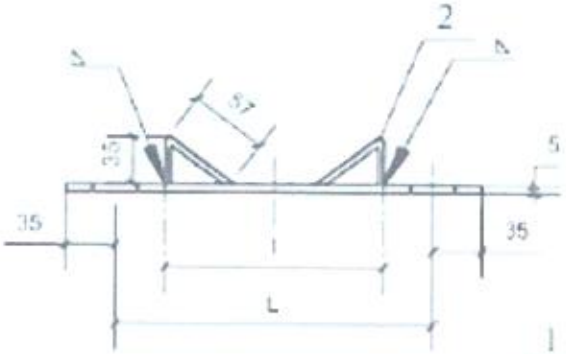
Сонгох хуудаг

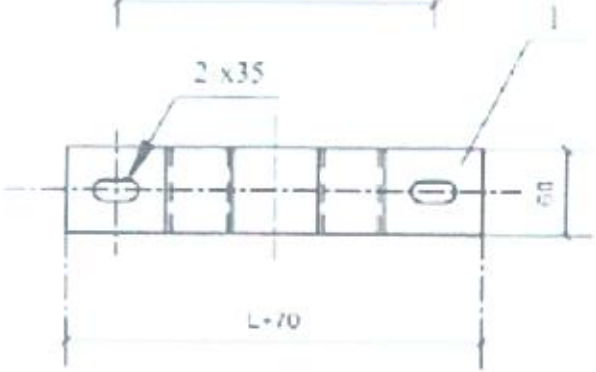


Бүлэн тамирын хэмжээ	Фd1	a	b	Гайка	Шайба	R	L мм	Угсрагдах байрлал /тулгуурын орой сонгох/		
								Ф150	Ф170	Ф190
L50	Ф16	33.5	6	M16	16	80	550	1.5м	-	-
						90	605	1.5м 3м	1.5м	
						100	660	3м-4.5м	1.5м-3м	1.5м
L63						110	710		3м-4.5м	1.5м-3м
						120	760	-		3м-4.5м
L75	Ф18	35.3	7	M18	18	80	550	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 хэмж	Тоо	Тайлбар
1	Бөөренхий төмөр	Фd x l	мм	1	Сонгох хуудаг тэмдэг уз
2	Гайка		ш	2	GB39-76
3	Шайба		ш	2	GB95-76

	СИП-2А угсрагдах 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд Тулаастай тулгуур				ХТ		
	Хянагч дарга	Г.Бямбаням			М 1		
ХУД.Чимэгийн	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат		U бүслүүр	Хуудас	Хуудас	Хуудас
ерөнхий чиглэл-45	Шалгасан	Б.Гэрэлмөнгөн		ЕТ шифр УБ ЦТС-09-00-03	А3	3	4
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр	2009.01		





Сонгох хүснэгт

	l	L	Утсрантын бэхэлгээ /тулгуурын ороогоо/		
			ф150	ф170	ф190
I	133	200	1.5м	-	-
II	139	210	1.5м-3м	1.5м	-
III	145	220	-	1.5м-3м	1.5м
IV	151	240	-	-	1.5м-3м

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

	СИП-2А утастай 0,4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд. Тулаастай тулгуур				ХТ		
	Хянагч дарга	Г.Баярсүр		М.холбогч	М 1:		
ХХДХ "Инженерийн ертөнцөлөгөө-45"	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			УС дат	нуудас	нийт нуд.
	Шалгасан	Б.Гэрэлмаа		ЕТ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	4	4
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01		

СХЕМА-1

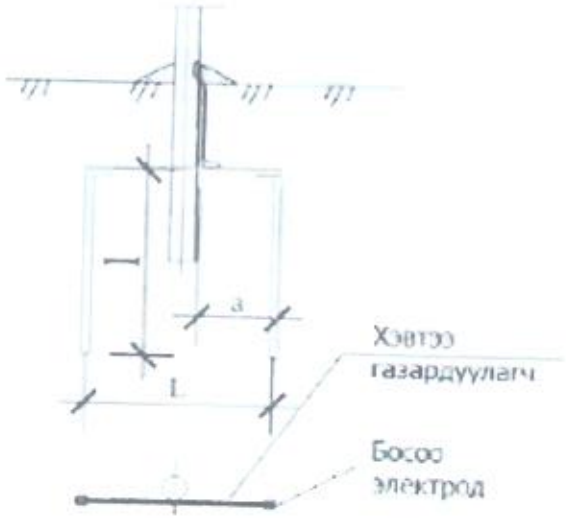
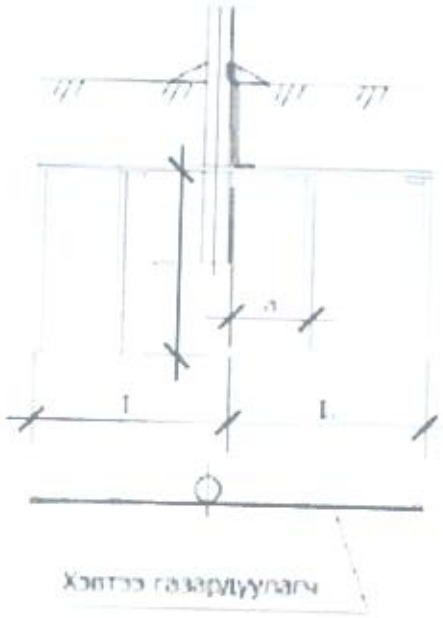


СХЕМА-2



Схемийн дугаар	Хөрсний нийлэг эсэргүүцэл, р,Ом.м	Босоо электродын хэмжээ, ø12		Босоо электрод хоорондын зай, а / , м	Хэвтээ газардуулагч хэмжээ, _40х4		Төмрийн зарцуулалт,кг		Газар дуулах байгуулламжийн эсэргүүцэл,Ом
		Тоо, ш	Урт ,l / м/		Тоо, ш	Урт,l / м/	_40х4	ø12	
	Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг газардуулахад								
1	50 хүртэл	1	20	-	-	-		18.7	4
	≤ 100	2	5	15	2	15	18.9	8.8	
	100-200	2	10	30	2	30	37.8	12.6	
2	200-300	4	15	20	2	45	[illegible]	54.0	
	Давтан газардуулгад								
1	400хүртэл	1	5	-				6.3	30
	400-600	2	5	10	2	10	12.6	9.7	
	600-900	2	5	20	2	20	25.2	9.7	
2	900-1000	4	5	10	2	20	25.2	15.5	

Тайлбар.

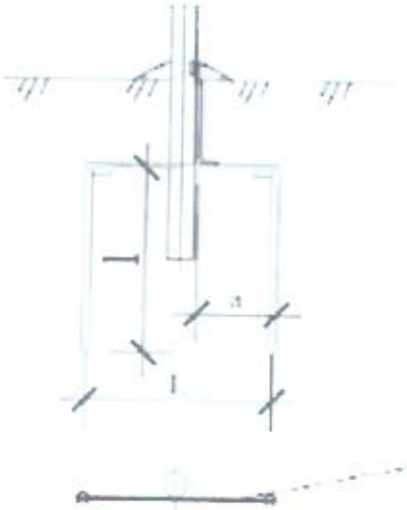
- Хэвтээ газардуулагчийг газарт 0.5-0.7м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
- Босоо электродын дээд талд нь шуудууны ёроолоос 20см-ийн дээр байхаар цохиж оруулах бөгөөд тустай багажаар өрөмдөж оруулна.

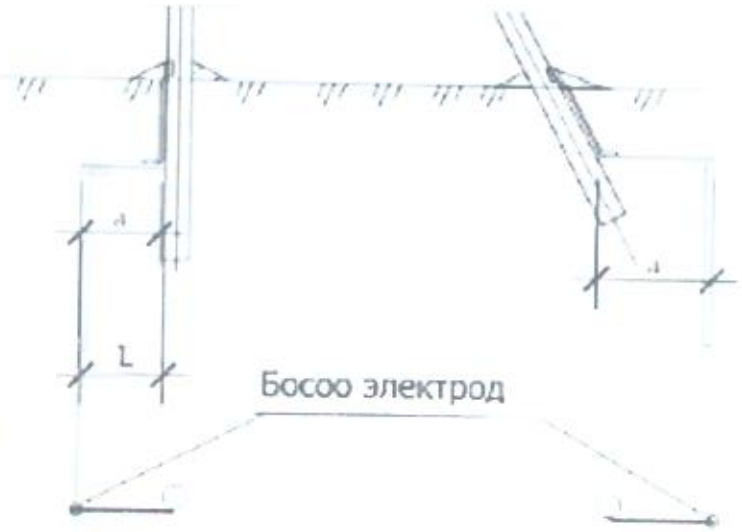
ХУД "Инженийн геологи-инженер-ГЭ"	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд				XI
	Хянагч дизайнер	Г.Базаргүр		0.4кВ-ын тулгуурын газардуулга	М 1
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			масштаб / хуудасны тоо / хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлмөрөн		ТГ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3 1 1
УБ ЦТС ХК				ТГ шифр	2009.01

Дан тулгуур

СХЕМА-1

Тулаастай тулгуур





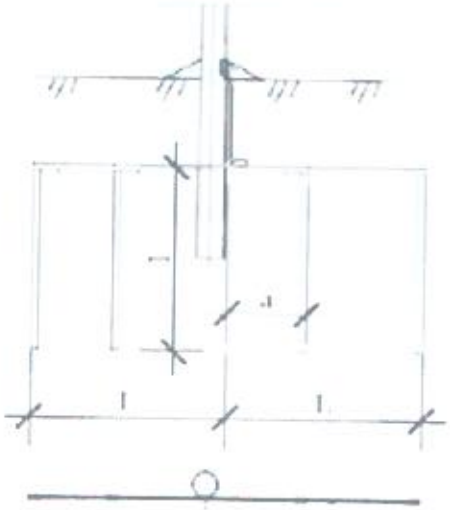
Хэвтээ газардуулагч

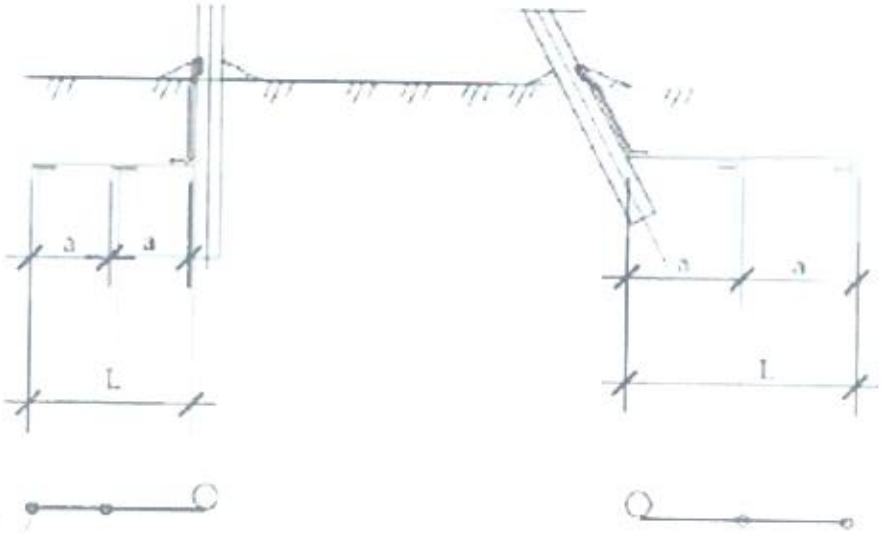
Босоо электрод

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

Дан тулгуур

СХЕМА-2

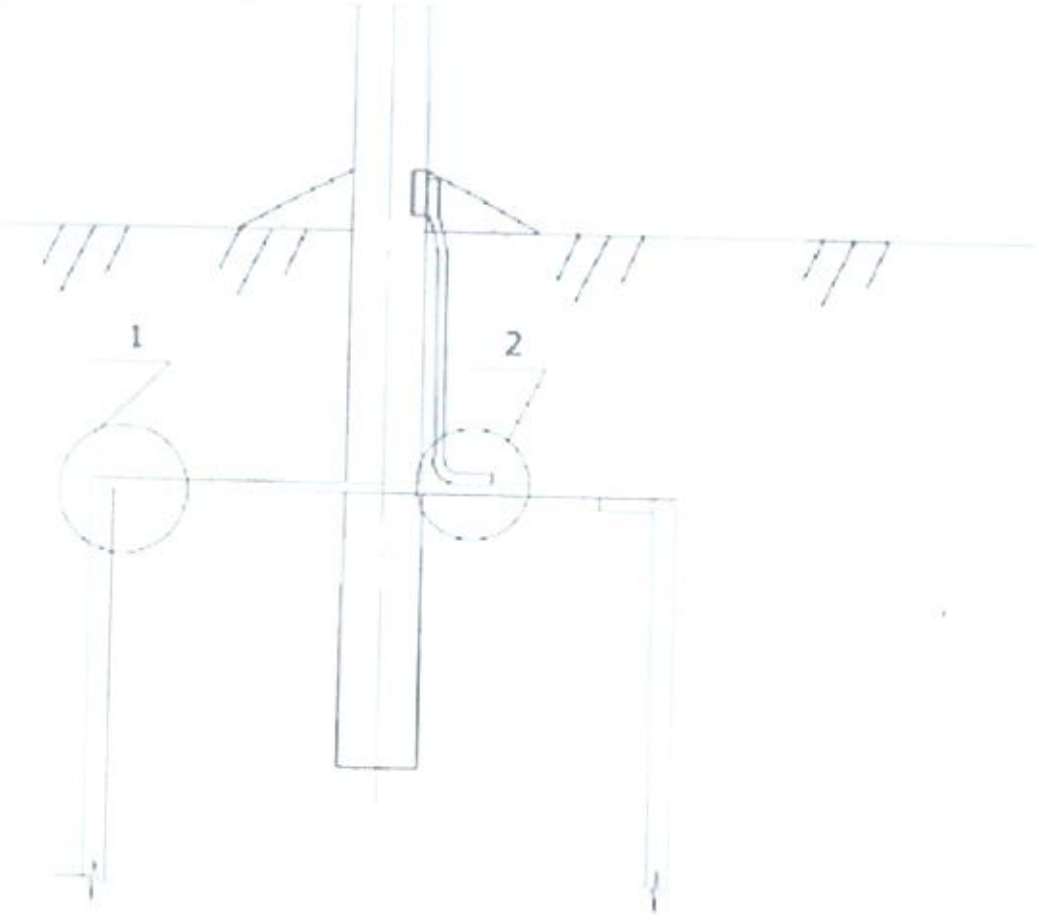




Босоо электрод

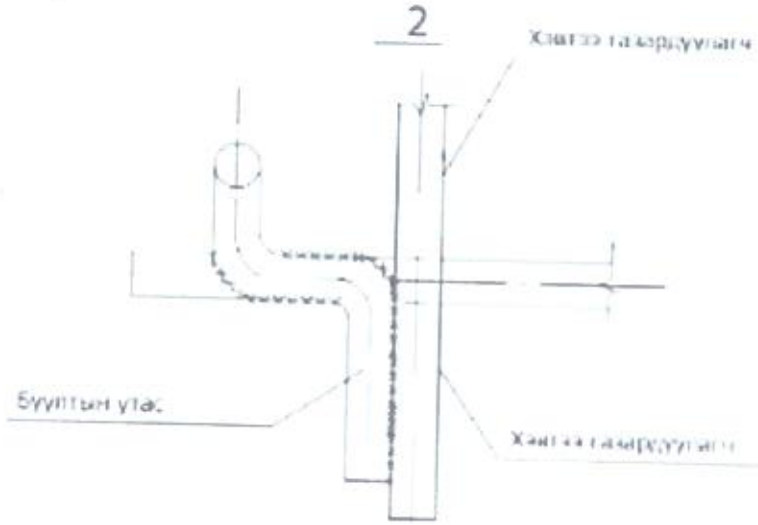
Хэвтээ газардуулагч

	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд						ХТ
ХУД Чанаршаа	Хянасан дизайнер	Г.Бямбацогт		Тулгуурын газардуулах байгуулалт	М 1		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			Ус.хуудас	Нийлбэр	Бичиг хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлмөрөн		ЕТ шифр: УБ ЦТС 09-00-03	А3	1	1
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01		



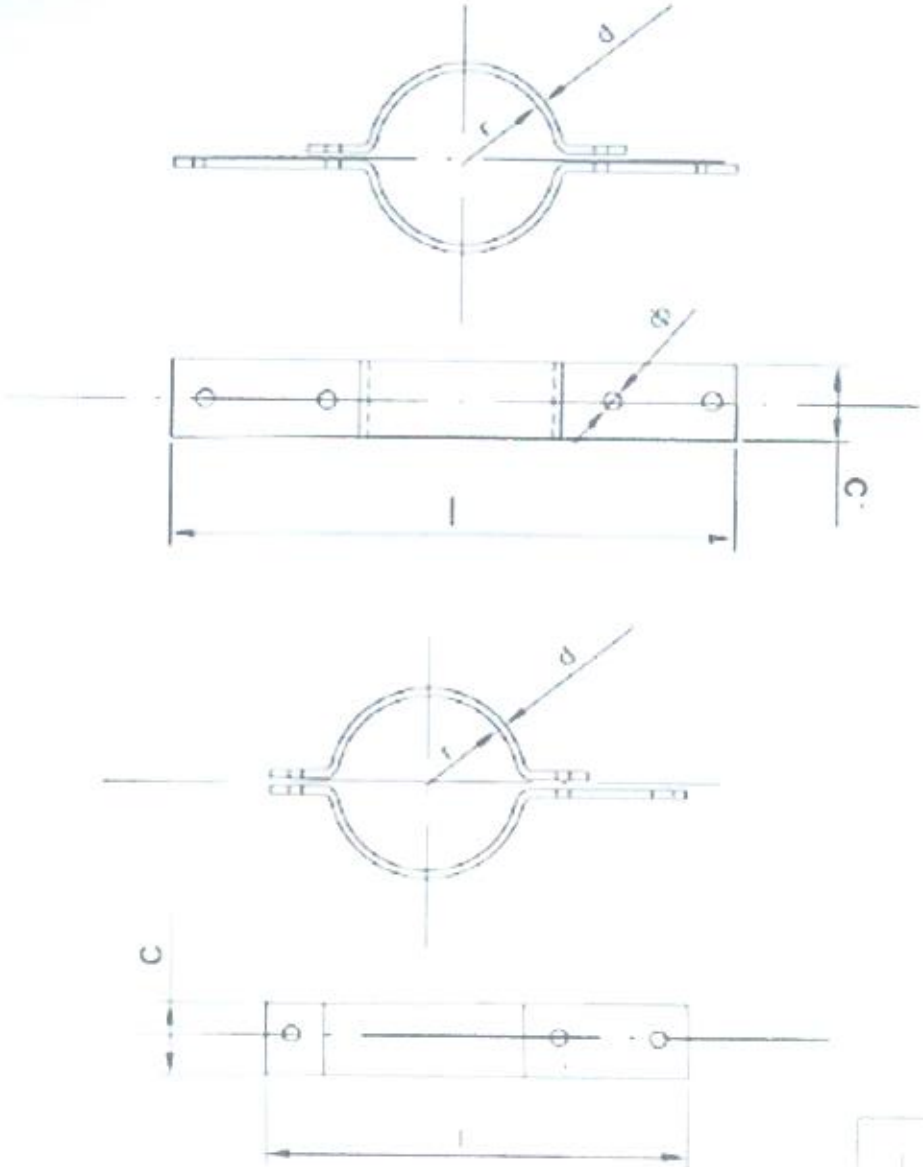
1

2



Тайлбар:
Бооронгийн газардуулагчийг холбох гагнуурын өндөлт урт нь диаметрийг 6 дахин авснаас багагүй байх шаардлагатай.

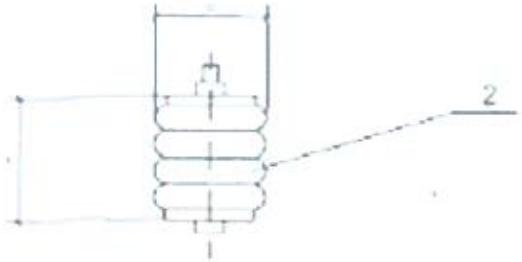
	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын тулгуур бетон тулгуурууд				ХТ		
	Хянасан: дарга	Г.Базаргүр		0.4кВ-ын тулгуурын газардуулга	М 1		
ХУД Чингисийн өргөн чөлөө-45	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			хуудас	нийт	бичиг хэл.
	Шалгасан	Б.Гэрэлчулуун		ЕГ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	1	1
УБ ЦТС ХК							

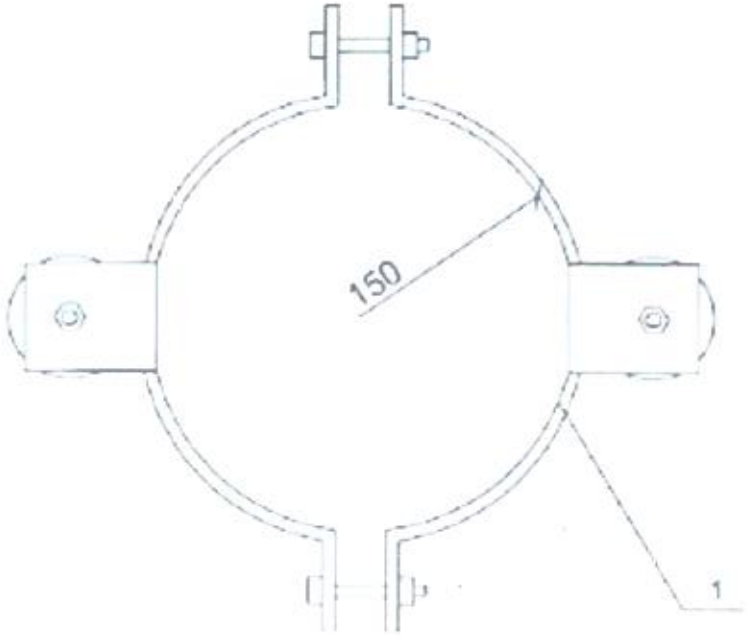


Бүслүүр	Хэмжээс мм						Жин кг
	r	ф	l	l	c	d	
150x50x5	75	17.5	475	425	50	5	1.6

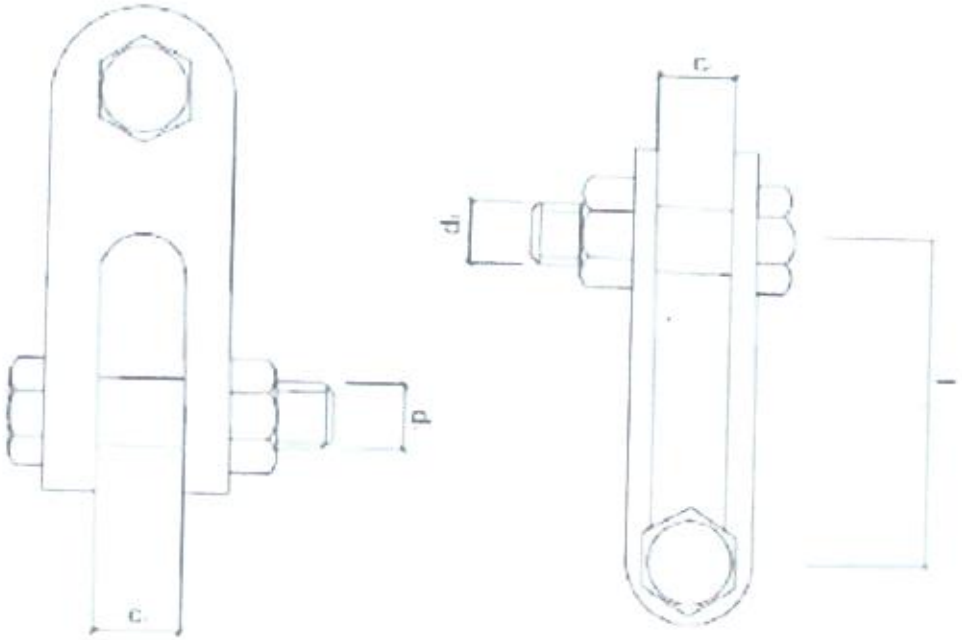
	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд				XI		
	Зохиогч дарга	Г.Баяргүр		Бүслүүр	М 1		
ХУД Чингисийн аллагын талбай-45	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			нэгж	хуудас	хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлнуудэм		ЕГ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	1	1
УБ ЦТС ХК				ТГ шифр:	2009.01		

Байрлал	Марк	Хэмжээс мм									Жин кг
		D	H	a	ф	l	b	c	d₁	d₂	
1	150x50x5										2.5
2	ED-1	100	90								0.75



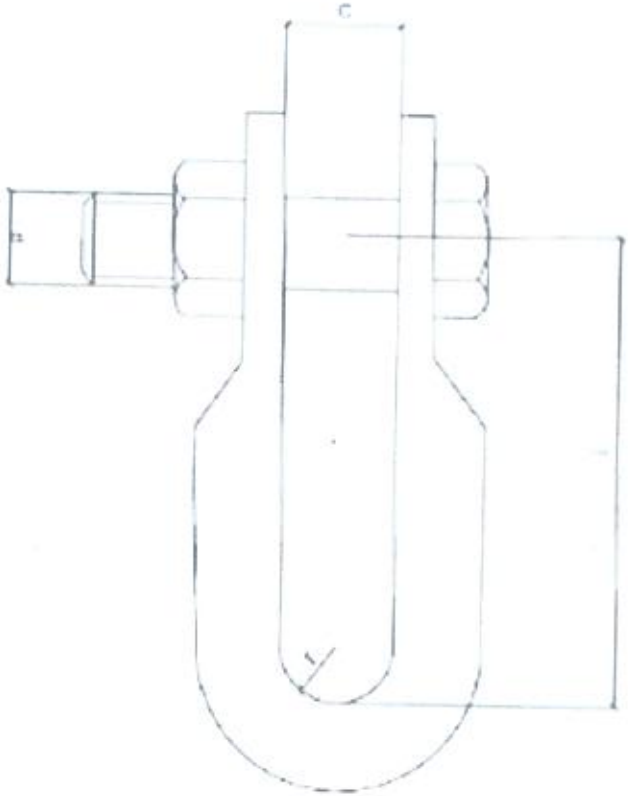


	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын арматур бетон				XI		
ХУД.Чиглэлийн алба	ТУГЭЭРИЙН Хэлтэсийн дарга	Г.Базаргүр		Хэмжилтийн бүлэг	М 1		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			Жин	Масштаб	Хуудас
	Шалгасан	Б.Гэрэлмөрөн		ТТ шифр УБ ЦТС-09-00-03	А3	1	1
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр	2009.01		



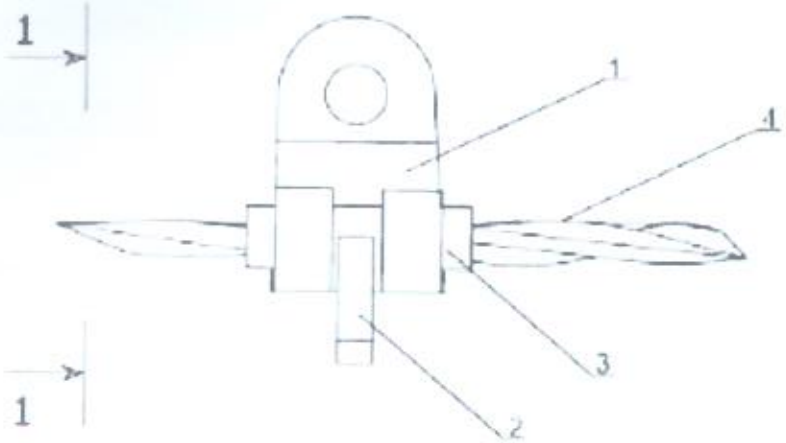
Марк	Тасрах хүч кN	Хэмжээс мм					жин кг
		c	c	d	d	l	
Z-7	69	18	18	16	16	60	0.56

	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын хөндлөн бетон тулгуурууд				ХТ		
ҮД Барилгын ерөнхий чиглэл-45	Хянагч инж	Г. Баяраа		Z-7 хромтолбон	М 1		
	Гүйцэтгэсэн	Б. Эрдэнэбаяр			хуудас	нийт хуудас	бүх хуудас
	Шалгасан	Б. Золжаргалын		ЕТ шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3	1	1
УБ ЦТС ХХ				ТТ шифр:	2009.01		

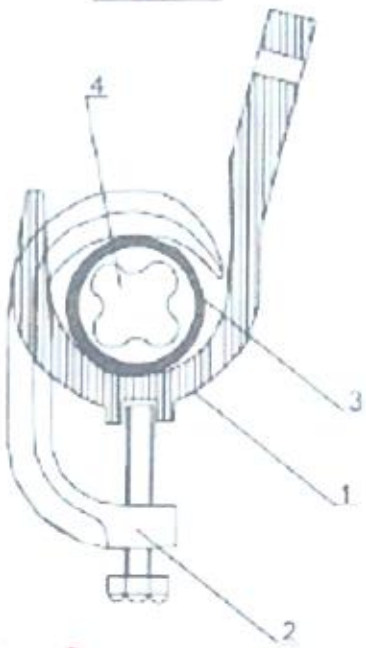


Марк	Тасрах хүч kN	Хэмжээс мм					жин кг
		r	c	d	d.	l	
U-7	69	10	20	16	16	60	0.44

	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон туйлуурууд				ХТ		
ХУД "Инженерийн геологийн-45"	Хянсан дарга	Г.Бязарсүр		U-7 кронштейн	М 1:		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			Хуудас	Хуудас	
	Шалгасан	Б.Гэрэлсүлдүн		ТТ шифр: УБ-ЦТС-09-00-03	А3	1	1
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр	2009.01		

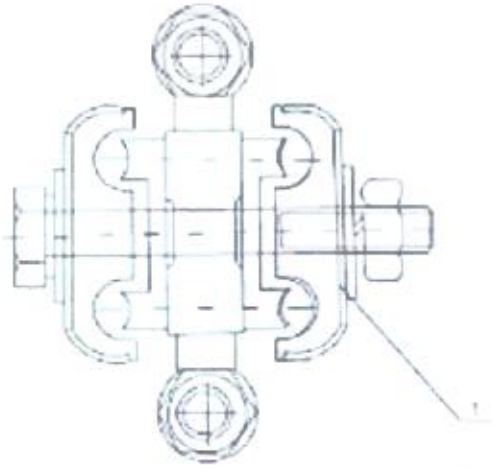


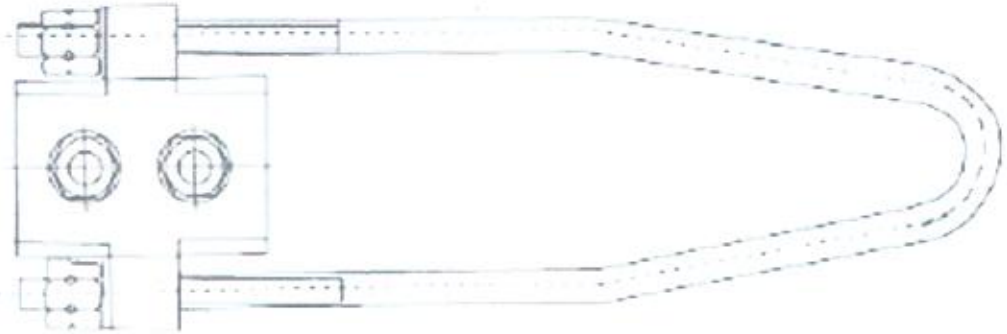
1-1



Х/д	Нер	Мат			Жам, кг
1	Бармач	3Х13			
2	Шакаш				
3	Жимрсоч				
4	СИП утас	35 болт			

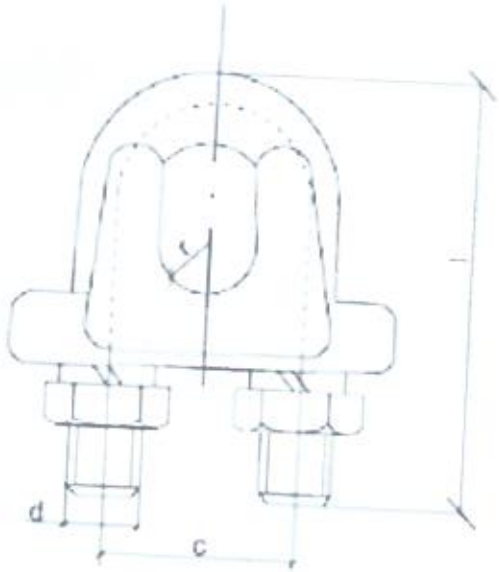
	СИП 2А утастай 0.4кВ ин агаарын шугамын тодорч бетон тулгуурууд				ХТ	
	Хянагч дарга	Г.Баярсүр		Бармач 3XGF-3	М 1:	
	Гүйцэтгэгч	Б.Эрдэнэбат			Хуудас	Хуудас
ХУД "Инженерийн сүлжээ" ЧЕК-15	Шалгасан	Б.Эрдэнэчулуун		Ш шифр: УБ ЦТС-09-00-03	А3 1	1
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр	2009.01	





Б/Д	Нер	Мар	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Жин, кг
1	Татач	NES-1A	ш	1	6-10	
		NES-2A	[illegible]	1	16-25	
		NES-3A	ш	1	35-50	0.8
		NES-4A	ш	1	70-95	0.9

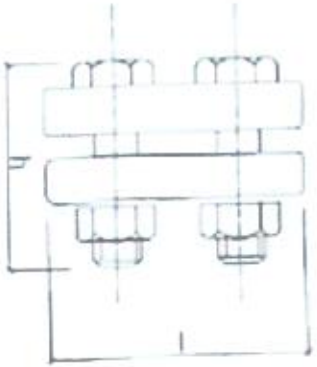
	СИП 2А утастай 0.4кВ-ын эгзэрсэн шутамын томор ватын тулуурууд				ХТ		
Ю.Д.Чигирев	Хянан үзсэн	Г.Бямбсүр		Татач NES	М 1		
ерөнхий инженер-45	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			ус зүй	хуудас	хуудас
	Шалгасан	Б.Гаалмөлөгөө		Ш шифр:	А3	1	1
УБ ЦТС ХК				ТТ шифр:	2009.01		



Марк	Хондлон 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

ХУД Чиглэлийн зөвлөх инженер-4:	СИП-2А утастай 0.4кВ-ын агаарын шугамын тэмдэг бетон тулгуурууд.			ХТ
	Хянагч дизайнер	Г.Баярсүр		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат	Трансформаторт	М 1:
	Шалгасан	Б.Гэрэлмаа		

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



	СИП 2А утастай 0.4 кВ ын агаарын шугамын тоно бетон туполуудыг				ХТ		
ХУД Чанчийн эрдэнэ-45	Хянагч дизайнер	Г.Баярсүх		Хар-дар	М 1:		
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэбат			дугаар	хуудас	нийт хуудас
	Шалгасан	Б.Баярмөнгөн		ЕТ шифр: УБ ЦТС 09 00 03	А3	1	1
УБ ЦТС ХК				ТГ шифр:	2009.01		