ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН “БАЯСАЛТӨГС” ХХК

АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗУРГИЙН ШИФР: BS231201

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ

ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ, ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ХЯНАСАН:

ГҮЙЦЭТГЭСЭН:

АЛБАН ТУШААЛ	НЭР	ГАРЫН ҮСЭГ	АЛБАН ТУШААЛ	НЭР	ГАРЫН ҮСЭГ
СҮХБААТАР АЙМГИЙН ОБГ-ЫН ДАРГА, ХУРАНДАА	Б.АНХБАЯР		“БАЯСАЛТӨГС” ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ:	Г.ЖАВХЛАНТУГ	

УЛААНБААТАР 2023

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ, ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ		
1	Зургийн бүрдэл	BS231201
2	Ерөнхий план	BS231201
ХЭСЭГ 1. СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ		
3	Бүлэг 1. 10 кВ-ын ЦДАШ-ын тайлбар бичиг, ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	BS231201-01L-1
4	Бүлэг 2. 10 кВ-ын тулгуурын нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-1
ХЭСЭГ 2. СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ		
5	Бүлэг 1. 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА чадалтай дэд станц /КТПН/	BS231201-02S-1
ХЭСЭГ 3. СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ		
6	Бүлэг 1. 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тайлбар бичиг, ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	BS231201-03L-1
7	Бүлэг 2. 0.4 кВ-ын тулгуурын нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-1
8	Бүлэг 3. Тоолуурын хайрцагны нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-2

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

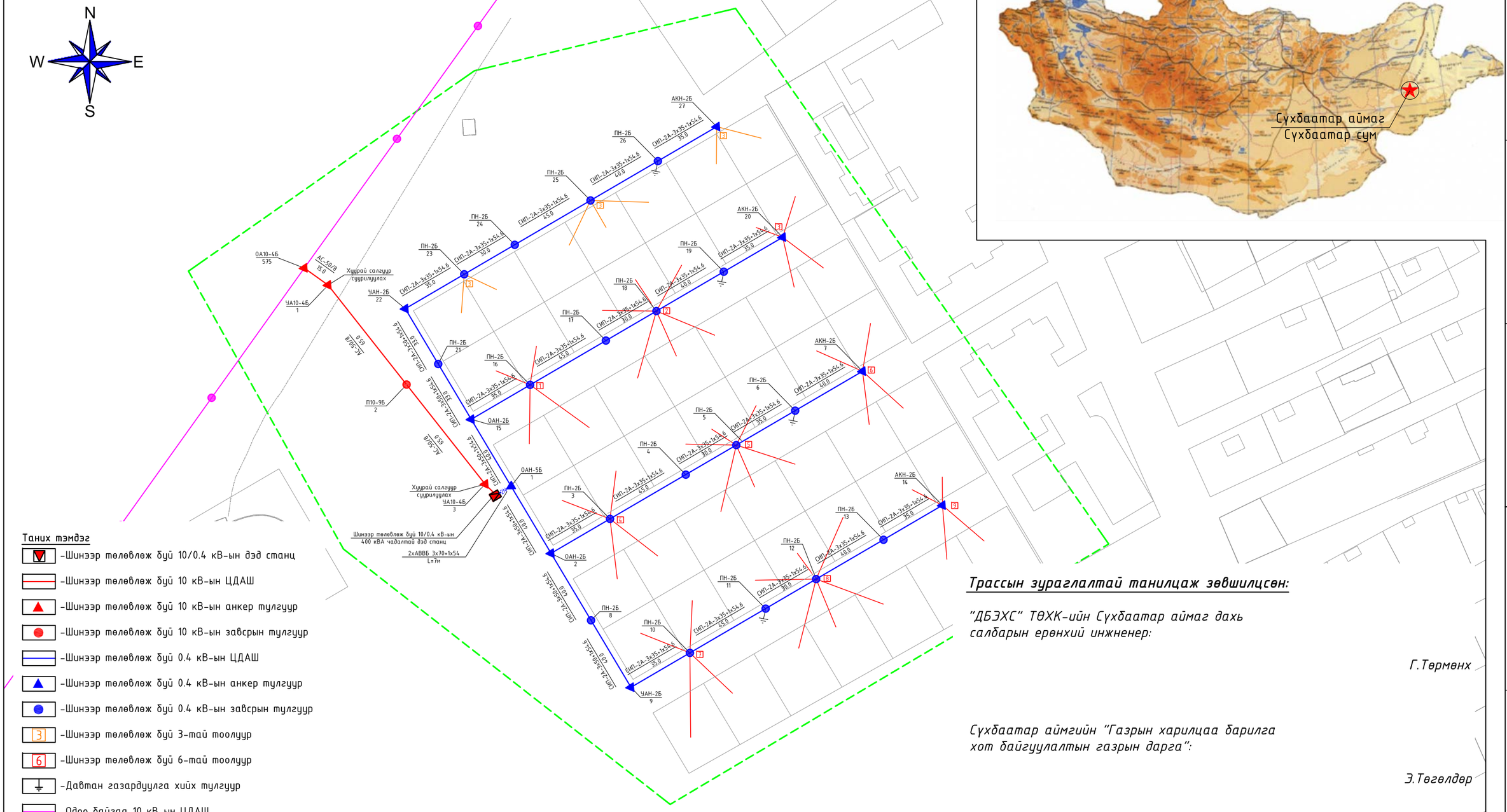
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Зургийн бүрдэл	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	Шифр: BS231201	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДҮЛАМ		

ГЦ

МАСШТАБ: NONE

ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	А0	1

2023



Таних тэмдэг

- -Шинээр төлөвлөж буй 10/0.4 кВ-ын дэд станц
- -Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын ЦДАШ
- -Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын анкер тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын завсрын тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын ЦДАШ
- -Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын анкер тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын завсрын тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 3-тай тоолуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 6-тай тоолуур
- -Давтан газардуулга хийх тулгуур
- -Одоо байгаа 10 кВ-ын ЦДАШ
- -Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур
- -Айл өрхийн хашаа, байршил
- -Хамрах хүрээ

Трассын зураглалтай танилцаж зөвшилцсөн:

"ДБЭХС" ТӨХК-ийн Сүхбаатар аймаг дахь салбарын ерөнхий инженер:

Г.Төрмөнх

Сүхбаатар аймгийн "Газрын харилцаа барилга хот байгуулалтын газрын дарга":

Э.Төгөлдөр

Сүхбаатар аймгийн ерөнхий архитектор:

Э.Төгөлдөр

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

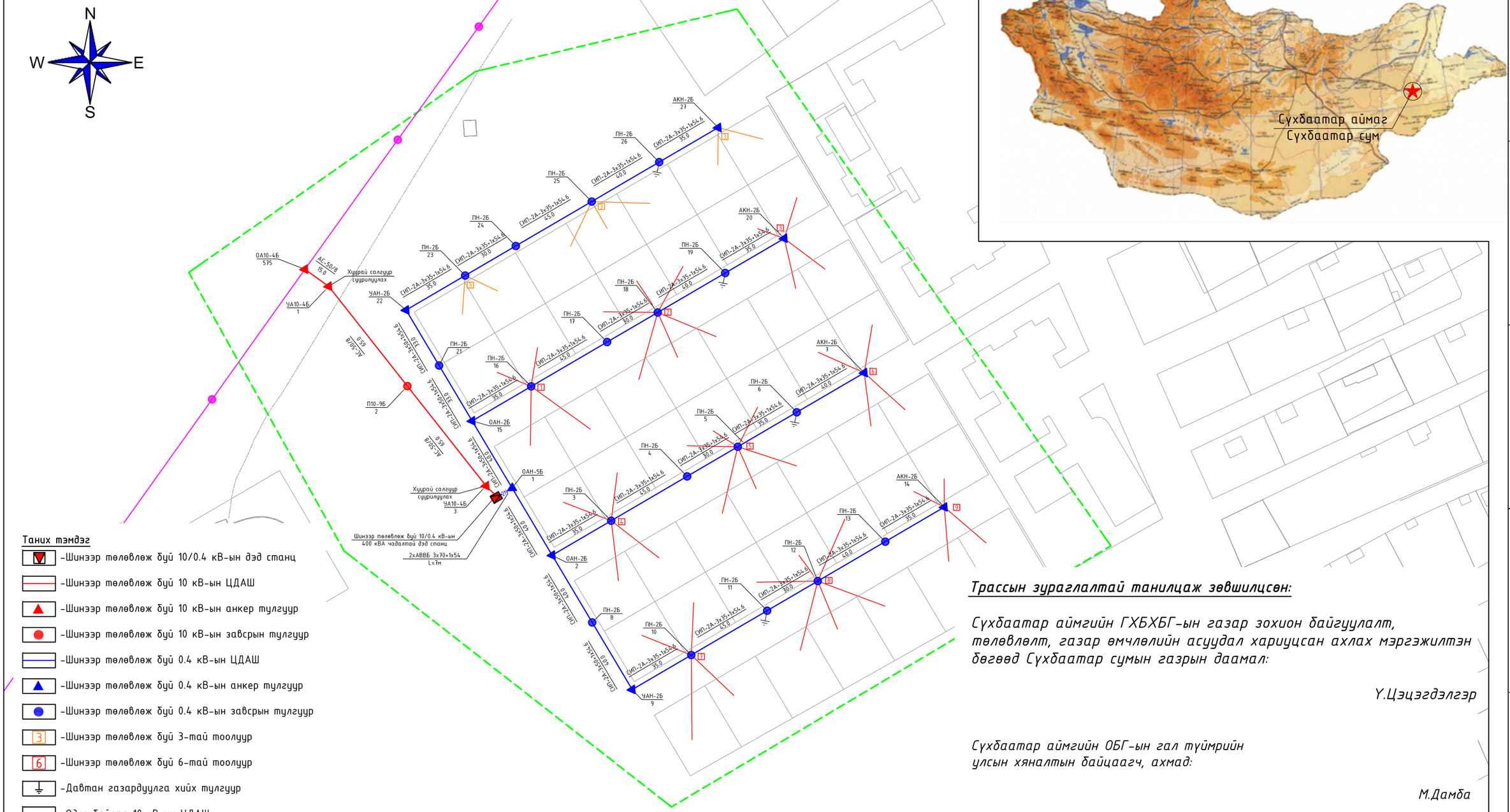
БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ГЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Ерөнхий план	МАСШТАБ: 1:2000
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		УЕ ШАТ: 00 / ХУУДАС: А1-1 / БҮХ ХУУДАС: 2
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	Шифр: BS231201	2023
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ		



Таних тэмдэг

- -Шинээр төлөвлөж буй 10/0.4 кВ-ын дэд станц
- -Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын ЦДАШ
- -Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын анкер тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын завсрын тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын ЦДАШ
- -Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын анкер тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын завсрын тулгуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 3-тай тоолуур
- -Шинээр төлөвлөж буй 6-тай тоолуур
- -Давтан газардуулга хийх тулгуур
- -Одоо байгаа 10 кВ-ын ЦДАШ
- -Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур
- -Айл өрхийн хашаа, байршил
- -Хамрах хүрээ

Трассын зураглалтай танилцаж зөвшилцсөн:

Сүхбаатар аймгийн ГХБХБГ-ын газар зохион байгуулалт, төлөвлөлт, газар өмчлөлийн асуудал хариуцсан ахлах мэргэжилтэн бөгөөд Сүхбаатар сумын газрын даамал:

У.Цэцэгдэлгэр

Сүхбаатар аймгийн ОБГ-ын гал түймрийн улсын хяналтын байцаагч, ахмад:

М.Дамба

Мэдээлэл Холбооны Сүлжээ ХХК-ийн Сүхбаатар аймгийн газрын ерөнхий инженер:

Б.Ананд

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

“БАЯСАЛТӨГС” ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ	

Ерөнхий план

Шифр: BS231201

ГЦ

МАСШТАБ: 1:2000

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	А1-2	2

2023

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "БАЯСАЛТӨГС" ХХК

АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗУРГИЙН ШИФР: BS231201-01L-1

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ

ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ, ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ХЭСЭГ 1. 10 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

БҮЛЭГ 1. 10 кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТАЙЛБАР БИЧИГ, АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

АЛБАН ТУШААЛ	НЭР	ГАРЫН ҮСЭГ
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ:	Г. ЖАВХЛАНТУГ	

УЛААНБААТАР 2023

№	Зургийн жагсаалт	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт	1
2	Тайлбар бичиг	2
3	Зургийн паспорт	3
4	Шугамын план	4
5	10 кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	5
6	10 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр	6
7	10 кВ ЦДАШ-ын тулгуурын материалын түүвэр	7
	Хавсралт	
1	Хавсралт.1 10 кВ тулгуурын нэг маягийн зураг	

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Р.АМАРБОЛД	

Зургийн жагсаалт

Шифр: BS231201-01L-1

ГЦ

МАСШТАБ:

ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	1	1

2023

Тайлбар бичиг

1. Ерөнхий хэсэг

1.1 Сүхбаатар аймаг, Сүхбаатар сум, Шинэ сууръшлын бүсийн гадна цахилгаан хангамжийн 10 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын зураг төслийг зохиоход дараах бичиг баримтыг үндэслэв. Үүнд:

- "ДБЭХС" ТӨХК-ийн Сүхбаатар аймаг дахь салбарын 2023 оны 6 сарын 13-ны өдрийн №2023/33 тоот техникийн нөхцөл

1.2 Энэ зураг төслийг боловсруулахад МОНГОЛ УЛСЫН ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ, УГСРАЛТЫН ДҮРЭМ болон Монгол улсад мөрдөж буй бусад норм, дүрмийг мөрдлөг болгов. Мөн холбогдох нэг маягийн зураг, альбомыг ашигласан болно.

2. Цахилгаан дамжуулах шугамын зам

2.1 10 кВ-ын "Сүхбаатар" цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын завсрын модон тулгуур №575-г салбарлалтын анкер тулгуур болгон шинэчлэн салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан 10 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам татаж төгсгөлийн анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан шинээр төлөвлөж буй КТПН маягийн дэд станцыг тэжээнэ. Трассын нийт урт 160 м.

2.2 Шугамын замын дагуух газрын бохирдолтын зэргийг I гэж авсан.

2.3 Газар ашиглалтын үүднээс шугамын замыг сонгохдоо бусад ашиглалт явуулах газрыг дайрахгүй байх зарчмыг баримтлав. Шугам барьснаар газрын гадаргуунд эвдрэл, өөрчлөлт орохгүй.

2.4 Цахилгаан дамжуулах шугам нь хэвийн горимын үед хөрс, ургамалд хортой нөлөө үзүүлэхгүй бөгөөд ус, агаар орчныг бохирдуулахгүй. Аваарын горимын үед шугамыг эгшин зуур таслахаар реле хамгаалалт, автоматик сонгосон.

2.5 Шугам барих ба ашиглах үед газар эвдрэхгүй, хөрсний бүтэц өөрчлөгдөхгүй тул нөхөн сэргээлт хийх шаардлагагүй бөгөөд харин барилга угсралтын ажил дууссаны дараа хогийг сайтар цэвэрлэж тулгуур орчмын газрыг тэгшлэх шаардлагтай.

2.6 Шугамын замын дагуух цаг уурын өгөгдөл (БНбД 2.01.01-93):

- Хамгийн их температур	+39.0 °C
- Хамгийн бага температур	-40.1 °C
- Жилийн дундаж температур	+0.9 °C
- Мөстөлт	5 мм-ээс ихгүй
- Салхины хурд	4.3 м/сек

3. Шугамын барилгын ажил

3.1 10 кВ-ын шугам нь нийт 4 тулгууртай бөгөөд эргэлтийн анкер тулгуур 2, салбарлалтын анкер тулгуур 1, завсрын тулгуур 1 байна.

3.2 Цахилгаан дамжуулах шугаманд 12 м урттай төмөр бетон тулгуур бүхий ОА10-4Б, УА10-4Б, П10-9Б маягийн анкер тулгуур хэрэглэнэ

3.3 Тэслэж буюу механизмаар ухсан нүхийг эвдэрсэн хөрстэй гэж үзэн тулгуур босгохдоо булсан шороонд эзэлхүүн жин нь 1.7 кГ/см3 -аас багагүй болтол няхтруулах шаардлагатай. Хэрэв энэ хэмжээнд хүргэж чадахгүй бол нэмж чагт хийнэ.

4. Шугамын угсралт

4.1 Шугамын цахилгаан дамжуулах утсанд АС-50/8 маягийн ган голтой хөнгөнцагаан утас хэрэглэнэ. Шугамын утасны зөвшөөрөгдөх хүчлэл их ачаалал ба хамгийн бага температурт 10.5 дан/мм2, жилийн дундаж температурт 8.7 дан/мм2 байна. Тооцоонд 26690 Н хүч даах 8.04 мм голчтой ган гол бүхий хөнгөнцагаан утас авч үзсэн тул үүнээс бага үзүүлэлттэй утас хэрэглэж болохгүй.

4.2 10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур дээр тавигдсан хуурай салгуурт 10 Ом-оос ихгүй эсэргүүцэлтэй газардуулга хийнэ.

5. Шугамын дамжуулагч утас ба аянгын хэцний холболтын арматур ба хөндийрүүлэг

5.1 Утас ба аянгын хэцийг завсрын тулгуурын тогтоогч гирляндад бэхлэхдээ тогтоогч хавчаараар шууд бэхлэнэ.

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Р.АМАРБОЛД	

Тайлбар бичиг

Шифр: BS231201-01L-1

ГЦ

МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	2	1

2023

10 кВ-ын ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд					
Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	10 кВ цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын урт		км	0,16	
2	Дамжуулагч утасны жин	АС-50/8	кг	98,28	
3	Завсрын тулгуурын тоо		ш	1	
4	Анкер тулгуурын тоо		ш	3	
5	Нийт тулгуурын тоо		ш	4	
6	12м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	7	
7	15м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	0	
8	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	1	

10 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт		
Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	Сүхбаатар сумын ЗДТГ
2	Ашиглагч байгууллага	"ДБЭХС" ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2023-2024
4	Шугамын урт /км/ АС-50/8	0,16
5	Бүх тулгуурын тоо	4
6	Завсрын тулгуурын тоо	1
7	Анкер тулгуурын тоо	3
Трассын дагуух нөхцөл		
8	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0,16
9	Уултай трассын урт	0
10	Намагтай трассын урт	0
11	Шугамын нийт трассын урт	0,16

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

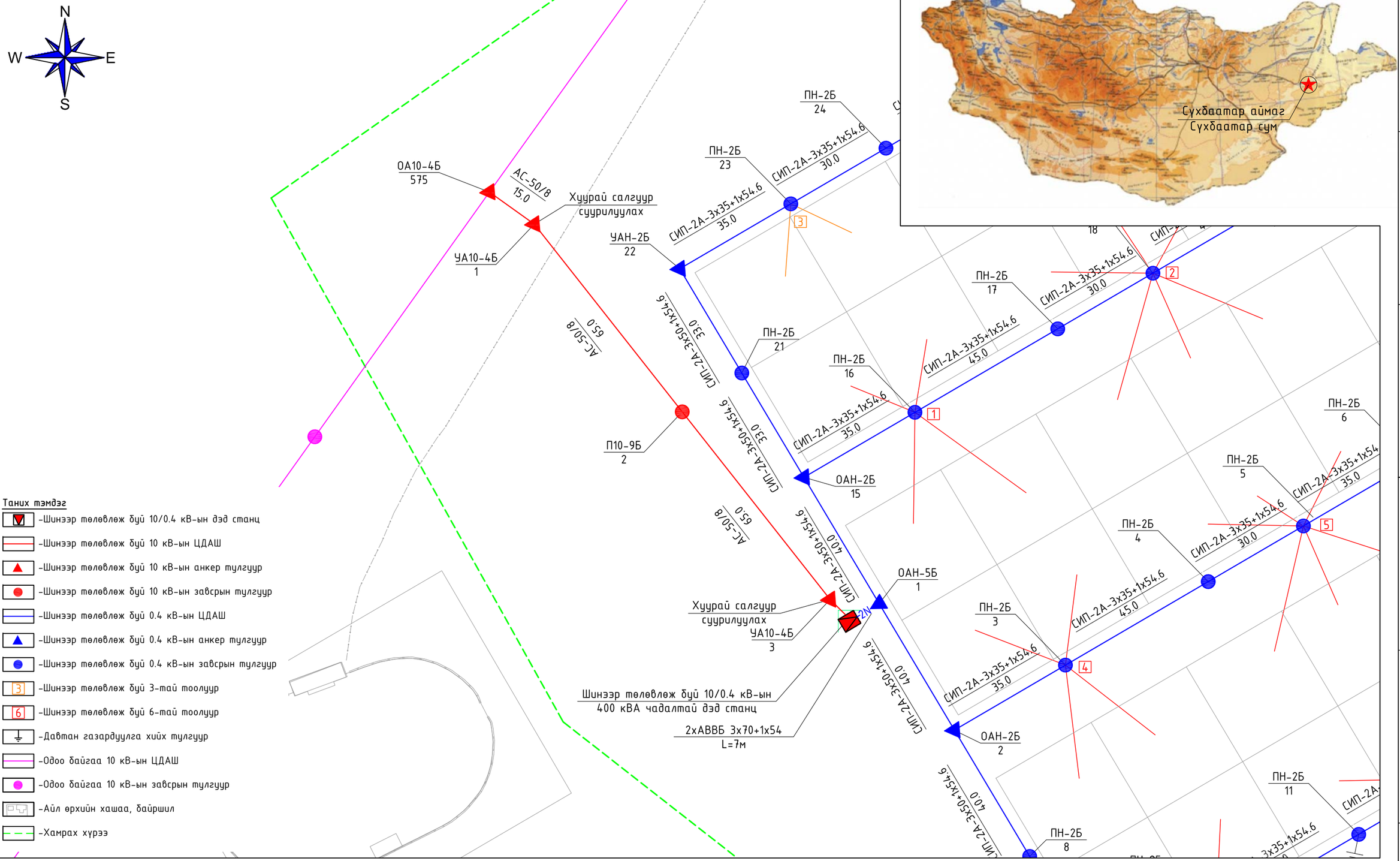
СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Зургийн паспорт	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	Шифр: BS231201-01L-1	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Р.АМАРБОЛД		

ГЦ

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	3	1

2023



Таних тэмдэг

- Шинээр төлөвлөж буй 10/0.4 кВ-ын дэд станц
- Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын ЦДАШ
- Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын анкер тулгуур
- Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын завсрын тулгуур
- Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын ЦДАШ
- Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын анкер тулгуур
- Шинээр төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын завсрын тулгуур
- Шинээр төлөвлөж буй 3-тай тоолуур
- Шинээр төлөвлөж буй 6-тай тоолуур
- Давтан газардуулга хийх тулгуур
- Одоо байгаа 10 кВ-ын ЦДАШ
- Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур
- Айл өрхийн хашаа, байршил
- Хамрах хүрээ

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ГЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Шугамын план	МАСШТАБ: 1:1000
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		УЕ ШАТ: 00 ХУУДАС: 4 БҮХ ХУУДАС: 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	Шифр: BS231201-01L-1	2023
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ		

10 кВ ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ							
Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах	АС-50/8	км	0,16	0	0	0,16
2	Газардуулгын бууллын утас холбох	Полоса 4х40	м	12			
3	Тулгуурт газардуулгын хэвтээ электрод үгсрах	Круг 10	м	160			
4	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах цэгийн тоо	ОПН	ш	0			
5	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур үгсрах	РЛНД 10/400	ком	2			

10 кВ ЦДАШ-ын тулгуур үгсралтын ажлын хэмжээ										
Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	П10-9Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
2	УА10-4Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
3	ОА10-4Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
Тулгуурын дүн			0	0	0	4	0	0	0	4
4	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	14,28	0	0	0	14,28
5	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	13,57	0	0	0	13,57
6	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	44,8	0	0	0	44,8
7	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	42,56	0	0	0	42,56

10 кВ-ын ЦДАШ-ын модон тулгуур буулгаж хураах ажлын хэмжээ										
Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	10 кВ-ын завсрын модон тулгуур	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
Тулгуурын дүн			0	0	0	1	0	0	0	1
2	Тулгуурын нүх ухах	м3	0	0	0	0,4125	0	0	0	0,41
3	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	м3	0	0	0	0,39	0	0	0	0,39

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Р.АМАРБОЛД	

10 кВ-ын ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ

Шифр: BS231201-01L-1

ГЦ

МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	5	1

2023

10 кВ-ын материалын нэгдсэн түүвэр						
Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Дамжуулагч утас /нөөцтэй/ k=1.05	АС-50/8	кг	0,504	195	98,280
2	Төмөрбетон тулгуур	УКШ.12	ш	7	1035	7245,000
3	Төмөрбетон тулгуур	УКШ.15	ш	0	1250	0,000
4	Хөндлөвч	L63x6x1800мм	ш	9	12,3	110,700
5	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 60x6, Ø190мм	ком	3	4,8	14,400
6	Давхар толгойтой бүслүүр	Туузан 60x6, Ø190мм	ком	1	4,8	4,800
7	М холбогч	290x60x5	ш	24	1,5	36,000
8	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575x63x6	ш	8	3,3	26,400
9	Арматур тогтоогч полоса	160x50x5	ш	21	3,3	69,300
10	Тулаас тогтоогч	Угольник 680x63x6	ш	6	4	24,000
11	Болт, гайк, шайба	М16x280	ш	28	0,64	17,920
12	Болт, гайк, шайба	М16x70	ш	104	0,22	22,880
13	U бүслүүр	R=110мм, М18	ш	4	3	12,000
14	Тулаас хязгаарлагч	Угольник 320x63x6	ш	3	2	6,000
15	Штыртэй изолятор	Р-15Т	ш	17	3,6	61,200
16	Скоба	Z-7	ш	21	0,6	12,600
17	Серьга	Q-7	ш	21	0,3	6,300
18	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	42	3,6	151,200
19	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	21	0,97	20,370
20	Холбогч	PD-7	ш	21	0,45	9,450
21	Таталтын хавчаар	NLD-1	ш	21	1,3	27,300
22	Газардуулгын бууллын утас	Полоса 40x4	м	12	1,26	15,120
23	Газардуулгын хэвтээ электрод	Круг-10	м	160	0,75	120,000
24	Гагнуурын электрод	Э-46	кг	2,24	1	2,240
25	Чагт	Ч15-1.0	ш	4	125	500
26	Хуурай салгуур	РЛНД 10/400	ком	2	40	80
27	Хуурай салгуурын хөндлөвч	угольник 1200x63x63x6	ш	4	6,8	27,2
28	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	угольник 850x50x50x5	ш	4	3,5	14,0
29	М холбогч	290x60x5	ш	4	1,5	6,0
30	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	труба Ø20	м	14	1,1	15,7
31	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	угольник 50x50x5	м	2	3,8	7,5
32	Болт, гайк, шайба	М16x280	ш	4	0,6	2,6
33	Болт, гайк, шайба	М16x70	ш	24	0,2	5,3
34	Бүслүүр	Ø200 мм	ш	2	2,8	5,6
35	Бүслүүр	Ø270 мм	ш	2	2,8	5,6
Нийт жин /кг/						8782,920

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Р.АМАРБОЛД	

10 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр

Шифр: BS231201-01L-1

ГЦ

МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	6	1

2023

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	П10-9Б		УА10-4Б		ОА10-4Б		НИЙТ
				Тулгуурын тоо	1	Тулгуурын тоо	2	Тулгуурын тоо	1	
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
1	Төмөрбетон тулгуур	УКШ.12	ш	1	1	2	4	2	2	7
2	Төмөрбетон тулгуур	УКШ.15	ш		0		0		0	0
3	Хөндлөвч	L63х6х1800мм	ш	1	1	2	4	4	4	9
4	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 60х6, Ø190мм	ком		0	1	2	1	1	3
5	Давхар толгойтой бүслүүр	Туузан 60х6, Ø190мм	ком	1	1		0		0	1
6	М холбогч	290х60х5	ш	1	1	7	14	9	9	24
7	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575х63х6	ш		0	2	4	4	4	8
8	Арматур тогтоогч полоса	160х50х5	ш		0	6	12	9	9	21
9	Тулаас тогтоогч	Угольник 680х63х6	ш		0	2	4	2	2	6
10	Болт, гайк, шайба	М16х280	ш		0	8	16	12	12	28
11	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	8	8	28	56	40	40	104
12	U бүслүүр	R=110мм, М18	ш	1	1	1	2	1	1	4
13	Тулаас хязгаарлагч	Угольник 320х63х6	ш		0	1	2	1	1	3
14	Штыртэй изолятор	Р-15Т	ш	6	6	3	6	5	5	17
15	Скоба	Z-7	ш		0	6	12	9	9	21
16	Серьга	Q-7	ш		0	6	12	9	9	21
17	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш		0	12	24	18	18	42
18	2 мөртэй ушко	WS-7	ш		0	6	12	9	9	21
19	Холбогч	PD-7	ш		0	6	12	9	9	21
20	Таталтын хавчаар	NLD-1	ш		0	6	12	9	9	21
21	Газардуулгын буултын утас	Полоса 40х4	м	3	3	3	6	3	3	12
22	Газардуулгын хэвтээ электрод	Круг-10	м	40	40	40	80	40	40	160
23	Гагнуурын электрод	Э-46	кг	0,56	0,56	0,56	1,12	0,56	0,56	2,24

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10 кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ГЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурын материалын түүвэр	МАСШТАБ:
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		УЕ ШАТ / ХУУДАС / БҮХ ХУУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН		А3 / 7 / 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Р.АМАРБОЛД	Шифр: BS231201-01L-1	2023

ХАВСРАЛТ 1: 10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУРЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ			
№	ЗУРГИЙН НЭР	ХУУДАСНЫ ДУГААР	ТАЙЛБАР
1	Зургийн жагсаалт	1	
2	Тайлбар бичиг	2	
3	Тулгуурын төрөл	3	
4	Нэгдсэн материалын түүвэр	4	
5	П10-7Б завсрын тулгуур	5	
6	П10-9Б завсрын тулгуур	6	
7	АК10-4Б төгсгөлийн анкер тулгуур	7	
8	АК10-5Б дундын таталтын анкер тулгуур	8	
9	УА10-4Б 90° хүртэлх эргэлтийн анкер тулгуур	9	
10	УА10-5Б 45° хүртэлх эргэлтийн анкер тулгуур	10	
11	ОП10-4Б завсрын салбарлалтын анкер тулгуур	11	
12	ОА10-4Б өнцгийн салбарлалтын анкер тулгуур	12	
13	Гол шугамын хуурай салгууртай анкер тулгуур	13	
14	Тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	14	
15	Тулгуурын тавлага	15	
16	Шугамын төмөр хийц	16	
17	Шугамын арматур	17	
18	10 (6) кВ-ын тулгуурын газардуулга	18	
19	Салбарлалтын анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	19	
20	Эргэлтийн анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	20	
21	Тулгуурт гэмтэл заагч суурилуулах	21	

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Зургийн жагсаалт	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			1	1

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. Ерөнхий хэсэг

1.1. Энэхүү 10(6) кВ-ын төмөр бетон тулгууртай агаарын шугамын нэг маягийн зураг нь УБ ЦТС ХК-ийн 2006 оны 07-р сарын 06-ны өдрийн Техникийн зөвлөлийн хулын шийдвэрээр боловсруулагдсан УБЦТС-09-00-01 дугаартай нэг маягийн зургийг сайжруулан 3D хэмжээст дүрслэлээр баяжуулан дахин боловсруулсан зураг төсөл болно.

1.2. 10(6) кВ-ын төмөр бетон тулгууртай агаарын шугамын нэг маягийн зургийг БНХАУ-ын нүүрсний аж үйлдвэрийн хүрээлэнгийн "10кВ хүртлэх цахилгаан байгууламжийн үгсралтын ажлын зураг төсөл"-ийн 2-р дэвтрийг үндэслэн гүйцэтгэв.

1.3. Энэ альбомд "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД-43-101-03/-ийн шаардлагыг хангасан, төмөр арматуртай 10(6) кВ-ын агаары шугамын төмөр бетон тулгуурын ажлын зургийг оруулав.

1.4. 10(6) кВ-ын төмөр бетон тулгуурын Монгол Улсын MNS4232:2006 стандартын шаардлагыг хангасан 25 ба 30кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-12.35.19 маягийн төмөр бетон багана дээр, өндөрлөсөн тулгуурыг MNS:4232:2006 стандартын шаардлагыг хангасан 39 ба 46.8кн.м тооцооны момент бүхий УКШ-15.38.19 маягийн багана дээр үндэслэн боловсруулав.

1.5. Цаг уурын нөхцөл:

1.5.1.	Хамгийн их температур	+40°С
1.5.2.	Хамгийн бага температур	-40°С
1.5.3.	Мөсжилт үүсэх температур	-5°С
1.5.4.	Мөсжилт	5-10мм-с хэтрэхгүй
1.5.5.	Жилийн дундаж температур	0°С
1.5.6.	Салхины хурд	30-34м/с

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

1.6.1. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм/БД-43-101-03/

1.6.2. Цахилгаан техникийн ажил/БНбД 3.05.06-90/

1.6.3. МУ-ын стандарт MNS4232:2006

2. Тулгуур

2.1. Ажлын зурагт дараахь хэлбэрийн тулгуурууд байна. Үүнд:

2.1.1. Завсрын /хүн ам суурьшаагүй нөхцөлд/ П10-7Б,

2.1.2. Завсрын /хүн ам суурьшсан нөхцөлд/ П10-9Б,

2.1.3. Эргэлтийн /эргэлтийн өнцөг 45∠ хүртэл/ УА10-5Б,

2.1.4. Эргэлтийн /эргэлтийн өнцөг 90∠ хүртэл/ УА10-4Б,

2.1.5. Төгсгөлийн анкер АК10-4Б,

2.1.6. Дундийн таталтын анкер АК10-5Б,

2.1.7. Завсрын салбарлалтын анкер ОП10-4Б

2.1.8. Эргэлтийн салбарлалтын анкер ОА10-4Б

2.2. Инженерийн байгууламжтай огтлолцоход шаардлагатай өндөрлөсөн тулгуурын 15 урттай УКШ-15-38-19 маягийн багана ашиглах ба уг тулгуур нь зөвхөн завсрын тулгуур байна.

2.3. Тулгуурын тэмдэглэгээ: эхний үсэг нь тулгуурын хэлбэрийг заана. (П-завсрын, У-эргэлтийн, К-төгсгөлийн, О-салбарлалтын, А-анкер) 10 нь шугамын хүчдэл-10кВ 7,9 ба 4,5 нь шугамын арматурын хэлбэрийг заана. Б нь УКШ маягийн төмөр бетон багана.

2.4. Завсрын тулгуурууд нь дангаараа, анкер тулгуурууд нь тулаастай байна.

2.5. Өндөрлөсөн тулгуурыг бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох үед хэрэглэнэ. Өндөрлөсөн тулгуур нь завсрын тулгуур байх ба траверс арматурын хийцлэл нь анкер тулгууртаар байж болно.

2.6. Тулгууртаас салбарлах тохиолдолд нэмэлт хөндлөвч суурилуулах замаар үгсарна.

2.7. Салбарлалтын тулгуурын үндсэн шугам эргэлтгүй бол салбарлаж байгаа талдаа төгсгөлийн тулгуурын хийцтэй, харин үндсэн шугамын хувьд завсрын тулгуурын хийцтэй байна. Эргэлтгүй бол бүх талдаа төгсгөлийн тулгуурын хийцтэй үгсарна.

2.8. Гол шугамын салгууры төгсгөлийн анкер тулгуурын хийцтэй тулгуурт байрлуулна.

2.9. Кабель шугам холбох болон салбарлах салгууры бүх төрлийн тулгуурт суурилуулах боломжтой байна.

2.10. 10(6) кВ-ын шугамыг аянгын хэт хүчдлээс хамгаалж өөр, ЦДАШ-тай, холбооны агаарын шугаммтай тус тус огтлолцсон болон кабелийн муфттэй, салгуурмай газрууддад хэт хүчдлийн хамгаалалт тавина.

3. Утас хөндийрүүлэгч

3.1. Шугамын утас нь АС-35, АС-50, АС-70, СИП-3-35-70 маягийн байна.

3.2. Үгсралтын үед АС маркийн утасны унжилтыг 10-12%-иар татаж гүйцэтгэх хэрэгтэй.

3.3. Завсрын тулгуурт, хүн ам суурьшаагүй нөхцөлд, шөргөн хөндийрүүлэгч Р-15(ШС-10) хүн ам суурьшсан нөхцөлд, давхар бэхэлгээтэй шөргөн хөндийрүүлэгчийг сонгосон. Анкер тулгуурт, хүн ам суурьшсан нөхцөлд, дүүжин хөндийрүүлэгчтэй ХР-7(ПС-70) таталтын гирляндыг сонгосон. Таталтын гирлянд нь холбогч арматуртай иж бүрдэл болно.

4. Тулгуурын төмөр хийцүүд

4.1. Төмөр бетон тулгуурт дараах төмөр хийц орно. Үүнд: хөндлөвч, хөндлөвчийн бүслүүр, толгой, завсрын холбогч, тулаасны бэхэлгээ, тулаасны бүслүүр байна.

4.2. Бүх төмөр хийцүүдийг жигд зэгсаасан СтЗ маркийн гангаар хийц цайрдсан байна.

4.3. Бүслүүрүүдийн баганатай харьцах хэсгийг халуунаар давтаж хавтгайлсан байна.

5. Тулгуурын хөрсөнд суулгах

5.1. Завсрын тулгуурыг хөрсөнд суулгахдаа ригельгүй, 2м-ийн гүнд 350-450мм-ийн диаметртэй нүх ухаж суулгана. Хэрэв хөрсний шилжилтийн момент нь тулгуурын мушгиралтын моментоос бага хөрстэй газарт тулгуурт ригель хийх эсвэл, алгасалтыг багасгах арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

5.2. Хөрсний шилжилтийн момент нь их суулттай бол хавтан хэрэглэнэ.

5.3. Тулаасны тулгуурыг хавтангүй суулгана.

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

6. Газардуулах байгууламж

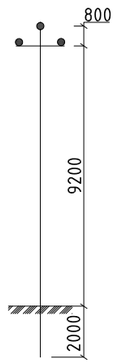
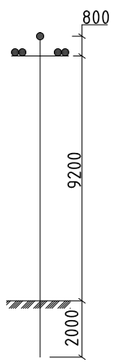
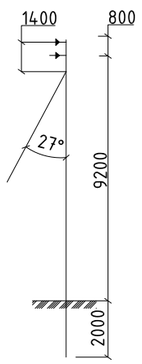
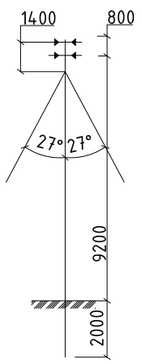
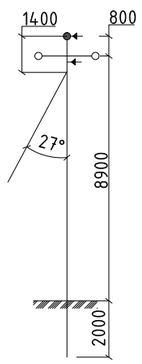
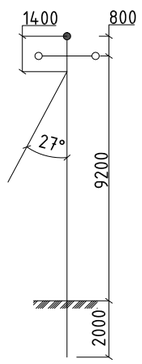
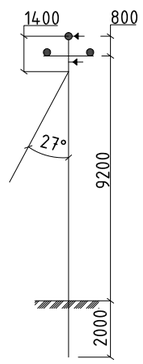
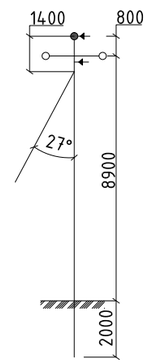
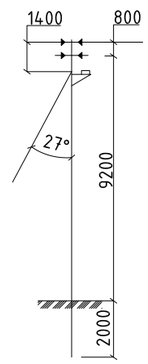
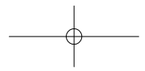
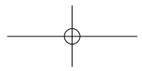
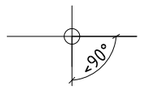
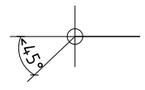
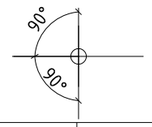
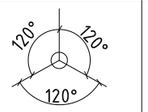
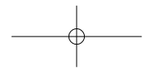
6.1. Төмөр бетон тулгуурыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 2.5-р зүйлийн дагуу газардуулна.

6.2. Тулгуур дээр байгаа гүйдэл дамжхаас бусад бүх металл хэсгүүд газардуулагдсан байна.

6.3. Тулгуурын газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улилард 30 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой. Шаардлагатай бол нэмэлт газардуулагчийг үгсарна.

6.4. Газардуулах байгууламжийн үгсралтыг нэг маягийн зургийн дагуу гүйцэтгэнэ.

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Тайлбар бичиг	Нэг маягийн зураг	Хуудас: 2 / Бүх хуудас: 1

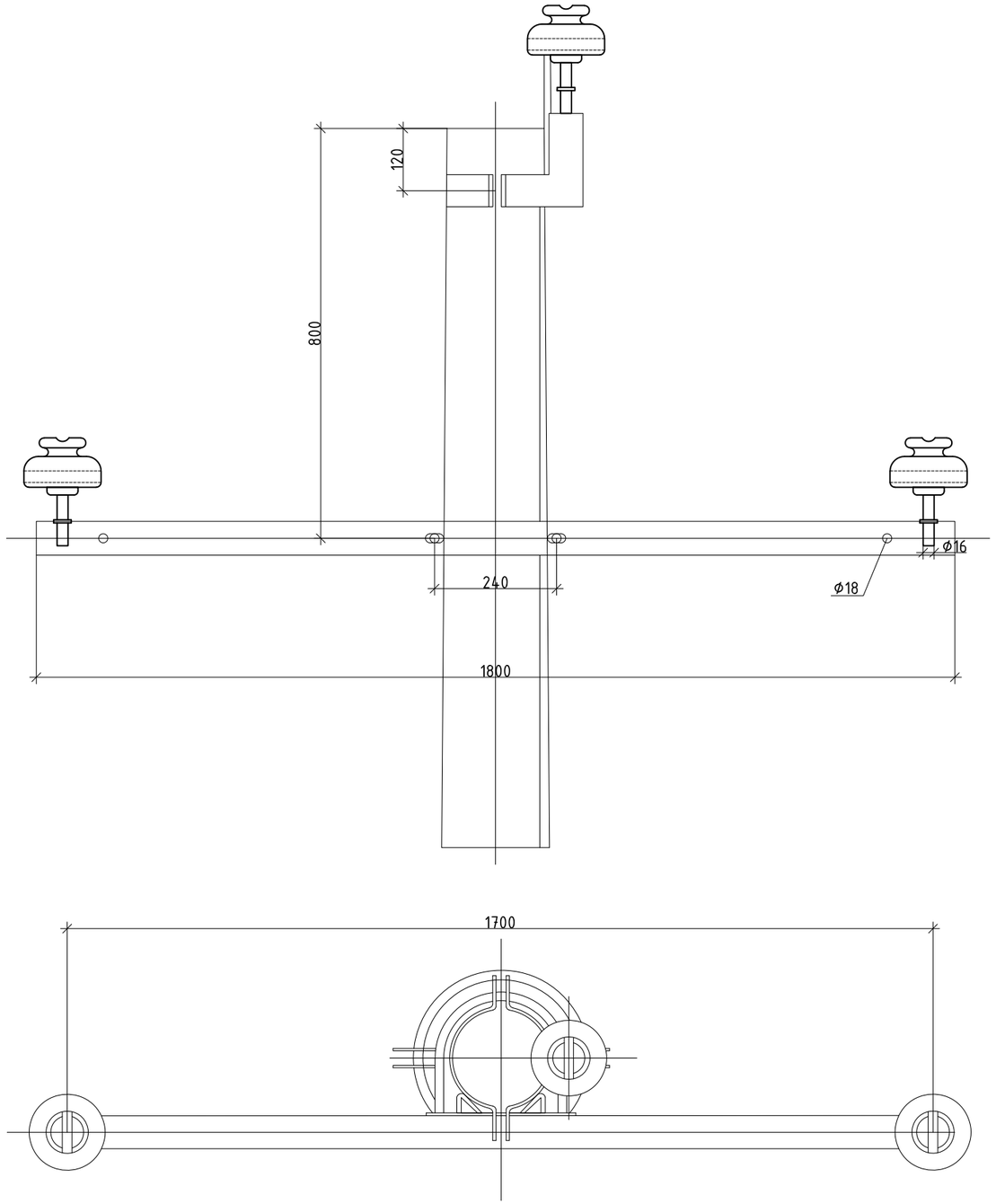
Тулгуурын маяг	П10-7Б		П10-9Б		АК10-4Б		АК10-5Б		УА10-4Б		УА10-5Б		ОП10-4Б		ОА10-4Б		АК10-6Б	
Тулгуурын загвар																		
Суурилуулалтын схем																		
Мөстлөгийн хэмжээ	5мм	10мм	5мм	10мм	5мм	10мм	5мм	10мм	5мм	10мм	5мм	10мм	5мм	10мм	5мм	10мм	5мм	10мм
Тулгуурын алслалт /суурин газар/	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70
	70	65	70	65	70	65	70	65	70	65	70	65	70	65	70	65	70	65
Тулгуурын алслалт /хөдөө/	85	75	85	75	85	75	85	75	85	75	85	75	85	75	85	75	85	75
	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70	75	70
Шугамын утас	АС-25-50																	
	АС-70																	
	СИП-25-50																	
	СИП-70																	
Хамгийн их үнжилт	1.5м	2м	1.5м	2м	1.5м	2м	1.5м	2м	1.5м	2м	1.5м	2м	1.5м	2м	1.5м	2м	1.5м	2м
Тулгуур	УКШ12-35/19 (1ш)		УКШ12-35/19 (1ш)		УКШ12-35/19 (2ш)		УКШ12-35/19 (3ш)		УКШ12-35/19 (2ш)		УКШ12-35/19 (2ш)		УКШ12-35/19 (2ш)		УКШ12-35/19 (2ш)		УКШ12-35/19 (2ш)	
Хөндлөвчийн гангийн марк огтлол	L63x63x6x1800 цайрдсан																	

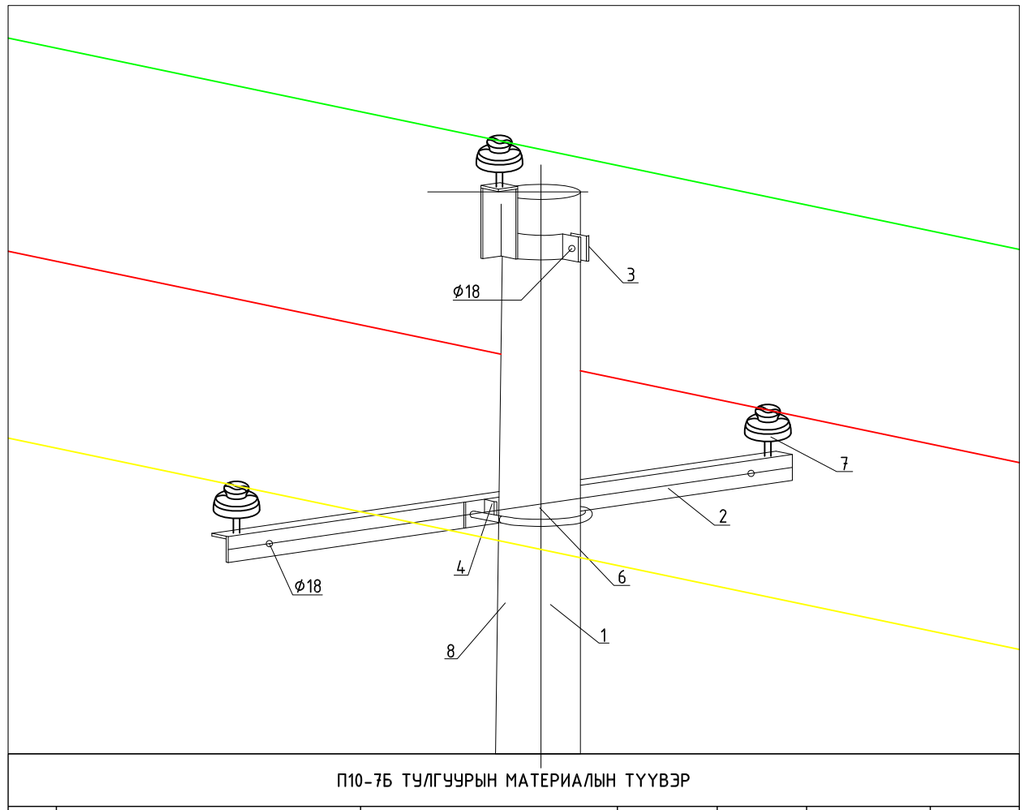
Угсралтын үеийн температур град, С	Зөвшөөрөгдөх утасны үнжилт		
	Дамжуулагчийн хөндлөн огтлолд харгалзах зөвшөөрөгдөх үнжилт /м/		
	АС-25-35	АС-50	АС-70
-40	1.2	1.3	1.4
-20	1.3	1.4	1.5
0	1.5	1.6	1.7
20	1.7	1.8	1.9
40	1.8	1.9	1.9

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Тулгуурын төрөл	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			3	1

НЭГДСЭН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР													
№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	П10-7Б	П10-9Б	АК10-4Б	АК10-5Б	УА10-4Б	УА10-5Б	ОП10-4Б	ОА10-4Б	ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ	ТАТЛАГА
				НЭГЖИД НООГДОХ МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР									
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	1	2	3	2	2	2	2		
2	Хөндлөвч	угольник 1800х63х63х6	ш	1	1	2	2	4	2	3	4		
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 60х6, Ø190	ком	1		1	1	1	1		1		
4	Давхар толгойтой бүслүүр	Туузан 60х6, Ø190	ш		1					1			
5	М холбогч	290х60х5	ш	1	1	7	12	9	12	8	9	2	
6	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575х63х6	ш			2	2	4	2	2	4		
7	Арматур тогтоогч полоса	160х50х5	ш			3	6	6	6	3	9		
8	Тулаас тогтоогч	угольник 680х63х63х6	ш			2	4	2	4	2	2		
9	Болт, гайк, шайба	М16х280	ш			8	12	12	12	8	12	2	
10	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	8	8	24	40	32	4	24	40	12	3
11	U бүслүүр	R=110, М18	ш	1	1	1	2	1	2	2	1		
12	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320х63х63х6	ш			1	2	1	2	1	1		
13	Штыртэй изолятор	Р-15Т	ш	3	6	3	3	5	3	8	5		
14	Скоб	Z-7	ш			3	6	6	6	3	9		
15	Серьга	Q-7	ш			3	6	6	6	3	9		
16	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш			6	12	12	12	6	18		
17	2 мөртэй ушко	WS-7	ш			3	6	6	6	3	9		
18	Холбогч	PD-7	ш			3	6	6	6	3	9		1
19	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш			3	6	6	6	3	9		
20	Газардуулгын буултын утас	полоса 40х4	м	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
21	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40х4	м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
22	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
23	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком									1	
24	Хуурай салгуурын хөндлөвч	угольник 1200х63х63х6	ш									2	
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	угольник 850х50х50х5	ш									2	
26	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	труба Ø20	м									7	
27	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	угольник 50х50х5	м									1	
28	Бүслүүр	Ø200 мм	ш										1
29	Бүслүүр	Ø270 мм	ш									1	
30	Бүслүүр	Ø310 мм	ш									1	
31	Таталтын хавчаар	NX-1	ш										1
32	Тросс	С-35	м										10
33	Тусгаарлагч	J-4.5	ш										1
34	Троссны хавчаар	JK-1	ш										8
35	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш										1
36	Татуурга төмөр	круг 20, 1800 мм	ш										1
37	Татлаганы бетон	Х15-1.0	ш										1
38	Татлагын анхаарууллах хамгаалалт	цацруулагчтай хуванцар	ш										1

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Нэгдсэн материалын түүвэр	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			4	1

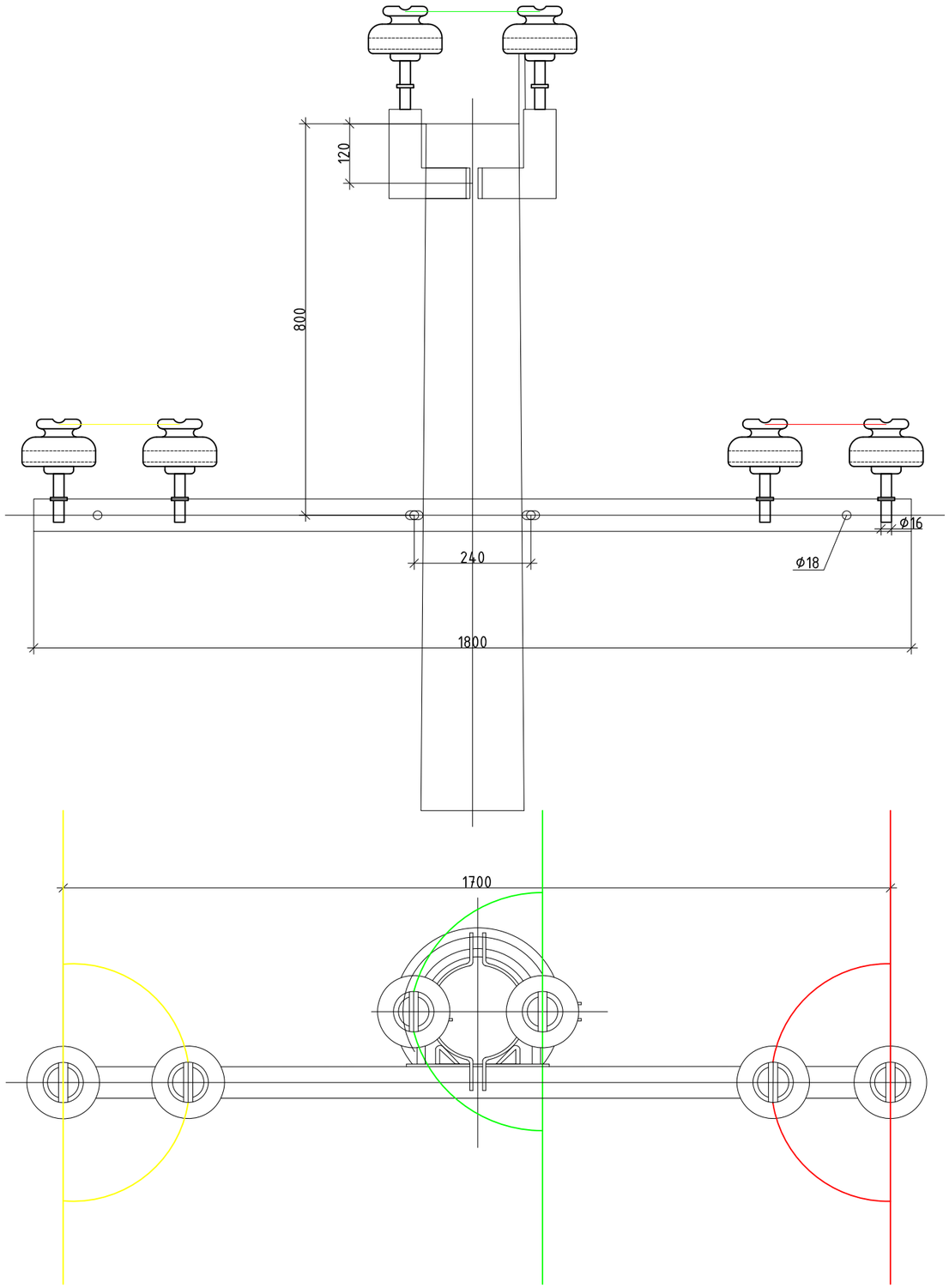


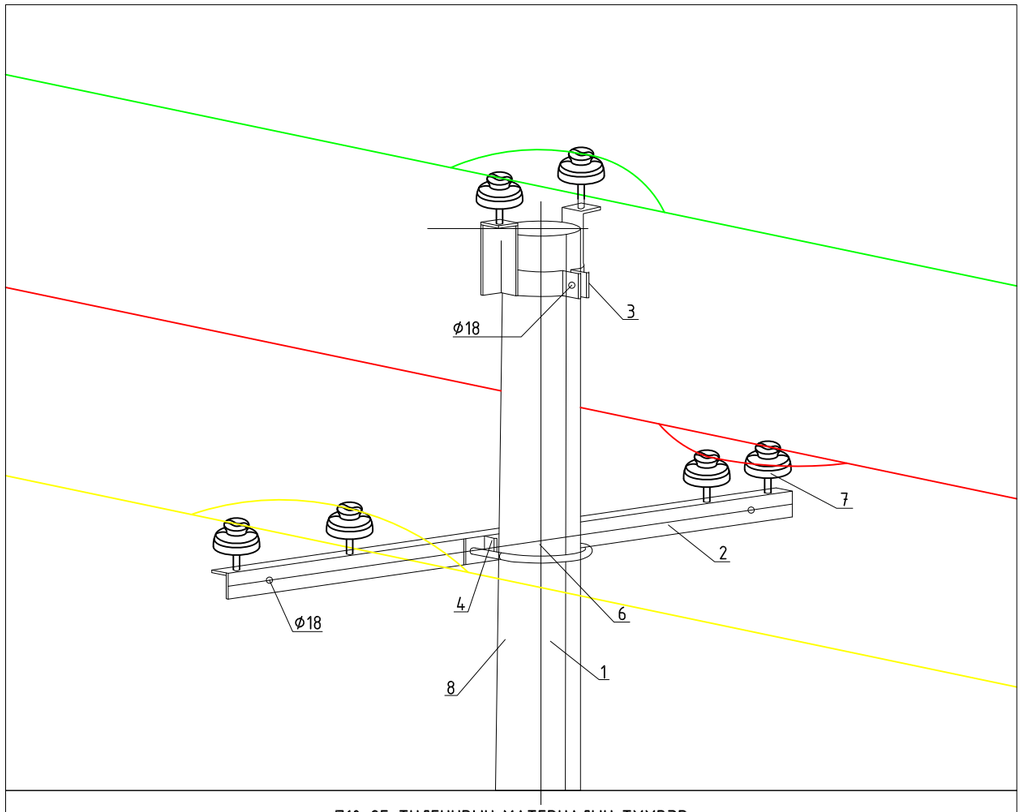


П10-7Б ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	1035	
2	Хөндлөвч	угольник 1800х63х63х6	ш	1	10.3	
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 60х6, ϕ190	ком	1	4.8	
4	М холбогч	290х60х5	ш	1	1.5	
5	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	8	0.22	
6	U бүслүүр	R=110, М18	ш	1	3	
7	Штыртэй изолятор	Р-15Т	ш	3	3.6	
8	Газардуулгын бууллтын утас	полоса 40х4	м	3	1.26	
9	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40х4	м	10	1.26	
10	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	
Нийт жин						

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	П10-7Б завсрын тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			5	1

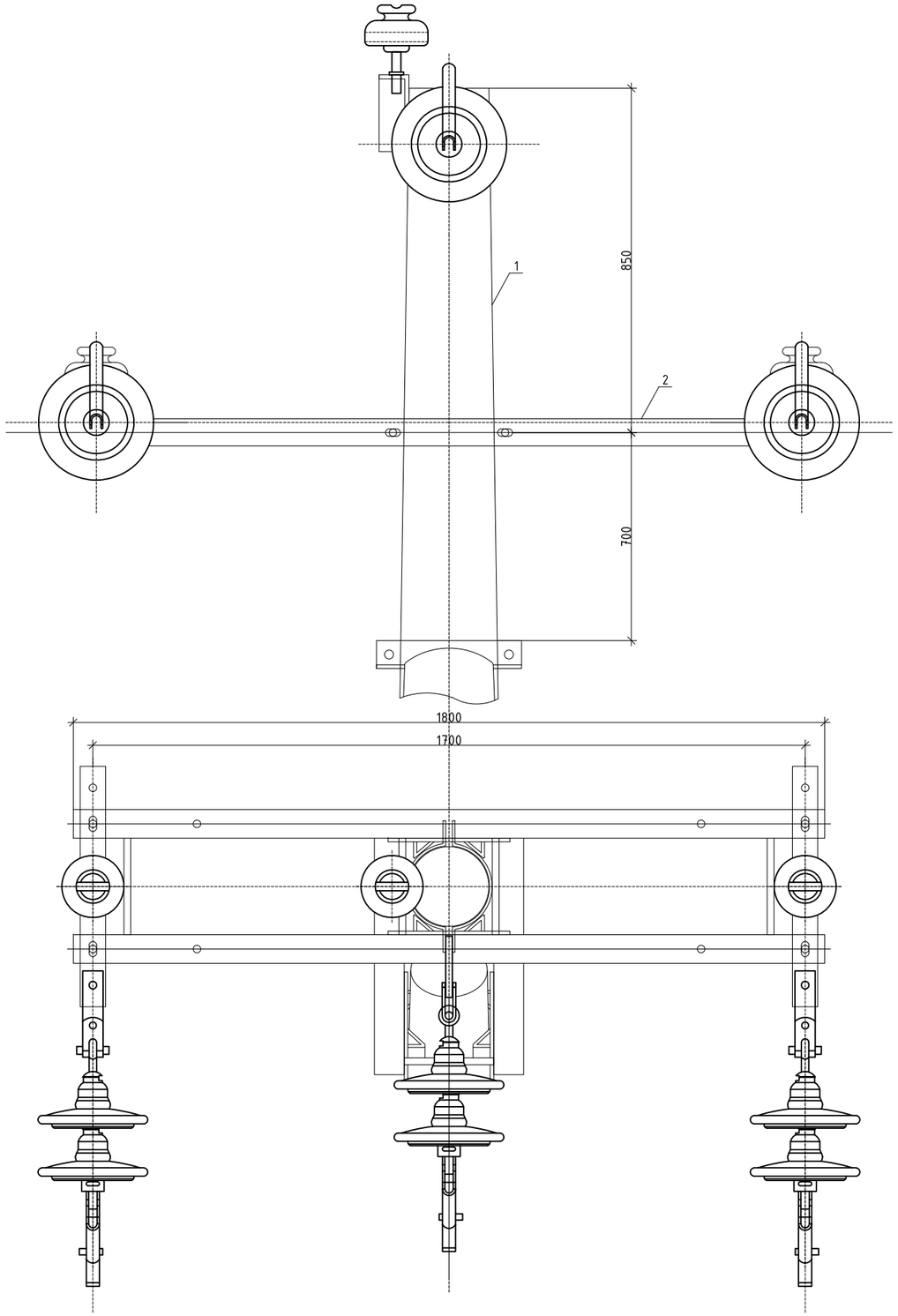


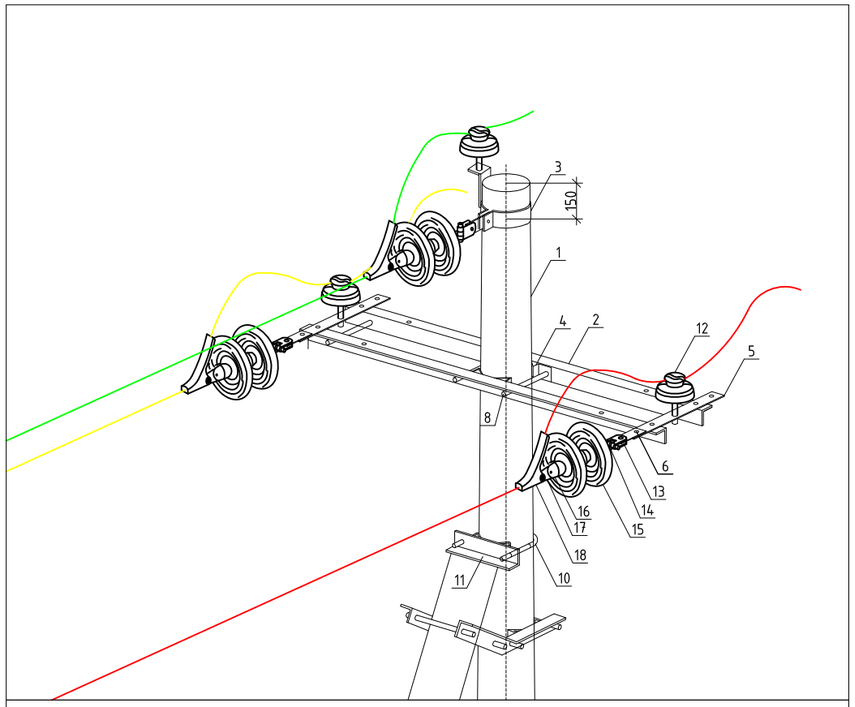


П10-9Б ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	1035	1035
2	Хөндлөвч	угольник 1800х63х63х6	ш	1	10.3	10.300000
3	Давхар толгойтой бүслүүр	Туузан 60х6, ϕ190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290х60х5	ш	1	1.5	1.500000
5	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	8	0.22	1.760000
6	U бүслүүр	R=110, М18	ш	1	3	3
7	Штыртэй изолятор	Р-15Т	ш	6	3.6	21.600000
8	Газардуулгын бууллтын утас	полоса 40х4	м	3	1.26	3.780000
9	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40х4	м	10	1.26	12.600000
10	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						1124.340000

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	П10-9Б завсрын тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас: 6 / Бүх хуудас: 1

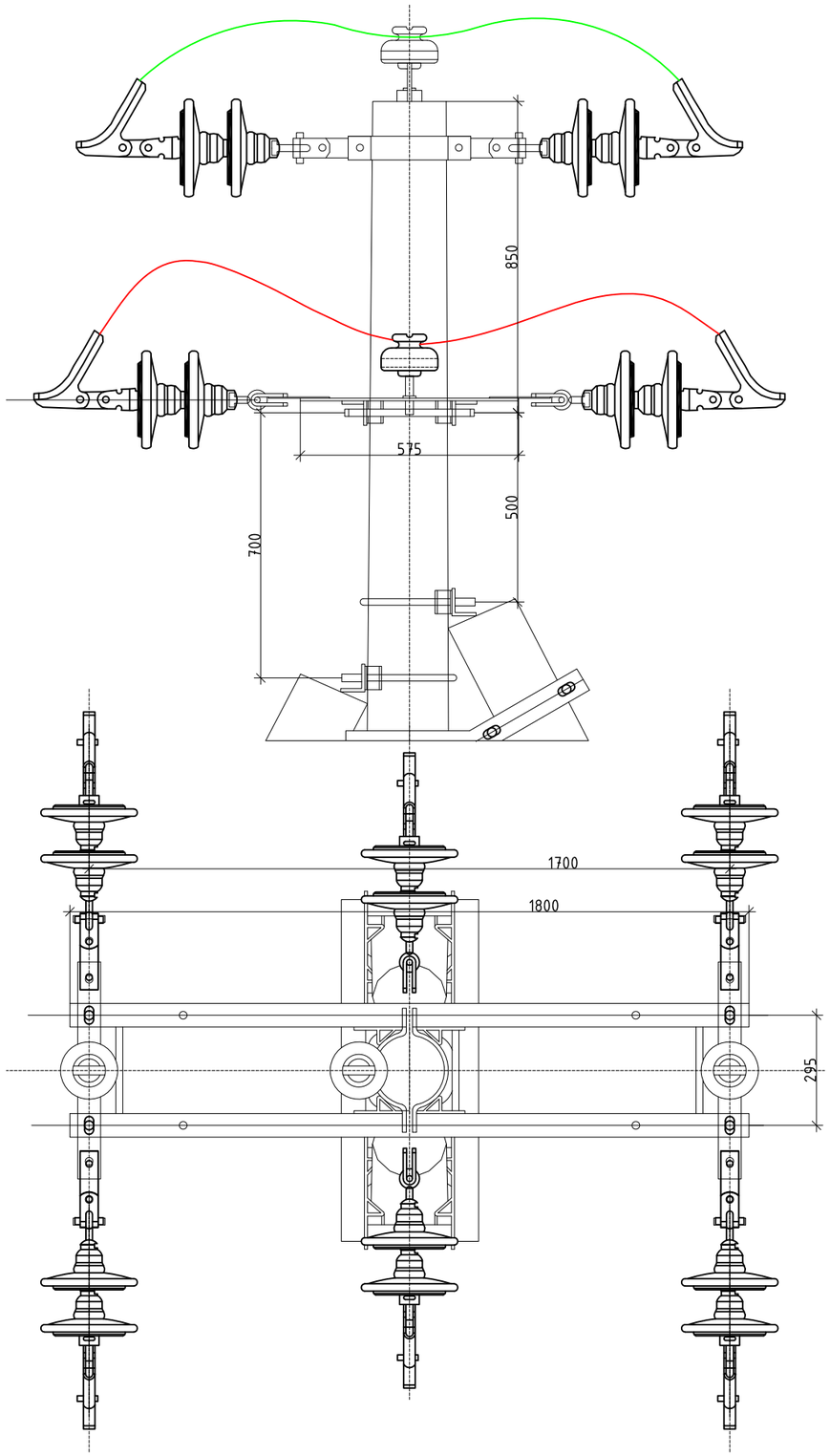


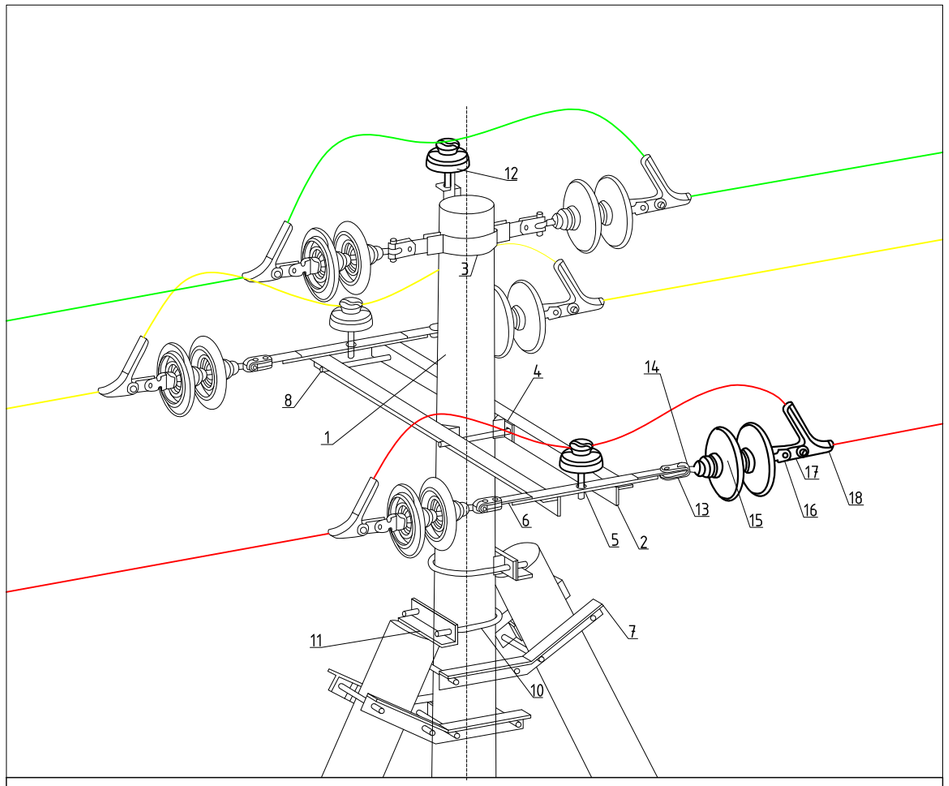


АК10-4Б ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
2	Хөндлөвч	угольник 1800x63x63x6	ш	2	10.3	20.600000
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 60x6, Ø190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290x60x5	ш	7	1.5	10.500000
5	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575x63x6	ш	2	3.3	6.600000
6	Арматур тогтоогч полоса	160x50x5	ш	3	3.3	9.900000
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680x63x63x6	ш	2	4	8
8	Болт, гайк, шайба	M16x280	ш	8	0.64	5.120000
9	Болт, гайк, шайба	M16x70	ш	24	0.22	5.280000
10	U хомут	R=110, M18	ш	1	3	3
11	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320x63x63x6	ш	1	2	2
12	Штыртэй изолятор	P-15T	ш	3	3.6	10.800000
13	Скоб	Z-7	ш	3	0.6	1.800000
14	Серьга	Q-7	ш	3	0.3	0.900000
15	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	6	3.6	21.600000
16	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	3	0.97	2.910000
17	Холбогч	PD-7	ш	3	0.45	1.350000
18	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	3	1.3	3.900000
19	Газардуулгын бүүлтын утас	полоса 40x4	м	3	1.26	3.780000
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40x4	м	10	1.26	12.600000
21	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						2235.440000

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	АК10-4Б төгсгөлийн анкер тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			7	1

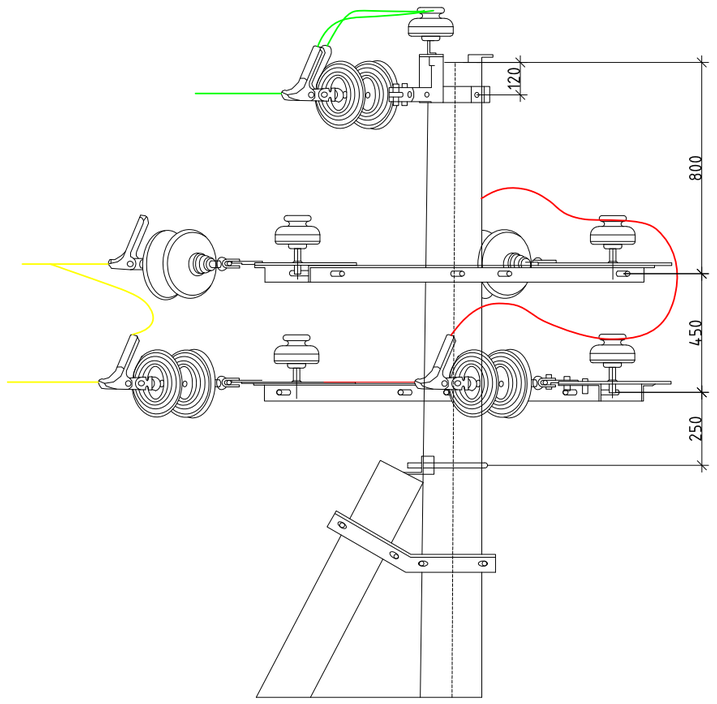


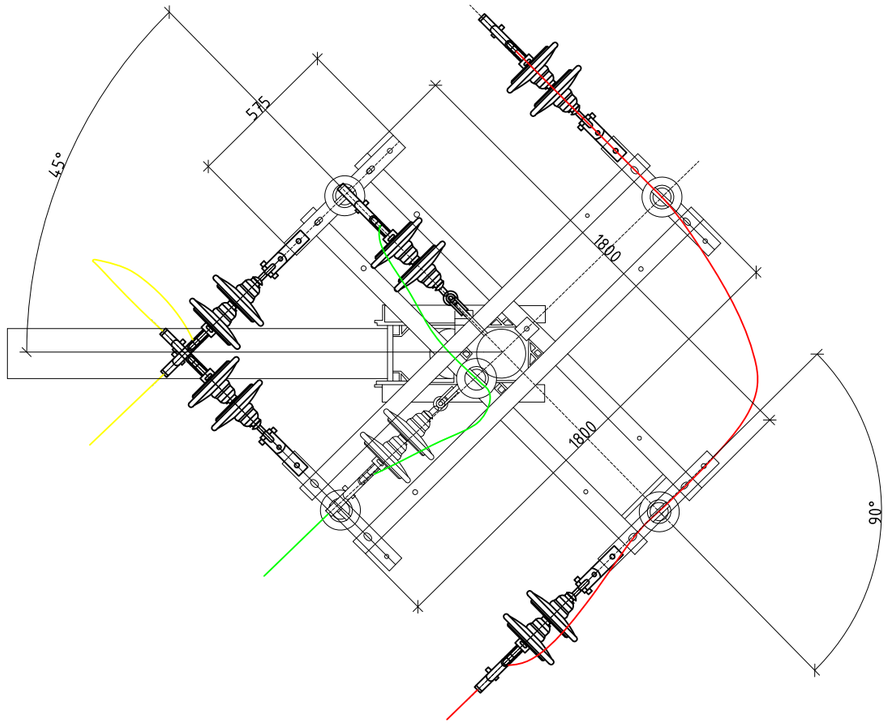


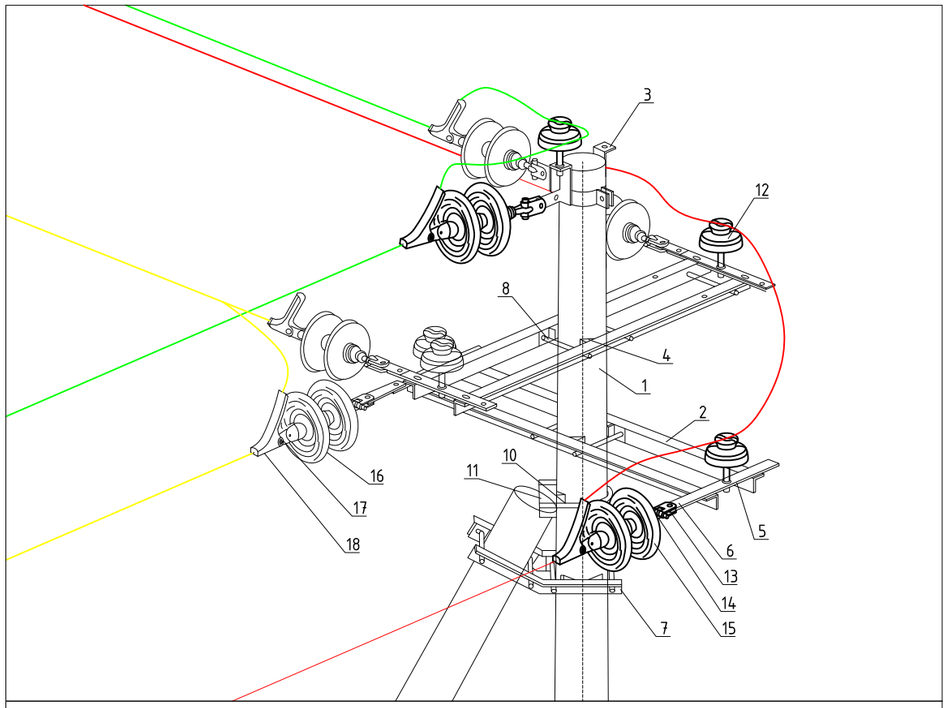
АК10-5Б ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	3	1035	3105
2	Хөндлөвч	угольник 1800х63х63х6	ш	2	10.3	20.600000
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 60х6, ⌀190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290х60х5	ш	12	1.5	18.000000
5	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575х63х6	ш	2	3.3	6.600000
6	Арматур тогтоогч полоса	160х50х5	ш	6	3.3	19.800000
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680х63х63х6	ш	4	4	16
8	Болт, гайк, шайба	М16х280	ш	12	0.64	7.680000
9	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	4	0.22	0.880000
10	U бүслүүр	R=110, М18	ш	2	3	6
11	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320х63х63х6	ш	2	2	4
12	Штыртэй изолятор	Р-15Т	ш	3	3.6	10.800000
13	Скоб	Z-7	ш	6	0.6	3.600000
14	Серьга	Q-7	ш	6	0.3	1.800000
15	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	12	3.6	43.200000
16	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	6	0.97	5.820000
17	Холбогч	PD-7	ш	6	0.45	2.700000
18	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	6	1.3	7.800000
19	Газардуулгын бүүлтын утас	полоса 40х4	м	3	1.26	3.780000
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40х4	м	10	1.26	12.600000
21	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						3331.460000

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	АК10-5Б дундын таталтын анкер тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас 8 / Бүх хуудас 1



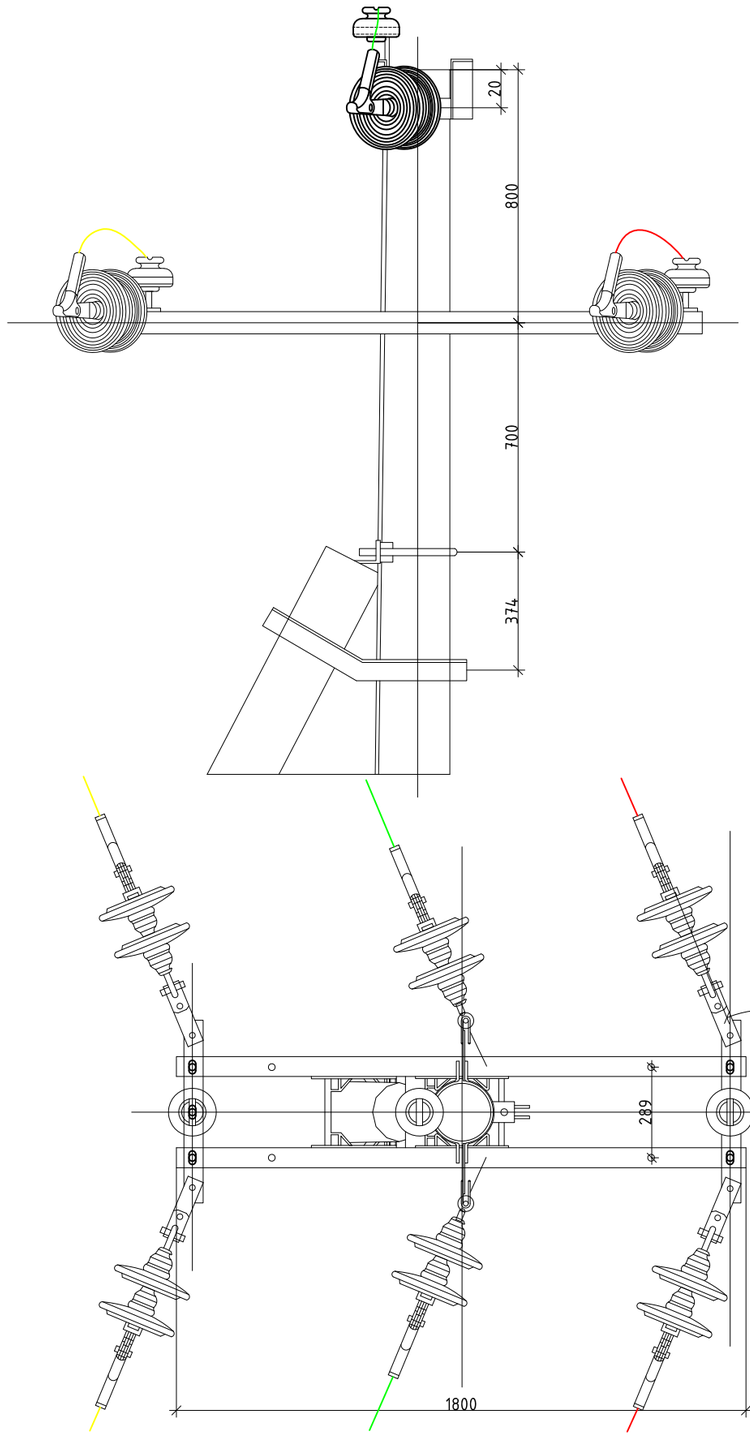


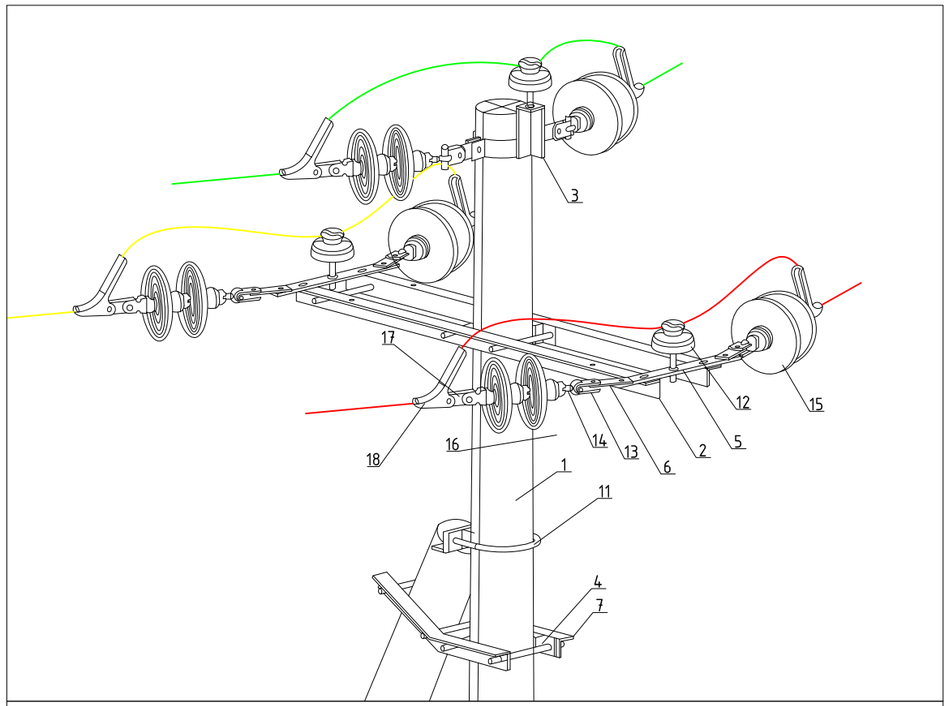


УА10-4Б 90° ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
2	Хөндлөвч	угольник 1800x63x63x6	ш	4	10.3	41.200000
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 63x6, ϕ190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290x60x5	ш	9	1.5	13.500000
5	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575x63x6	ш	4	3.3	13.200000
6	Арматур тогтоогч полоса	160x50x5	ш	6	3.3	19.800000
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680x63x63x6	ш	2	4	8
8	Болт, гайк, шайба	M16x280	ш	12	0.64	7.680000
9	Болт, гайк, шайба	M16x70	ш	32	0.22	7.040000
10	U бүслүүр	R=110, M18	ш	1	3	3
11	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320x63x63x6	ш	1	2	2
12	Штыртэй изолятор	P-15T	ш	5	3.6	18.000000
13	Скоб	Z-7	ш	6	0.6	3.600000
14	Серьга	Q-7	ш	6	0.3	1.800000
15	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	12	3.6	43.200000
16	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	6	0.97	5.820000
17	Холбогч	PD-7	ш	6	0.45	2.700000
18	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	6	1.3	7.800000
19	Газардуулгын бүүлтын утас	полоса 40x4	м	3	1.26	3.780000
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40x4	м	10	1.26	12.600000
21	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						2319.520000

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	УА10-4Б 90° хүртэлх эргэлтийн анкер тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			9	1

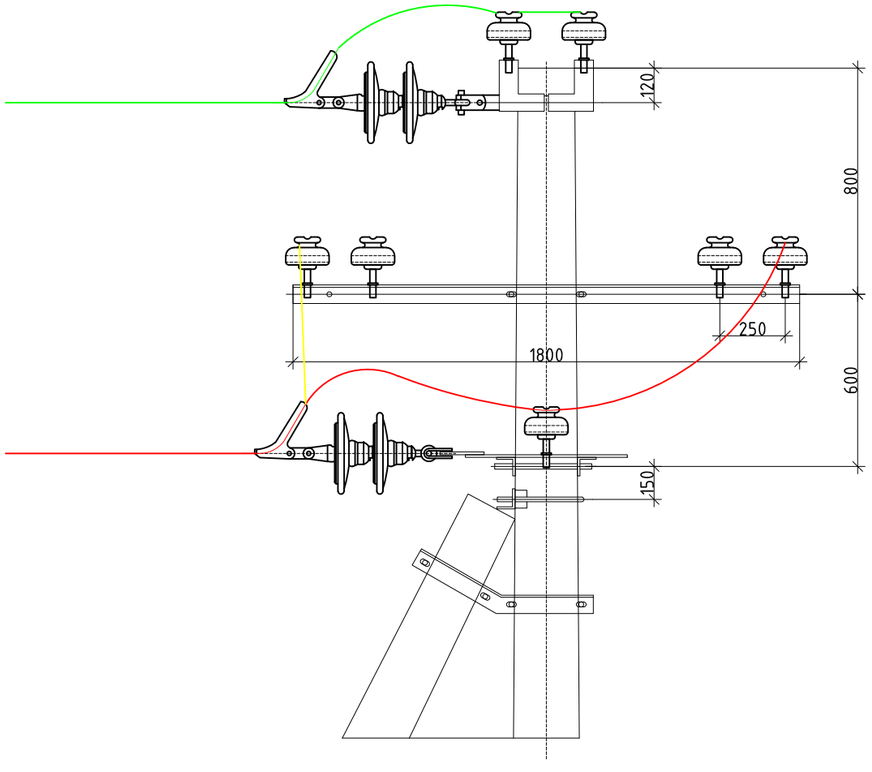


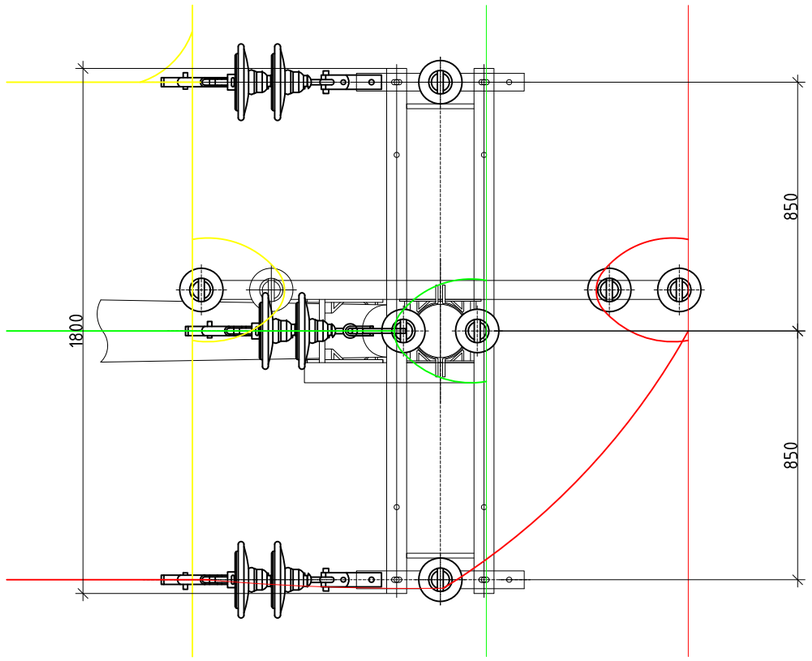


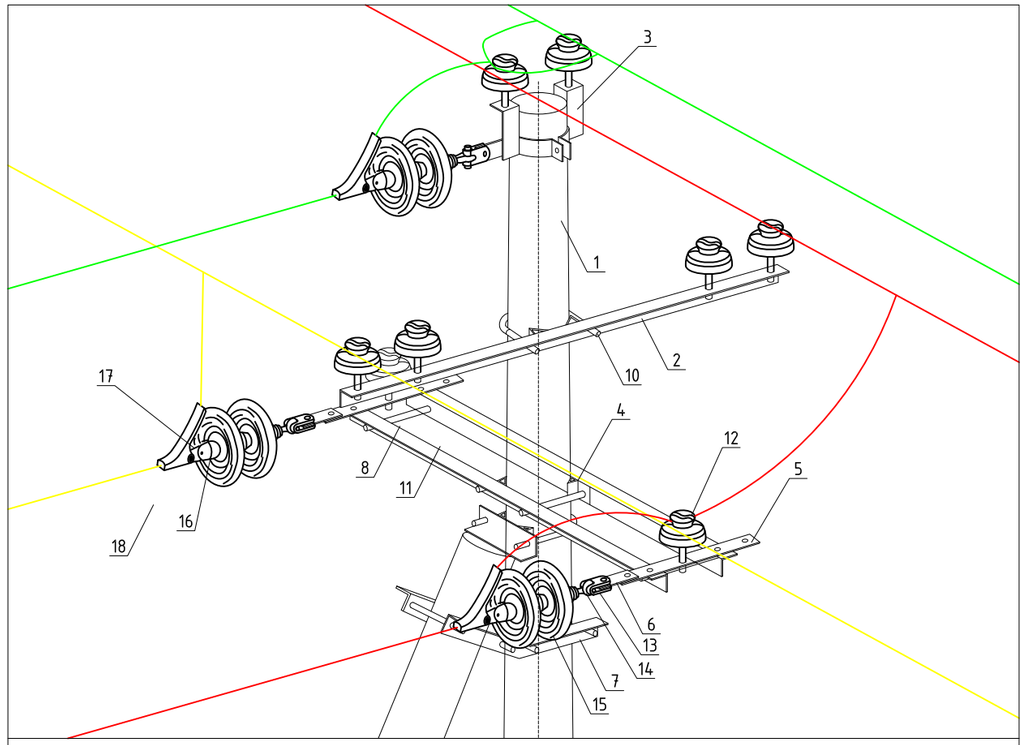
УА10-5Б 45° ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
2	Хөндлөвч	угольник 1800x63x63x6	ш	2	10.3	20.600000
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 63x6, Ø190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290x60x5	ш	7	1.5	10.500000
5	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575x63x6	ш	2	3.3	6.600000
6	Арматур тогтоогч полоса	160x50x5	ш	6	3.3	19.800000
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680x63x63x6	ш	2	4	8
8	Болт, гайк, шайба	M16x280	ш	8	0.64	5.120000
9	Болт, гайк, шайба	M16x70	ш	28	0.22	6.160000
10	U бүслүүр	R=110, M18	ш	1	3	3
11	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320x63x63x6	ш	1	2	2
12	Штыртэй изолятор	P-15T	ш	3	3.6	10.800000
13	Скоб	Z-7	ш	6	0.6	3.600000
14	Серьга	Q-7	ш	6	0.3	1.800000
15	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	12	3.6	43.200000
16	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	6	0.97	5.820000
17	Холбогч	PD-7	ш	6	0.45	2.700000
18	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	6	1.3	7.800000
19	Газардуулгын бүүлтын утас	полоса 40x4	м	3	1.26	3.780000
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40x4	м	10	1.26	12.600000
21	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						2278.680000

10 (6) кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын тулгуур	УА10-5Б 45° хүртэлх эргэлтийн анкер тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			10	1



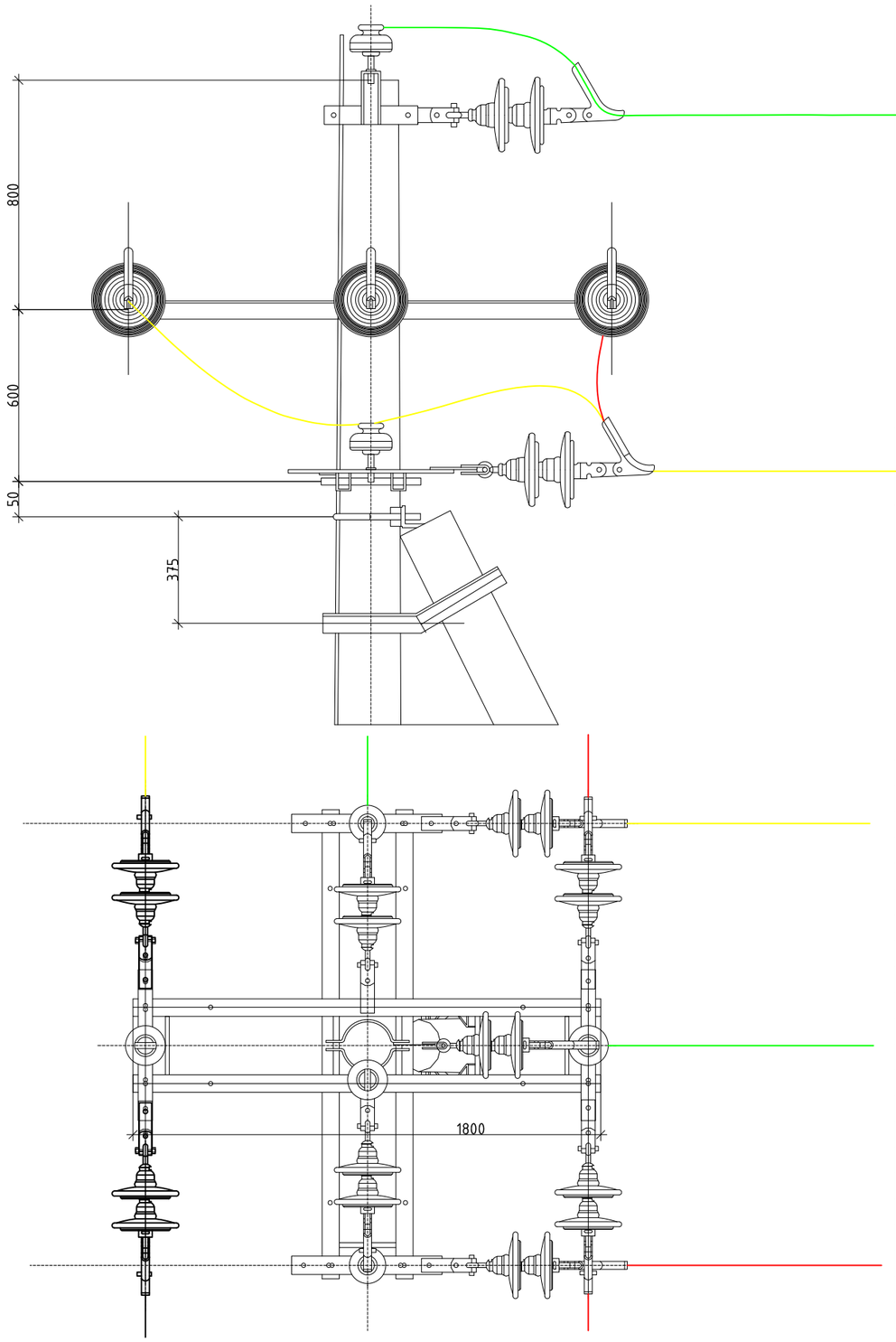


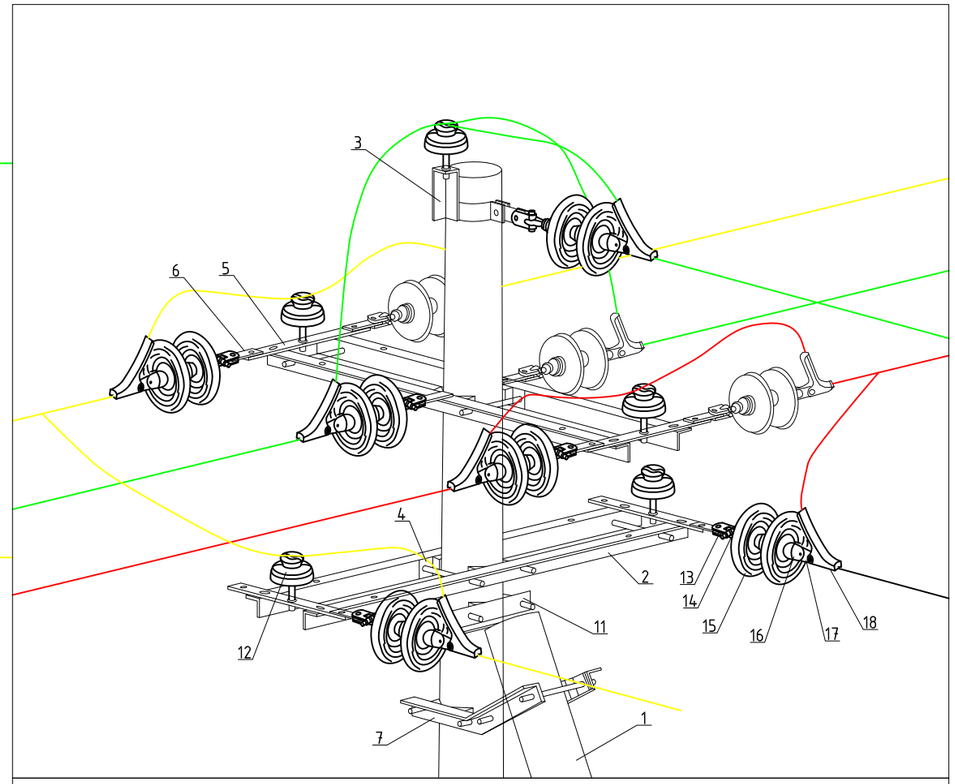


ОП10-4Б ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
2	Хөндлөвч	угольник 1800х63х63х6	ш	3	10.3	30.900000
3	Давхар толгойтой бүслүүр	Туузан 63х6, Ф190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290х60х5	ш	8	1.5	12.000000
5	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575х63х6	ш	2	3.3	6.600000
6	Арматур тогтоогч полоса	160х50х5	ш	3	3.3	9.900000
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680х63х63х6	ш	2	4	8
8	Болт, гайк, шайба	М16х280	ш	8	0.64	5.120000
9	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	24	0.22	5.280000
10	U бүслүүр	R=110, М18	ш	2	3	6
11	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320х63х63х6	ш	1	2	2
12	Штыртэй изолятор	Р-15Т	ш	8	3.6	28.800000
13	Скоб	Z-7	ш	3	0.6	1.800000
14	Серьга	Q-7	ш	3	0.3	0.900000
15	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	6	3.6	21.600000
16	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	3	0.97	2.910000
17	Холбогч	PD-7	ш	3	0.45	1.350000
18	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	3	1.3	3.900000
19	Газардуулгын бууллтын утас	полоса 40х4	м	3	1.26	3.780000
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40х4	м	10	1.26	12.600000
21	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						2268.240000

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	ОП10-4Б завсрын салбарлалтын анкер тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			11	1





ОА10-4Б ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

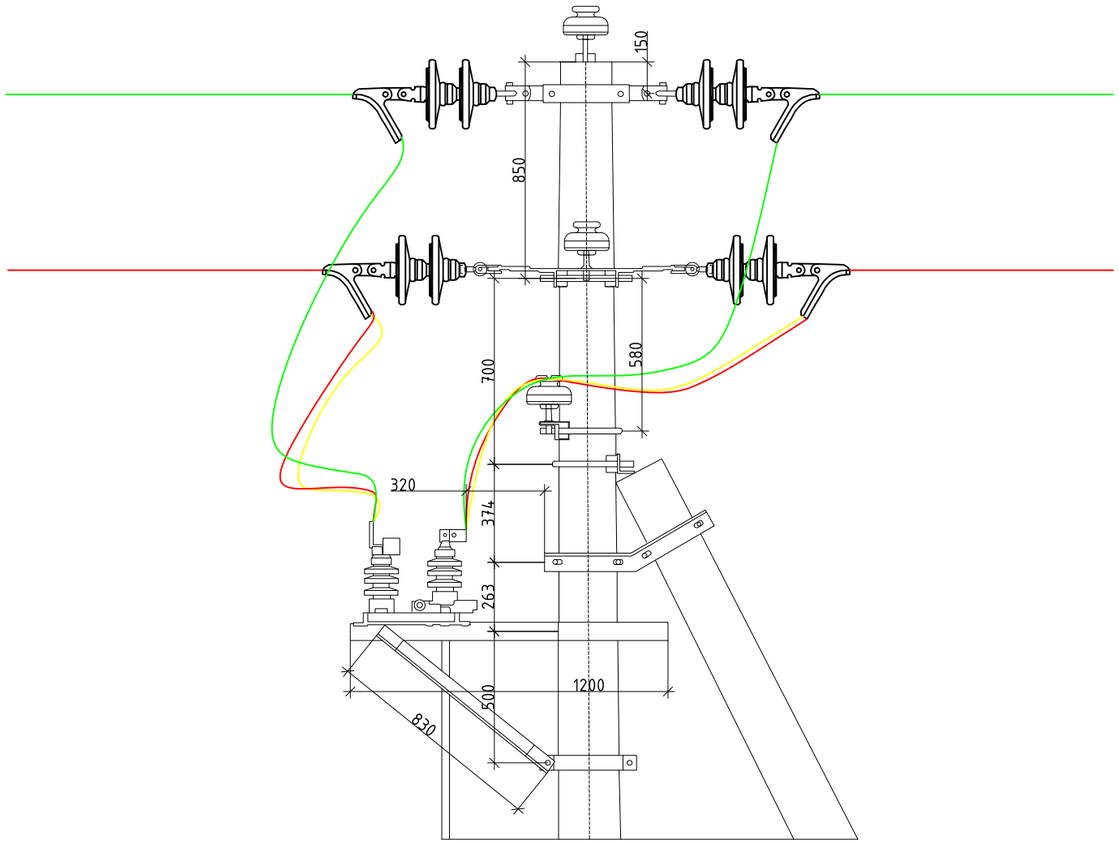
№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
2	Хөндлөвч	угольник 1800х63х63х6	ш	4	10.3	41.200000
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 63х6, Ф190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290х60х5	ш	9	1.5	13.500000
5	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575х63х6	ш	4	3.3	13.200000
6	Арматур тогтоогч полоса	160х50х5	ш	9	3.3	29.700000
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680х63х63х6	ш	2	4	8
8	Болт, гайк, шайба	М16х280	ш	12	0.64	7.680000
9	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	40	0.22	8.800000
10	U бүслүүр	R=110, М18	ш	1	3	3
11	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320х63х63х6	ш	1	2	2
12	Штыртэй изолятор	П-15Т	ш	5	3.6	18.000000
13	Скоб	Z-7	ш	9	0.6	5.400000
14	Серьга	Q-7	ш	9	0.3	2.700000
15	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	18	3.6	64.800000
16	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	9	0.97	8.730000
17	Холбогч	PD-7	ш	9	0.45	4.050000
18	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	9	1.3	11.700000
19	Газардуулгын бууллтын утас	полоса 40х4	м	3	1.26	3.780000
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40х4	м	10	1.26	12.600000
21	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						2363.640000

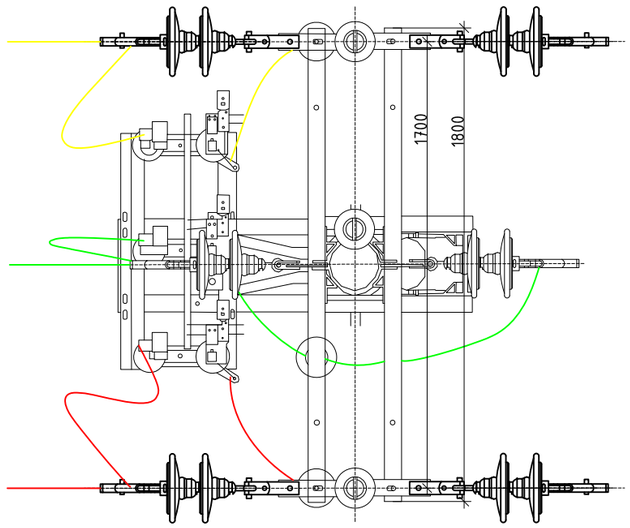
10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР

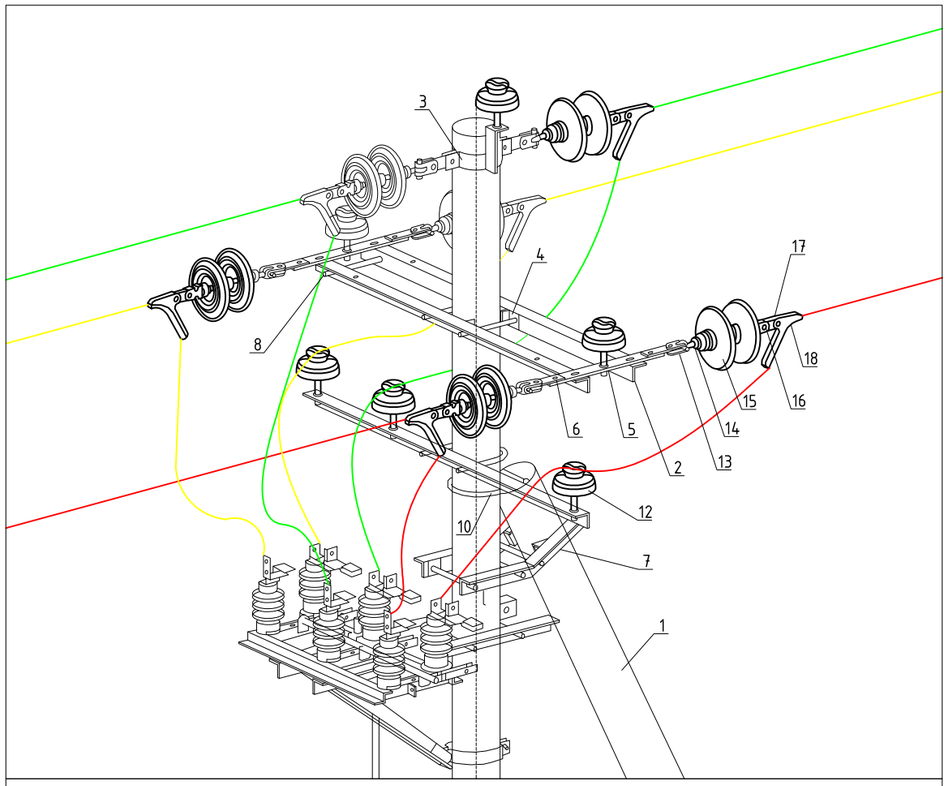
ОА10-4Б өнцгийн салбарлалтын анкер тулгуур

Нэг маягийн зураг

Хуудас	Бүх хуудас
12	1



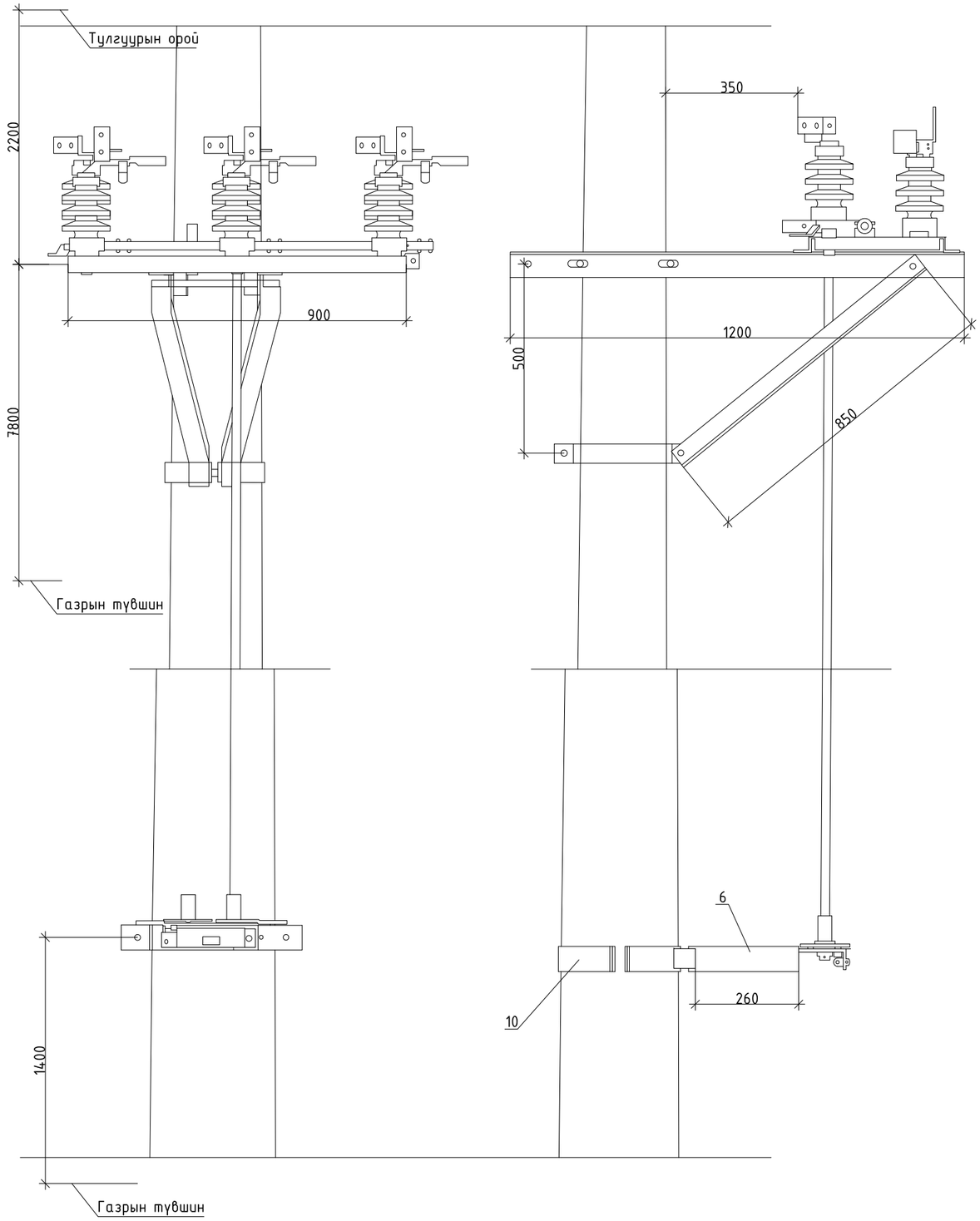


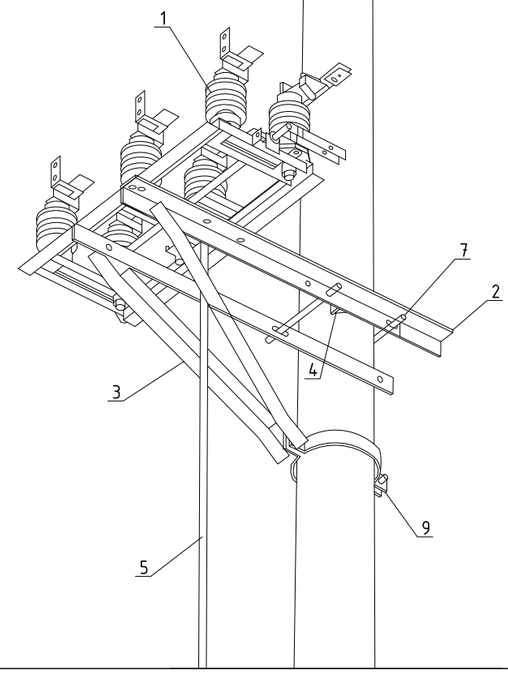


АК10-6Б ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
2	Хөндлөвч	угольник 1800x63x63x6	ш	3	10.3	30.900000
3	Дан толгойтой бүслүүр	Туузан 63x6, Ø190	ком	1	4.8	4.800000
4	М холбогч	290x60x5	ш	8	1.5	12.000000
5	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575x63x6	ш	2	3.3	6.600000
6	Арматур тогтоогч полоса	160x50x5	ш	6	3.3	19.800000
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680x63x63x6	ш	2	4	8
8	Болт, гайк, шайба	M16x280	ш	8	0.64	5.120000
9	Болт, гайк, шайба	M16x70	ш	40	0.22	8.800000
10	U бүслүүр	R=110, M18	ш	2	3	6
11	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320x63x63x6	ш	1	2	2
12	Штыртэй изолятор	P-15T	ш	6	3.6	21.600000
13	Скоб	Z-7	ш	6	0.6	3.600000
14	Серьга	Q-7	ш	6	0.3	1.800000
15	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	12	3.6	43.200000
16	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	6	0.97	5.820000
17	Холбогч	PD-7	ш	6	0.45	2.700000
18	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	6	1.3	7.800000
19	Газардуулгын бүүлтын утас	полоса 40x4	м	3	1.26	3.780000
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	полоса 40x4	м	10	1.26	12.600000
21	Газардуулгын босоо электрод	круг-22	м	10	3	30
Нийт жин						2306.920000

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Гол шугамын хуурай салгууртай анкер тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			13	1

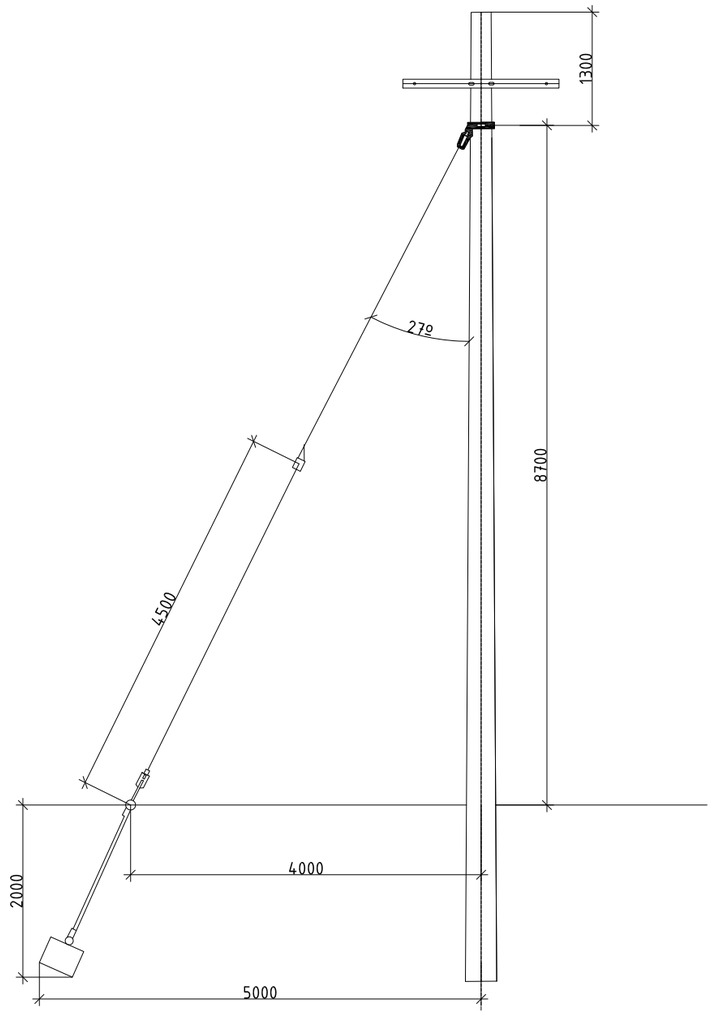


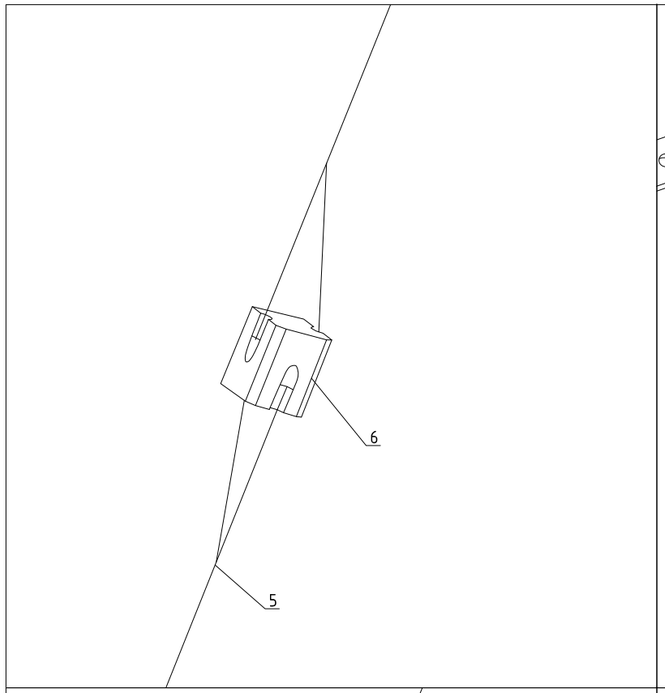


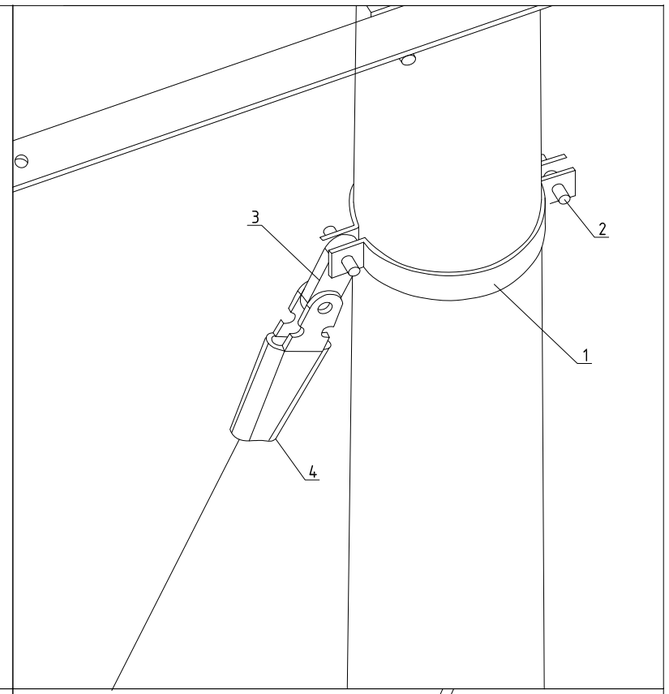
ТУЛГУУРТ ХУУРАЙ САЛГУУР СУУРИЛУУЛАХ

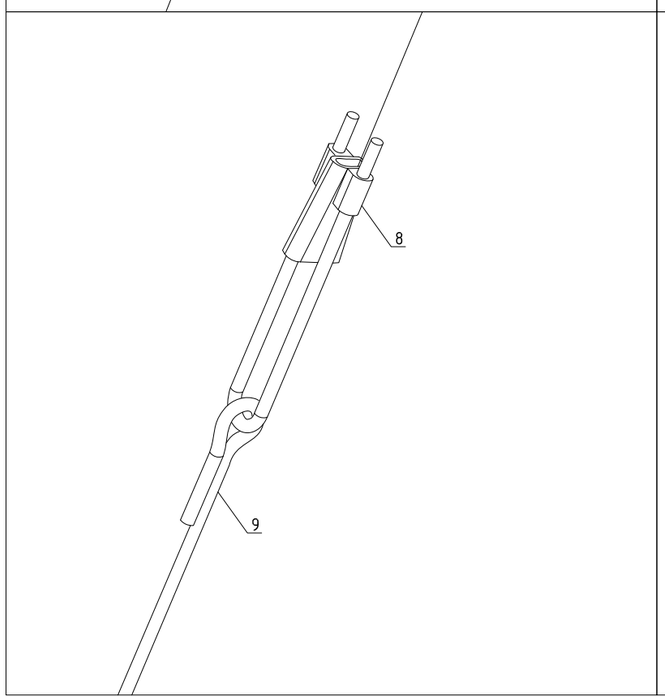
№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	25	25
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	угольник 1200х63х63х6	ш	2	6.8	13.600000
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	угольник 850х50х50х5	ш	2	3.5	7.000000
4	М холбогч	290х60х5	ш	2	1.5	3.000000
5	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	труба Ф20	м	7	1.12	7.840000
6	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	угольник 50х50х5	м	1	3.77	3.770000
7	Болт, гайк, шайба	М16х280	ш	2	0.64	1.280000
8	Болт, гайк, шайба	М16х70	ш	12	0.22	2.640000
9	Бүслүүр	Ф200 мм	ш	1	2.8	2.800000
10	Бүслүүр	Ф270 мм	ш	1	2.8	2.800000
Нийт жин						69.730000

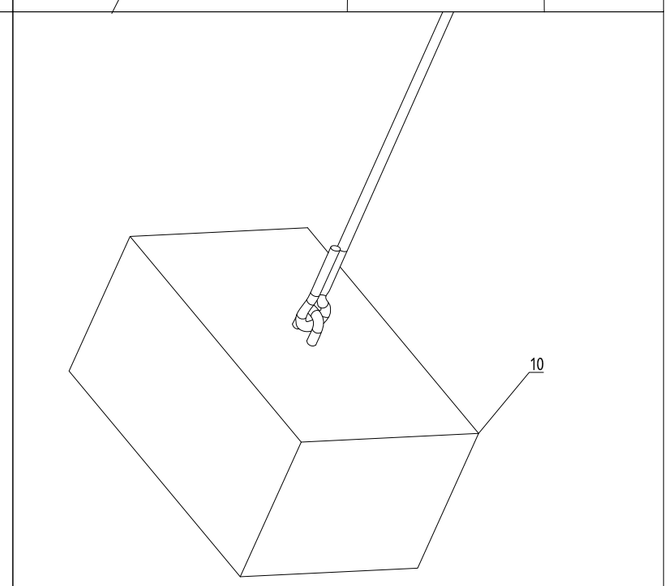
10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			14	1







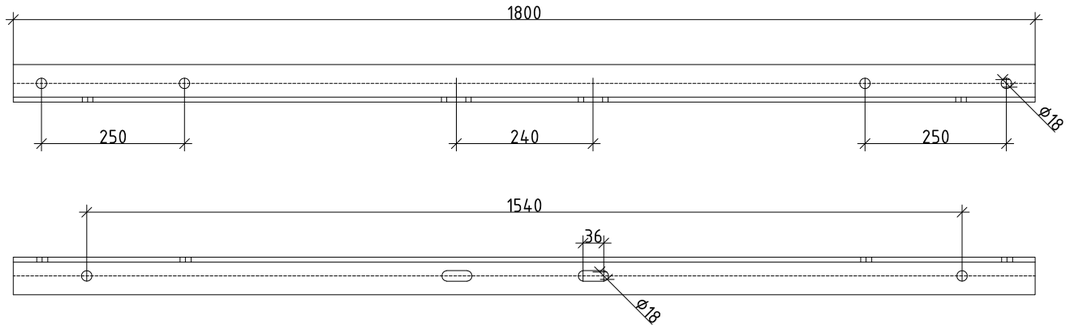




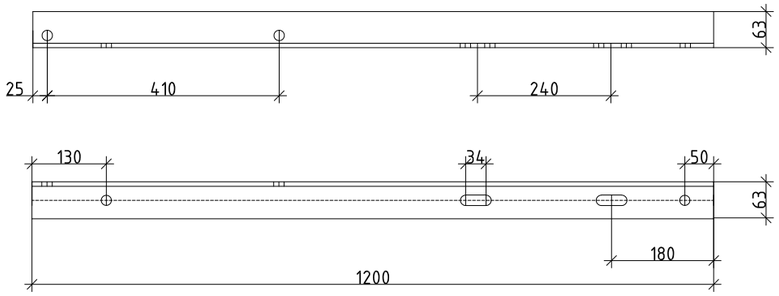
ТУЛГУУРЫН ТАТЛАГАНЫ МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР						
№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	НЭГЖИЙН ЖИН, кг	НИЙТ ЖИН, кг
1	Бүслүүр	ϕ200 мм	ш	1	0.8	0.8000
2	Болт	M16x70	ш	3	3	9.0000
3	Холбогч	PD-7	ш	1	0.45	0.4500
4	Таталтын хавчаар	NX-1	ш	1	1.2	1.2000
5	Тросс	C-35	м	10	0.3	3.0000
6	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	1	1	1.0000
7	Троссны хавчаар	JK-1	ш	8	0.2	1.6000
8	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	1	2.1	2.1000
9	Татуурга төмөр	круг 20, 1800 мм	ш	1	5.1	5.1000
10	Татлаганы бетон	X15-1.0	ш	1	76	76.0000
11	Татлагын анхааруулах хамгаалалт	цацруулагчтай хуванцар	ш	1	0.5	0.5000
Нийт жин						100.7500

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Тулгуурын татлага	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			15	1

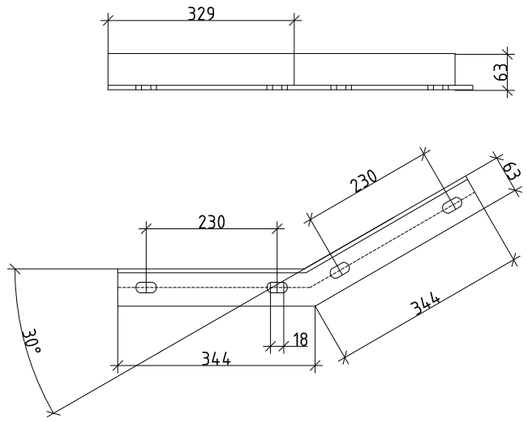
Хөндлөвч



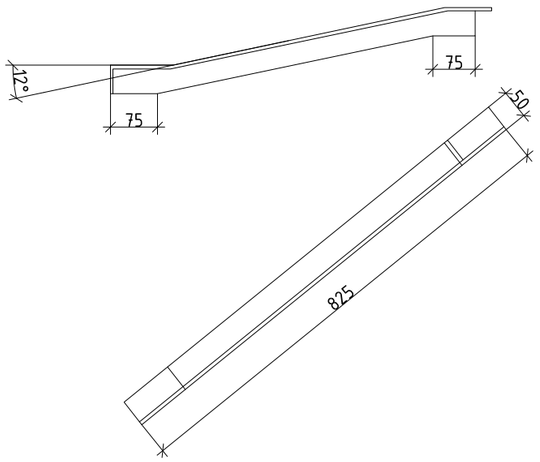
Хуурай салгуурын хөндлөвч



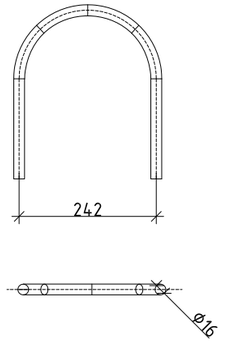
Тулаас тогтоогч



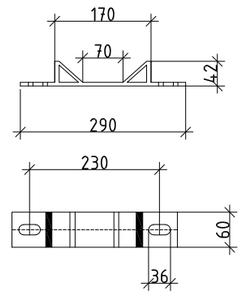
Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч



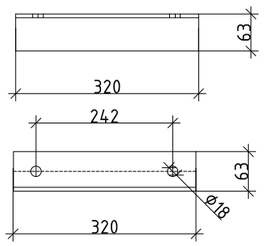
U бүслүүр



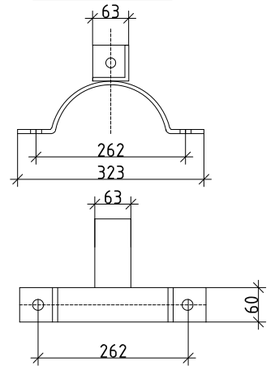
М холбогч



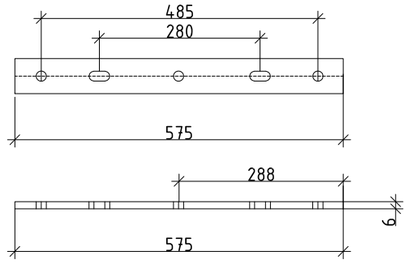
Тулаас хязгаарлагч



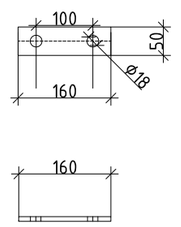
Толгойн бүслүүр



Хөндлөвч тогтоогч

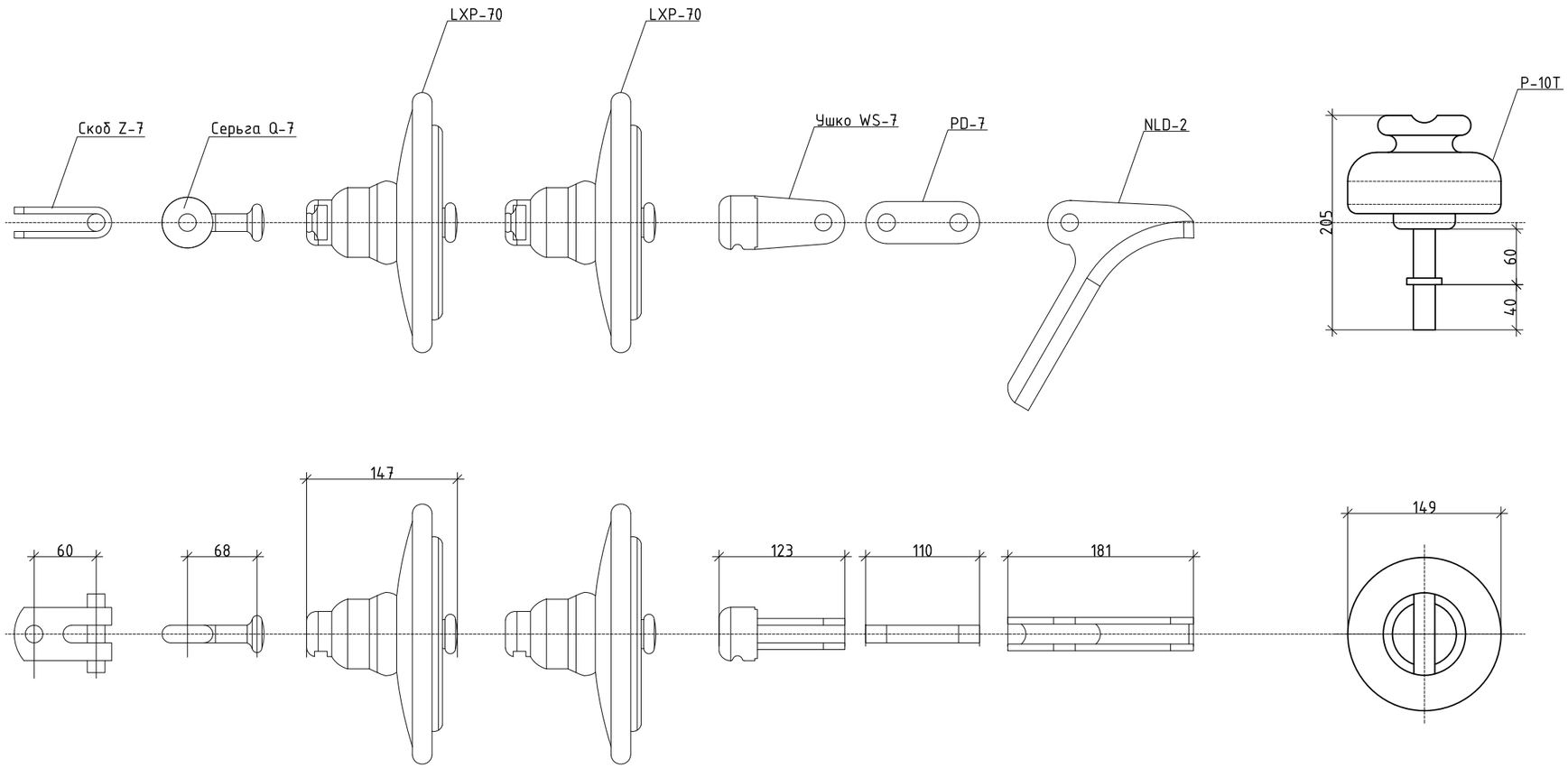


Арматур холбогч



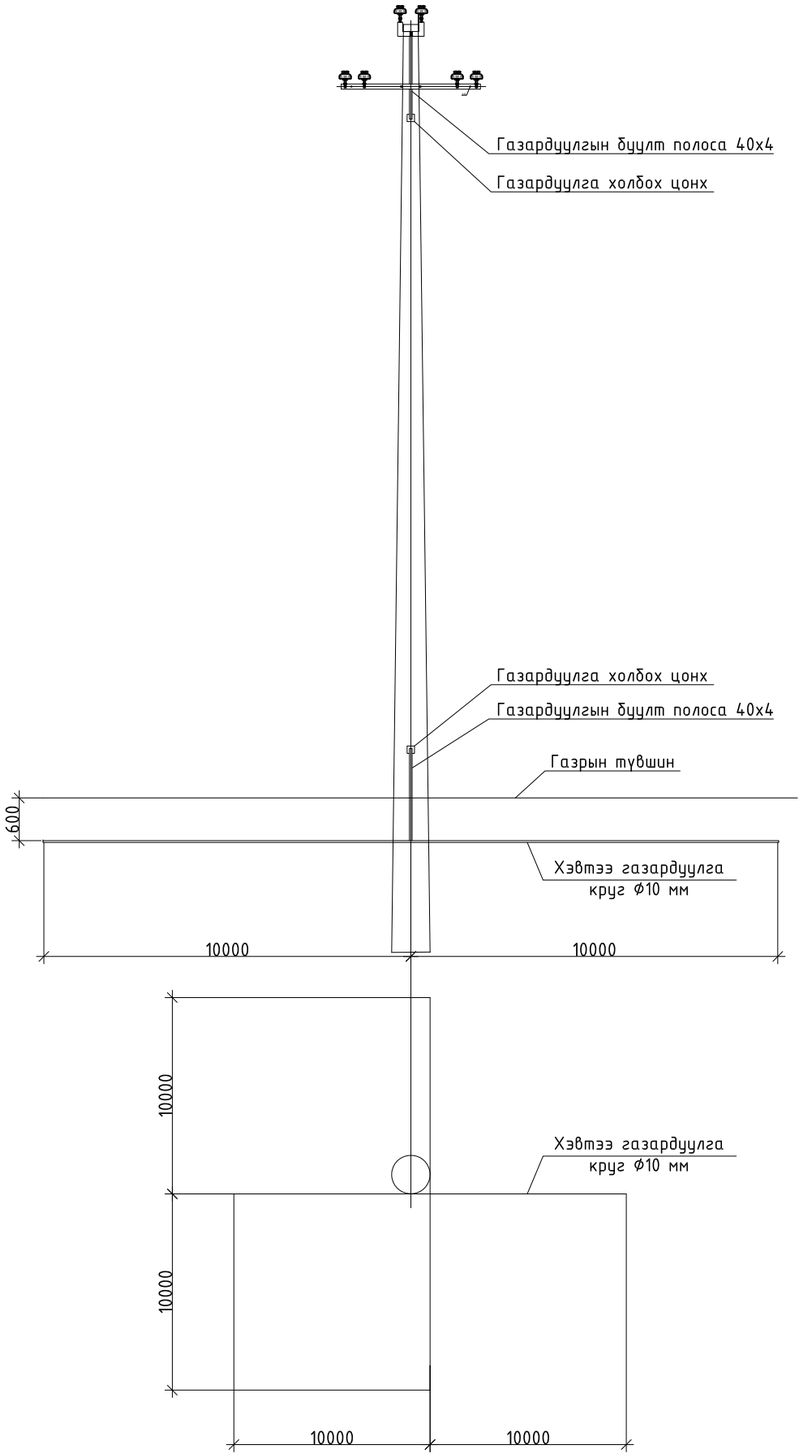
№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	НЭГЖИЙН ЖИН, кг
1	Хөндлөвч	угольник 1800х63х63х6	ш	10.3
2	U бүслүүр	R=110, М18	ш	3
3	Толгойн бүслүүр	Туузан 63х6, Ø190	ком	4.8
4	Хуурай салгуурын хөндлөвч	угольник 1200х63х63х6	ш	6.8
5	М холбогч	290х60х5	ш	1.5
6	Хөндлөвч тогтоогч полоса	575х63х6	ш	3.3
7	Тулаас тогтоогч	угольник 680х63х63х6	ш	4
8	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	угольник 850х50х50х5	ш	3.5
9	Тулаас хязгаарлагч	угольник 320х63х63х6	ш	2
10	Арматур тогтоогч полоса	160х50х5	ш	3.3

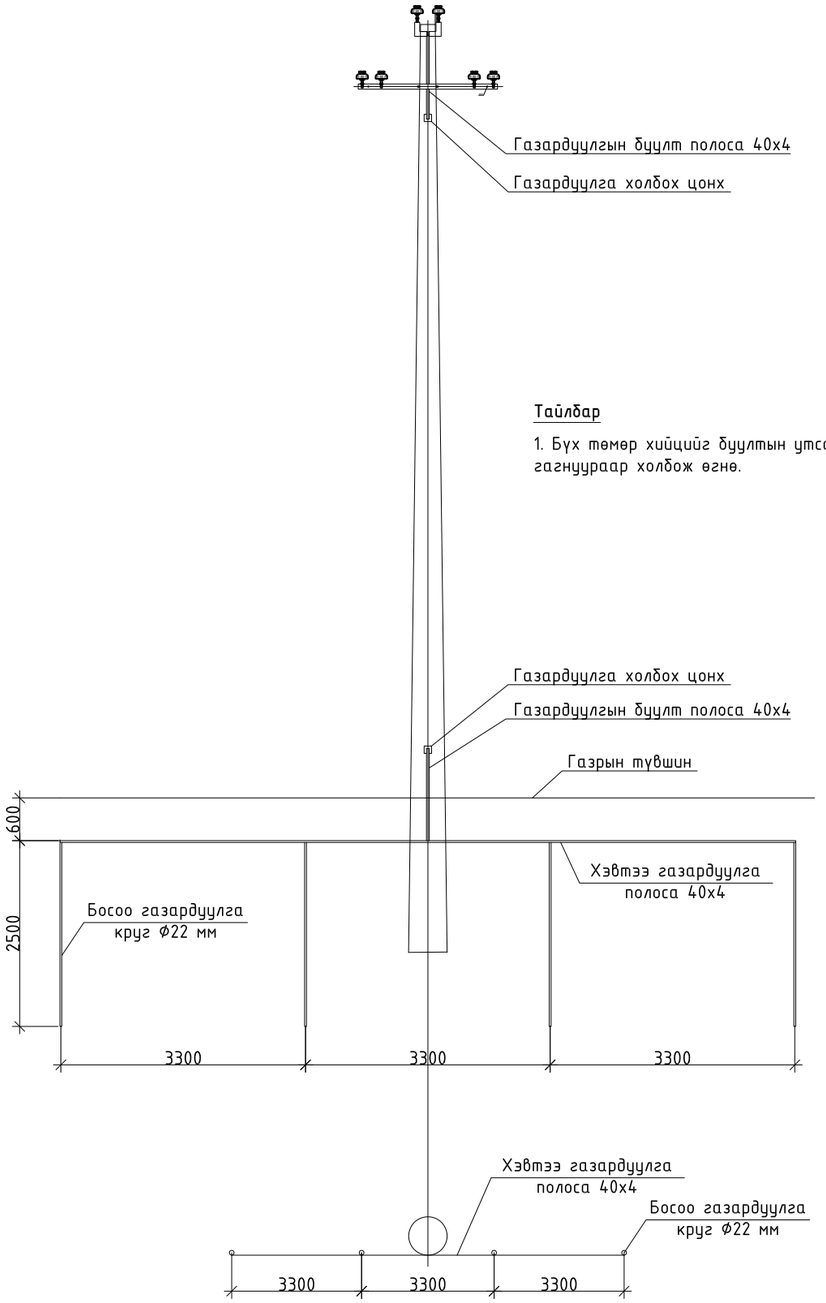
10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Шугамын төмөр хийц	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			16	1



№	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	НЭГЖИЙН ЖИН, кг
1	Скоб	Z-7	ш	0.6
2	Серьга	Q-7	ш	0.3
3	Хөндийрүүлэгч	LXP-70	ш	3.6
4	2 мөртэй ушко	WS-7	ш	0.97
5	Холбогч	PD-7	ш	0.45
6	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	1.3
7	Штыртэй изолятор	P-15T	ш	3.6
Нийт жин				

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Шугамын арматур	Нэг маягийн зураг	Хуудас: 17
			Бүх хуудас: 1

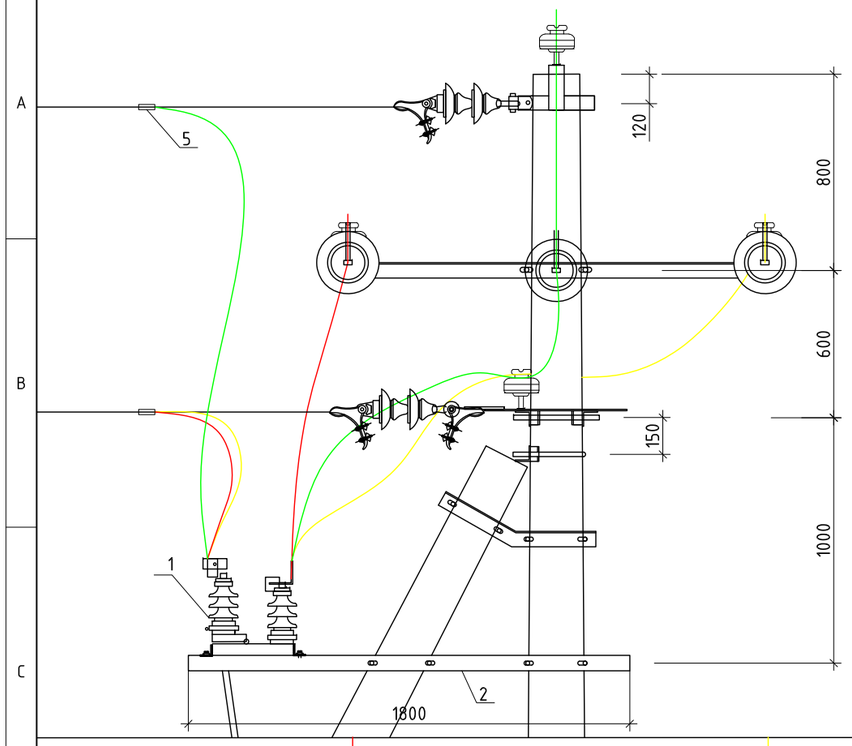


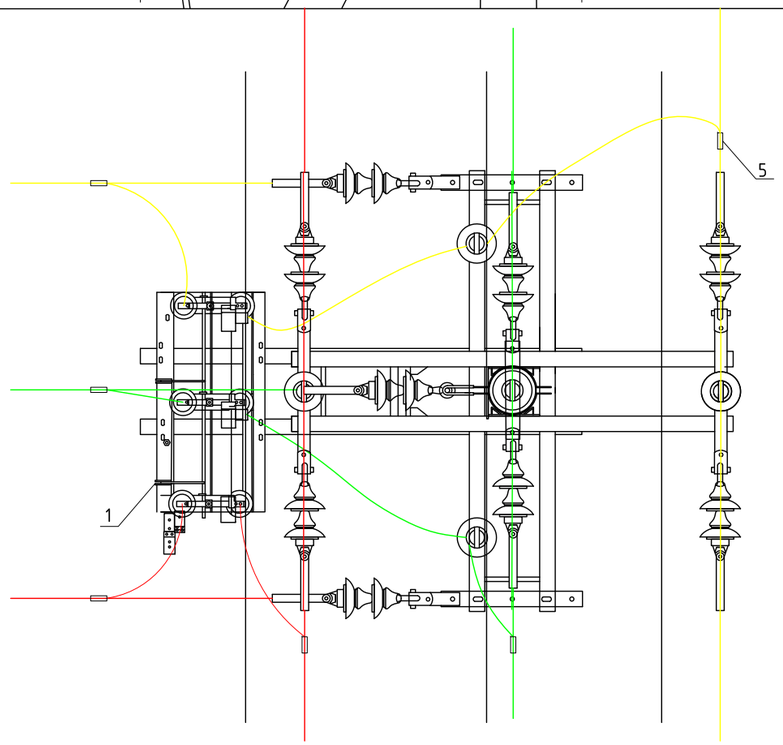


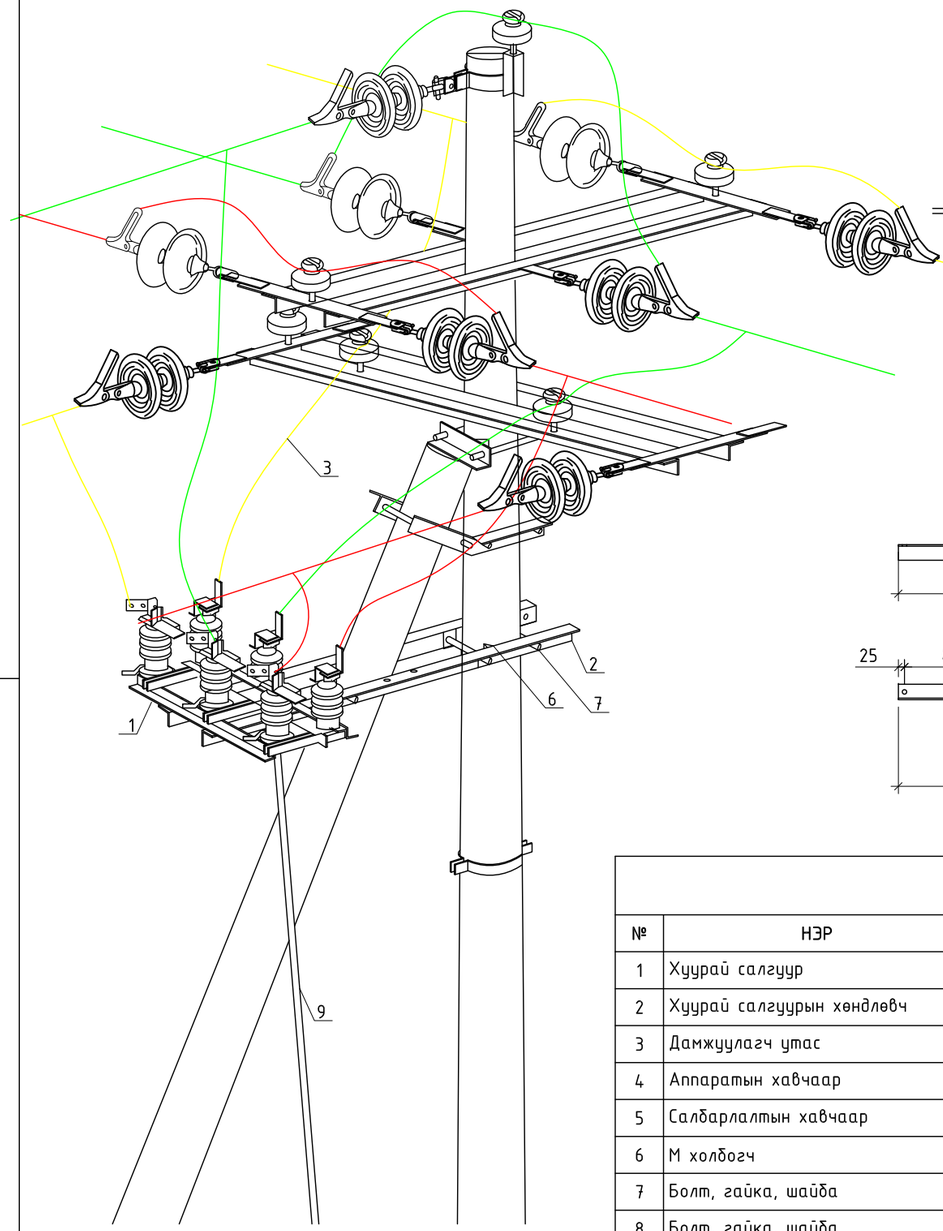
Тайлбар

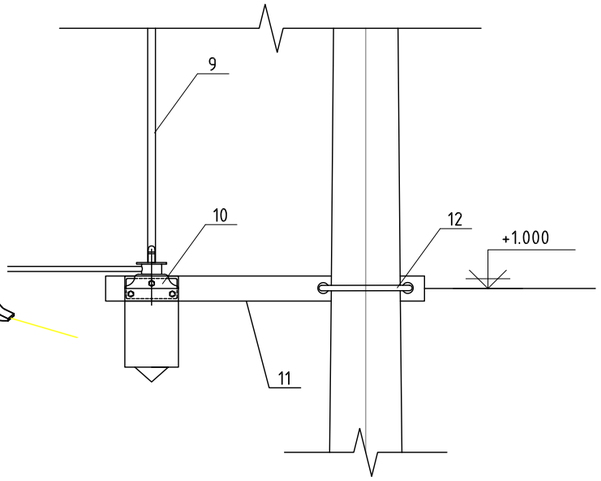
1. Бүх төмөр хийцийг бүүлтын утсанд гагнуураар холбож өгнө.

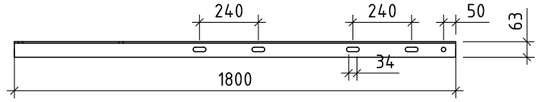
10 (6) кВ-ын ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	10 кВ-ын тулгуурын газардуулга	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			18	1

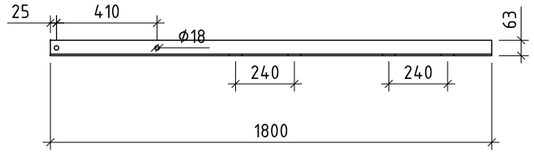










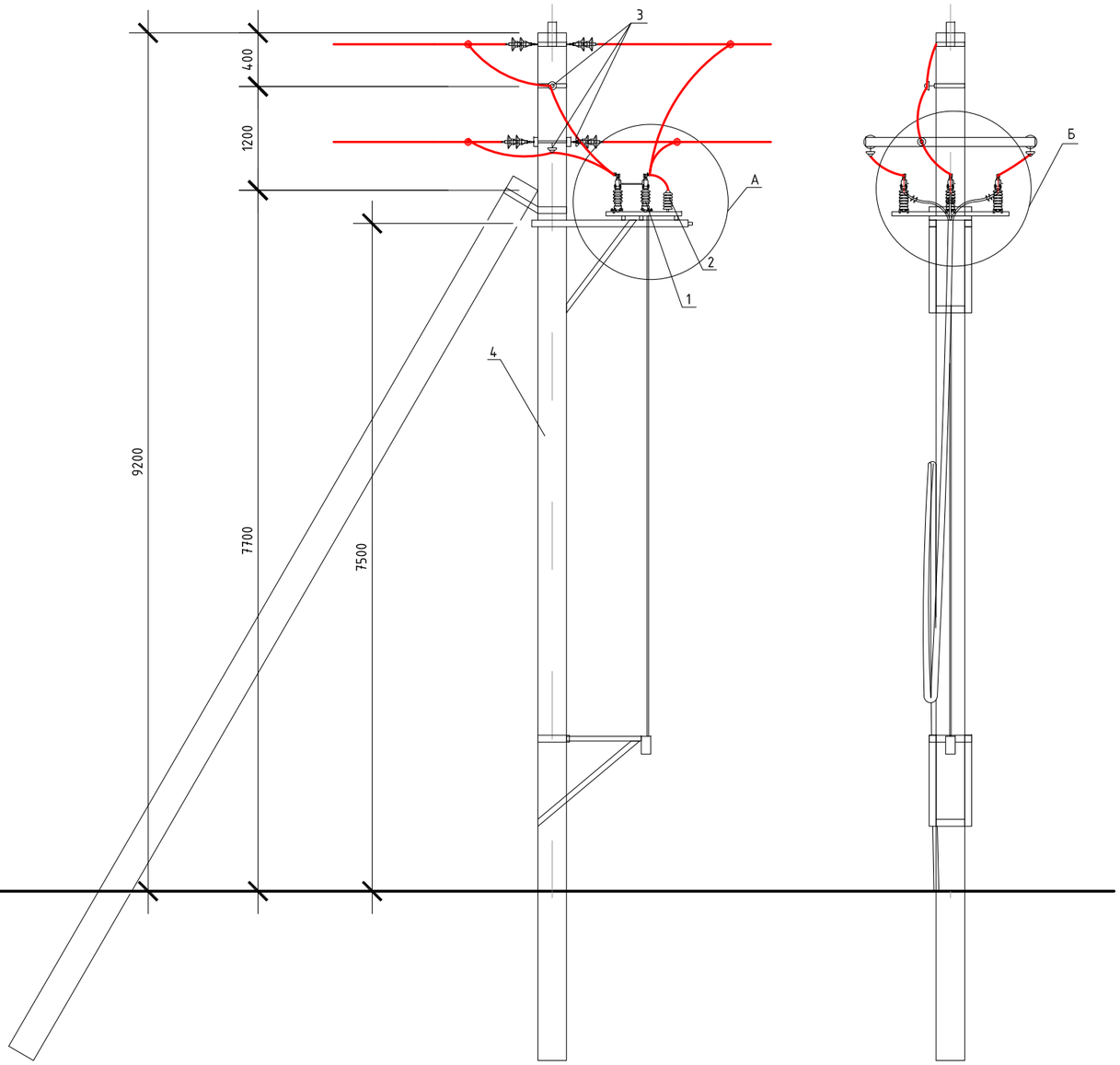


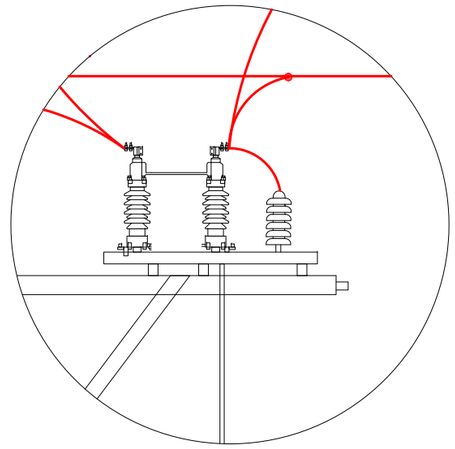
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО	ЖИН, КГ	ТАЙЛБАР
1	Хуурай салгуур	РЛНД-10	ком	1	25	
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	угольник 63*6*1800	ш	2	6.8	
3	Дамжуулагч утас	АС-50	м	-		
4	Аппаратын хавчаар	SY-50/8	ш	6		
5	Салбарлалтын хавчаар	JB	ш	6		
6	М холбогч		ш	2	3.5	
7	Болт, гайка, шайба	М-16*280	ш	4	0.5	
8	Болт, гайка, шайба	М-16*70	ш	4	0.2	
9	Приводны дамжуурга	труба ф20	м	5.8	11.2	
10	Привод		ш	1	5	
11	Приводны хөндлөвч	угольник 50*5*1000	ш	1	6.9	
12	Приводны хөндлөгчийн бүслүүр	U бүслүүр ф 310	ш	1	1.6	

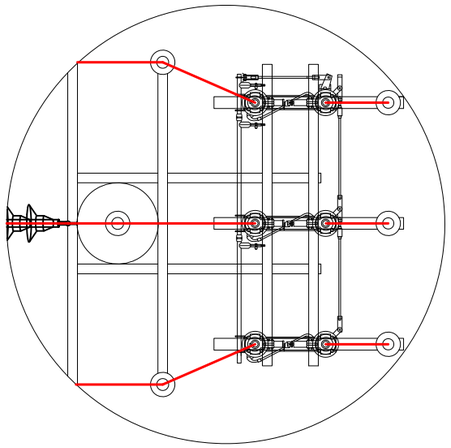
10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Салбарлалтын анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			19	1

Д/д	Нэр	Маяг
1	Хуурай салгуур	РЛНД
2	10 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН-10УХЛ
3	Хөндийрүүлэгч	Р10-Т
4	Тулгуур	УКШ-12

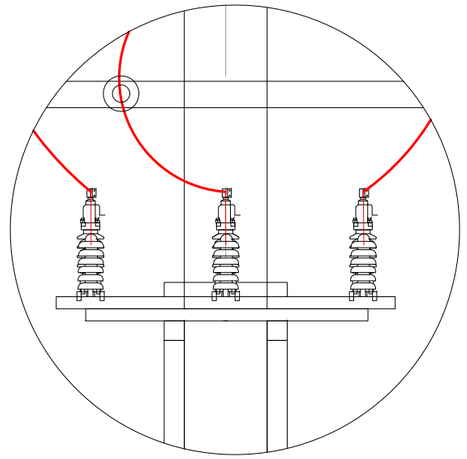




А

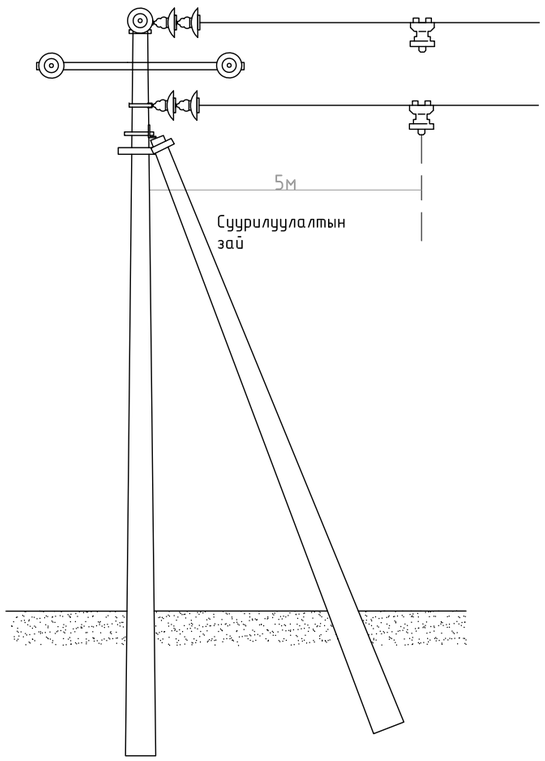


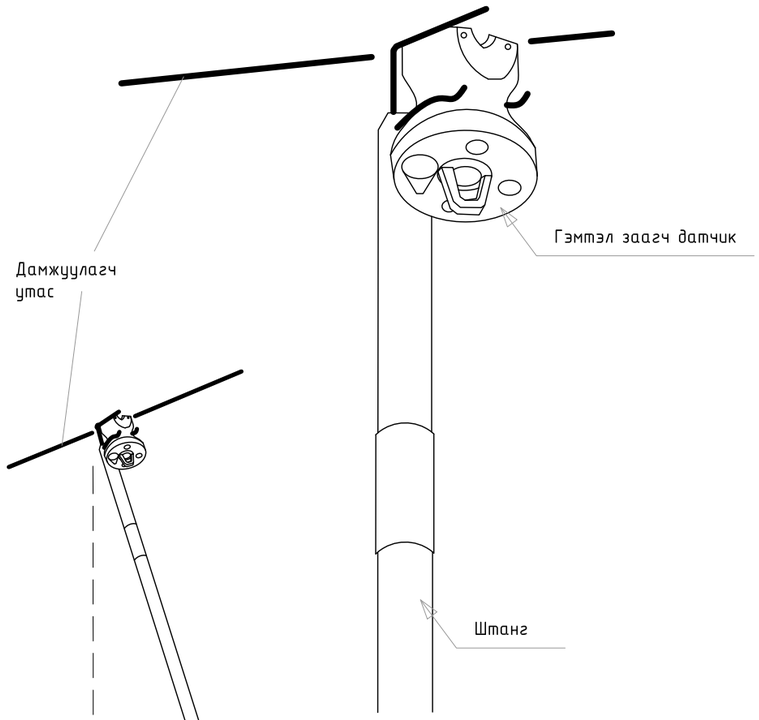
В

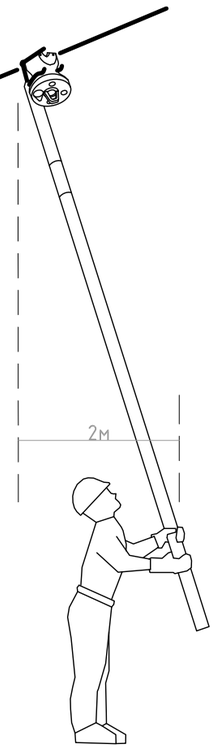


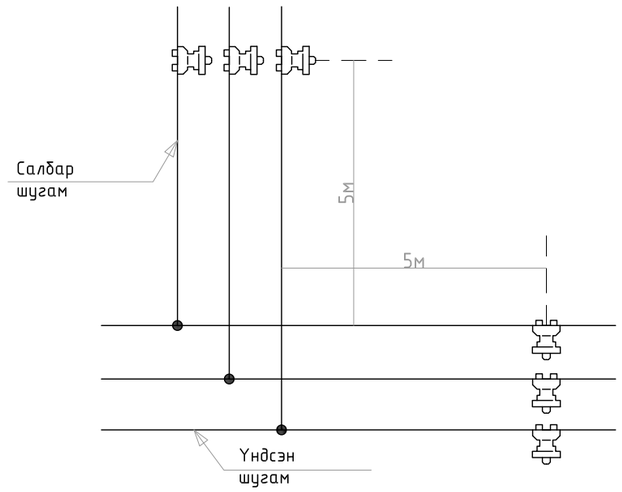
Б

10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Эргэлтийн анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			20	1









10 (6) кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР	Тулгуурт гэмтэл заагч суурилуулах	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			21	1

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "БАЯСАЛТӨГС" ХХК

АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗУРГИЙН ШИФР: BS231201-02S-1

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ

ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ, ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ХЭСЭГ 2. 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

БҮЛЭГ 1. ДЭД СТАНЦЫН ТАЙЛБАР БИЧИГ, АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

АЛБАН ТУШААЛ	НЭР	ГАРЫН ҮСЭГ
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ:	Г. ЖАВХЛАНТУГ	

УЛААНБААТАР 2023

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

№	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1
2	Цахилгаан холболтын схем	2
3	КТПН-ийн ерөнхий план, гадна харагдах байдал	3
4	КТПН-ийн ерөнхий план, зүсэлт хийж харуулсан байдал	4
5	Кабелийн оролт гаралтын шугаман бүтэц	5
6	КТПН-ийн харагдах байдал	6
7	КТПН-ийн захиалгын хуудас, тоолуурын хайрцаг	7
8	КТПН-ийн ерөнхий тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах	8
9	КТПН-ийн газардуулах байгууламж	9
10	Газардуулах байгууламжийн холболт	10
11	КТПН-ийн суурийн байгуулалт	11
12	КТПН-ийн хашааны байгуулалт	12
13	Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	13

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Сүхбаатар аймаг, Сүхбаатар сум, Шинэ суурьшлын бүсийн 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай ажлын зураг төслийг 2023 оны 06-р сарын 13-ний өдрийн №2023/33 тоот бичиг бариимтыг үндэслэн боловсруулав.

10/0.4 кВ-ын КТПН нь далайн түвшнээс дээш 1500 м өндөрт ажиллах шаардлагыг хангасан байна.

10/0.4 кВ-ын КТПН:

- КТПН нь 10 кВ-ын трансформаторын орууллга ачаалал таслагч бүхий 1 ячейк, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ.
- Трансформатор нь 10/0.4 кВ-ын хүчдэлийн хүчдэл тохируулгын +-10 шатлалтай байна.
- 10 кВ талд трансформаторын орууллгын ачаалал таслагч бүхий 1 шүүгээтэй байна.
- 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламжид оролтын салгуур болон 6 ш гарсан шугамын автомат бүхий шүүгээтэй байна.
- Дэд өртөөний нийт цахилгаан ачааллын хэмжээг DTSD545S 5A тоолуураар тооцно. Тоолуурыг DJGZBN-01 (DCU) ухаалаг тоолуурын дата концентратороор дамжуулан 0.4 кВ-ын оролтод холбоно.
- КТПН-ийн газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 100 Ом.м-ээр авав. Дэд станцын газардуулагчийг Ф22 мм-ийн зэс турхлэгтэй бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 50*5-ын булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0,6 м байна. КТПН-н газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 ом-оос ихгүй байна. Трансформаторын их бие да нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

КТПН нь цутгамал төмөр бетон суурьтай байна.

КТПН-ийн ажиллах цаг уурын нөхцөл:

- Хамгийн их температур +39.0 °C
- Хамгийн бага температур -40.1 °C
- Жилийн дундаж температур +0.9 °C
- Мөстөлт 5 мм-ээс ихгүй
- Салхины хурд 4.3 м/сек

Ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийг байгууламжуудаас дахин зөвшөөрөл авах шаардлагатай. 10 кВ-ын ачаалал таслагч, агаарын болон кабель шугам, дэд станцыг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг бариимтлан тухайн ажилд зориулсан ажлын багаж, моног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" (БД43-101-03), "Цахилгаан техникийн ажил" БНбД дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

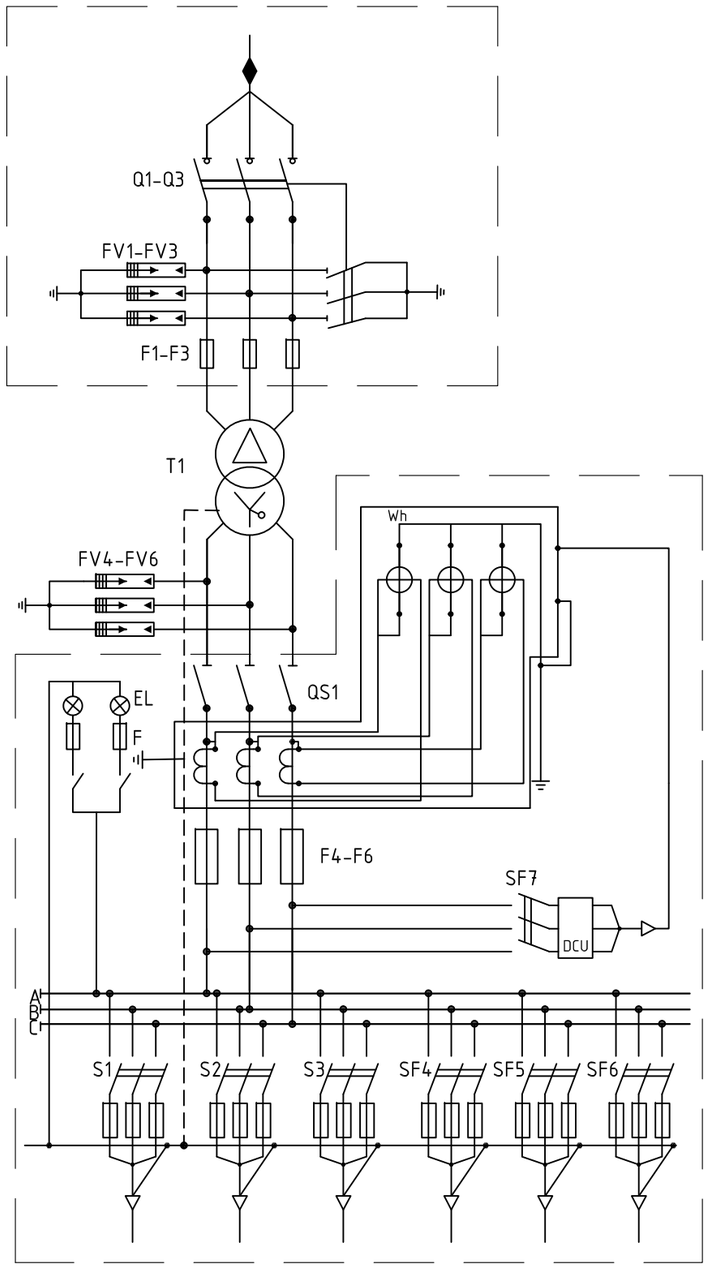
БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Зургийн жагсаалт Тайлбар бичиг	ХТ
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		МАСШТАБ:
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шифр: BS231201-02S-1	УЕ ШАТ: 00 / ХУУДАС: 1 / БҮХ ХУУДАС: 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР		2023

10 кВ-ын хуваарилах байгууламж	10 кВ-ын төгсгөлийн муфт ЗКНТп
	10 кВ-ын Ачаалал таслагч: ВН-10/200 /газардуулгын хутгатай/
	10 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч ОПН-10УХЛ
	Гал хамгаалагч: ПКТ-101-10-31,5-20 У3 30А
	Зэс шин: ТМУ-4*20
Трансформатор	10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай S11-400/10 маягийн хүчний трансформатор Uk=±2.0х10.0%
	Зэс шин: ТМУ-60*6 0-ын шин: ТМУ-50*5
	0.4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж	0.4 кВ-ын оролтын салгуур: 630А
	Гүйдлийн трасформатор: 600/5А
	3 фазын ухаалаг тоолуур: DTSD545S
	Гал хамгаалагч: 630А
	Автомат ВА88-33, 63А, 1ш. Дата концентратор: DJGZBN-01
	Зэс шин: ТМУ-60*6
	0.4 кВ-ын гал хамгаалагч бүхий рубильник РПС-6, 630А, 3ш, автомат ВА88-33, 160А, 1ш, автомат ВА88-33, 100А, 2ш.
	0-ын шин:ТМУ-40*5, 540 А
	0.4 кВ-ын шугамын гаргалгаа:



№	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО
1	T1	Хүчний трансформатор S11-400/10/0.4	ш	1
2	Q1-Q3	10 кВ-ын ачаалал таслагч: ВН-10/200-УХЛ1	ш	1
3	TA1-TA3	Гүйдлийн трансформатор, Т-0.66 600/5А	ш	3
4	QS1	0.4 кВ-ын Ерөнхий рубильник, РЕ19-39, 630А	ш	1
5	F1-F3	10 кВ-ын Гал хамгаалагч ПКТ-101-10-31.5-20 У3, 30А	ш	3
6	F4-F6	0.4 кВ-ын Гал хамгаалагч ПН,630А	ш	3
7	S1-S3	0.4 кВ-ын рубильник, РПС-6 400А	ш	3
8	SF4	0.4 кВ-ын автомат, ВА88-33, 160А	ш	1
9	SF5-SF6	0.4 кВ-ын автомат, ВА88-33, 100А	ш	2
10	Wh	Бүрэн электрон тоолуур, DTSD545S	ш	1
11	DCU	Дата концентратор	ш	1
12	SF7	Автомат ВА88-33	ш	1
13	EL	Гэрэлтүүлэг	ш	2
14	F	Гал хамгаалагч ПРС, 380В	ш	2
15	FV1-FV3	10 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч ОПН-10УХЛ	ш	3
16	FV4-FV6	0.4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч ОПС1-УХЛ4	ш	3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Тр-ын чадал, кВА	Тр-ын 10/0.4 кВ-ын хэвийн гүйдэл, А	Гал хамгаалагч бүхий рубильник, А			Автомат, А		
		1-р шугам	2-р шугам	3-р шугам	4-р шугам	5-р шугам	6-р шугам
400	23.09/577.35	400	400	400	160	100	100

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION	

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY

REFERENCE DRAWINGS

REFERENCE DRAWING No.

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

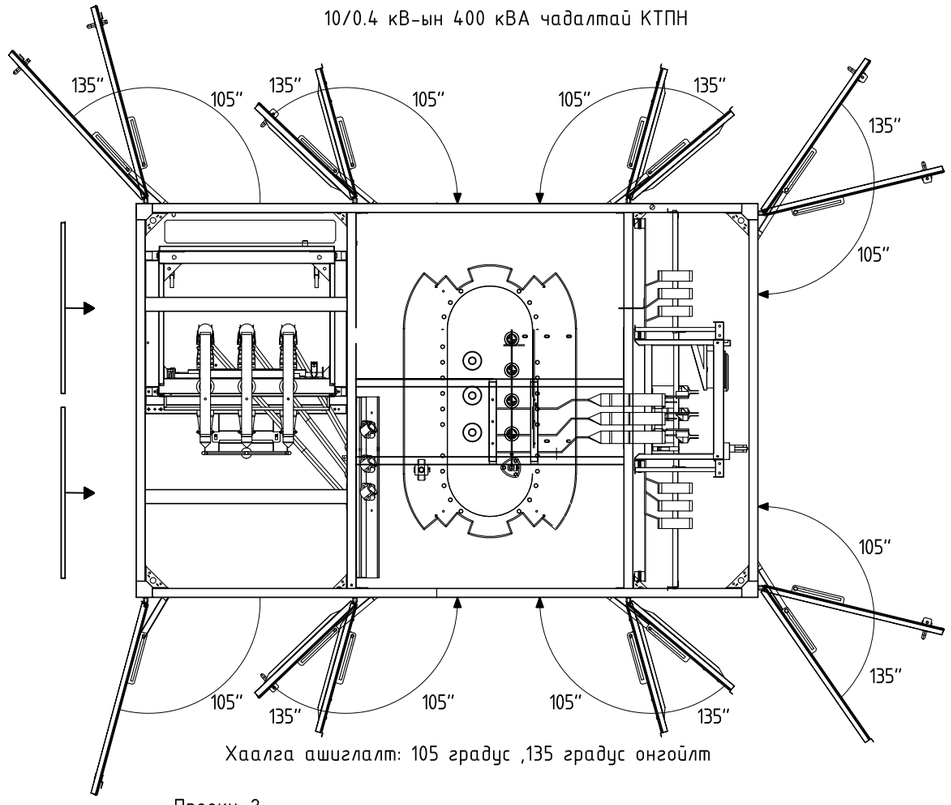
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

XT

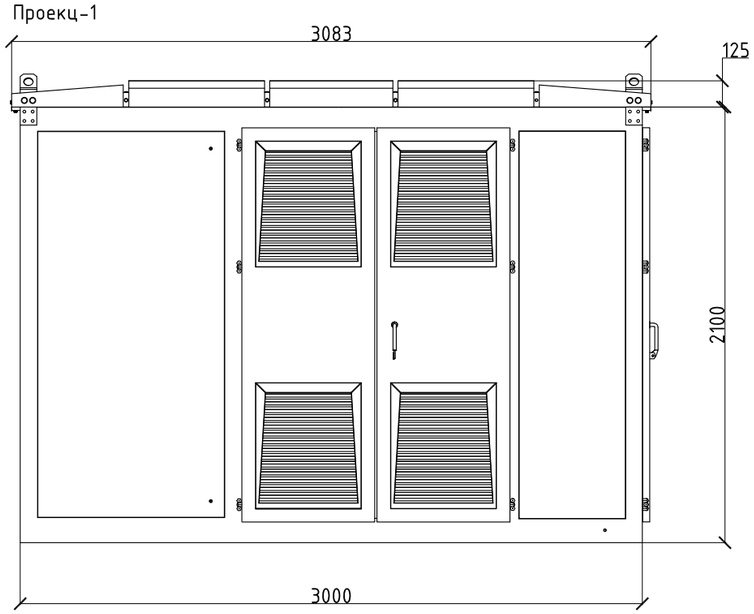
УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Цахилгаан холболтын схем	МАСШТАБ:
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		УЕ ШАТ: 00 / ХУУДАС: 2 / БҮХ ХУУДАС: 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ	Шифр: BS231201-02S-1	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР		2023

10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай КТПН

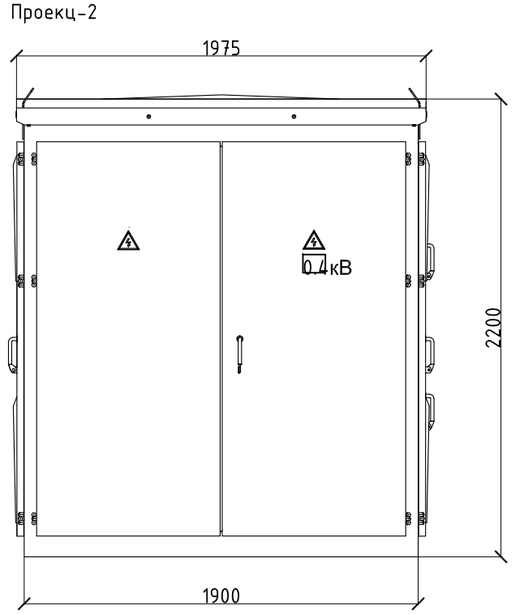


Хаалга ашиглалт: 105 градус ,135 градус онгойлт

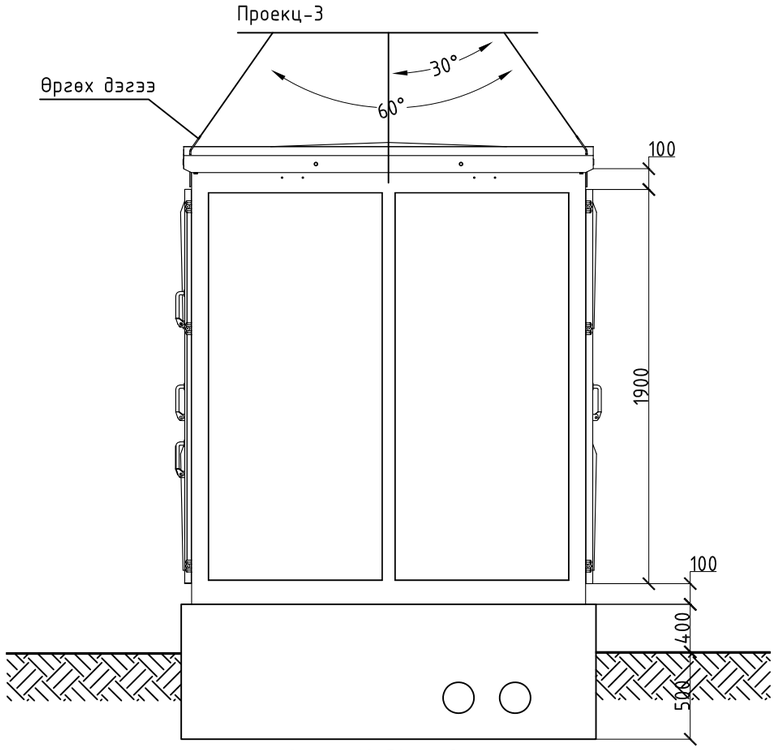
Проекц-1



Проекц-2



Проекц-3



Өргөх: 60-50 градус

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

КТПН-ийн ерөнхий план, гадна харагдах байдал

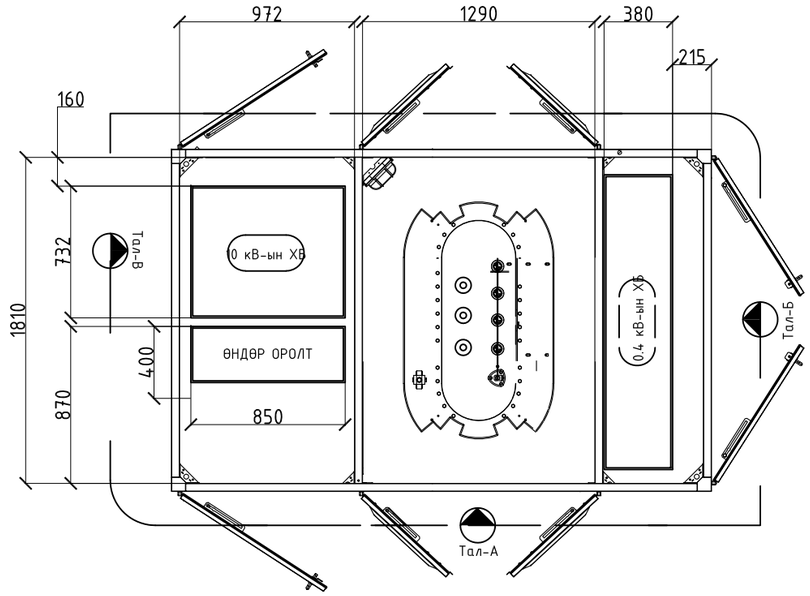
Шифр: BS231201-02S-1

ХТ

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	3	1

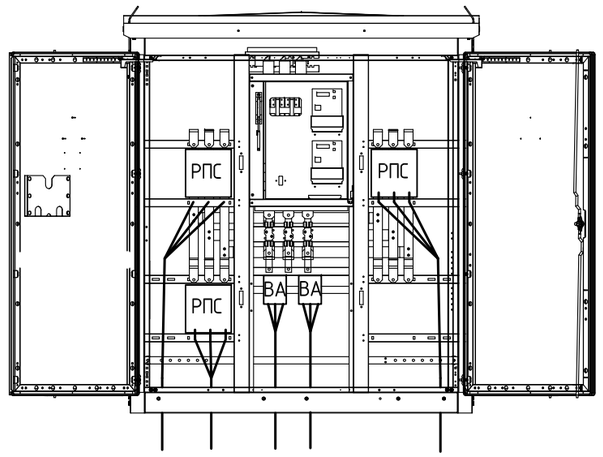
2023

10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай КТПН

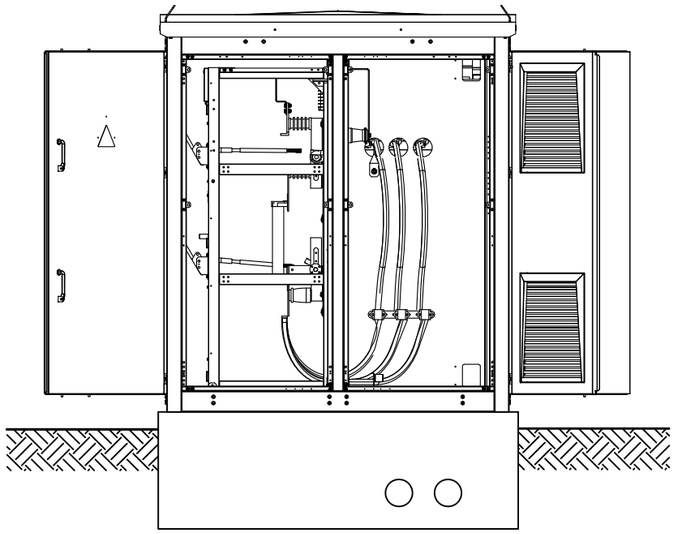


План: тасалгааны байгуулалт хэмжээ

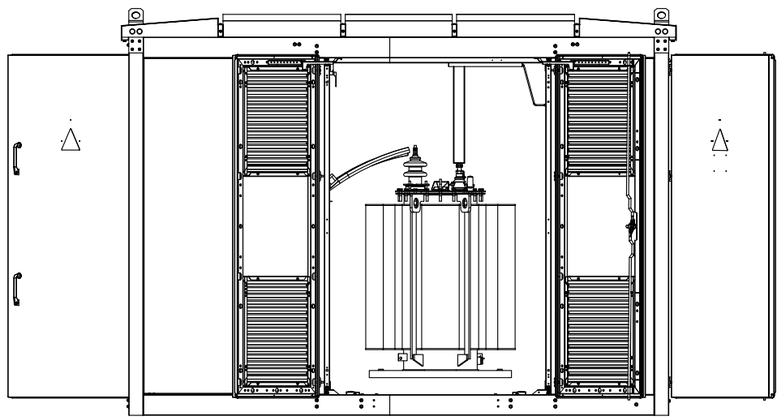
Нам хүчдэлийн тал-Б



Өндөр хүчдэлийн тал-В



Трансформаторын тал-А



REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

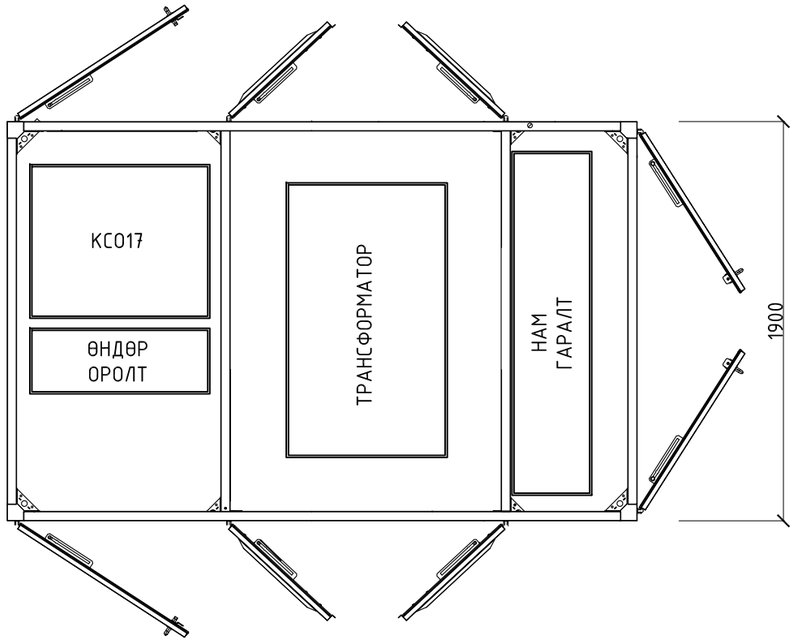
КТПН-ийн ерөнхий план, зүсэлт хийж харуулсан байдал

Шифр: BS231201-02S-1

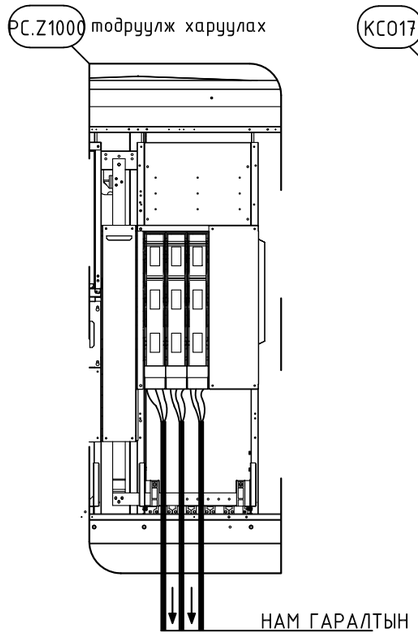
ХТ

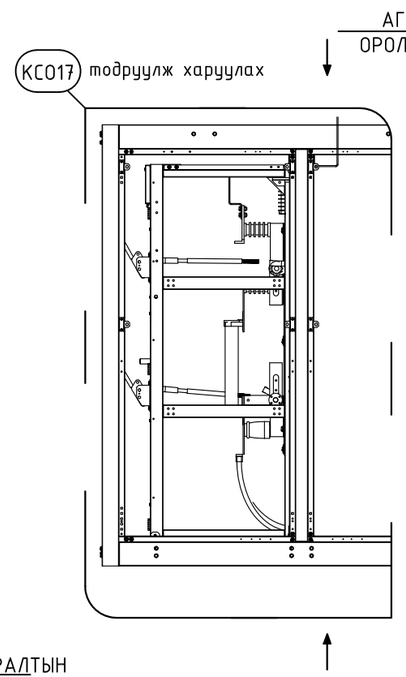
МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	4	1

2023



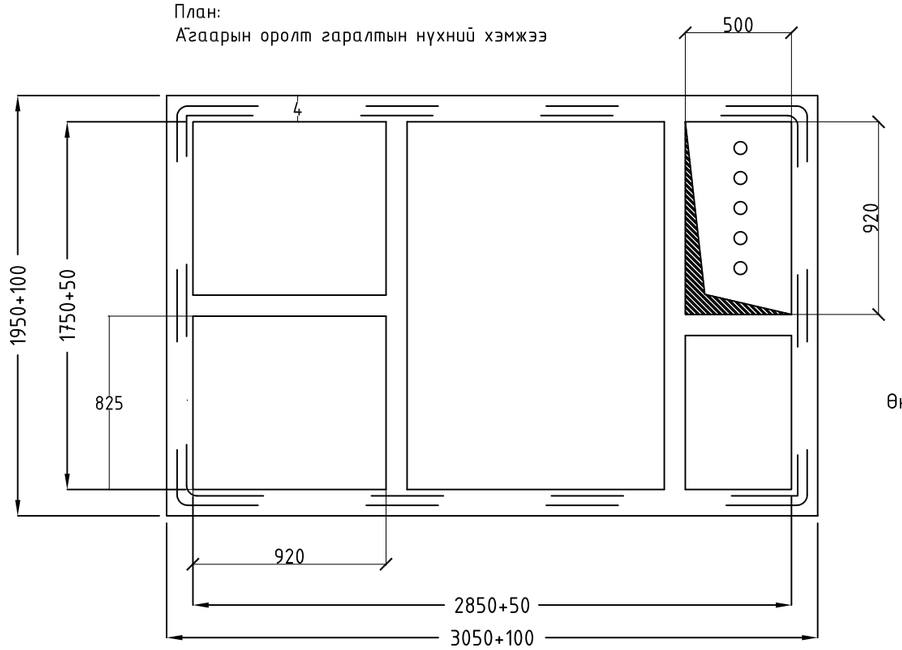
План:



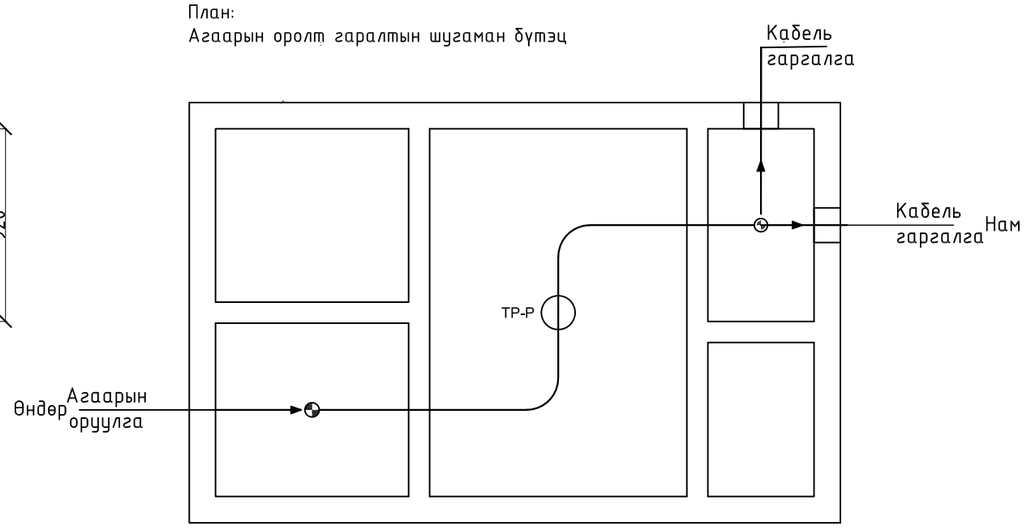


НАМ ГАРАЛТЫН
КАБЕЛЬ

План:
Ағаарын оролт гаралтын нүхний хэмжээ



План:
Агаарын оролт гаралтын шугаман бүтэц



REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

Кабелийн оролт гаралтын шугаман бүтэц

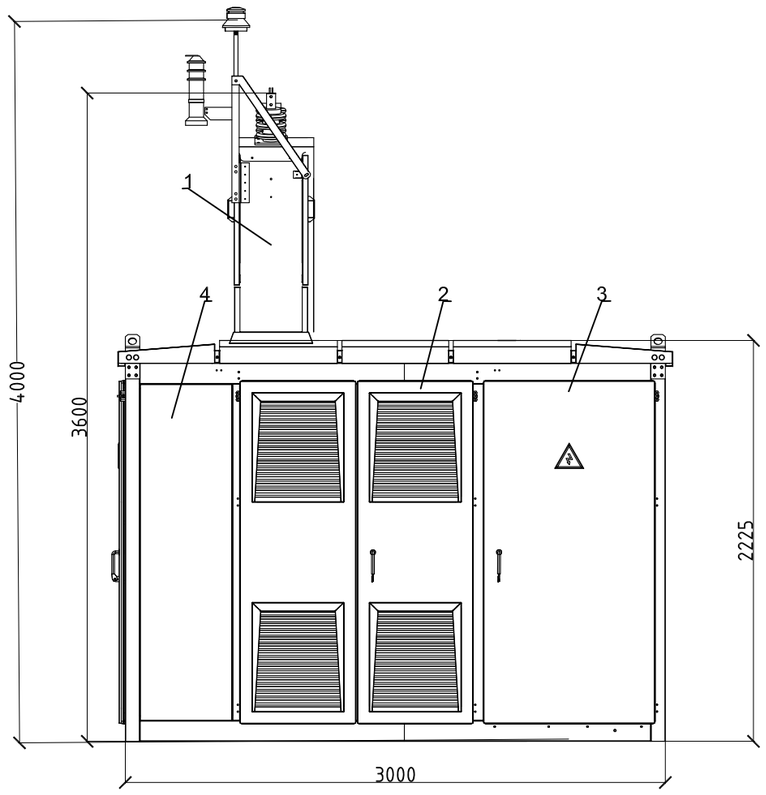
Шифр: BS231201-02S-1

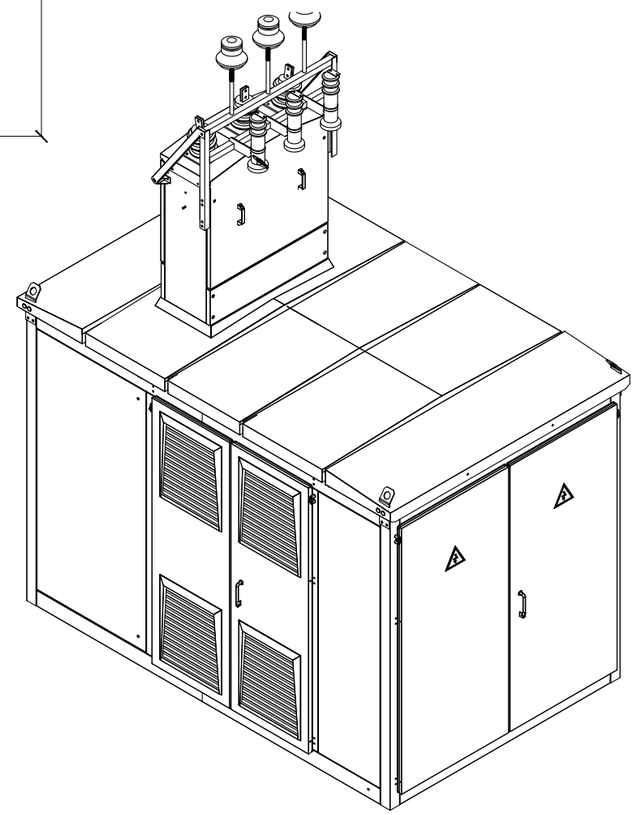
ХТ

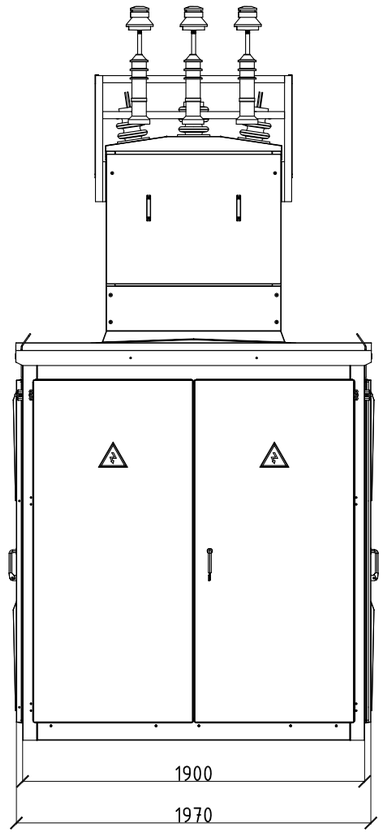
МАСШТАБ:

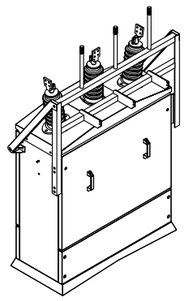
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	5	1

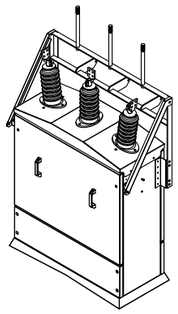
2023











Агаарын оролтын хайрцаг харагдах байдал: тусд нь үзсрах

ИТД-загвар РЕ.Z400-630
харагдах байдал

Агаарын оролттой

1.Агаар оролтын хайрцаг
(агаарын оруулгатай КТП-ийн хувьд)
2.Трансформаторын шүүгээ
3.КСО- шүүгээ 10 кВ
4.Оруулга да Гаргалагын шүүгээ 0.4 кВ

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

КТПН-ийн харагдах байдал

Шифр: BS231201-02S-1

ХТ

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	6	1

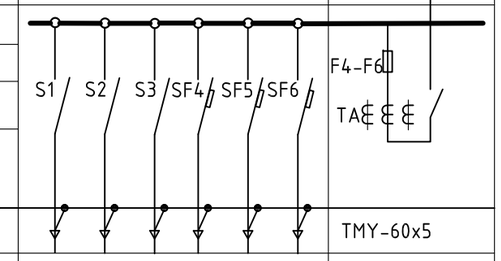
2023

ЗАХИАЛГЫН ХУУДАС

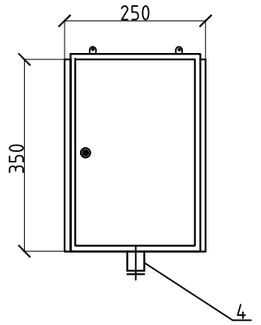
КТПН – КК 63 – 10/0.4

1. Тогтоогдсон хүчдэл, 10 кВ
2. Дэд станц, КТПН-10-КК
3. Хүчний трансформаторын чадал, 400 кВА

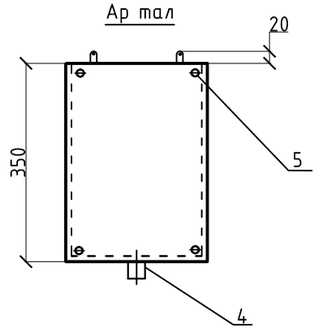
Анхны өгөгдлүүд			Захиалагчийн шаардлага	
Шүүгээний дугаар			2	1
Хэвийн хүчдэл	100	В		
Цуглуулгын шиний хэвийн гүйдэл ба динамик тогтворжилт	1000	А		
	10	кА		
Анхдагч хэлхээний бүдүүвч				
Тэг "Шин"-н материал ба огтлол				ТМУ-60х5
Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар				
Шугамын нэр			Гарах шугам	Ороолт
Гал хамгаалагч,автоматын тавьцын хамгийн их тогтоогдсон гүйдэл, А			400 400 400 160 100 100	600
Гүйдлийн трансформатор	Хэвийн гүйдэл, А			600/5
Кабелийн тоо ба хөндлөн огтлол				
Актив энергийн тоолуур				Шаардлагатай
Реактив энергийн тоолуур				Шаардлагатай
Гудамжны гэрэлтүүлгийн шкаб				Шаардлагагүй



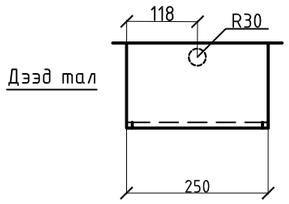
Нүүрэн тал



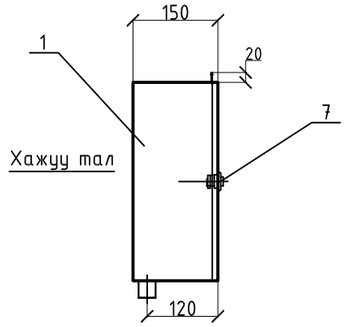
Ар тал

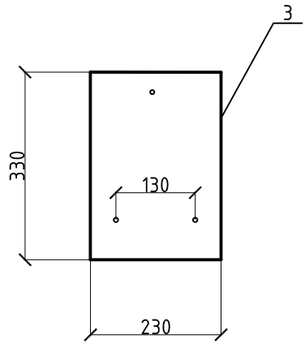


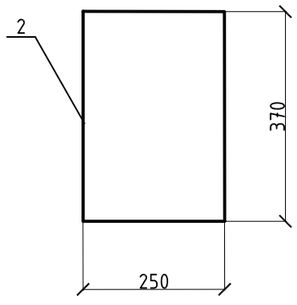
Дээд тал



Хажуу тал







Тэмдэглэгээ	Нэр хэмжээ /мм/	Нэг ТР-т /ш/	Нийт /ш/
1	Тоолуурын самбар/ 150х350х250/	1	2
2	Цэллилойд хаалга /250х370х20/	1	2
3	Хөндийрүүрэгч текстолит 230х330	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	1

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION	

REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

ХТ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

КТПН-ийн захиалгын хуудас, тоолуурын хайрцаг

Шифр: BS231201-02S-1

МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	7	1

2023

ТАЙЛБАР

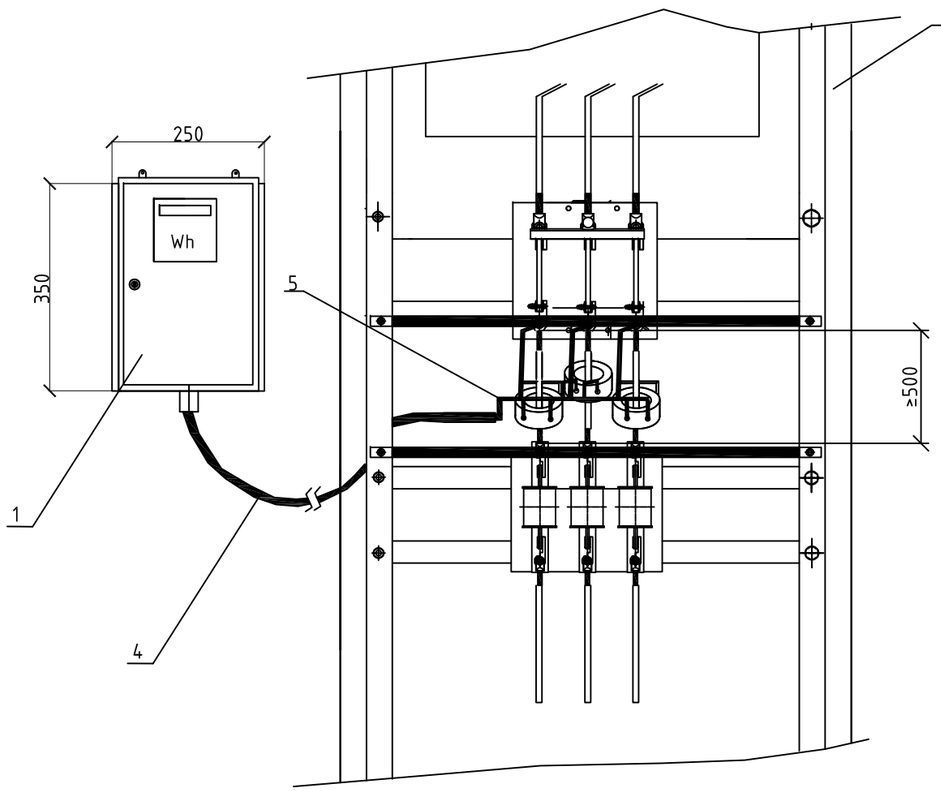
УБЦТС ХК-ийн Техникийн зөвлөлийн хуралдааны 2008 оны 04-р сарын 24-ний өдрийн 0001/2008 тоот шийдвэрийг үндэслэн Түгээх төвүүдийн ХҮТ-тэй ЦЭХ-ний тооцоо хийдэг 0,4 кВ-ын ерөнхий оролтын тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах ажлын зургийг боловсруулав.

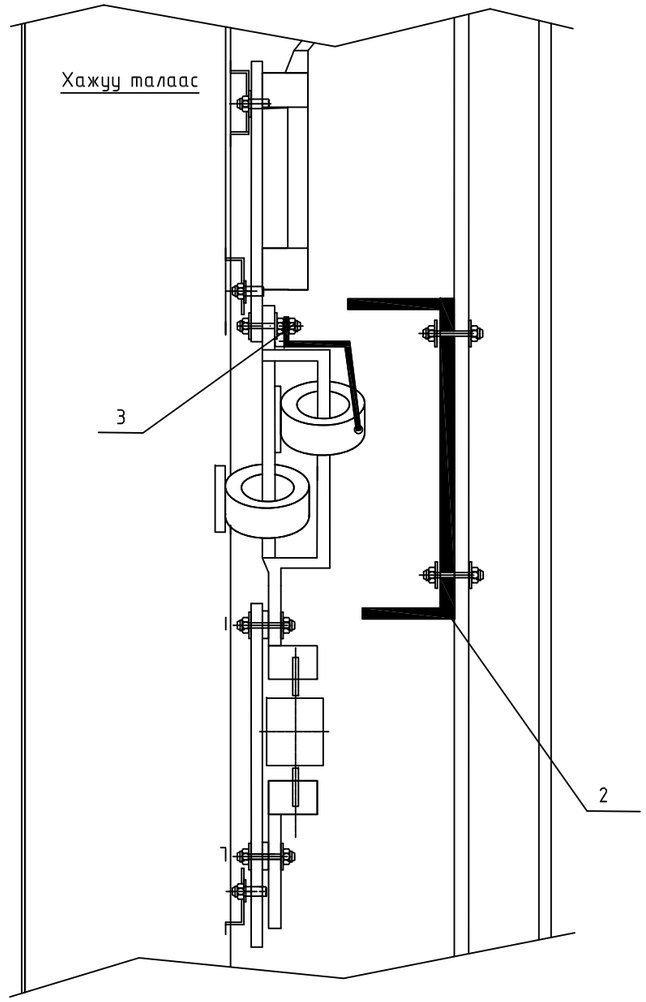
Гүйдлийн трансформаторыг 0,4 кВ-ын ХБ-ийн өрөөнд оролтын салгуурын дараа шин дээр зургийн дагуу байрлуулж, ЦЭХ-ний хулгайгаас сэргийлж тунгалаг хуванцар/целлилдойд/-аар хаалт хийнэ. Хаалтын хэмжээг газар дээр нь тохируулна. Гүйдлийн трансформатор байрлуулах шинийн урт нь 0,5 м-ээс багагүй байх шаардлагатай. Энэ зай дэд станц бүрт өөр өөр байгаа тул газар дээр нь тохируулан угсралт хийнэ. Хаалт нь оролтын рубильникийн хөдлөх хутганы боолтон холболтууд хааж байхаар хийгдэнэ. Гүйдлийн трансформаторын холболтыг оролтын рубильникийн хөдлөх хутганы доороос давхар гайкаар дарууллж хийнэ.

Тоолуурыг 0,4 кВ-ын ХБ-д тусгай хайрцагт /целлилойд нүүртэй/ хийж, шалны түвшнээс 1,6 м-ийн өндөрт байрлуулна. Тоолуур гүйдлийн трансформаторын холболтыг КВВГ-1 кВ, 1,5 мм.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.

Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах.





Тэмдэглэгээ	Нэр хэмжээ /мм/	Нэг ТР-т /ш/	Тайлбар
1	Тоолуурын самбар/ 150x350x250/	1	
2	Целлилойд хаалт	1	Газар дээр нь тохируулна
3	Болт, шайба М 10	3	
4	Кабель КВВГ-1кВ, 1.5	1	Газар дээр нь тохируулна
5	Хамгаалах хуванцар хоолой	1	Газар дээр нь тохируулна
6	0.4 кВ-ын оролтын самбар	1	

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

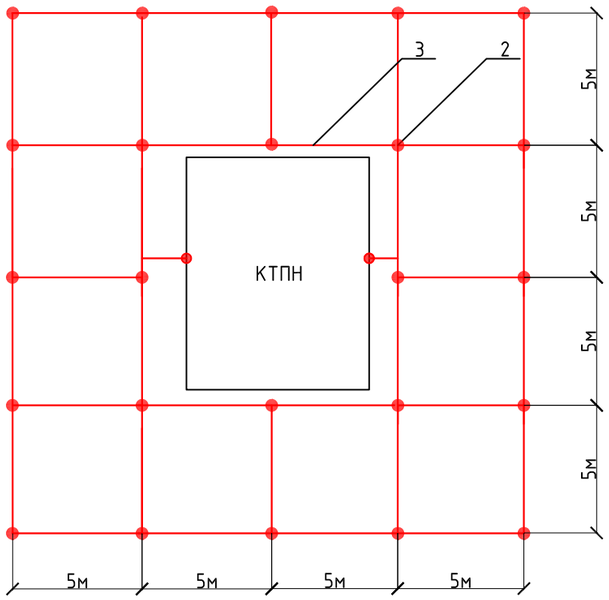
ХТ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	КТПН-ийн ерөнхий тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шифр: BS231201-02S-1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

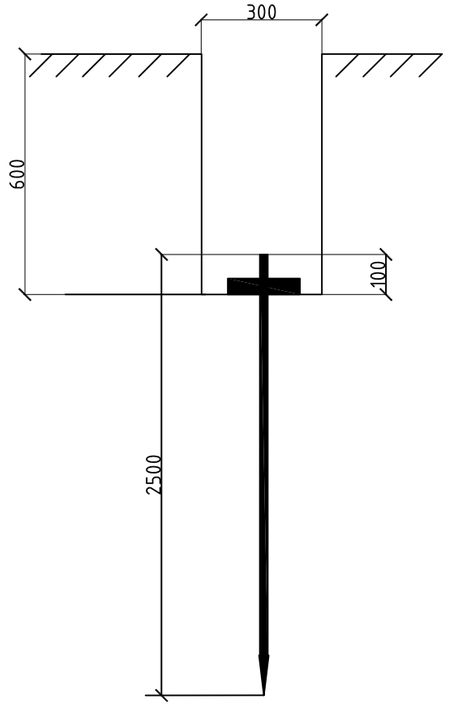
МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	8	1

2023



Электродыг шуудууны байрлуулах



Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Болт, Гайка Шайбын хамт	М10	ш	2	0.1	Тр-ын их биед
2	Газардуулгын электрод Ф22мм, L=2,5м	ГОСТ 2590-88	ш	24	5.2	
3	Туузан ган 50х5	ГОСТ 103-75	м	200	0.6	
4	Гагнуурын электрод	Э42	кг	3		

Тайлбар.

1. Газрын хөрсний эсэргүүцлийг ρ=1000 ом.м гэж авав. КТПН болон трансформаторын их бие, хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагч, гал хамгаалагч тусгаарлагчийн сууриудыг газардуулна.
2. Газардуулгын хэвтээ хүрээг 50х5-ын туузан гангаар хийнэ. Туузан ганг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,6 м-ийн гүнд шуудууны суулгана.
3. Босоо электродыг 2,5м урттай 22мм голчтой дугуй огтлолтой гангаар хийнэ. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
4. Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно.
5. КТПН-ийн газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 ом-оос ихгүй байна.
6. Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл норм дүрэм хангахгүй тохиолдолд нэмж газардуулга хийж өгөх шаардлагатай.
7. Бүх төмөр хийц, болт, гайка шайб нь халуун аргаар ISO 1461-2009 стандартаар цайрдсан байна. Гангын марк С345.

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

КТПН-ийн газардуулах байгууламж

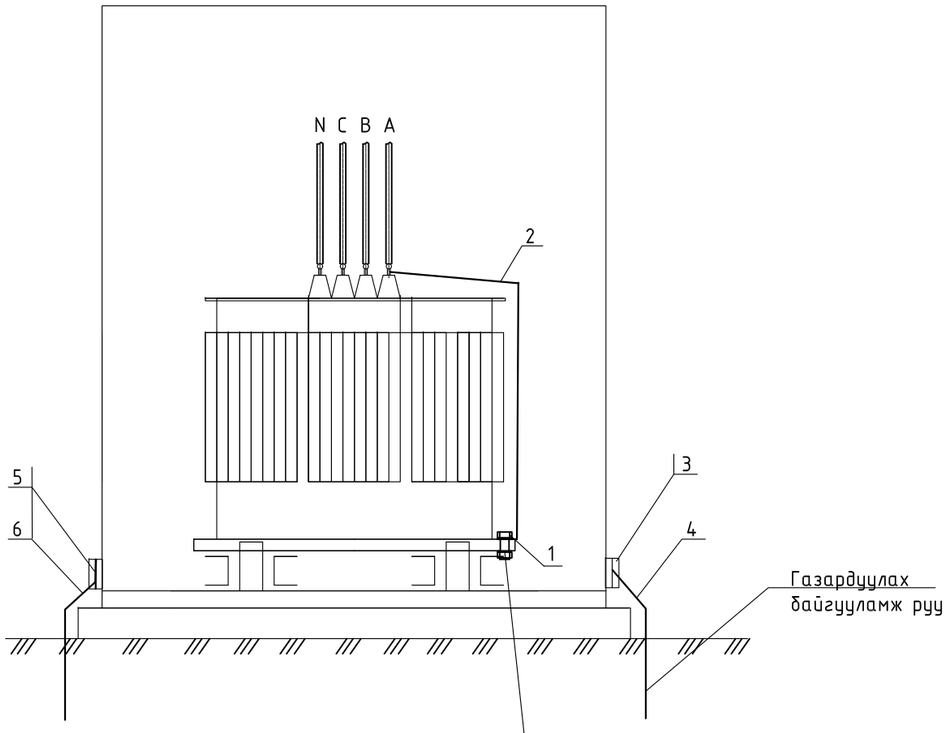
Шифр: BS231201-02S-1

ХТ

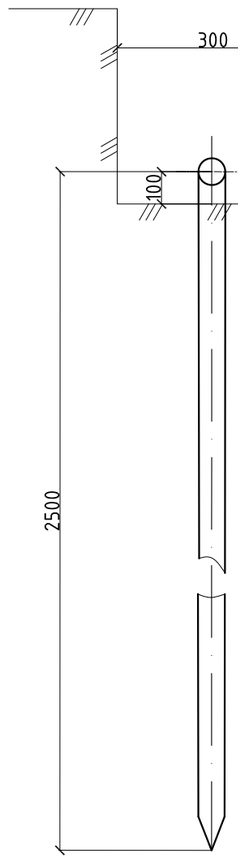
МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	9	1

2023

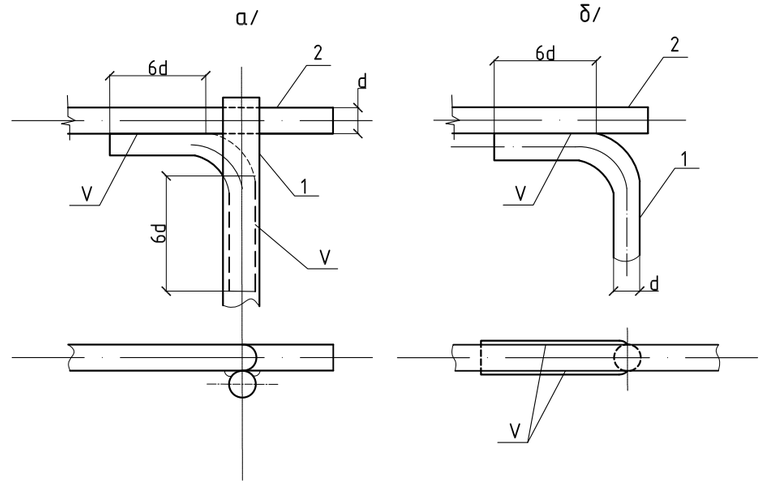


Босоо электродын байрлуулалт

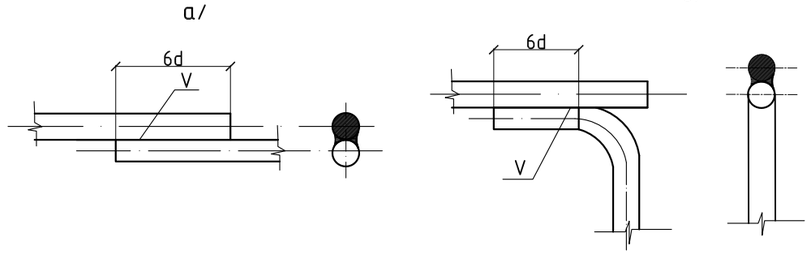


1- Босоо электрод
2- Хэвтээ электрод
V- Гагнуур

Хэвтээ газардуулагч ба босоо
газаруулагчийг гагнуураар холбох



Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч
утсыг гагнуураар холбох



REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

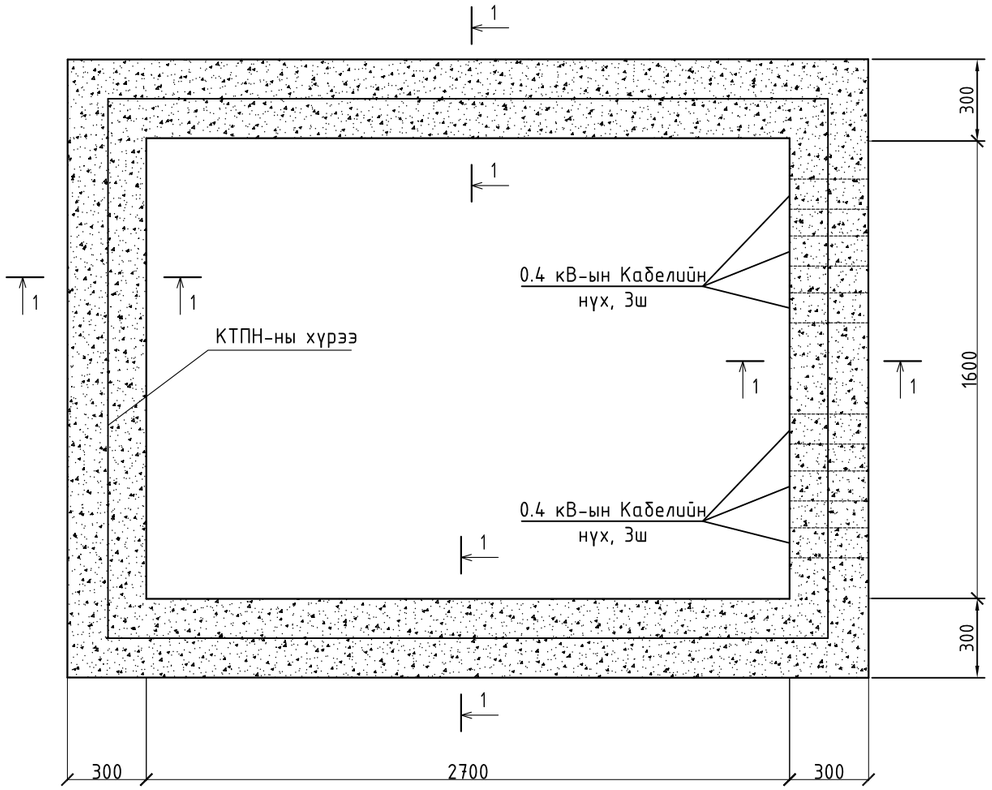
СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА
ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		Газардуулах байгууламжийн холболт
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		Шифр: BS231201-02S-1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР		

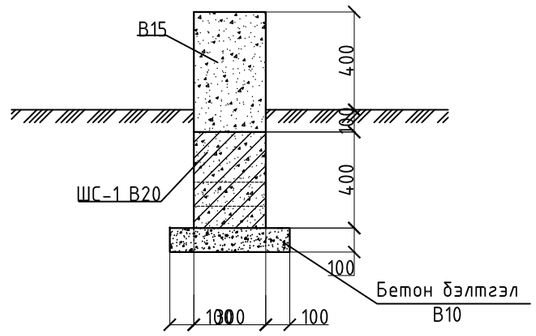
ХТ

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	10	1
2023		

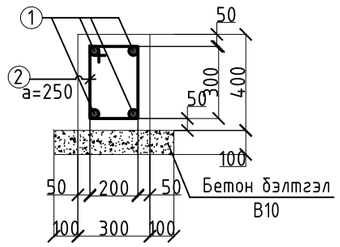
КТПН-ийн суурийн байгуулалт



Огтлол 1-1



Шугаман суурь ШС-1



ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ширхэг	Хүнд /кг/ Нэгж	Хүнд /кг/ Нийт
Шугаман суурь ШС-1				88.3	
1	ГОСТ 5781-82	Ф16 AIII L=п.м	41	1.58	64.7
2	ГОСТ 5781-82	Ф8 AI L=1160	44	0.54	23.6
Бетон B20					1.176 $м^3$
Бетон B15					1.47 $м^3$
Бетон B10					0.49 $м^3$

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

КТПН-ийн суурийн байгуулалт

Шифр: BS231201-02S-1

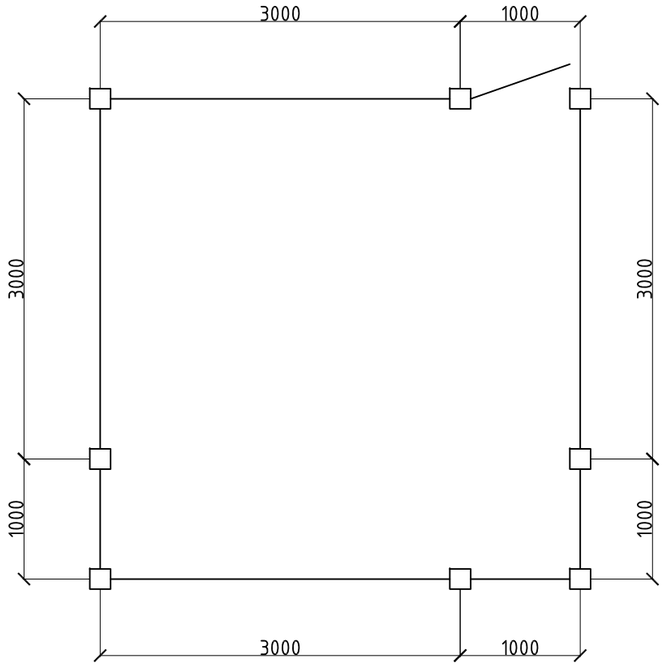
ХТ

МАСШТАБ:

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	11	1

2023

Эдлэхүүний түүвэр			
Д/д	Нэр	Маяг	Тоо
1	Төмөр хүрээ ш.	L40x40x4 L=1500	16
2	Төмөр хүрээ ш.	L40x40x4 L=750	8
3	Төмөр хүрээ ш.	L40x40x4 L=2650	8
5	Хашааны шон ш.	Шон-2А	8
6	Хашааны төмөр тор ш.	1500x2650	4
8	Хашааны төмөр тор ш.	1500x750	4



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР						
Д/Д	НЭР	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО	ЖИН КГ	НИЙТ ЖИН КГ
1	Булан төмөр	L40x40x4	м	51.2	2.42	123.90
2	Труба	Ф100	м	24	10.57	253.68
3	Хашааны төмөр тор	h=1500	м	13.6	2.40	32.64
4	Хаалганы нугас	ш	2			
5	Цоож	ш	1			
6	Гагнуурын электрод	хайр	3			
7	Хориглох плакат	ш	2			
8	Анхаарууллах плакат	ш	2			
9	Туузан төмөр 50x5	м	2.9			

Тайлбар.

АТП-ны Хашааны өндөр 1.5 м байна. Хашааны шонгуудад гэрэл ойлгогч наалт наах шаардлагатай.

Хашааны нүхний хэмжээ 50x50 байна.

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	КТПН-ийн хашааны байгуулалт
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	Шифр: BS231201-02S-1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

ХТ

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	12	1

2023

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1. 10/0.4 кВ-ын КТПН маягийн дэд станцын тоног төхөөрөмж							
1	Хүчний трансформатор	S11-M-400/10/0.4	ш	1	1420	1420	
2	10 кВ-ын Ачаалал таслагч	ВН-10/200-УХЛ1	ш	1	11.5	11.5	
3	10 кВ-ын Гал хамгаалагч, 30А	ПКТ-101-10-31.5-20-У3	ш	3	4.5	13.5	
4	10 кВ-ын Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН-10УХЛ	ш	3	4	12.0	
5	0,4 кВ-ын Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПС1-УХЛ4	ш	3	1	3.0	
6	Гүйдлийн трансформатор	Т-0.66-600/5	ш	3	1.3	3.9	
7	0,4 кВ-ын ерөнхий рубильник U=380В, Iн=630А	РЕ19-39	ш	1	5	5.0	
8	0,4 кВ-ын ерөнхий гал хамгаалагч	ПН, Iн=630А	ш	3	1	3.0	
9	Гурван фазын электрон тоолуур	DTSD545S	ш	1	1	1.0	
10	Дата концентратор	DJGZBN-01	ш	1	1	1.0	
11	Автомат 63А	ВА88-33	ш	1	1	1.0	
12	0.4 кВ-ын гал хамгаалагч бүхий рубильник, 400А	РПС-6	ш	3	1.5	4.5	
13	0.4 кВ-ын автомат, 160А	ВА88-33	ш	1	1	1.0	
14	0.4 кВ-ын автомат, 100А	ВА88-33	ш	2	1	2.0	
15	Тоолуурын хайрцаг	150х350х250	ш	1	3	3.0	
16	Гэрэлтүүлэг	EL	ш	2	0.5	1.0	
17	Гал хамгаалагч	ПРС, 380В	ш	2	0.5	1.0	
18	Газардуулгын электрод Ф22мм, L-2,5м	ГОСТ 2590-88	ш	24	5.2	124.8	
19	Туузан ган, 50х5	ГОСТ 103-75	м	200	0.6	120.0	
20	Гагнуурын электрод	Э42	кг	3		-	
21	Болт, Гайка Шайбын хамт	М10	ш	2	0.1	0.2	Тр-ын их биед
22	Агаарын оролтын хайрцаг	-	ком	1	1	1.0	
23	Хөнгөн цагаан шин	ТМУ-4*20	м	9	0.43	3.9	
24		ТМУ-50*5	м	3	0.68	2.0	
25		ТМУ-60*6	м	12	0.98	11.8	
26		ТМУ-40*5	м	4	0.81	3.2	
2. 10/0.4 кВ-ын КТПН маягийн дэд станцын суурийн тоног төхөөрөмж							
27	Бетон суурь	В10	$м^3$	0.94			
28	Хайрга	-	$м^3$	2.27			

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1. Барилгын ажил			
1	Газрын хөрсийг ухаж, тэгшлэх	$м^3$	1.9
2	250 мм зузаантай хайрган дэвсгэр хийх	$м^3$	2.27
3	КТПН-ийн суурь цутгах	$м^3$	0.93
3	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	$м^3$	32
4	Газардуулгын хүрээний шуудуу эргүүлж булах	$м^3$	30
2. Угсралтын ажил			
5	КТПН-ыг суурин дээр байрлуулах	ш	1
6	Газардуулгын электродыг газарт өрөмдөж суулгах	ш	24
7	Газардуулгын хүрээг угсрах	м	148
8	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	12DEC23	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Г.МӨНХБАЯР	

Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ

Шифр: BS231201-02S-1

ХТ

МАСШТАБ:		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	13	1

2023

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "БАЯСАЛТӨГС" ХХК

АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗУРГИЙН ШИФР: BS231201-03L-1

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ

ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 10/0.4 кВ-ЫН 400 кВА ЧАДАЛТАЙ ДЭД СТАНЦ, ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ХЭСЭГ 3. 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

БҮЛЭГ 1. 0.4 кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТАЙЛБАР БИЧИГ, АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

АЛБАН ТУШААЛ	НЭР	ГАРЫН ҮСЭГ
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ:	Г. ЖАВХЛАНТУГ	

УЛААНБААТАР 2023

№	Зургийн жагсаалт	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт	1
2	Тайлбар бичиг	2
3	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын план	3
4	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт	4
5	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	5
6	0.4 кВ-ын шугамын материалын түүвэр	6
7	0.4 кВ-ын тулгуурын материалын түүвэр	7
8	Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	8

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ГЦ		
МАСШТАБ: NONE		
УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	1	1
2023		

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	Зургийн жагсаалт
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	Шифр: BS231201-03L-1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДҮЛАМ	

Тайлбар бичиг

1. Ерөнхий хэсэг

Сүхбаатар аймаг, Сүхбаатар сумын шинэ суурьшлын бүсийн төвийн цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийг Монгол улсад зураг төсөл боловсруулахад мөрдөж буй МОНГОЛ УЛСЫН ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ, УГСРАЛТЫН ДҮРЭМ (БД 43-101-03) болон бусад норм, дүрмийн дагуу болон дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав. Үүнд:

- "ДБЭХС" ТӨХК-ийн Сүхбаатар аймаг дахь салбарын 2023 оны 06-р сарын 13-ны өдрийн Дугаар №2023/33 тоот техникийн нөхцөл

Зураг төсөлд техникийн да техникийн бус алдагдлыг бууруулах арга хэмжээг иж бүрэн авч үзэж байна. Алдагдлыг бууруулахад дараах техникийн шийдлийг бариmтлав.

Үүнд:

1. Гол да салбар шугаманд 50 мм^2 да 35 мм^2 хөндлөн огтлолтой утас хэрэглэх;
2. Фазын ачааллыг гол болон салбар шугаманд тэнцүү байлгах;
3. Дэд станцыг ачааллын төвд байршуулах;
4. Бүрээстэй утас хэрэглэх замаар эрчим хүчний зүй бус хэрэглээнээс сэргийлэх.

Ажлын зургийг нэг дэвсгэр дээр нэгтгэн тулгуур хоорондын зай хэмжээг норм стандартын дагуу төлөвлөв.

2. Шугамын хийц

0.4 кВ-ын хувааpилах шугамд 35 мм^2 болон 50 мм^2 хөндлөн огтлолтой СИП-2А маягийн бүрээстэй дамжуулагч утас хэрэглэхээр авч үзсэн болно.

3. Тулгуурын хийц

1. ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ маягийн хоёр талдаа тольтой төмөр бетон тулгуур ашиглах да эргэлтийн, өнцгийн, салбарлалтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаас хийхээр зураг тусгав.

2. Тулгуурт утсыг бэхлэхдээ СИП маягийн утсыг анкер тулгуурт бэхлэх таталтын хавчаар буюу татагч, завсрын тулгуурт бэхлэх тогтоогч хавчаар болох баригч, түүнчлэн салбарлалтын хавчаар, утас залгагч зэрэг арматурүүдыг ашигласан. Татагчийг тулгуурт бүслүүрээр тогтоох да баригчийн бэхэлгээг тогтоогч бүхий бүслүүрээр бэхэлнэ.

4. Хэт хүчдэлээс хамгаалах арга хэмжээ да газардуулах байгууламж

1. Хэрэглэгчийн хэвийн ажиллагааг бүрдүүлэх, шугамыг атмосферийн хэт хүчдэлээс хамгаалж аюулгүй ажиллагааг хангахын тулд 0.4 кВ-ын шугамын нойлын утсыг 200 м тутамд давтан газардуулна. Газардуулах байгууламжийг хэмжээг хөрсний хувийн эсэргүүцлээс хамаарууллан тодотгоно.

2. Газардуулгын эсэргүүцлийг дундажлаж гаргасан тул барих үед дахин хэмжилтээр тодорхойлох шаардлагатай.

5. Угсралтын ажил

1. 0.4 кВ-ын тоолуурийн хайрцгийг ТШТ: ТЛХ-ийн шаардлагын дагуу хийж гүйцэтгэх. Тоолуурийн хайрцаг нь давтан газардуулгатай байна.

2. 0.4 кВ-ын шугамын трассыг дэвсгэр зураг үндэслэн хийсэн тул дэвсгэр зураг хийснээс хойш гэр хорооллын гудамж, хашааны байрлал өөрчлөгдөх, барилга байшин баригдсан байж болох тул барилга угсралтын ажлын үед зураг төслийг тодотгох шаардлагатай.

3. 0.4 кВ-ын шугамыг барихдаа шугам сүлжээний техникийн овор хэмжээ да хамгаалалтын зайг баримтлан гүйцэтгэвэл зохино.

4. 0.4 кВ-ын шугам нь одоо хүчдэлтэй байгаа агаарын шугам болон бусад аюул осолтой инженерийн байгууламжтай зөрлөг хийх, зэрэгцээ явж байгаа тохиолдолд тухайн зөрлөг хийж буй инженерийн байгууламжийн ашиглагчийн шууд хяналтын доор холбогдох аюулгүй ажиллагааны шаардлага зааврыг мөрдөн барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэнэ.

6. Цаг уур, газар зүйн нөхцөл:

Цаг уур да газар зүйн өгөгдлийг инженерийн геологийн хайгуулын материалаас авав.

Хамгийн их температур	+36.0°C
Хамгийн бага температур	-35.3°C
Жилийн дундаж температур	+3.3°C
Мөстөлт	5 мм
Салхины хурд	3.9 м/сек
Газар хөдлөлийн бүс	7
Аянгын бүс да аянгын дундаж цаг	II, 46

7. Цахилгаан тоноглолын сонголт

Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгохдоо цахилгаан техникийн үзүүлэлтээс гадна цаг уурын нөхцөл, бохирдолтын зэргийг харгалзсан болно. Үүнд далайн түвшнээс дээш өндөржилт 1500 м-ээс дээш, өвлийн хамгийн бага температур -46.2 хэм байна.

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ	

Тайлбар бичиг

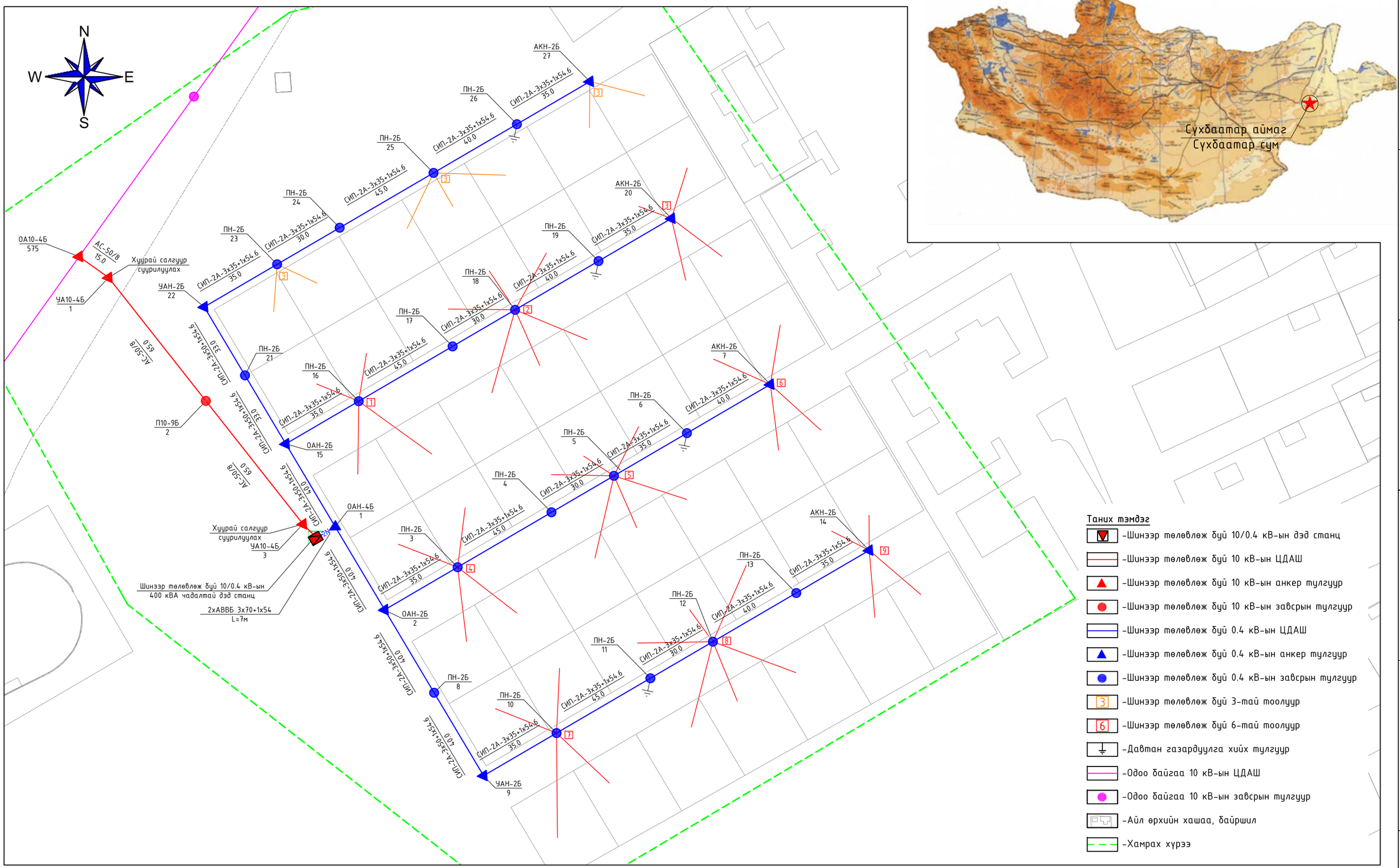
ГЦ

МАСШТАБ: NONE

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	2	1

Шифр: BS231201-03L-1

2023



REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ	

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын план

Шифр: BS231201-03L-1

ГЦ

МАСШТАБ: 1:1500

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	3	1

2023

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд					
Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0,97	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-3х50+1х54.6	км	0,23	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-3х35+1х54.6	км	0,74	
5	Кабель шугамын урт	АВВБ 3х70+1х54	км	0,01	
6	Завсрын тулгуурын тоо		ш	18	
7	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	9	
8	Нийт тулгуурын тоо		ш	27	
9	9м урттай төмөр бетон баганы тоо		ш	36	
10	10м урттай төмөр бетон баганы тоо		ш	0	
0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын пасспорт					
Д/д	Нэр	Үзүүлэлт			
1	Захиалагч байгууллага	Сүхбаатар аймаг, Сүхбаатар сумын ЗДТГ			
2	Ашиглагч байгууллага	"ДБЭХС" ТӨХК-ийн Сүхбаатар аймаг дахь салбар			
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2024			
4	Шугамын урт /км/	0,97			
5	Бүх тулгуурын тоо	27			
6	Завсрын тулгуурын тоо	18			
7	Тулаастай тулгуурын тоо	8			
8	Давхар утастай тулаастай тулгуурын тоо	1			
Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл					
9	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0,97			
10	Уултай трассын урт	0,00			
11	Намагтай трассын урт	0,00			
12	Шугамын нийт трассын урт	0,97			
13	Мөсжилтийн район	II			
14	Салхины район	III			
15	Мөсжилтийн зузаан	5 мм			

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ГЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ	

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт

Шифр: BS231201-03L-1

МАСШТАБ: NONE

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	4	1

2023

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын 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-3х50+1х54.6	км	0,226	0,00	0,00	0,23
2		СИП-2А-3х35+1х54.6	км	0,740	0,00	0,00	0,74
3		АВВБ 3х70+1х54	км	0,007	0,00	0,00	0,01
4	Газардуулгын босоо электрод үгсрах	Круг 22	м	16			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод үгсрах	Полоса 4*40	м	40			
6	Тулгуурт газардуулгын бууллын утасыг үгсрах	Катанка 8мм	м	28			
7	Тулгуурт шинээр шит суурилуулах	6-тай	ком	9			
8		3-тай	ком	3			

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур үгсралтын ажлын хэмжээ									
Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр						Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	18	0	0	0	18
2	ПН-3Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
3	УАН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
4	УАН-3Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ПОАН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ОАН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
7	ОАН-3Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
8	ОАН-4Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
9	ОАН-5Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
10	АКН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	4	0	0	0	4
11	ППН-2Б тулгуур үгсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
Тулгуурын дүн			0	0	0	27	0	0	0	27
Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо			0	0	0	4	0	0	0	4
12	Тулгуурын нүх ухах	м3	0	0	0	29,7	0	0	0	29,70
13	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	м3	0	0	0	28,215	0	0	0	28,22
14	Газардуулгын шуудуу ухах	м3	0	0	0	11,2	0	0	0	11,20
15	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	м3	0	0	0	10,64	0	0	0	10,64

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ГЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ	

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ

Шифр: BS231201-03L-1

МАСШТАБ: NONE

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	5	1

2023

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Бетон шон	УКШ-9.27.15	ш	36	520	18720
2	Бетон шон	УКШ-10.30.17	ш	0	750	0
3	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160х50х5	ком	32	1,5	48
4	Z Кронштейн	Z-7	ш	20	0,22	4,4
5	Бүслүүрийн болт	М16*50	ш	64	0,2	12,8
6	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	18	0,25	4,5
7	Фаз (ноль) салбарлагч	JBC-0	ш	34	0,25	8,5
8	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	29	0,22	6,38
9	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	15	0,82	12,3
10	Баригч хавчаар	JXGF-3	ш	20	0,8	16
11	Тулаас тогтоогч	L63х6х534	ком	9	3	27
12	U кронштейн	U1-6	ш	15	0,44	6,6
13	Тулаас тогтоогч болт	М16х220	ком	36	0,35	12,6
14	Тулаасны U бүслүүр	U16-160	ком	9	1	9
15	Хязгаарлагч	L63х6х460	ш	9	1,3	11,7
16	М холбогч	М16	ш	36	0,91	32,76
17	СИП-2А бүрээстэй дамжуулагч утас	3х50+1х54	км	0,24	779	184,8567
18	СИП-2А бүрээстэй дамжуулагч утас	3х35+1х54	км	0,78	620	481,74
19	0.4кВ-ын 3*70+1*54 мм.кв хөндлөн огтлолтой хүчний кабель	АВВБ 0.4кВ	м	20,0	-	-
20	0.4кВ кабелийн холболтын муфт	0.4 кВ	ш	1,0	-	-
21	0.4кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	0.4 кВ	ш	1,0	-	-
22	Элс	-	м3	0.66	-	-
23	Тоосго	Улаан	ш	87,0	-	-
24	Дохиоллын тууз	-	м	7,0	-	-
25	Газардуулгын буултын утас	ф 8 мм	м	28	0,37	10,36
26	Татам төмөр	40*4	м	40	1,26	50,4
27	Газардуулагч электрод	ф 22 мм	м	16	3	48
28	Давтан газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	4	0,1	0,4
29	Кабель багцлагч / газардуулгын буултын утас /	Ф 160 мм	ш	8	0,003	0,024

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ГЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДҮЛАМ	

0.4 кВ-ын шугамын материалын түүвэр

Шифр: BS231201-03L-1

МАСШТАБ: NONE

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	6	1

2023

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Нэгж	ПН-2Б		УАН-2Б		ОАН-2Б		ОАН-4Б		АКН-2Б		Нийт
				Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	
1	Бетон шон	УКШ-9.27.15	ш	18	1	4	2	4	2	2	2	8	2	36
2	Бетон шон	УКШ-10.30.17	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160х50х5	ком	18	1	4	2	4	2	2	2	4	1	32
4	Z Кронштейн	Z-7	ш	18	1	0	0	2	1	0	0	0	0	20
5	Бүслүүрийн болт	М16*50	ш	36	2	8	4	8	4	4	4	8	2	64
6	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	0	0	6	3	6	3	6	6	0	0	18
7	Фаз (ноль) салбарлагч	JBC-0	ш	18	1	4	2	4	2	4	4	4	1	34
8	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	18	1	2	1	2	1	3	3	4	1	29
9	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	0	0	4	2	2	1	5	5	4	1	15
10	Баригч хавчаар	JXGF-3	ш	18	1	0	0	2	1	0	0	0	0	20
11	Тулаас тогтоогч	L63х6х534	ком	0	0	2	1	2	1	1	1	4	1	9
12	U кронштейн	U1-6	ш	0	0	4	2	2	1	5	5	4	1	15
13	Тулаас тогтоогч болт	М16х220	ком	0	0	8	4	8	4	4	4	16	4	36
14	Тулаасны U бүслүүр	U16-160	ком	0	0	2	1	2	1	1	1	4	1	9
15	Хязгаарлагч	L63х6х460	ш	0	0	2	1	2	1	1	1	4	1	9
16	М холбогч	М16	ш	0	0	8	4	8	4	4	4	16	4	36

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

ГЦ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	0.4 кВ-ын тулгуурын материалын түүвэр	МАСШТАБ: NONE
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		УЕ ШАТ: ХУУДАС: БҮХ ХУУДАС
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	Шифр: BS231201-03L-1	А3 7 1
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ		2023

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Шинэ 3-тай		Шинэ 6-тай		Нийт	Нэг бүрийн жин	Нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Газардуулгын утас	Ф8 мм	м	3,5	10,5	3,5	31,5	42	0,5	21
2	Татам төмөр	40*4	м	10	30	10	90	120	1,3	156
3	Газардуулагч электрод	ф 22 мм	м	7,5	22,5	7,5	67,5	90	2,4	216
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	9	9	30	270
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	3	0	0	3	25	75
6	Шит тогтоогч бүслүүр	ф220 мм	ш	2	6	2	18	24	1,5	36
7	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	TTD-101	ш	4	12	4	36	48	0,1	4,8
8	Нэг фазын тоолуур	CL710K22	ш	3	9	6	54	63	0,6	37,8
9	Оруулгын автомат	63 А	ш	1	3	0	0	3	0,2	0,6
10	Оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	9	9	0,3	2,7
11	Айлын оруулгын утас	КГ 2*4	м	0	0	0	0	0	0,38	0
12	Автомат	25 А	ш	3	9	6	54	63	0,2	12,6
13	Болт, Гайка, Шайба	М16*130	ком	1	3	2	18	21	0,4	8,4
14	Болт, Гайка, Шайба	М12*80	ком	4	12	4	36	48	0,15	7,2
15	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	3	2	18	21	0,4	8,4
16	Усны хамгаалалттай лент		ш	1	3	2	18	21	0,2	4,2
17	Зэс утас /тоолуур/	ПВ-660.1х6	м	10	30	15	135	165	0,1	16,5
18	Оруулгын кабель	АВВГ4*16	м	8	24		0	24	0,5	12
19	Оруулгын кабель	АВВГ4*35	м		0	8	72	72	1,2	86,4
20	ABS хоолой	ф75 6m	ш	2	6	2	18	24	1,5	36
21	Бүслүүр	ф150х50х5	ком	1	3	0	0	3	1	3
22	Бүслүүр	ф150х50х5	ком	0	0	1	9	9	2,5	22,5
23	Бүслүүр	ф160х50х5	ком	1	3	1	9	12	3	36
24	Бүслүүр	ф220х50х5	ком	1	3	1	9	12	3	36
25	ABS хоолойн цавуу		кг	0,05	0,15	0,05	0,45	0,6	0,1	0,06
26	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-75	ш	8	24	8	72	96	0,3	28,8
27	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	2	6	2	18	24	0,25	6
28	9 нүхтэй клеммник	>100А	ш	1	3	1	9	12	0,1	1,2
29	Тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пласттмас		ш	3	9	6	54	63	0,1	6,3
30	Кабель багцлагч		ш	3	9	6	54	63	0	0
31	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3	9	3	27	36	0,25	9
32	Газардуулгын салбарлагч	JBC-0	ш	2	6	2	18	24	0,25	6
33	Хавчаар	JBL	ш	1	3	1	9	12	0,25	3
34	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1,5	4,5	1,5	13,5	18	0,1	1,8
35	0 утасны төгсгөвч		ш	2	6	2	18	24	0,1	2,4
36	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	0	0	0	0	0	0,1	0
37	Электрод	Э-46	кг	0,56	1,68	0,56	5,04	6,72	1	6,72

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар	
1	Газардуулгын шуудуу ухах	м3	25,2		
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	м3	23,94		

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.

БЗД 13-Р ХОРОО
АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

СҮХБААТАР АЙМАГ, СҮХБААТАР СУМ, ШИНЭ СУУРЬШЛЫН БҮСИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 0.4 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	А.БИЛГҮҮН	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БААСАНДУЛАМ	

Тоолуурын самбарын материалын түүвэр

Шифр: BS231201-03L-1

ГЦ

МАСШТАБ: NONE

УЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
А3	8	1

2023

НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

/ СИП-2А УТАСТАЙ 0.4кВ -ЫН АГААРЫН ШУГАМЫН ТӨМӨРБЕТОН ТУЛГУУРУУД /

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ			
Д/д	Зургийн нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн жагсаалт	А1	
2	Тайлбар бичиг	1	2 хуудастай
3	СИП-2А утастай төмөр бетон тулгуурын төрөл	2	4 хуудастай
4	Завсрын дан утастай тулгуур, ПН-2Б	3	
5	Угсралтын бүдүүвч, ПН-2Б	4	
6	Завсрын өндөрлөсөн дан утастай тулгуур, ППН-2Б	5	
7	Угсралтын бүдүүвч, ППН-2Б	6	
8	Завсрын давхар утастай тулгуур, ПН-3Б	7	
9	Угсралтын бүдүүвч, ПН-3Б	8	
10	Өнцгийн дан утастай анкер тулгуур, УАН-2Б	9	
11	Угсралтын бүдүүвч, УАН-2Б	10	
12	Өнцгийн давхар утастай анкер тулгуур, УАН-3Б	11	
13	Угсралтын бүдүүвч, УАН-3Б	12	
14	Салбарлалтын дан утастай анкер тулгуур, ОАН-2Б	13	
15	Угсралтын бүдүүвч, ОАН-2Б	14	
16	Салбарлалтын өндөрлөсөн дан утастай анкер тулгуур, ПОАН-2Б	15	
17	Угсралтын бүдүүвч, ПОАН-2Б	16	
18	Салбарлалтын давхар утастай анкер тулгуур, ОАН-3Б	17	
19	Угсралтын бүдүүвч, ОАН-3Б	18	
20	Салбарлалтын давхар утастай анкер тулгуур, ОАН-4Б	19	
21	Угсралтын бүдүүвч, ОАН-4Б	20	
22	Салбарлалтын давхар утастай анкер тулгуур, ОАН-5Б	21	
23	Угсралтын бүдүүвч, ОАН-5Б	22	
24	Төгсгөлийн дан утастай анкер тулгуур, АКН2	23	
25	Угсралтын бүдүүвч, АКН2	24	
26	Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах	25	
27	Ерөнхий байдал, материалын түүвэр	26	
28	Тулгуурын тулаас	27	
29	Тулаас тогтоогч, Хязгаарлагч; М холбогч, U бүслүүр	28	2 хуудастай
30	Татлагатай тулгуур	29	
31	Таталтын зангилаанууд	30	
32	Таталгын татуурга; Бүслүүр	31	
33	Таталтын хавтан; Тросны болт	32	
34	0.4 кВ-ын тулгуурын газардуулга	33	
35	Тулгуурын газардуулах байгууламж	34	
36	Салбарлалтын хавчаар; Газардуулгын хавчаар	35	
37	Кронштейн	36	
38	Баригч хавчаар; Татагч хавчаар	37	

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			А1	1

1. Ерөнхий хэсэг

1.1 Бүрээстэй агаарын шугам /СИП/-тай 0.4 кВ-ын төмөр бетон тулгуурын ажлын зургийг УБЦТС ХК-ийн 2006 оны 07-р сарын 06-ны өдрийн Техникийн зөвлөлийн хурлын шийдвэрийн дагуу боловсруулав.
1.2 0.4 кВ-ын төмөр бетон тулгуурыг Монгол Улсын MNS4232:2006 стандартын шаардлагыг хангасан 22.0 ба 18.4 кНМ 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 УКШ10-30.17 маягийн төмөр бетон шон дээр үндэслэн боловсруулав.
1.3 0.4кВ агаарын шугам нь далайн түвшинээс дээш 1000 м өндөрт байрлана. Агаарын бохирдлын III бүсэд хамрагдана.

Цаг уурын нөхцөл:

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

1.4 Төмөр бетон тулгуурын ажлын зургийг боловсруулахад дараах 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 дараах төрлийн тулгуурууд байна. Үүнд :
-Дан утастай: завсрын ПН2, эргэлтийн анкер УПН2, өнцгийн анкер УАН2, эхний анкер АКН1, төгсгөлийн анкер АКН2, салбаралтын анкер ОАН2,
-Давхар утастай: завсрын ПН3, эргэлтийн анкер УПН3, өнцгийн анкер УАН3, салбаралтын анкер ОАН3,
-Инженерийн байгууламжтай огтлолцоход шаардлагатай өндөрлөсөн тулгуурууд: завсрын ППН2, ППН3, эргэлтийн ПУПН2, ПУПН3, өнцгийн ПУАН3, салбарлалтын ПОАН2, ПОАН3, төгсгөлийн анкер ПАКН2.
Тулгуурын тэмдэглэгээ:
-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 Татлагатай байна,
2.3 Эргэлтийн тулгуурууд шугамын трасс 15° хүртэл эргэхэд (УНП2), өнцгийн анкер тулгуурууд нь шугамын трасс 90° хүртэл эргэхэд (УАП2) хэрэглэгдэнэ.

3. Утас

3.1 Бүрээстэй СИП-2А утас фазын хөндийрүүлэгдсэн гурван судалтай, нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай ба нойлын утас нь даацынх байна.
3.2.1 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.
3.2.2 СИП утасны угсралтыг орчны температур -20°С-аас дээш үед хийх ёстой.
3.2.3 СИП утасны үндсэн үзүүлэлтүүд:

3.3.1 СИП-2А утасны үндсэн үзүүлэлтүүд

СИП-2А-ын хөндлөн огтлол /мм^2/	Зөвшөөрөгдөх ачаалал /А/	Б.Х-ны гүйдэл /кА/	Диаметр /мм/	Жин (кг/км)	Зөвшөөрөгдөх нугаралтын радиус (кг/мм)
3х70+1х54.6	240	6.5	36	944	0.56
3х50+1х54.6	195	4.6	32.8	760	0.35
3х35+1х54.6	160	3.2	28.4	600	0.32

3.3.2 Нойлын даацын судлын механик бат бөх, цахилгаан эсэргүүцлүүд.

Хөндлөн огтлол /мм^2/	Судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаар /Н/-с багагүй	Судлын цахилгаан эсэргүйцэл /Ом/км/
54.6	16.6	0.63

3.3.3 Гүйдэл дамжуулах судлын үзүүлэлтүүд

Хөндлөн огтлол /мм^2/	Судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаар /Н/-с багагүй	Судлын цахилгаан эсэргүйцэл /Ом/км/
70	16.6	0.443
50	16.6	0.641
35	16.6	0.8680

3.4 Даацын нойлын судлын зөвшөөрөгдөх хүчдэл:
σ=84МПА

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТАЙЛБАР БИЧИГ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			1-1	2

4. Шугамын арматур

4.1 СИП-2А утсыг завсрын тулгуур дээр угсрахад барigч NXJ-1-ийг хэрэглэнэ.
4.2 СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад татагч NXGE-1-ийг хэрэглэнэ.
4.3 Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ салбарлагч JBC-01-ийг хэрэглэнэ.
4.4 Даацын судлыг алсгалалтад холбохдоо залгаас ашиглах ба залгаасын механик бат бөх нь даацын судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаарын 90%-иас багагүй байна.
4.5 СИП утаснаас кабель шугамд шилжүүлэхэд:
- Шилжүүлгийн муфт 4 СПтсип25/54.6
- Холболтын зажим-ын аль алинаар хийж болно.
4.6 Шугамын бүх арматурыг төмөр бетон шонд бэхлэхдээ цайрдсан бүслүүр хэрэглэнэ.
4.7 СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2 ye SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр орооно.
4.8 Бүслүүрүүдийн баганатай харьцах хэсгийг халуунаар давтаж хавтгайлсан байна.

5. Тулгуур хөрсөнд суулгах

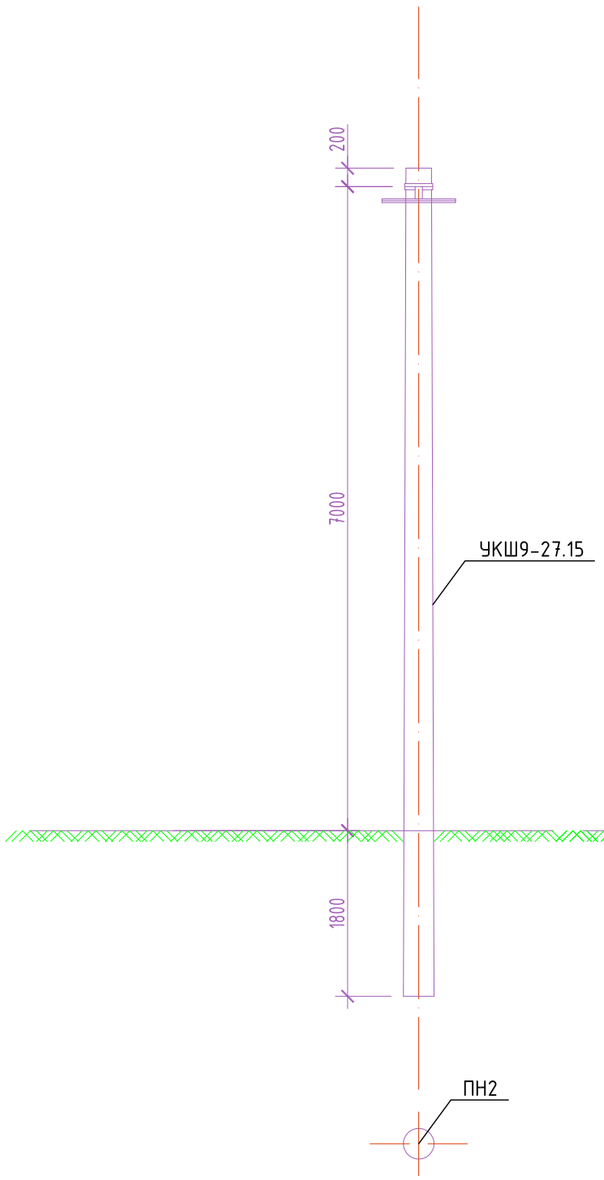
5.1 Завсрын тулгуурыг хөрсөнд суулгахдаа ригельгүй, 1.8м-ийн гүнд , 350-450мм-ийн диаметртэй нүх ухаж суулгана. Хэрэв хөрсний шилжилтийн момент нь тулгуурын мушгиралтын моментоос бага хөрстэй газарт тулгуурыг 2.0м гүнд суулгах, алгасалтыг багасгах арга хэмжээ авах хэрэгтэй.
5.2 Тулаасны тулгуурыг хавтангүй суулгана. Хэрэв тулаасны хөрсний шилжилтийн момент нь тулгуурын сугарах ба тулаасны шахах тооцооны ачааллаас их бол тулаасны доор хавтан тавих хэрэгтэй.

6. Газардуулах байгууламж

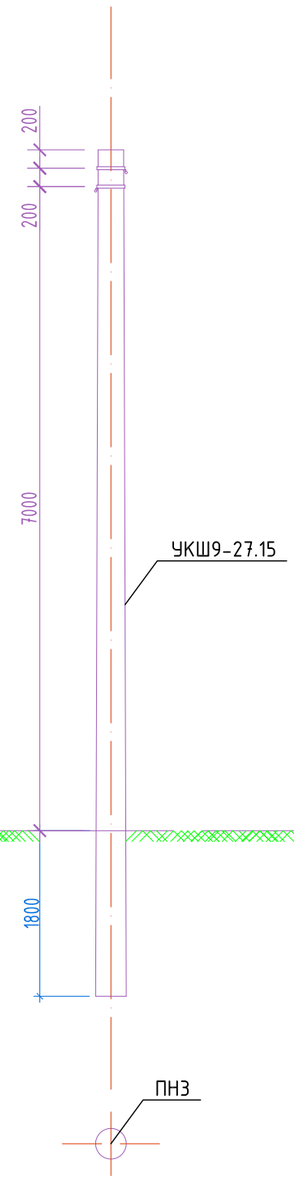
6.1 Төмөр бетон тулгуурыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 2.4-р зүйлийн дагуу газардуулна.
6.2 Тулгуур дээр тавигдсан тоолуурын самбар газардуулагдсан байна.
6.3 Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл 30 Ом-оос хэтрэхгүй байна.

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТАЙЛБАР БИЧИГ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			1-2	2

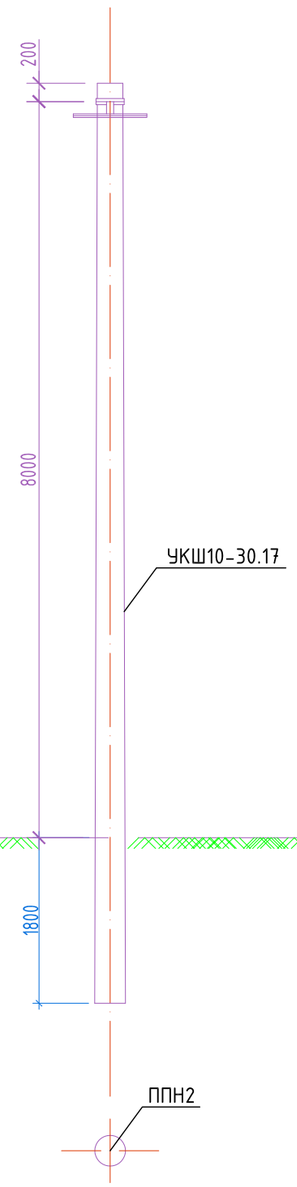
Завсрын
дан утастай
тулгуур ПН-2Б



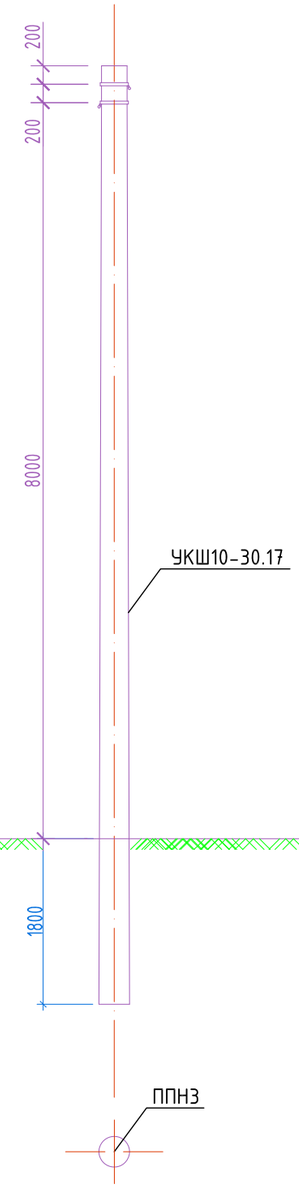
Завсрын
давхар утастай
тулгуур ПН-3Б



Завсрын өндөрлөсөн
дан утастай
тулгуур ППН-2Б

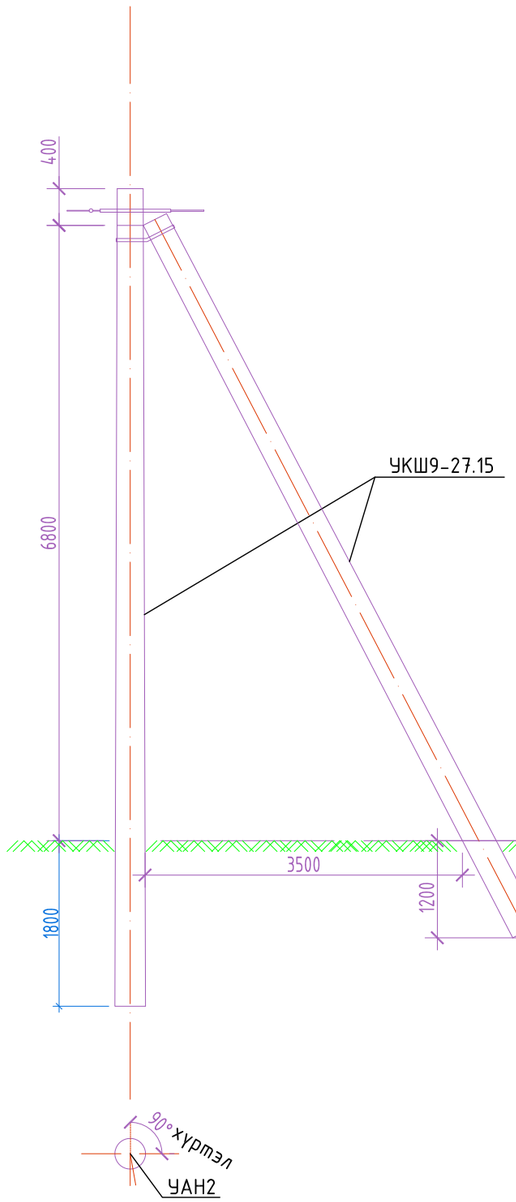


Завсрын өндөрлөсөн
давхар утастай
тулгуур ППН-3Б

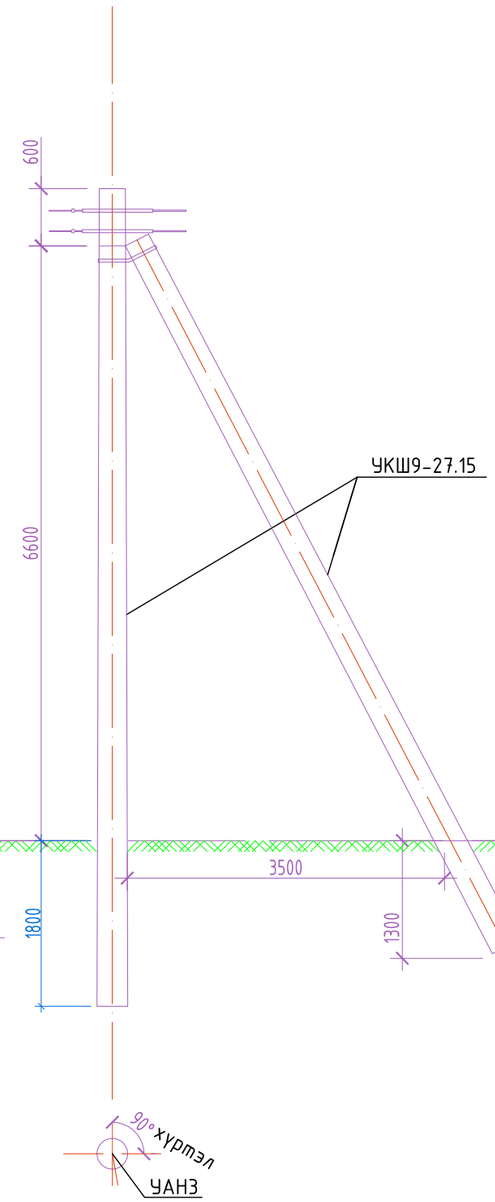


0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	СИП-2А УТАСТАЙ ТӨМӨР БЕТОН ТУЛГУУРЫН ТӨРӨЛ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС: 2-1 / БҮХ ХУУДАС: 4

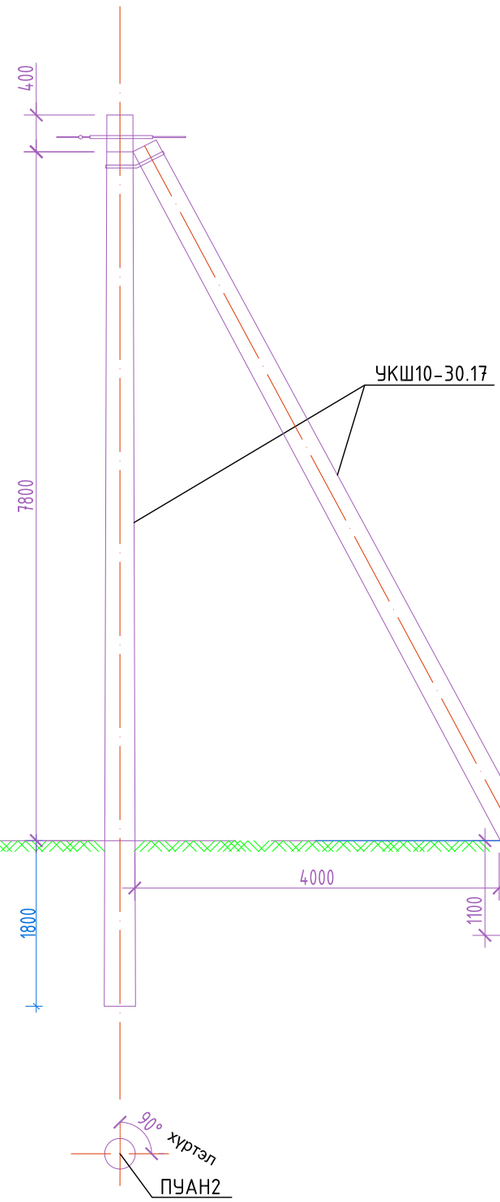
Өнцгийн
дан утастай
тулгуур УАН-2Б



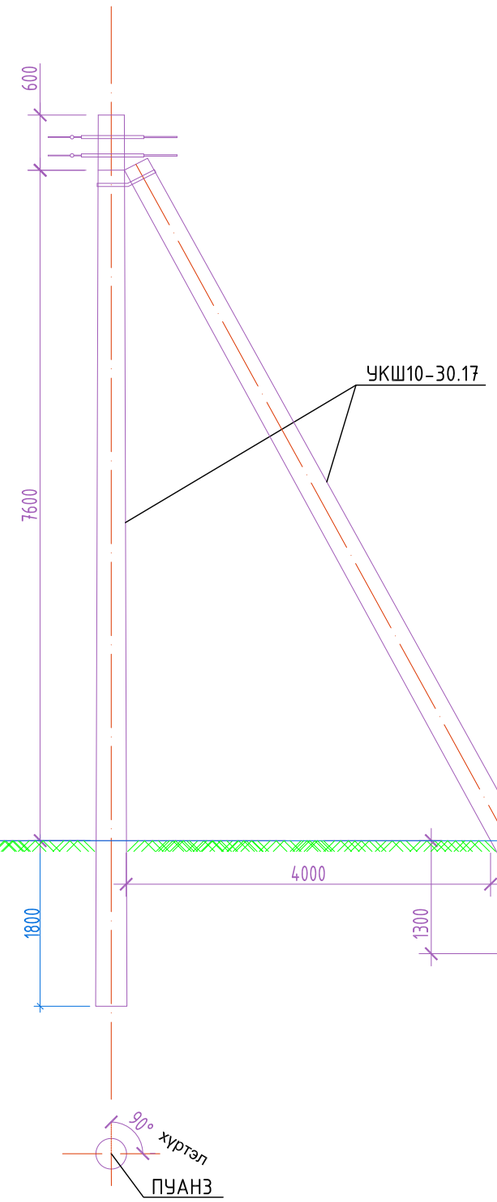
Өнцгийн
давхар утастай
тулгуур УАН-3Б



Өнцгийн өндөрлөсөн
дан утастай
тулгуур ПУАН-2Б

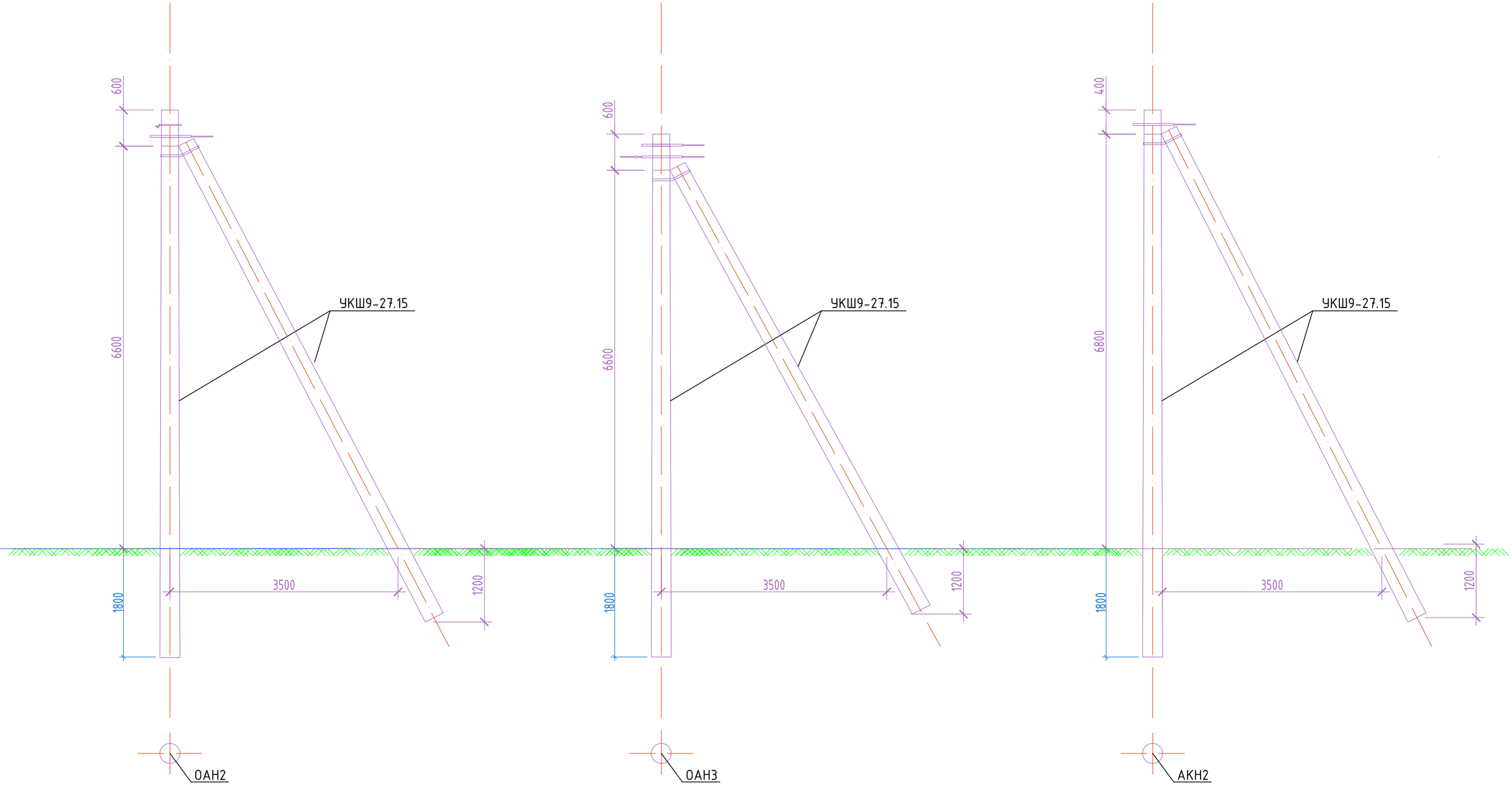


Өнцгийн өндөрлөсөн
давхар утастай
тулгуур ПУАН-3Б



0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	СИП-2А УТАСТАЙ ТӨМӨР БЕТОН ТУЛГУУРЫН ТӨРӨЛ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			2-2	4

Салбарлалтын
анкер
тулгуур ОАН-2Б

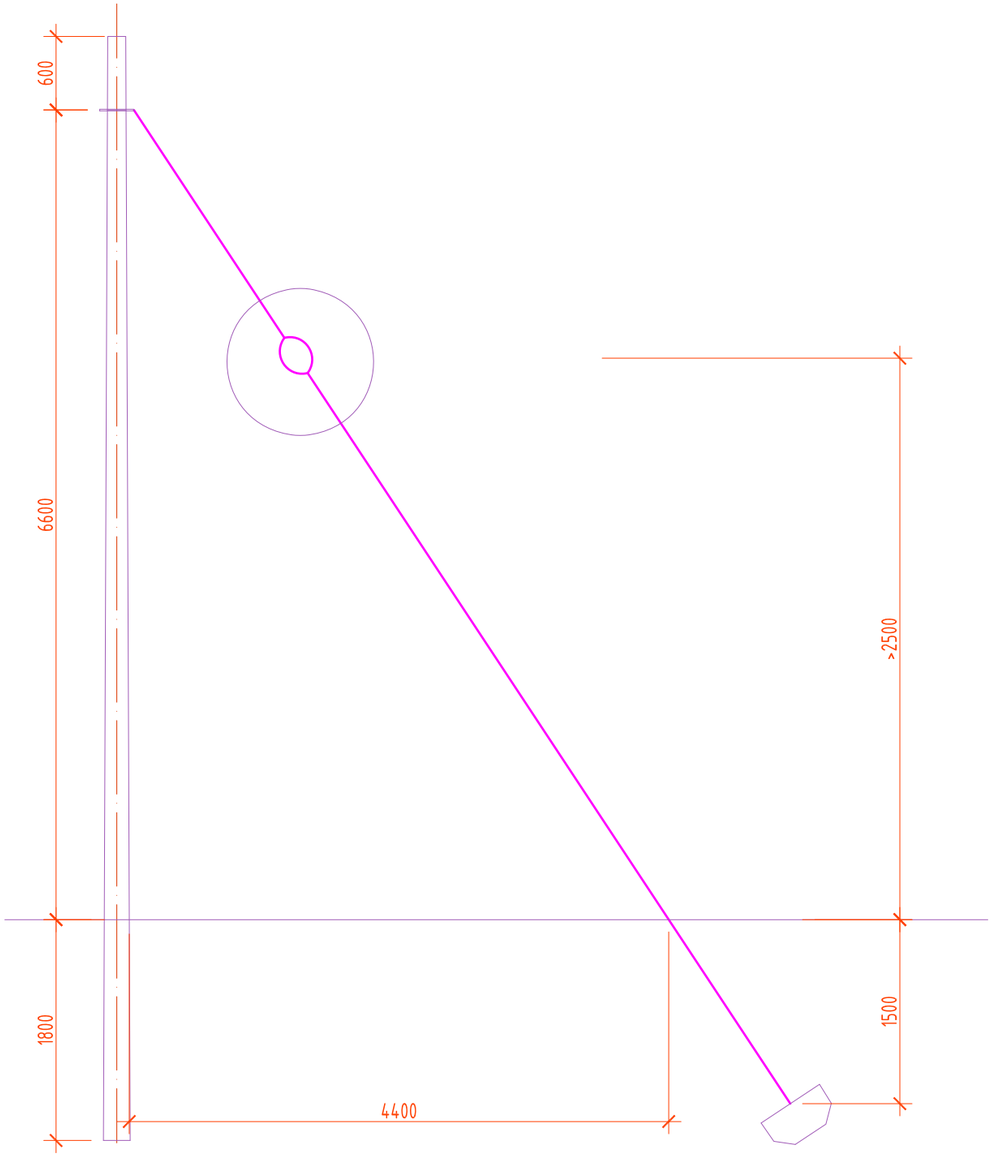


Салбарлалтын
анкер
тулгуур ОАН-3Б

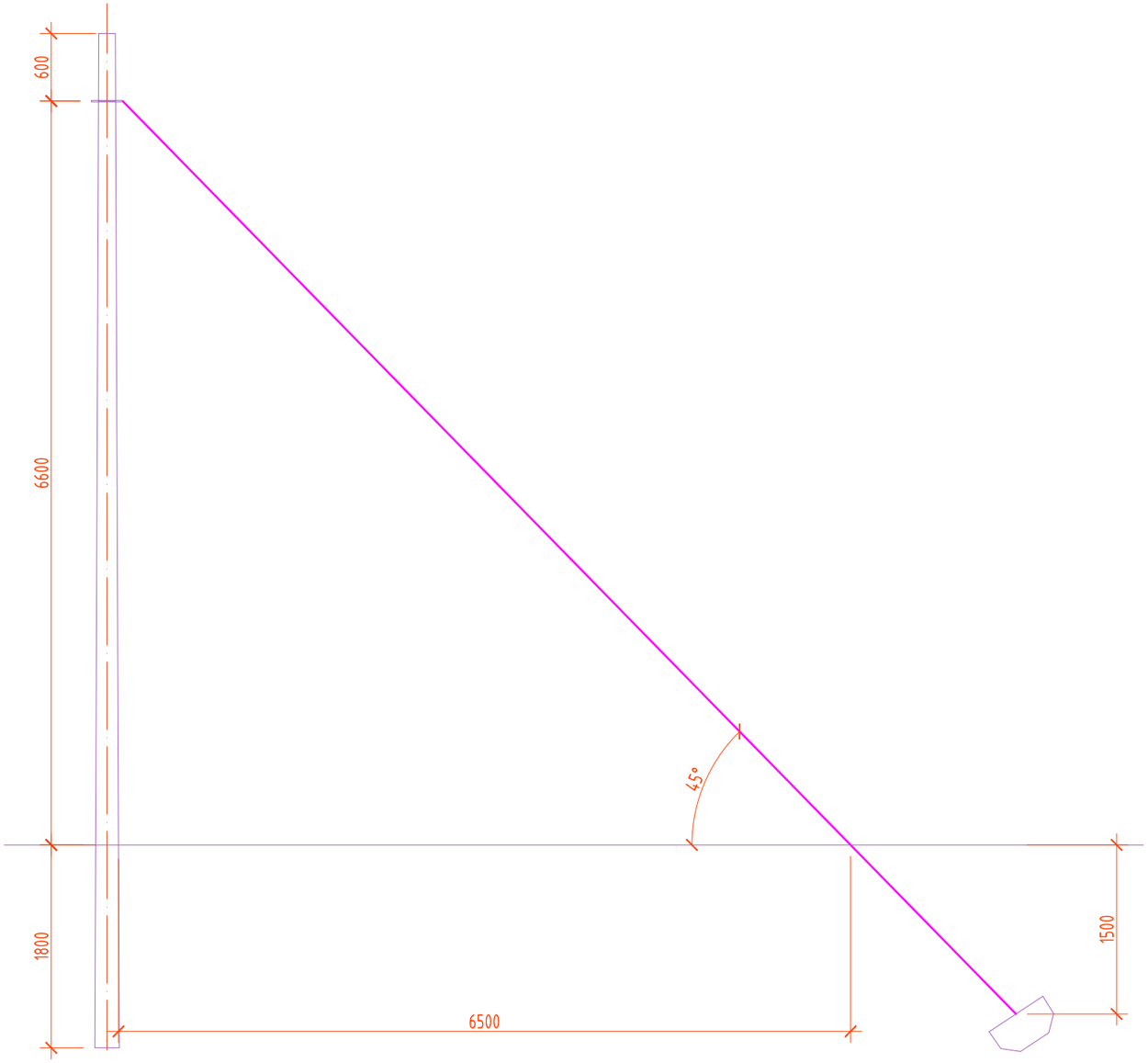
Төгсгөлийн
анкер
тулгуур АКН-2Б

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	СИП-2А УТАСТАЙ ТӨМӨР БЕТОН ТУЛГУУРЫН ТӨРӨЛ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			2-3	4

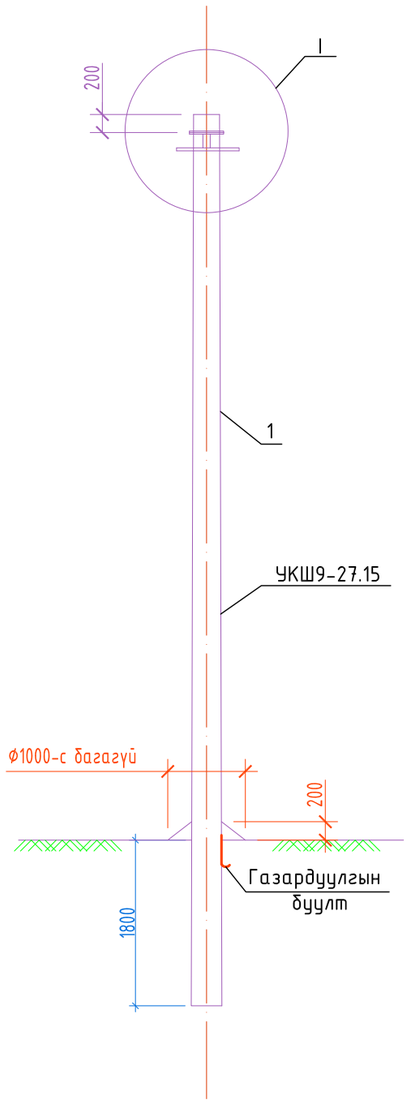
Татлагатай тулгуур



Татлагатай тулгуур



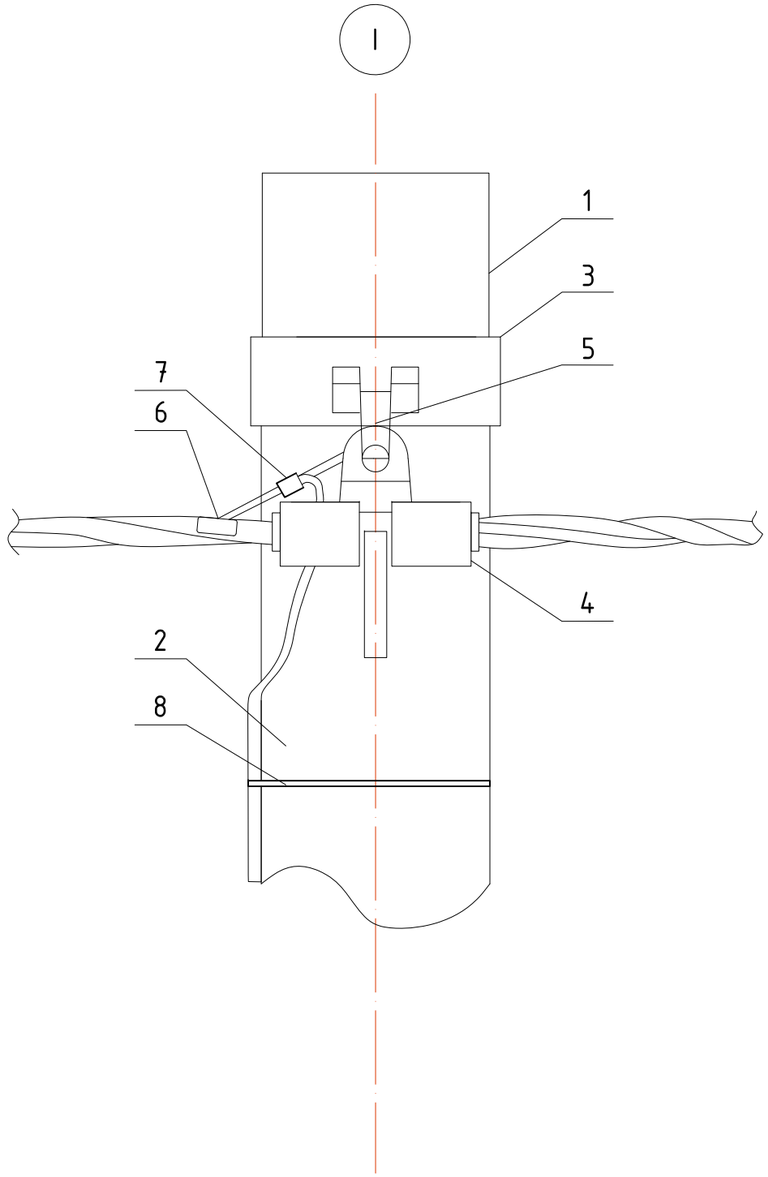
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	СИП-2А УТАСТАЙ ТӨМӨР БЕТОН ТУЛГУУРЫН ТӨРӨЛ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС 2-4 / БҮХ ХУУДАС 4

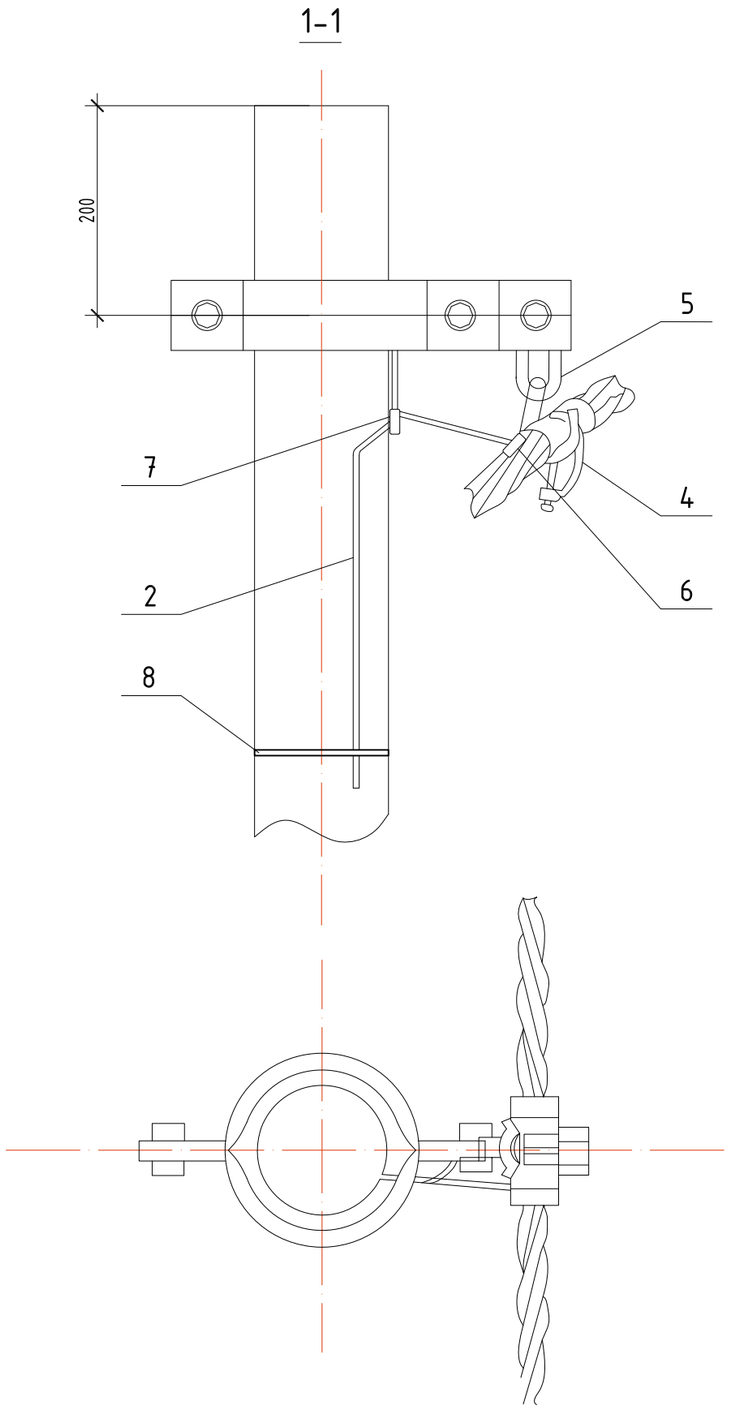


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	1	520
Төмөр хийц					
2	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.4
Шугамын тоноглол					
3	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160х50х5	ком	1	1.5
4	Баригч хавчаар	JXGF-3	ш	1	0.8
5	Z Кронштэйн	Z-7	ш	1	0.2
6	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	1	0.25
7	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	1	0.25
8	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

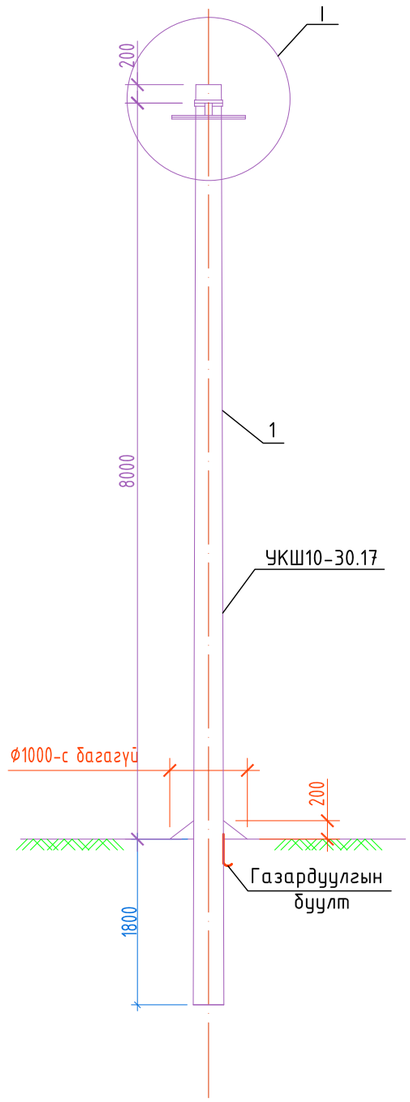
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ЗАВСРЫН ДАН УТАСТАЙ ТУЛГУУР, ПН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			3	1





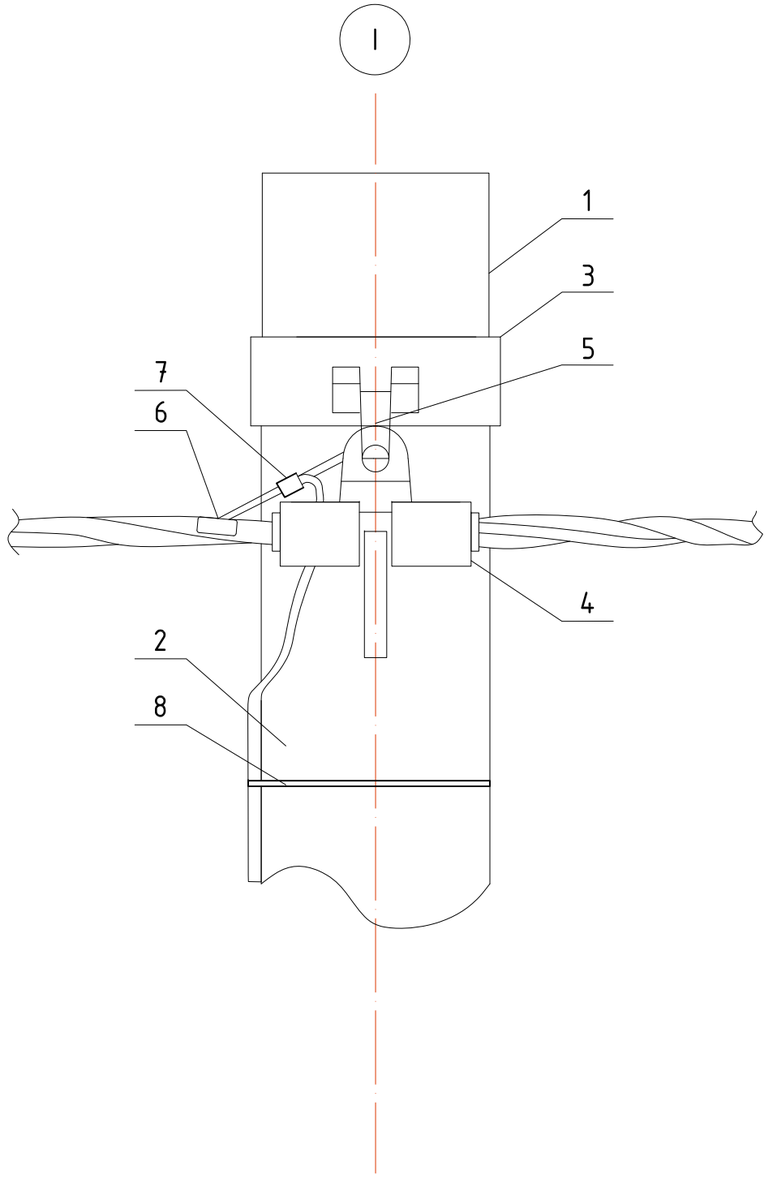
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ПН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			4	1

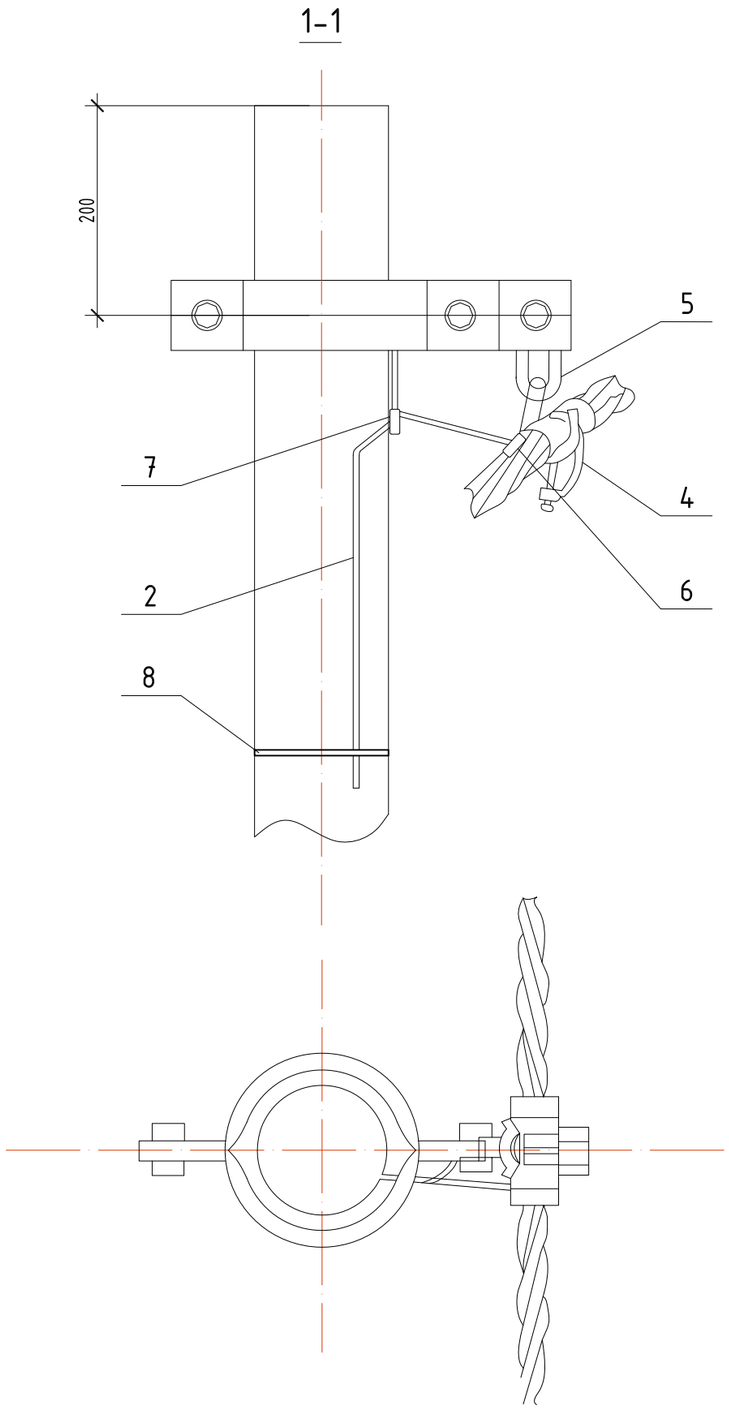


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	10м, Ф170	ш	1	630
Төмөр хийц					
2	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.4
Шугамын тоноглол					
3	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф170х50х5	ком	1	2
4	Баригч хавчаар	JXGF-3	ш	1	0.8
5	Z Кронштэйн	Z-7	ш	1	0.2
6	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	1	0.25
7	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	1	0.25
8	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

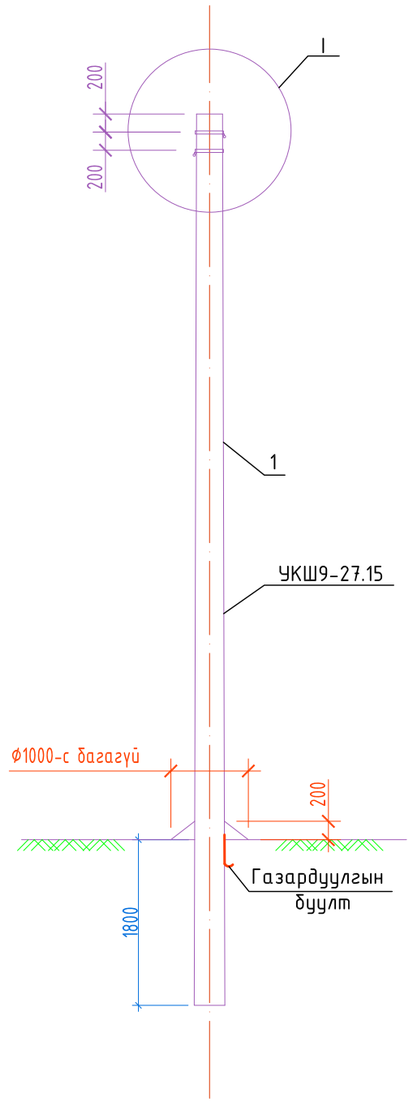
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ЗАВСРЫН ӨНДӨРЛӨСӨН ДАН УТАСТАЙ ТУЛГУУР, ППН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			5	1





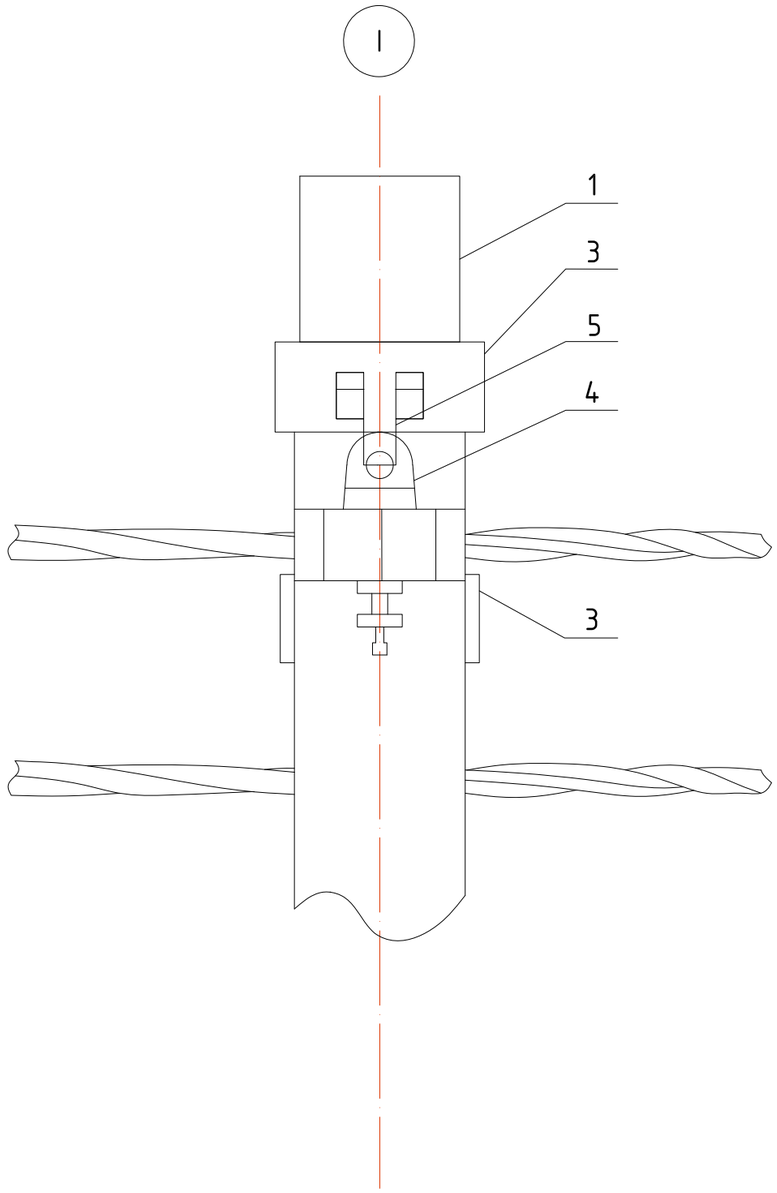
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ППН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			6	1

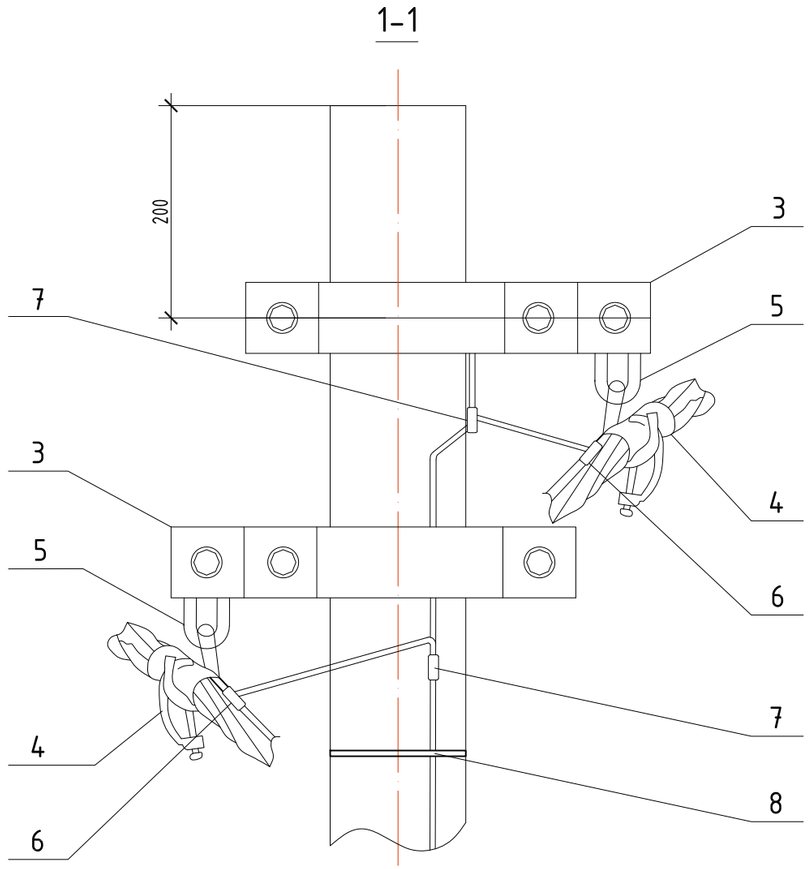


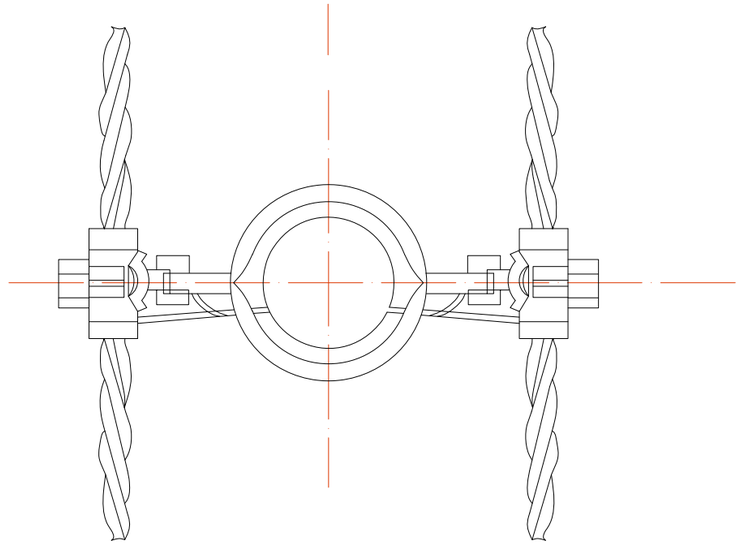
Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	1	520
Төмөр хийц					
2	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.4
Шугамын тоноглол					
3	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160х50х5	ком	2	1.5
4	Баригч хавчаар	JXGF-3	ш	2	0.8
5	Z Кронштэйн	Z-7	ш	2	0.2
6	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	2	0.25
7	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	2	0.25
8	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

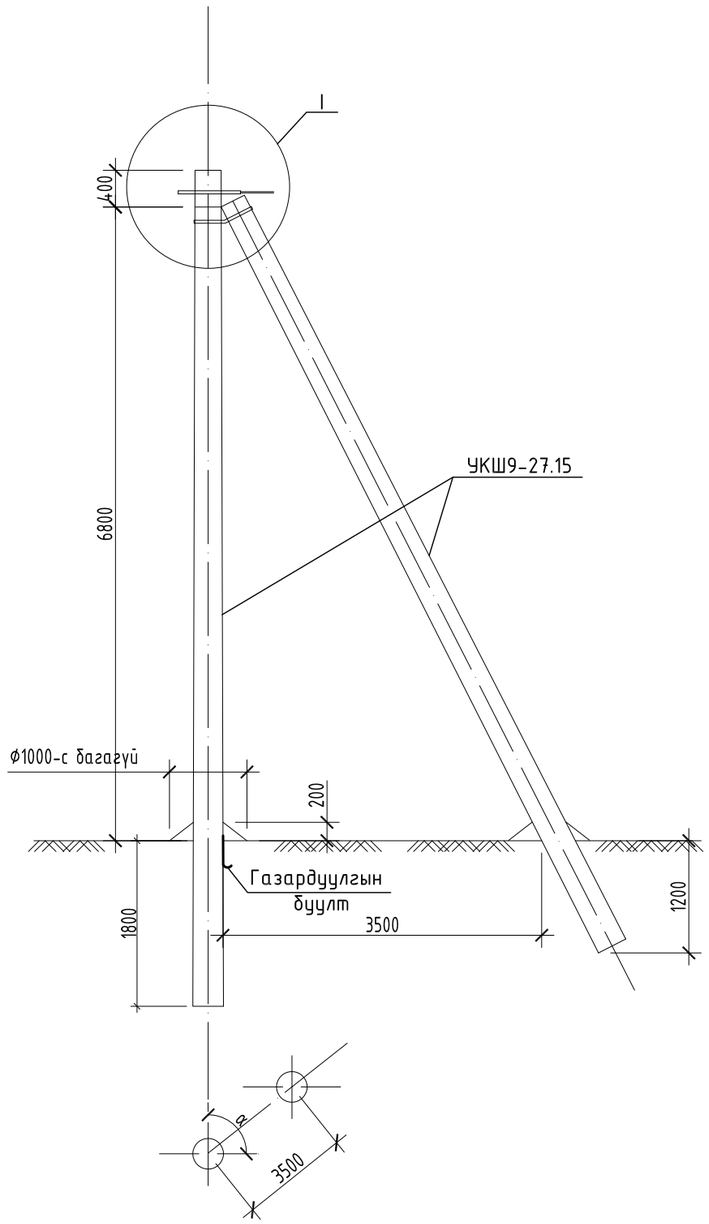
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ЗАВСРЫН ДАВХАР УТАСТАЙ ТУЛГУУР, ПН-3Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			7	1







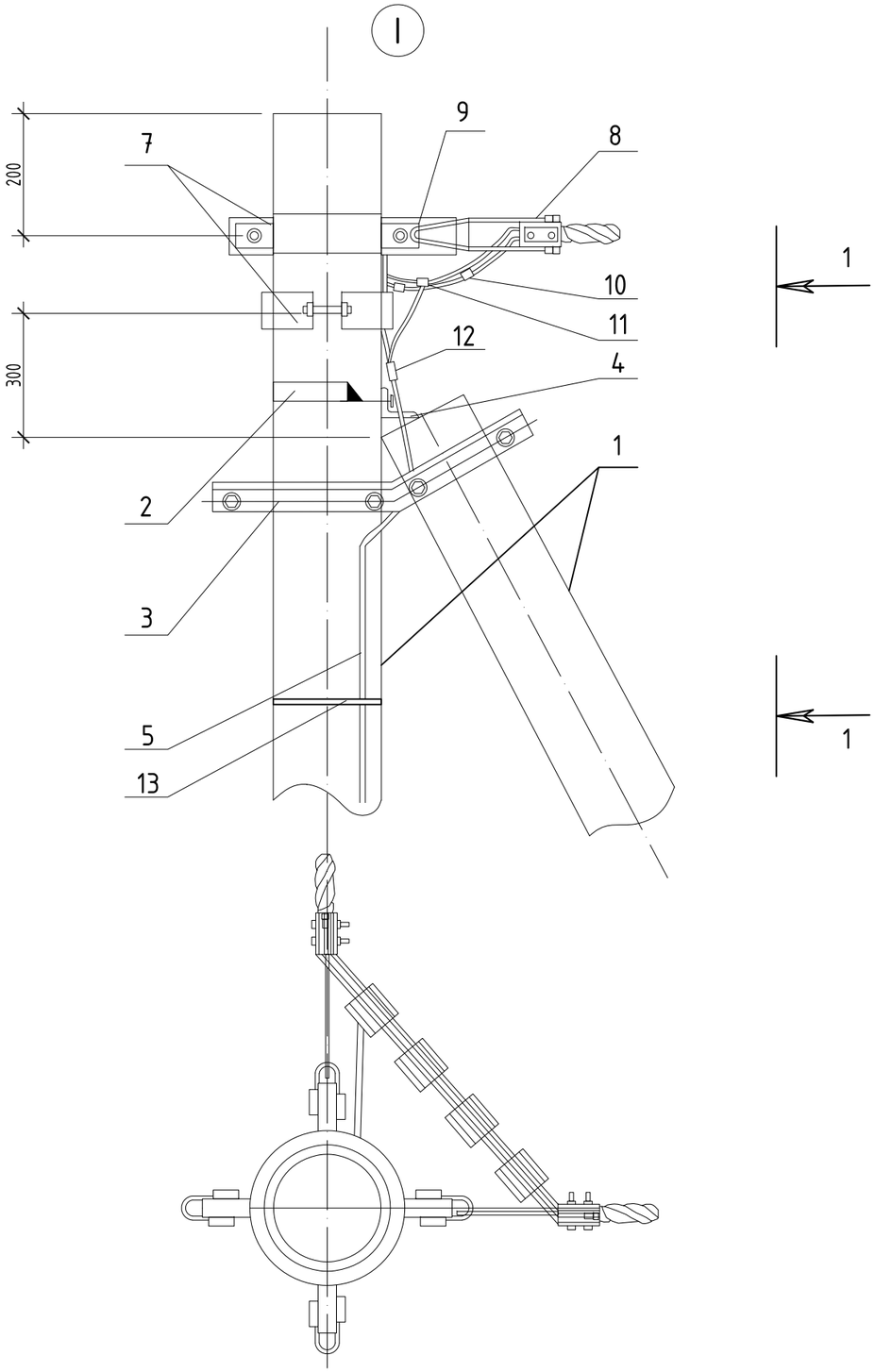
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ПН-3Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			8	1

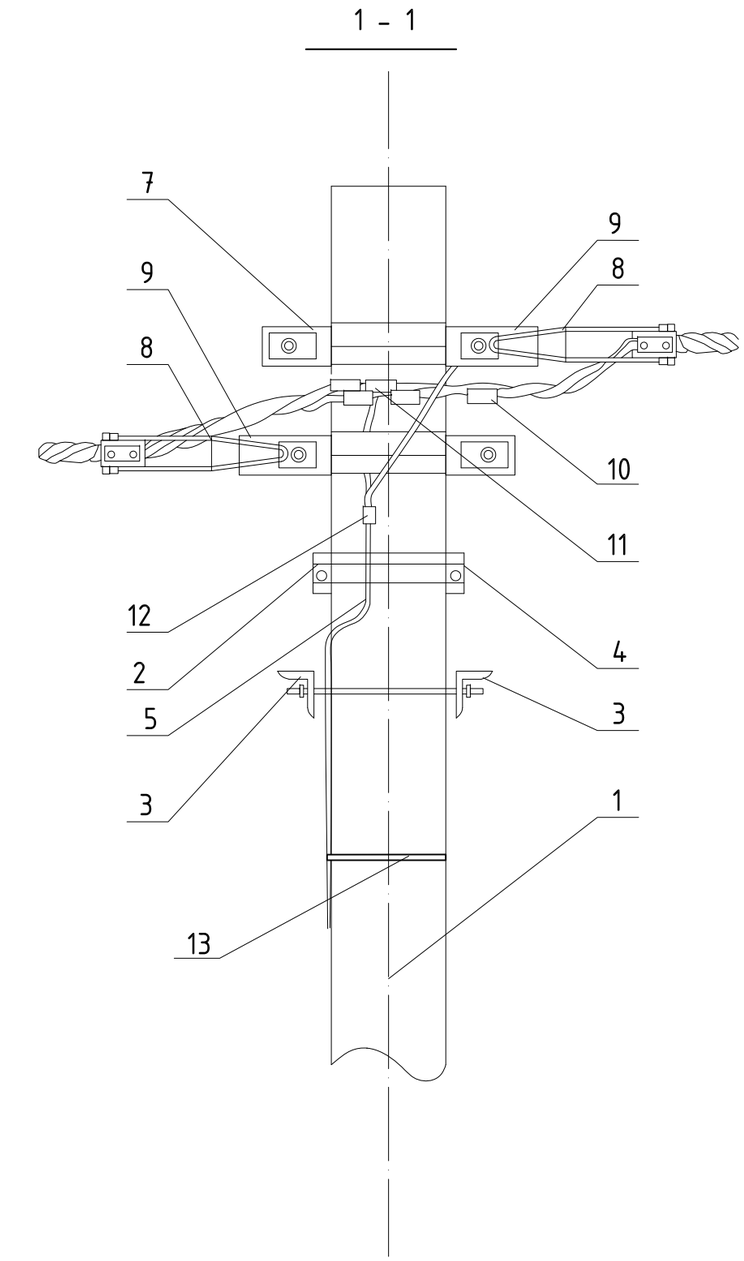


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, ф150	ш	2	520
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-160	ком	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	ф8	м	7	0.44
6	М холбогч	M16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	ф160x50x5	ком	2	1.5
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	2	0.82
9	U кронштейн	U1-6	ш	2	0.25
10	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3	0.25
11	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	2	0.25
12	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	1	0.22
13	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

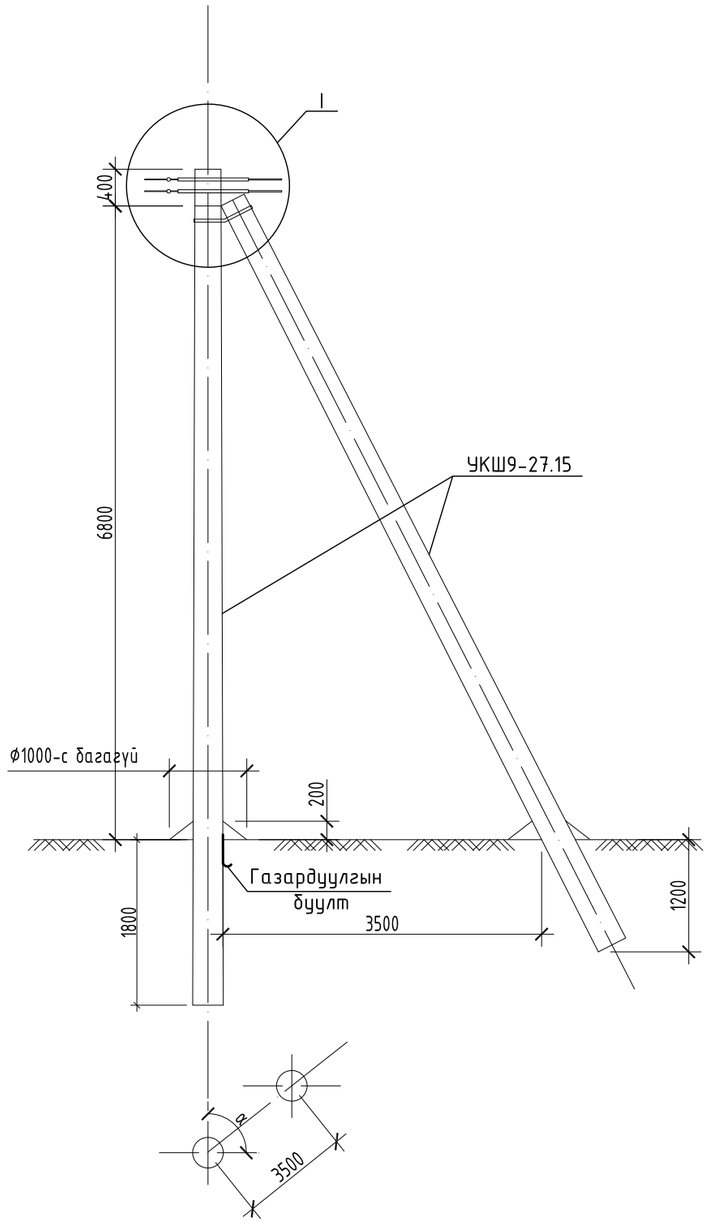
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. ЦДАШ-ын эргэлтийн (α) өнцөг нь 90°С хүртэл байна.
3. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
4. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ӨНЦГИЙН ДАН УТАСТАЙ АНКЕР ТУЛГУУР, УАН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			9	1





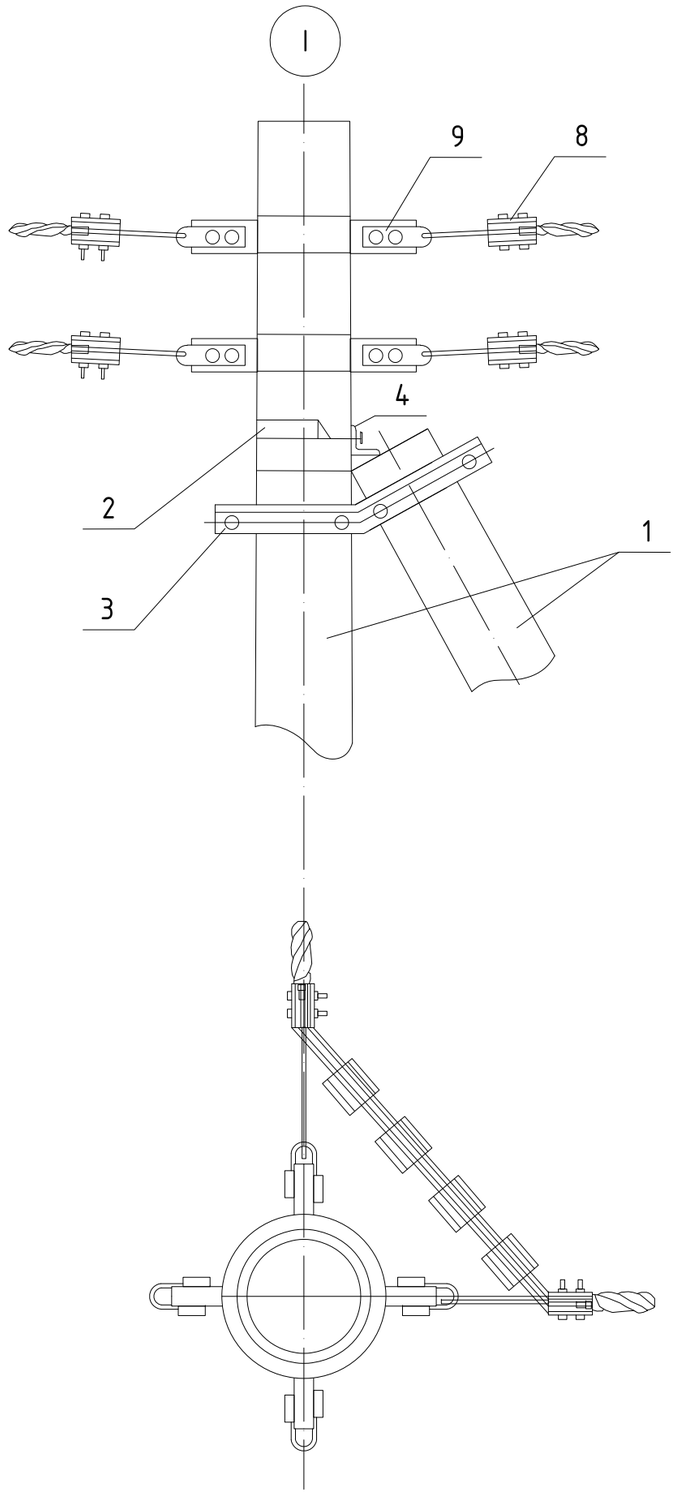
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, УАН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			10	1

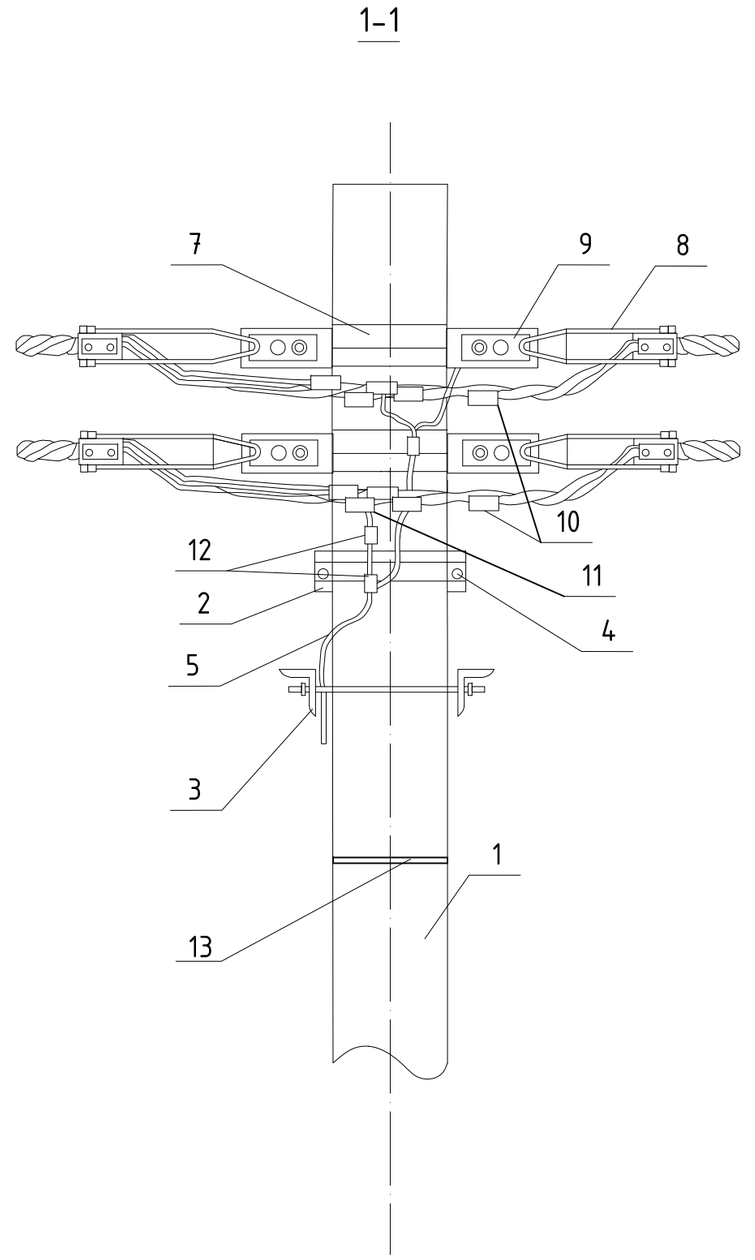


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, ф150	ш	2	520
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-160	ком	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	ф8	м	7	0.44
6	М холбогч	М16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	ф160x50x5	ком	2	1.5
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	4	0.82
9	U кронштейн	U1-6	ш	4	0.44
10	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	6	0.25
11	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	4	0.25
12	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	3	0.22
13	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

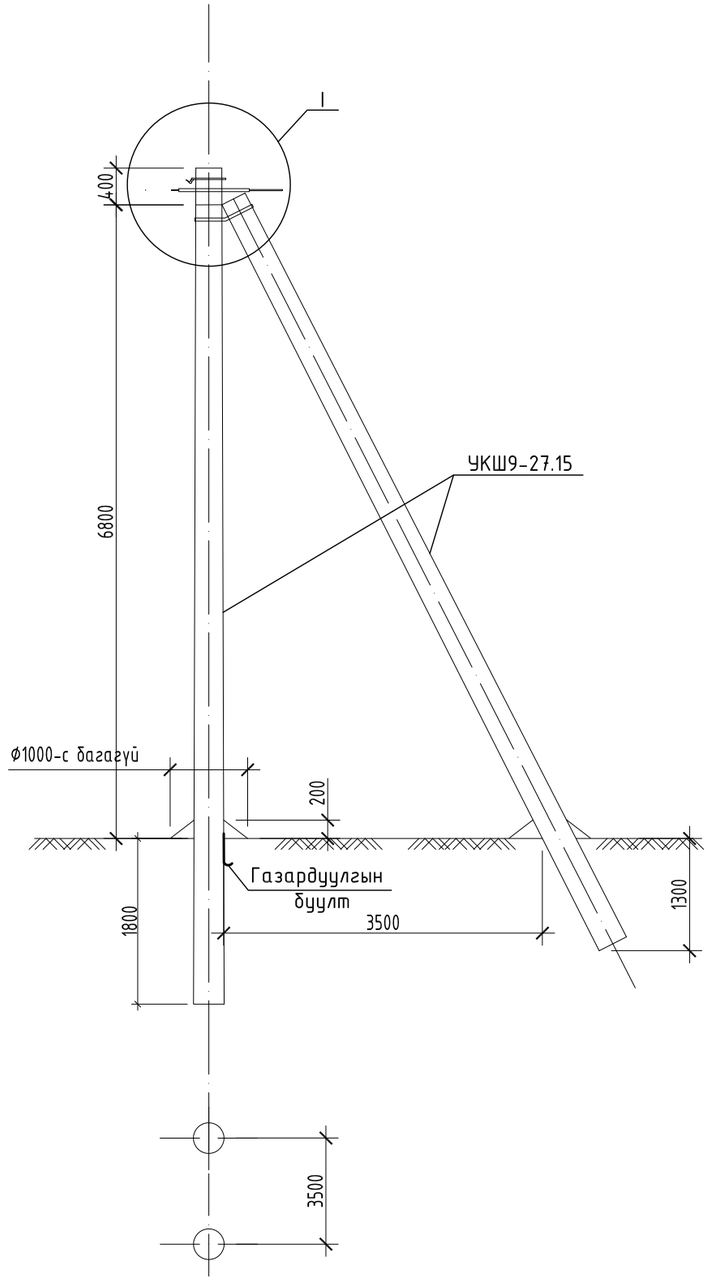
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. ЦДАШ-ын эргэлтийн (α) өнцөг нь 90°С хүртэл байна.
3. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
4. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ӨНЦГИЙН ДАВХАР УТАСТАЙ АНКЕР ТУЛГУУР, УАН-3Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			11	1





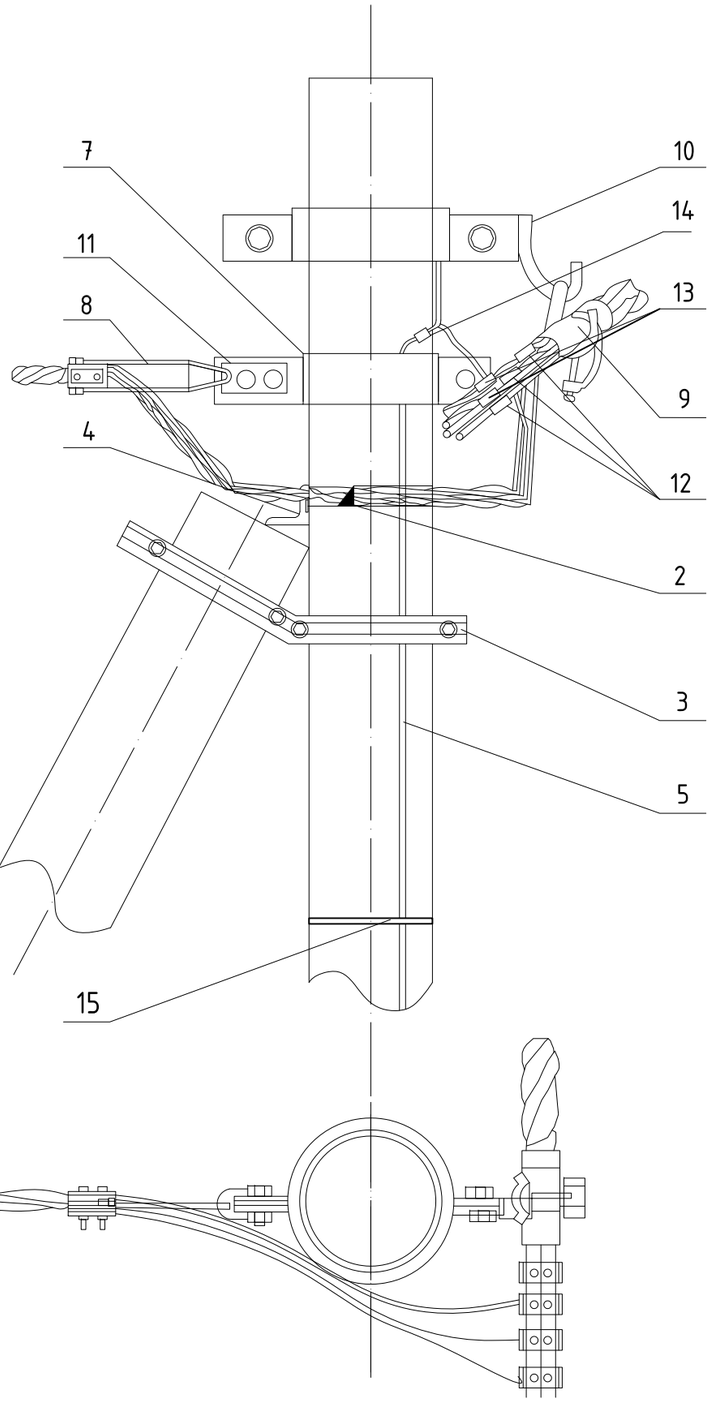
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, УАН-3Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			12	1

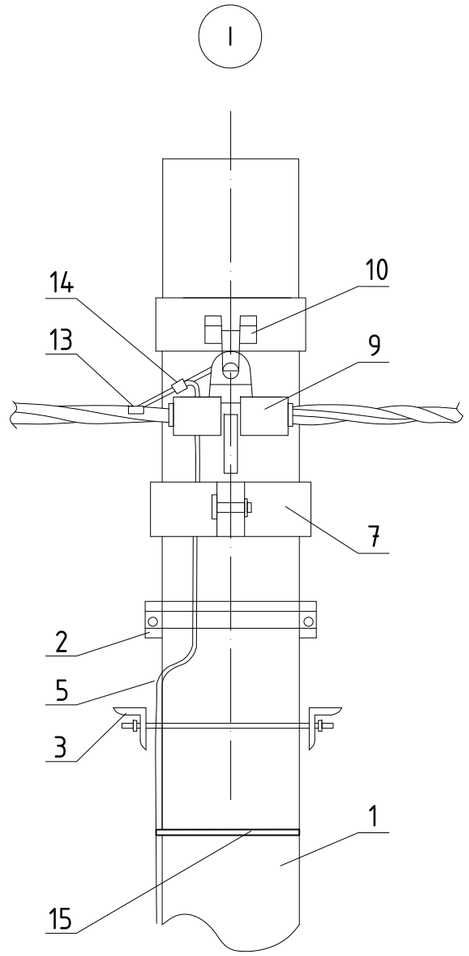


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-160	ком	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.44
6	М холбогч	М16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160x50x5	ком	2	1.5
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	1	0.82
9	Баригч хавчаар	JXGF-3	ш	1	0.82
10	Z кронштейн	Z-7	ш	1	0.20
11	U кронштейн	U1-6	ш	1	0.44
12	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3	0.25
13	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	2	0.25
14	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	1	0.22
15	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

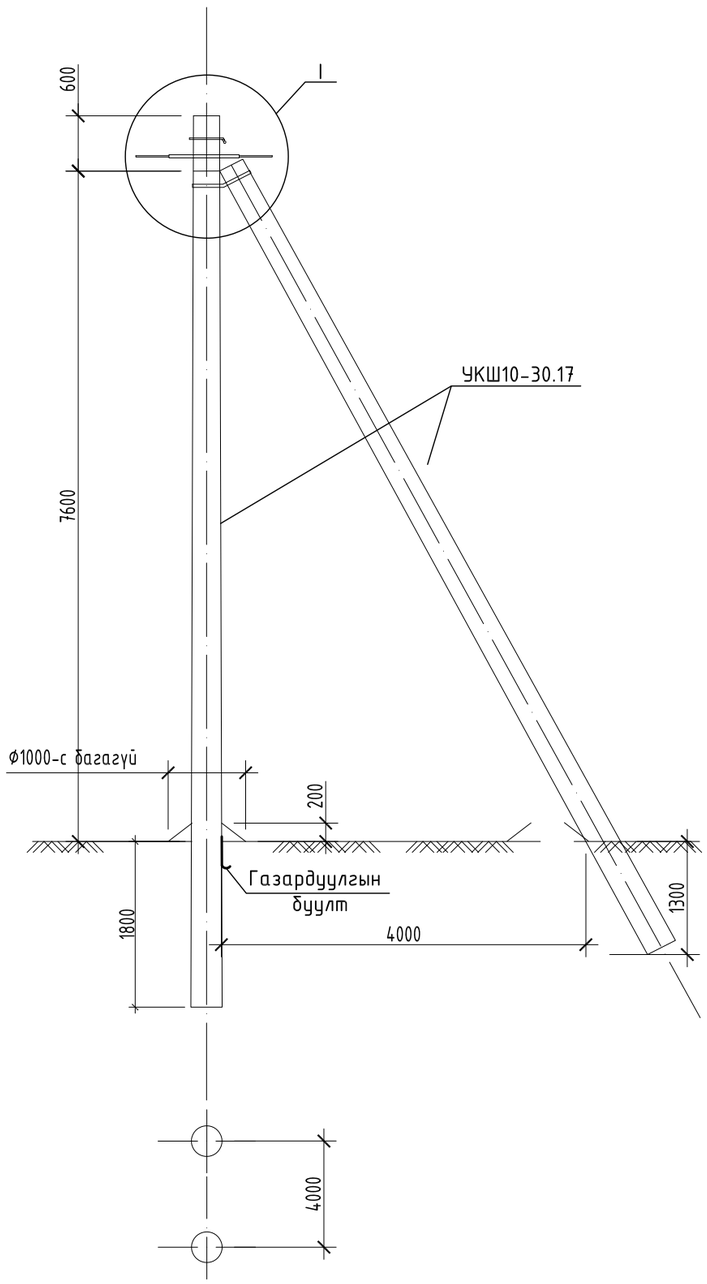
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ын ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	САЛБАРЛАЛТЫН ДАН УТАСТАЙ АНКЕР ТУЛГУУР, ОАН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			13	1





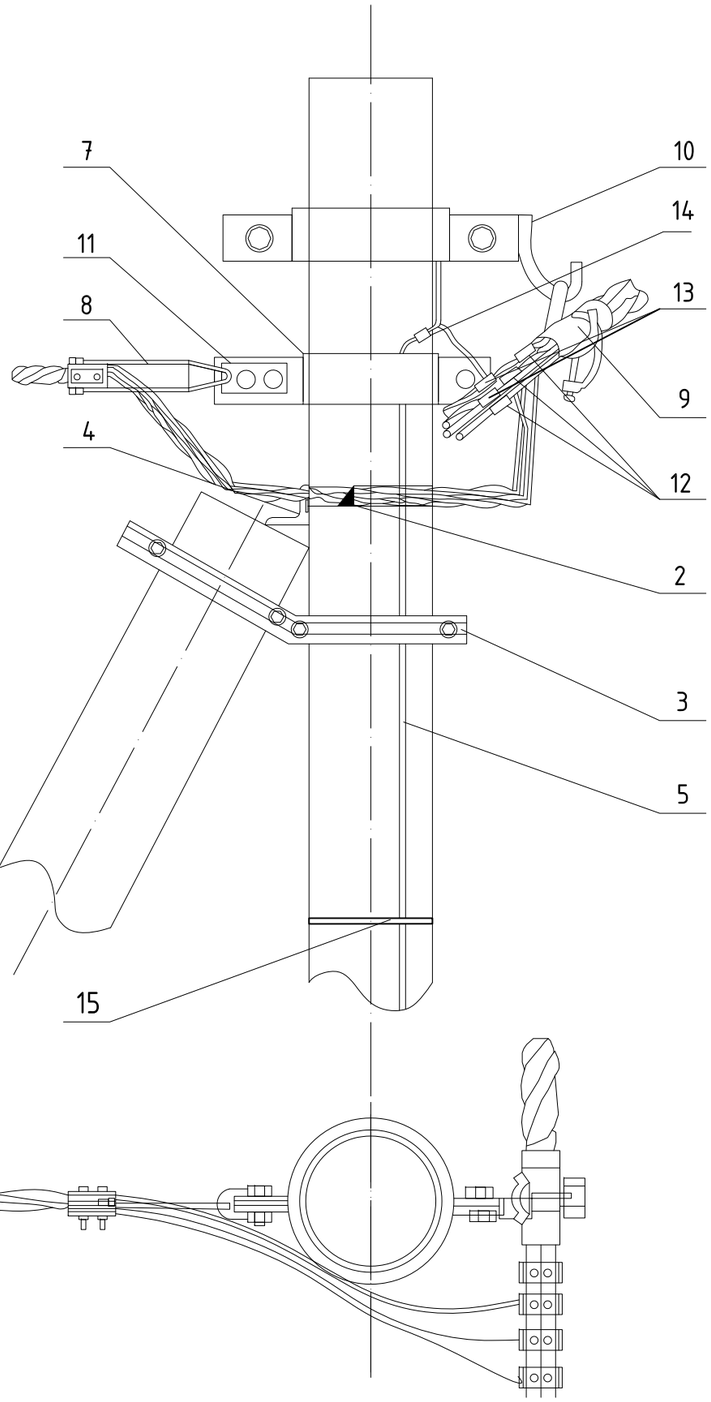
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ОАН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			14	1

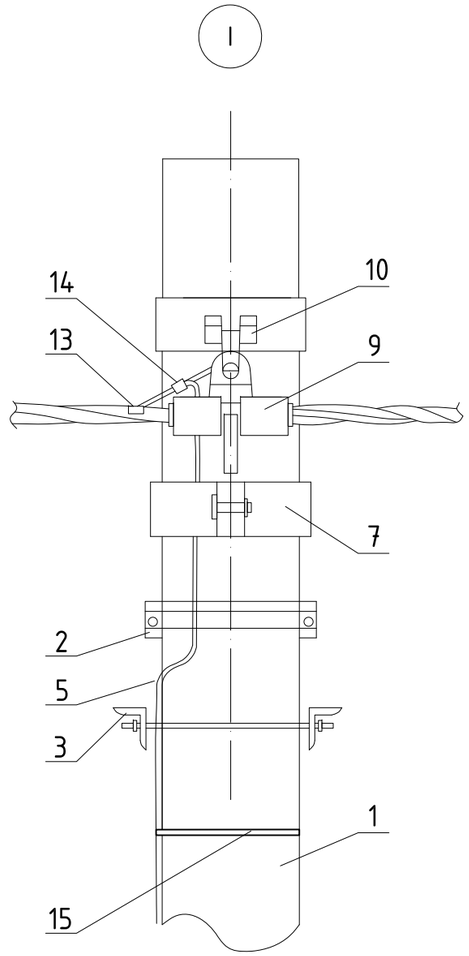


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	10м, Ф170	ш	2	630
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-170	ком	1	1.12
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.44
6	М холбогч	М16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф170x50x5	ком	2	2
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	1	0.82
9	Баригч хавчаар	JXGF-3	ш	1	0.82
10	Z кронштейн	Z-7	ш	1	0.20
11	U кронштейн	U1-6	ш	1	0.44
12	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3	0.25
13	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	2	0.25
14	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	1	0.22
15	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

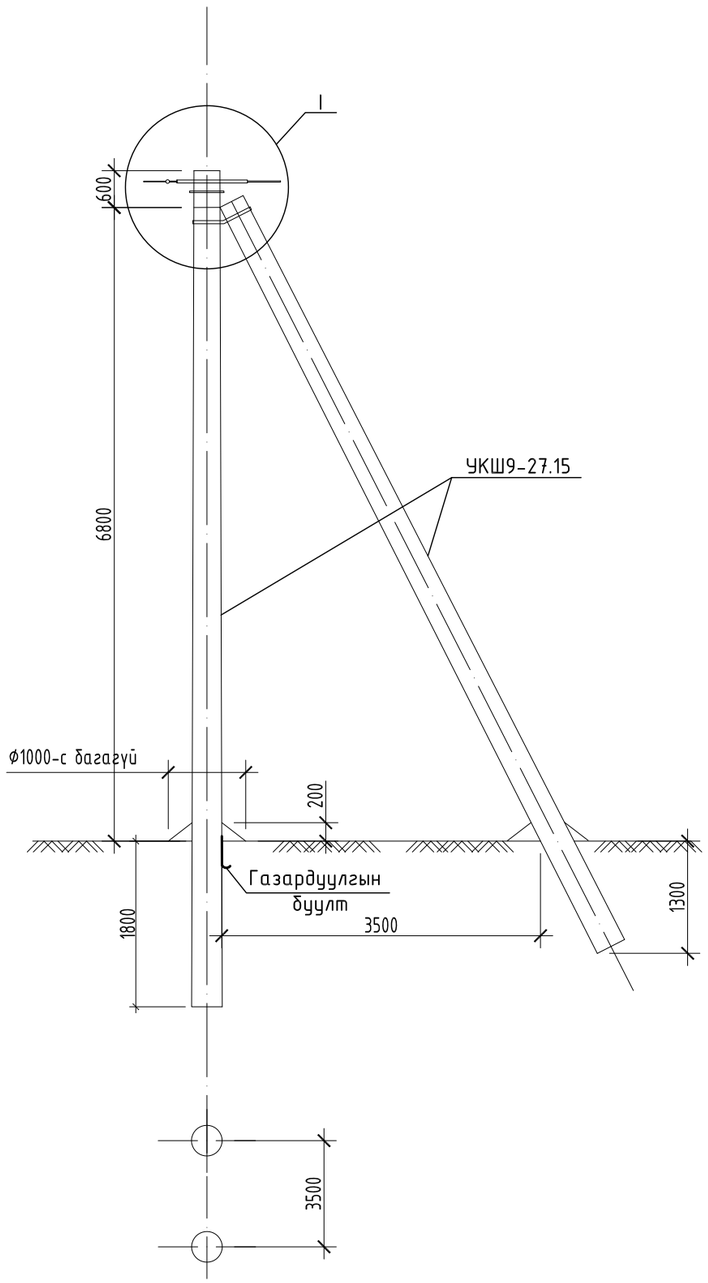
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	САЛБАРЛАЛТЫН ӨНДӨРЛӨСӨН ДАН УТАСТАЙ АНКЕР ТУЛГУУР, ПОАН-2Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			15	1





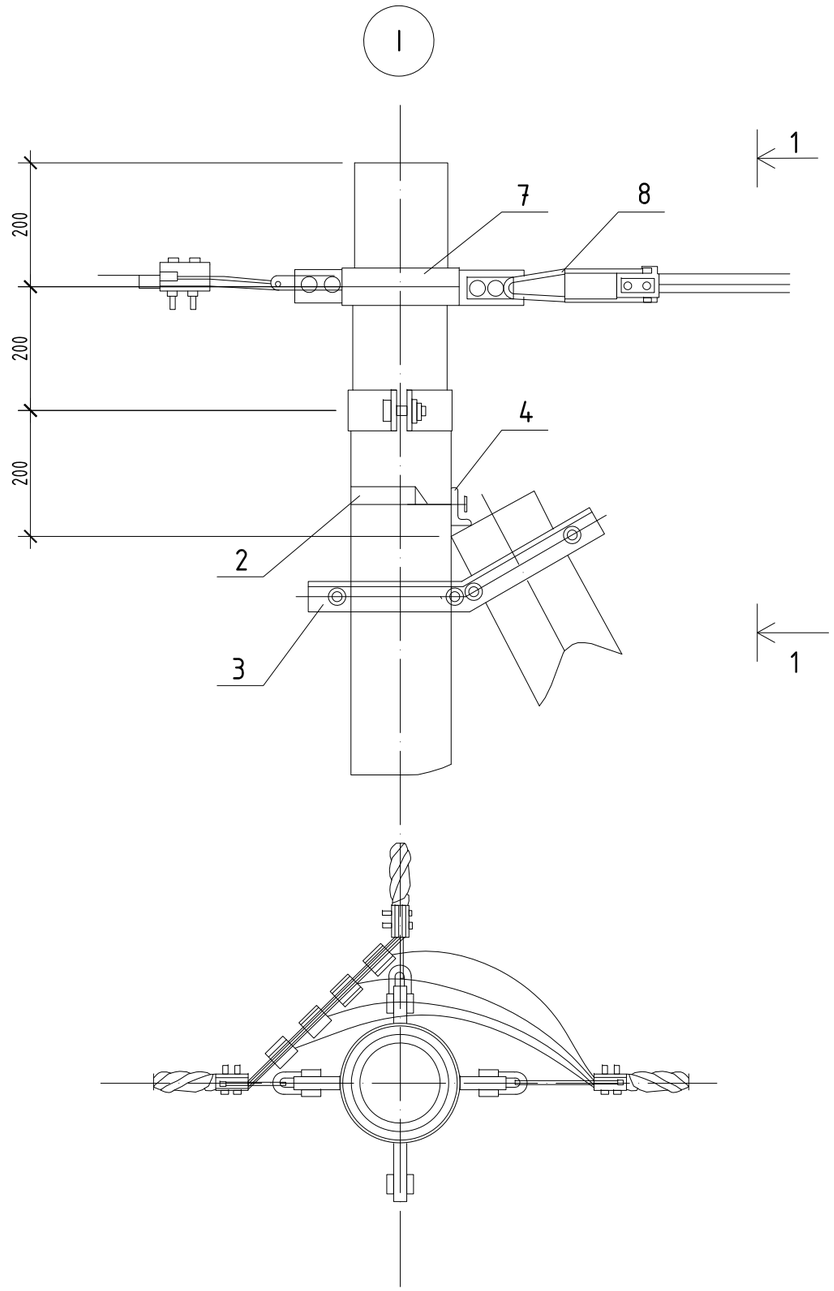
0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Угсралтын бүдүүвч, ПОАН-2Б	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			16	1

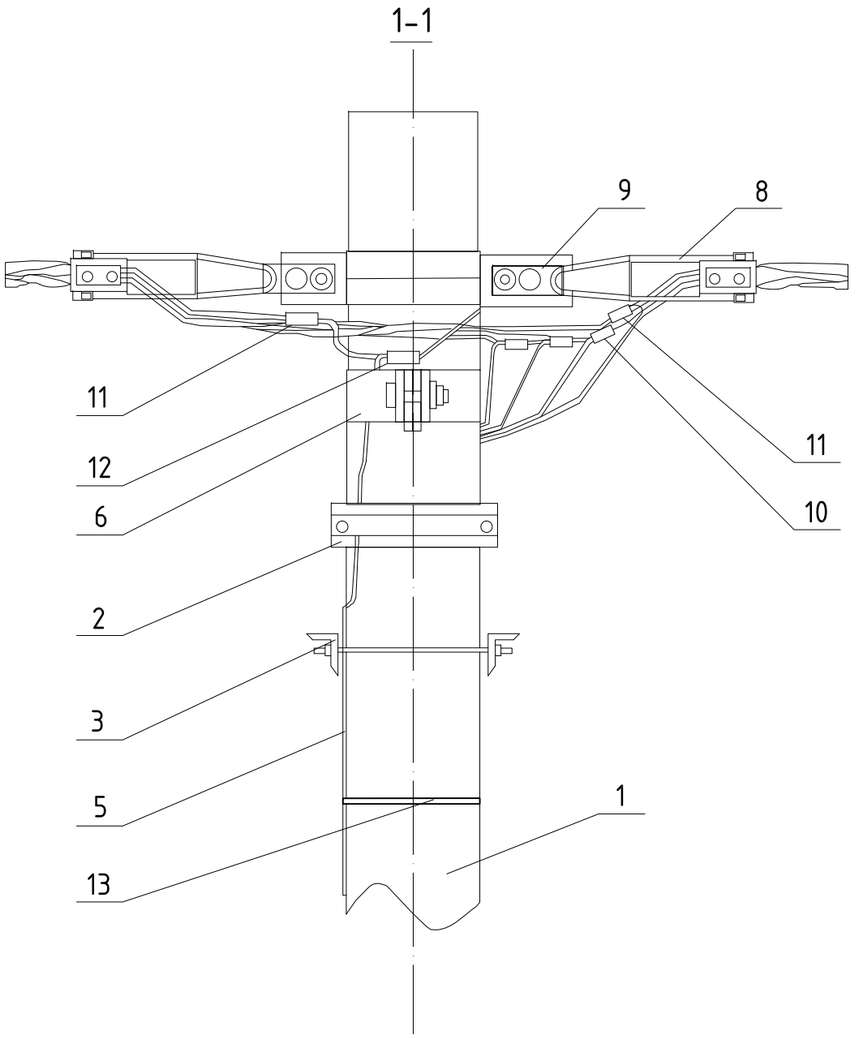


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, ф150	ш	2	520
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-160	ком	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	ф8	м	7	0.44
6	М холбогч	M16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	ф160x50x5	ком	2	1.5
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	3	0.82
9	U кронштейн	U1-6	ш	3	0.44
10	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3	0.25
11	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	2	0.25
12	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	1	0.22
13	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

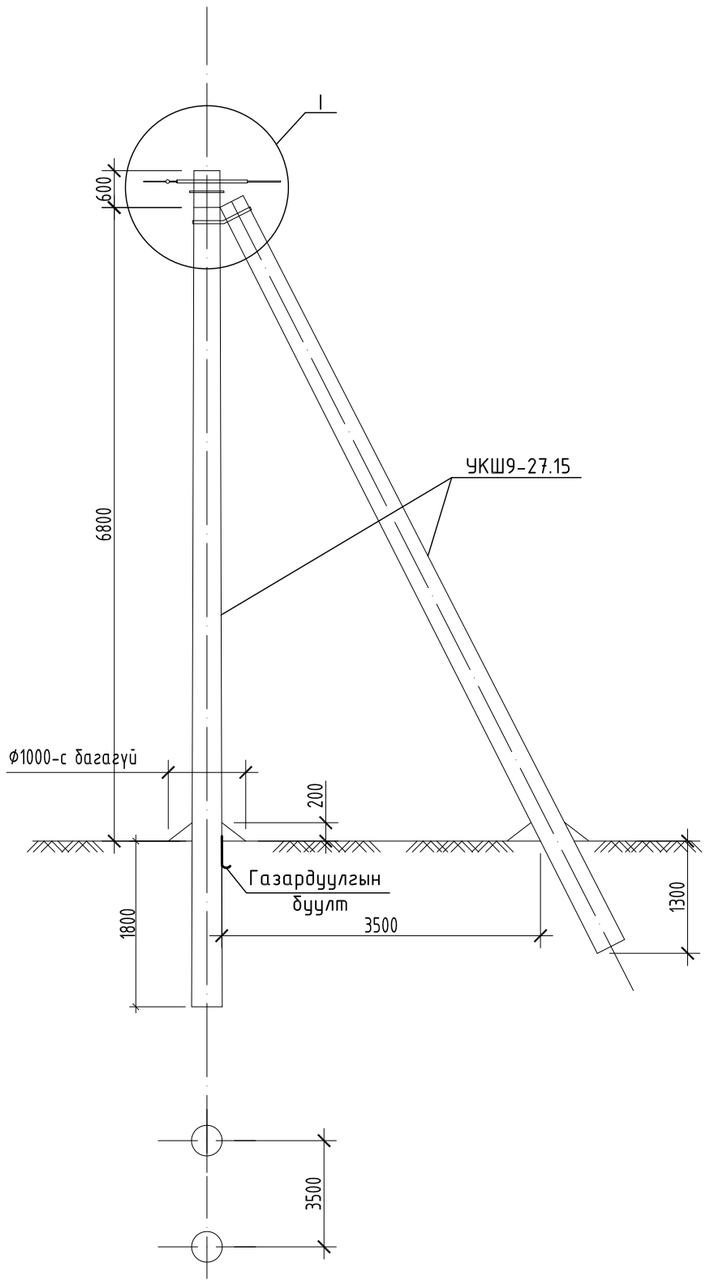
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ын ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	САЛБАРЛАЛТЫН ДАВХАР УТАСТАЙ АНКЕР ТУЛГУУР, ОАН-3Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			17	1





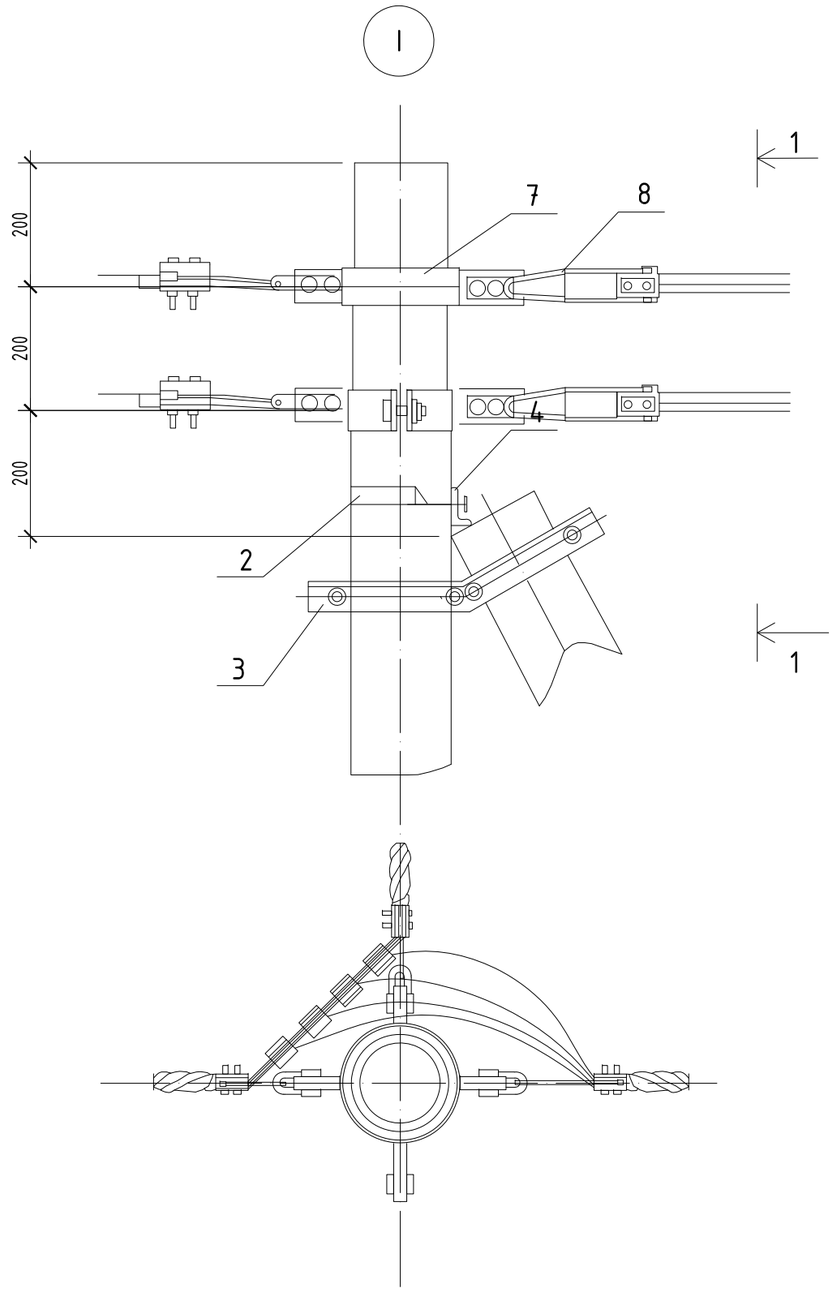
0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Угсралтын бүдүүвч, ОАН-3Б	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			18	1

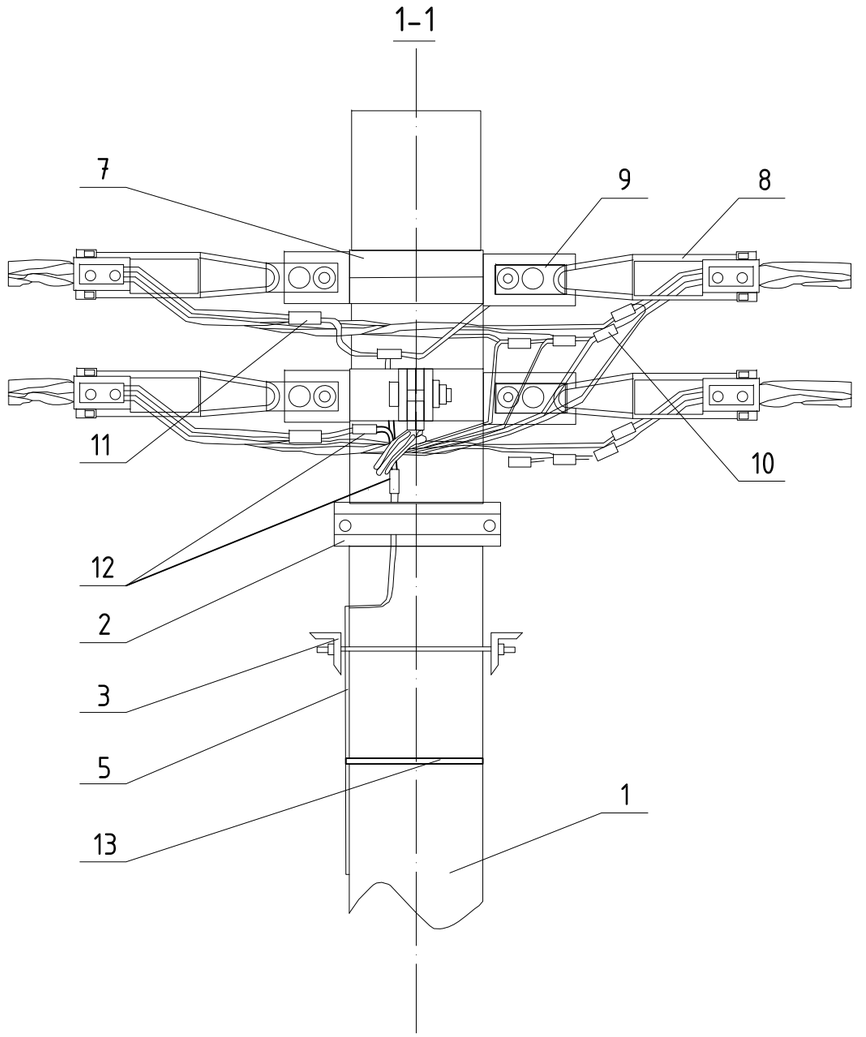


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-160	ком	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.44
6	М холбогч	М16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160x50x5	ком	2	1.5
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	5	0.82
9	U кронштейн	U1-6	ш	5	0.44
10	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	6	0.25
11	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	4	0.25
12	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	3	0.22
13	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

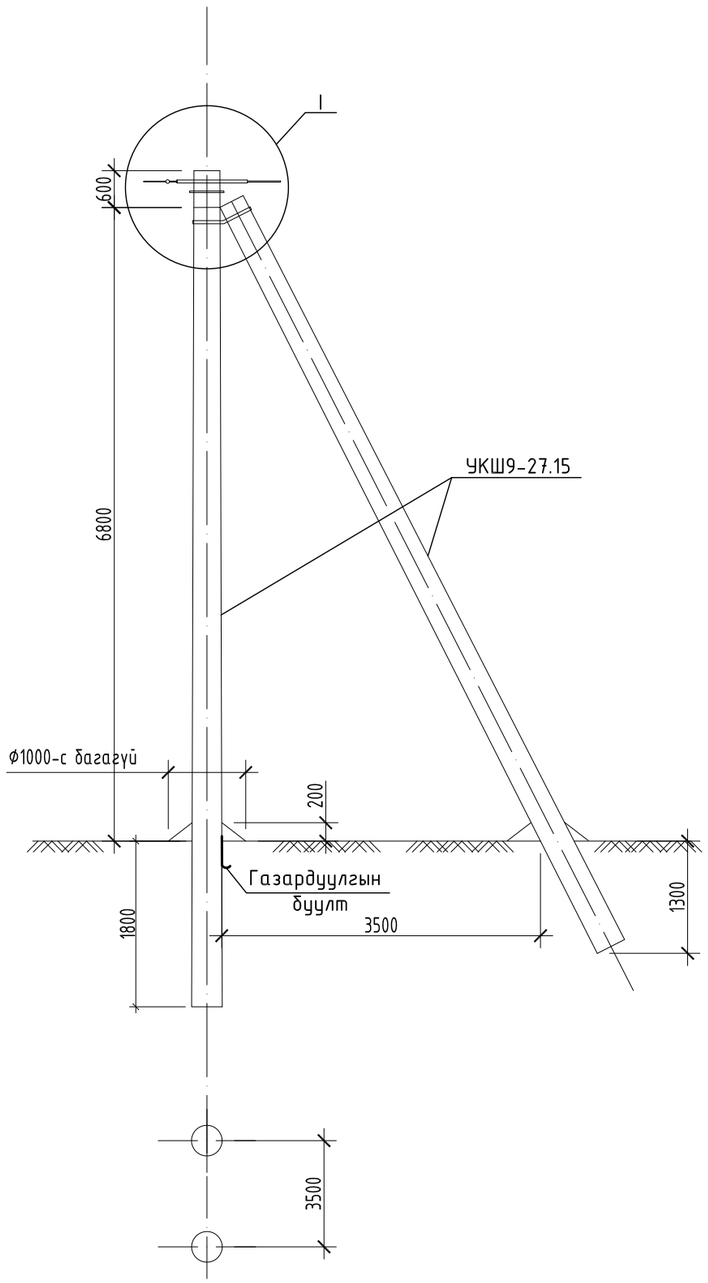
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ОАН-4Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			19	1





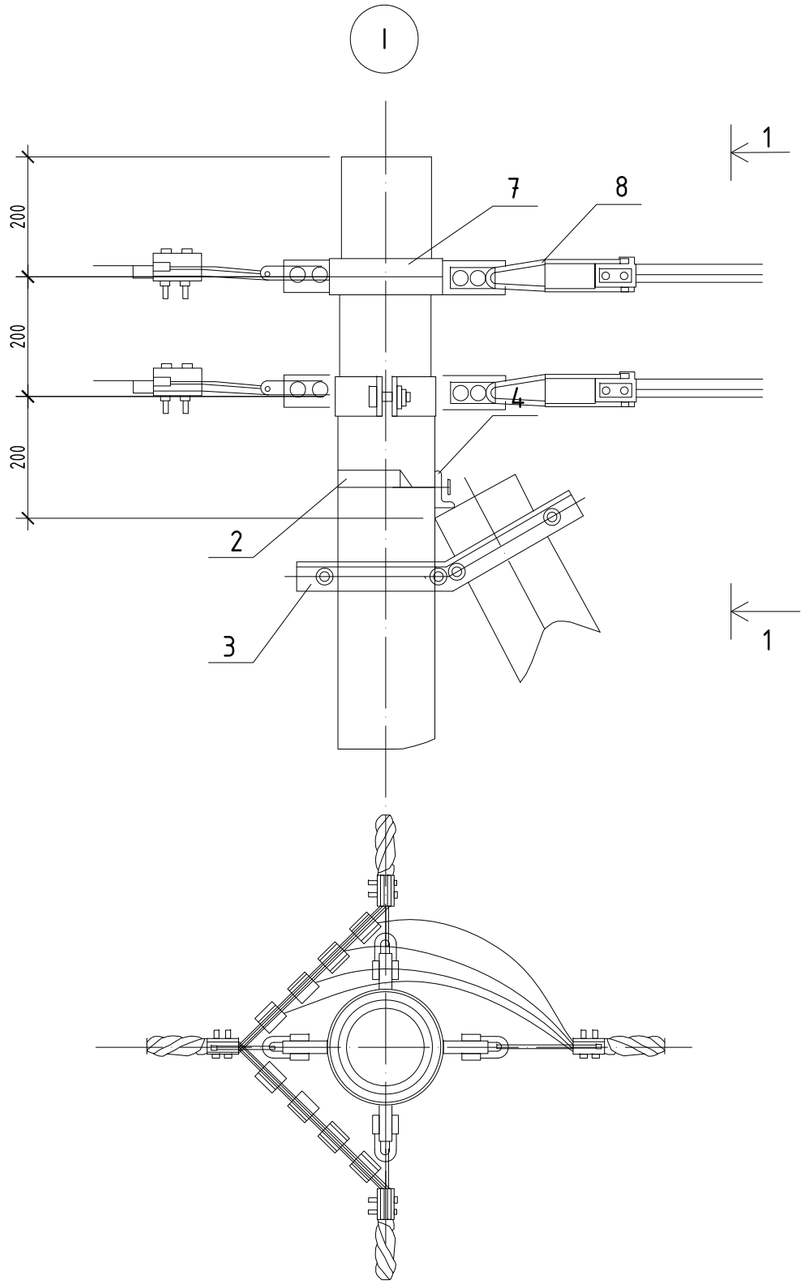
0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Өнцгийн давхар утастай анкер тулгуур, ОАН-4Б	Нэг маягийн зураг	Хуудас 20 / Бүх хуудас 1

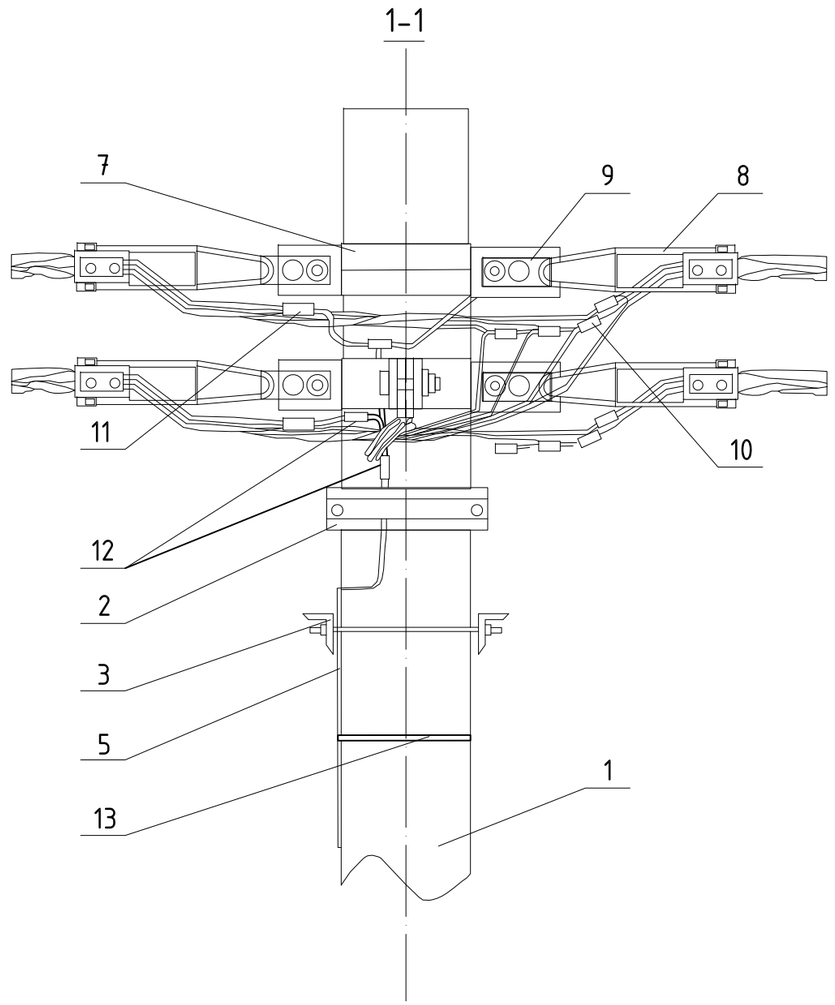


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-160	ком	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.44
6	М холбогч	М16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160x50x5	ком	2	1.5
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	6	0.82
9	U кронштейн	U1-6	ш	6	0.44
10	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	6	0.25
11	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	4	0.25
12	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	3	0.22
13	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

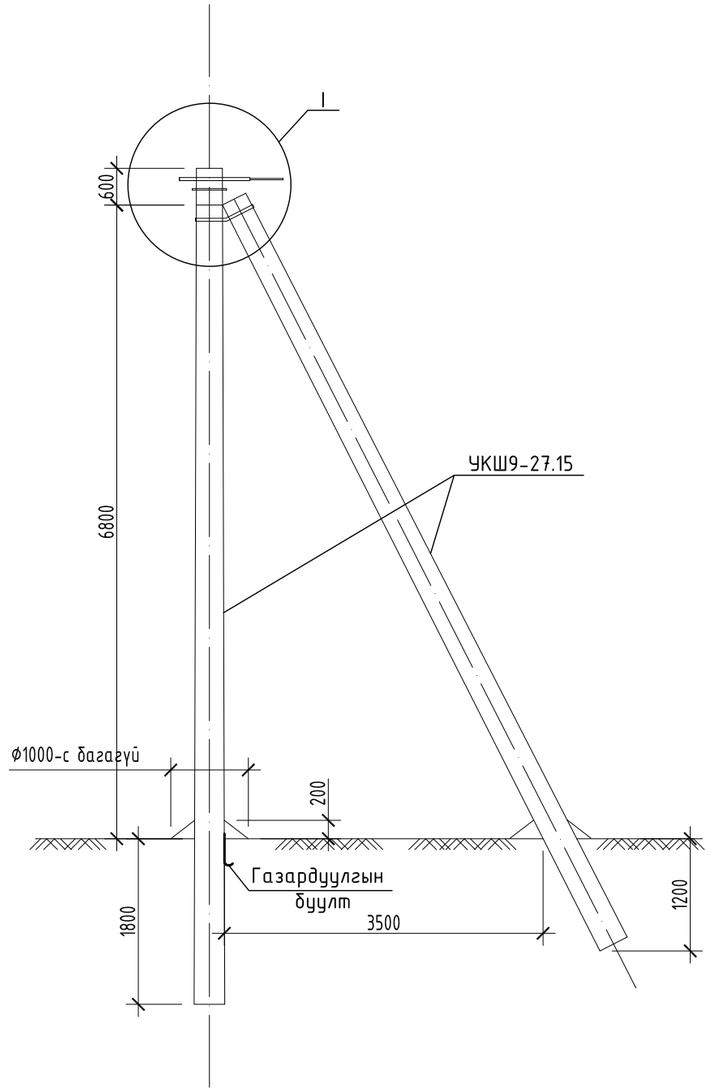
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

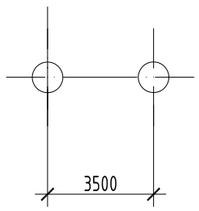
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ОАН-5Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			21	1





0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	САЛБАРЛАЛТЫН ДАН УТАСТАЙ АНКЕР ТУЛГУУР, ОАН-5Б	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС 22 / БҮХ ХУУДАС 1

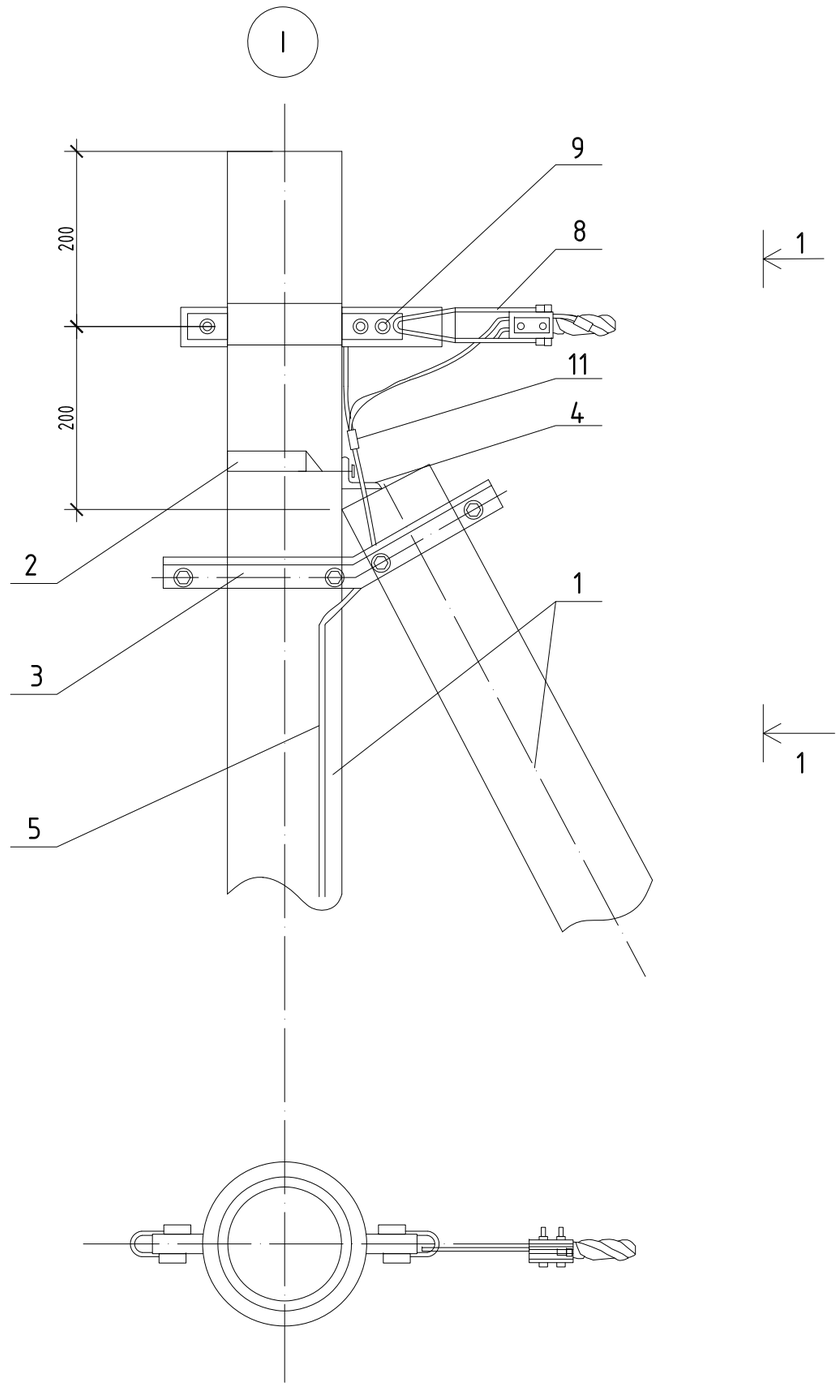


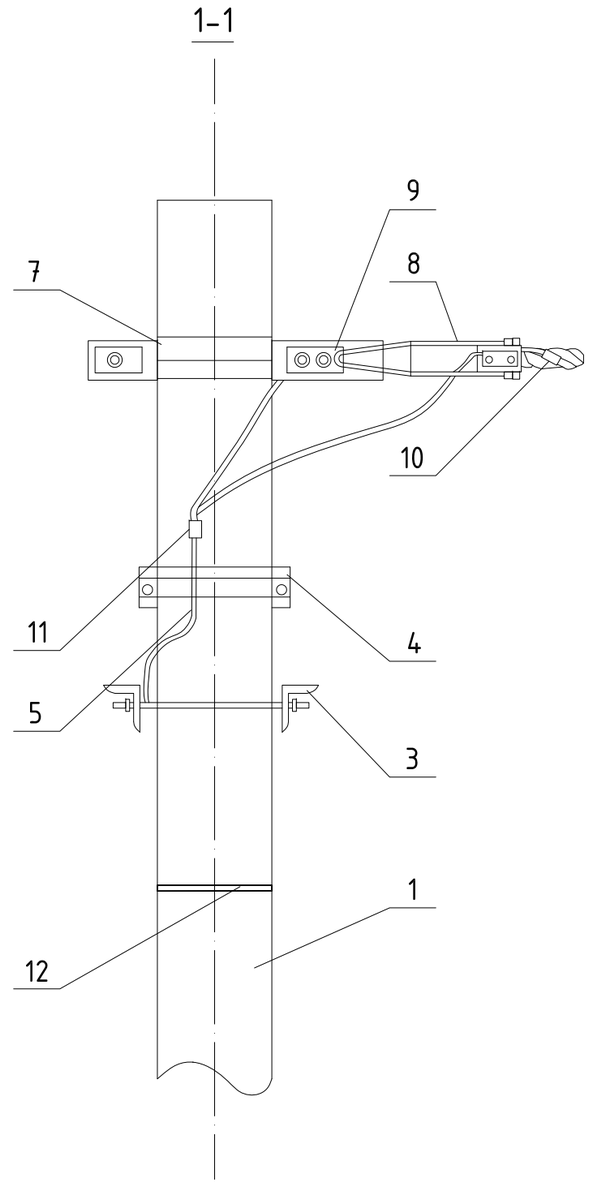


Материалын түүвэр					
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520
Төмөр хийц					
2	U бүслүүр	U_{16}-160	ком	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.0
4	Хязгаарлагч	L63x6x460	ш	1	1.3
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	0.5
6	М холбогч	М16	ш	4	0.91
Шугамын тоноглол					
7	Кронштейн, татуурганы бүслүүр	Ф160x50x5	ком	1	1.5
8	Татагч хавчаар	NES-A3	ш	1	0.82
9	U кронштейн	U1-6	ш	1	0.44
10	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0	ш	1	0.25
11	Газардуулгын хавчаар	JBL	ш	1	0.22
12	Кабель багцлагч		ш	2	0.003

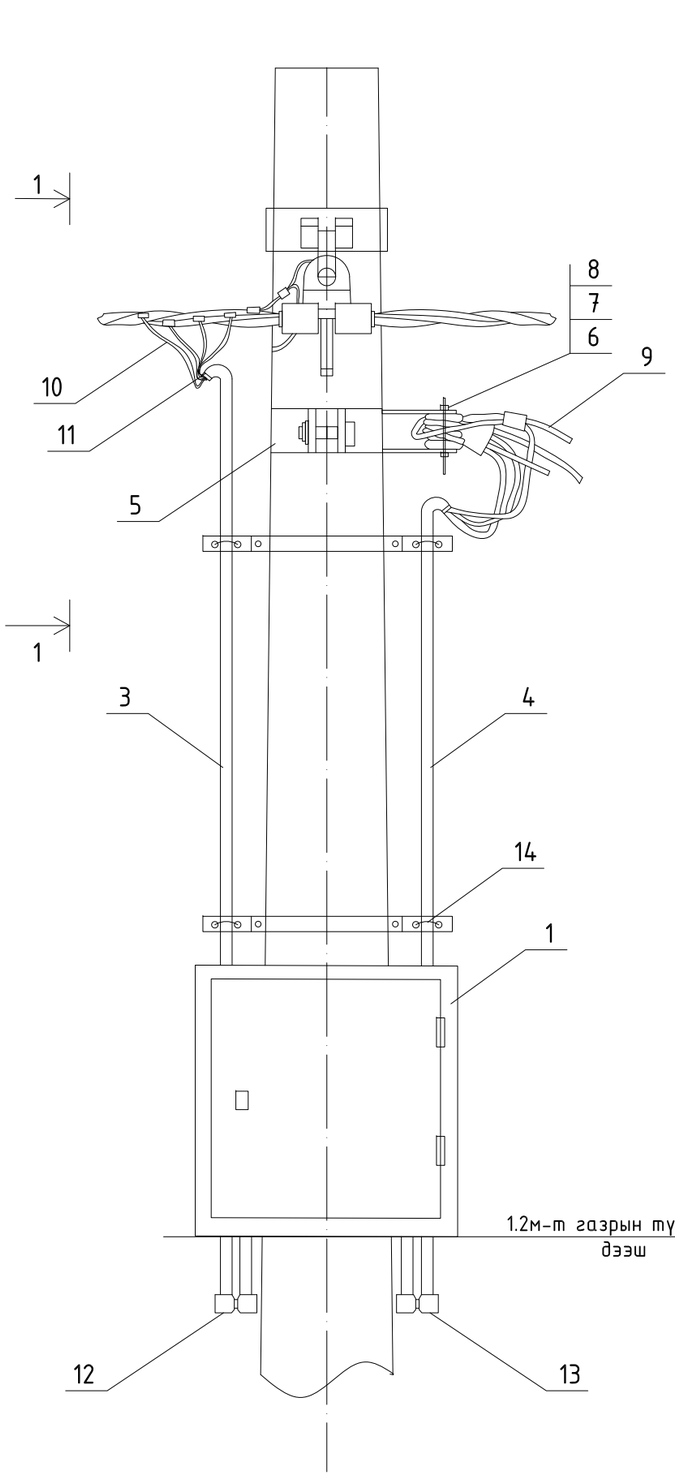
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч -4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг дараагийн хуудаснаас үз

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТӨГСГӨЛИЙН ДАН УТАСТАЙ АНКЕР ТУЛГУУР, АКН2	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			23	1

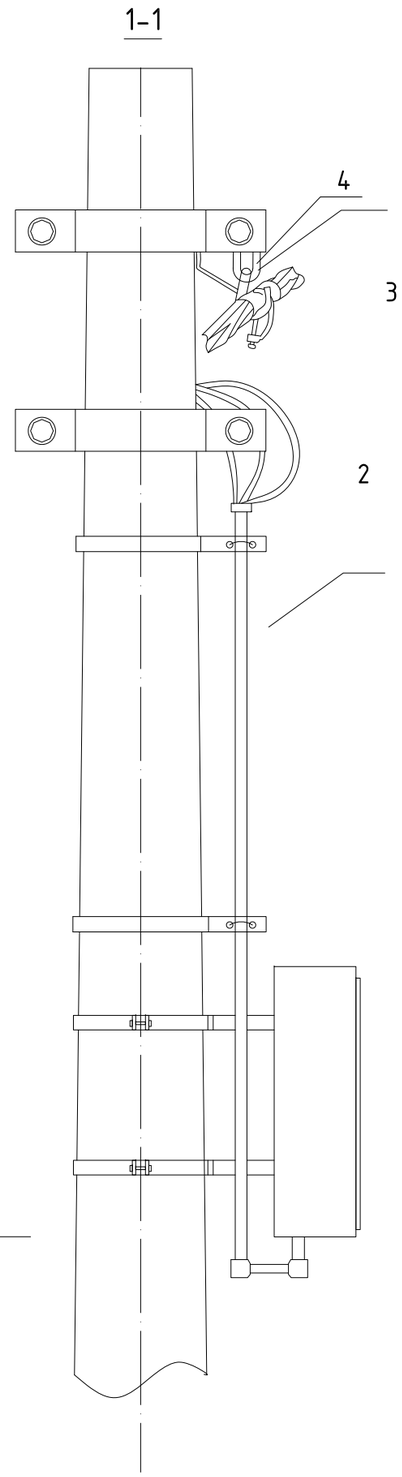




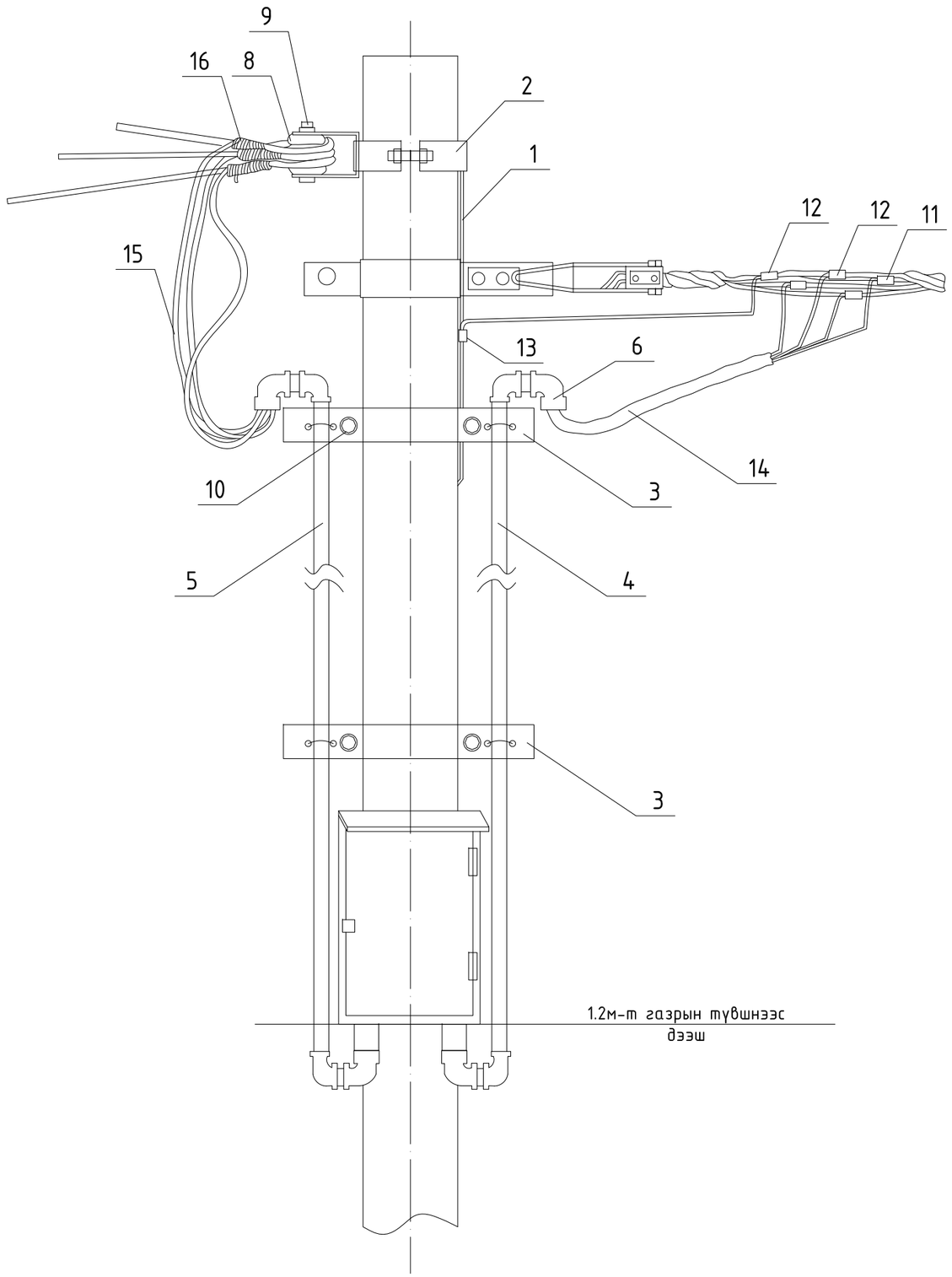
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ, АКН2	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			24	1



1-1

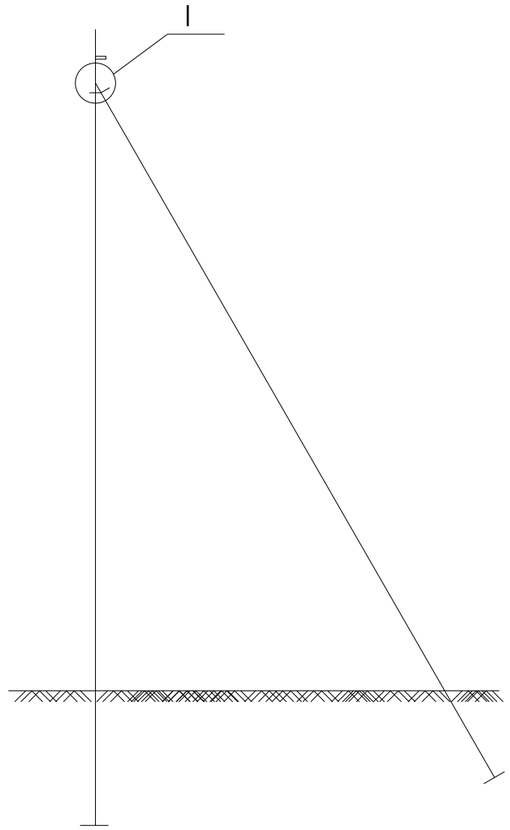


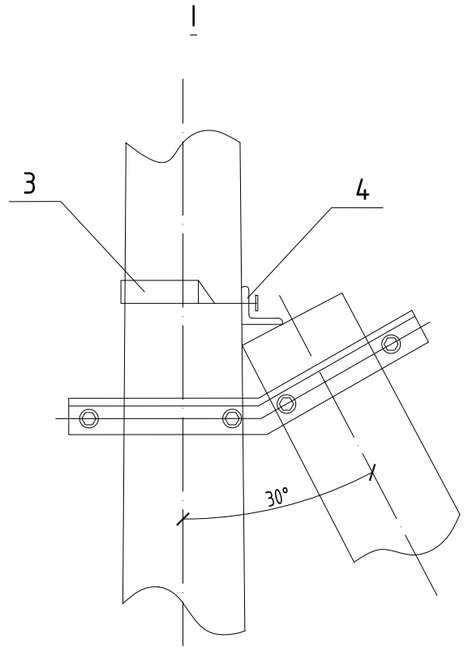
0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			25	1

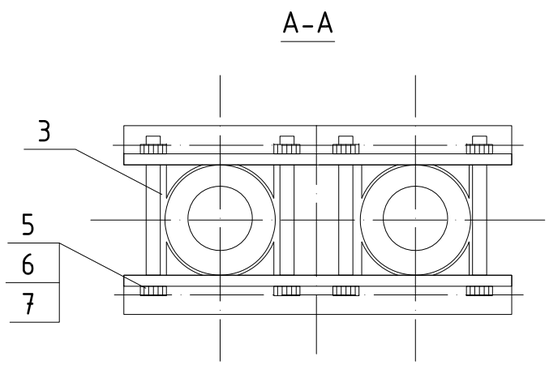


Материалын түүвэр						
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Нэг бүрийн жин, кг
				Салбарлалтгүй	Салбарлалттай	
Төмөр хийц						
1	Газард.утас. 07-100-I-30 уз	⌀8	м	3.5	3.5	0.5
2	Буслүүр	⌀150x50x5	ком	1	-	1
	Буслүүр	⌀150x50x5	ком	-	1	2.5
3	Буслүүр	⌀160x50x5	ком	1	1	3.0
	Буслүүр	⌀220x50x5	ком	1	1	3.0
4	ABS хоолой	⌀50, L=4.6м	ш	2	1	1.3
5	ABS хоолой	⌀75, L=4.6м	ш	-	1	1.5
6	ABS орой	⌀50	ш	2	1	0.82
	ABS орой	⌀75	ш	1	1	0.25
7	ABS булан	⌀50	ш	6	-	0.25
	ABS булан	⌀75	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	Фаз (нойл) салбарлагч	JBC-0		2	2	
13	Газардуулгын салбарлагч	JBL		1	1	
14	Оруулгын кабель	4x16мм^2	м	8	8	
15	Айлын кабель	2x4мм^2	м	90	180	
16	Кабелийн багцлагч		ш	3	6	

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			26	1

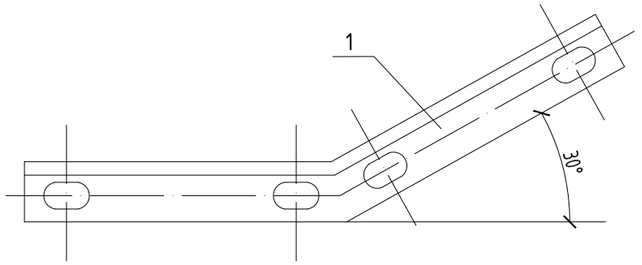


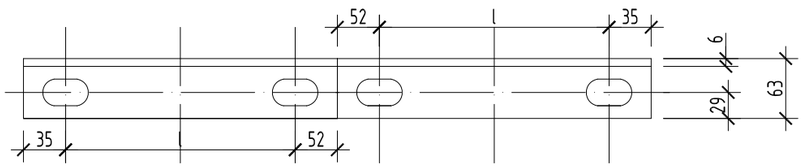


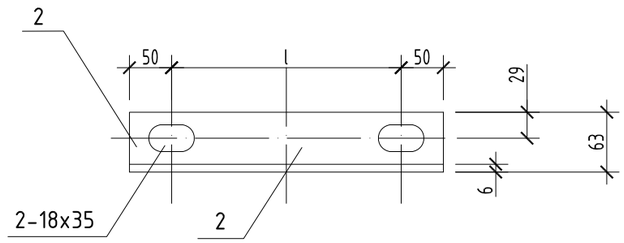


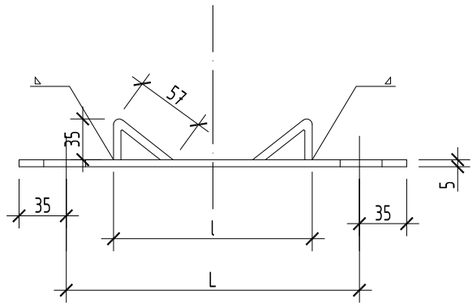
Сонгох хүснэгт									
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр		Угсралтын байрлал /тулгуурын оройгоос/				Хэмжих нэгж	Тоо	Зургийн дугаар
Тулгуурын оройн хэмжээ		Ø150	1.5м	1.5-3м	-	-			
		Ø170	-	1.5м	1.5-3м	-			
		Ø190	-	-	1.5м	1.5-3м			
1	Тулаас тогтоогч		I	II	III	IV	ком	1	
2	М холбогч						ш	4	
3	Бүслүүр		I				ком	1	
4	Хязгаарлагч		L63x6xL				ком	1	
5	Болт		M16x210	M16x230	M16x250	M16x270	ш	4	GB8-76
6	Гайка		M16				ш	4	GB39-76
7	Шайба		M16				ш	8	GB95-76

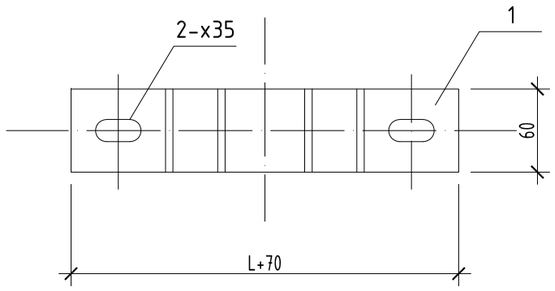
0.4 кВ-ын ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТУЛГУУРЫН ТУЛААС	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			27	1

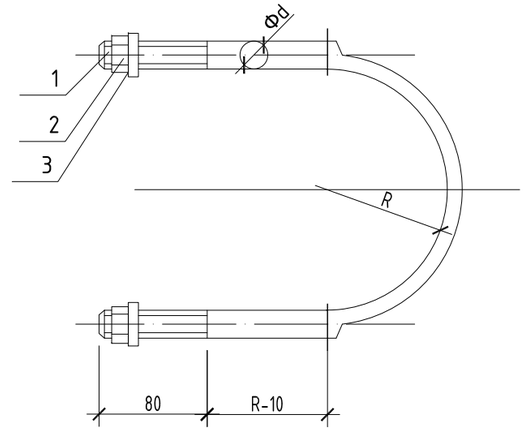


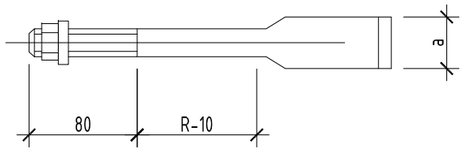












Сонгох хүснэгт					
Д/д	l	L	Угсралтын байрлал /тулгуурын оройгоос/		
			ф150	ф170	ф190
I	133	200	1.5м	-	-
II	139	210	1.5-3м	1.5м	-
III	145	220	-	1.5-3м	1.5м
IV	151	240	-	-	1.5-3м

Материалын түүвэр				
Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Тулаас тогтоогч	L63x6x(174+2l)	ш	2
2	Хязгаарлагч	L63x6x(100+2l)	ш	1

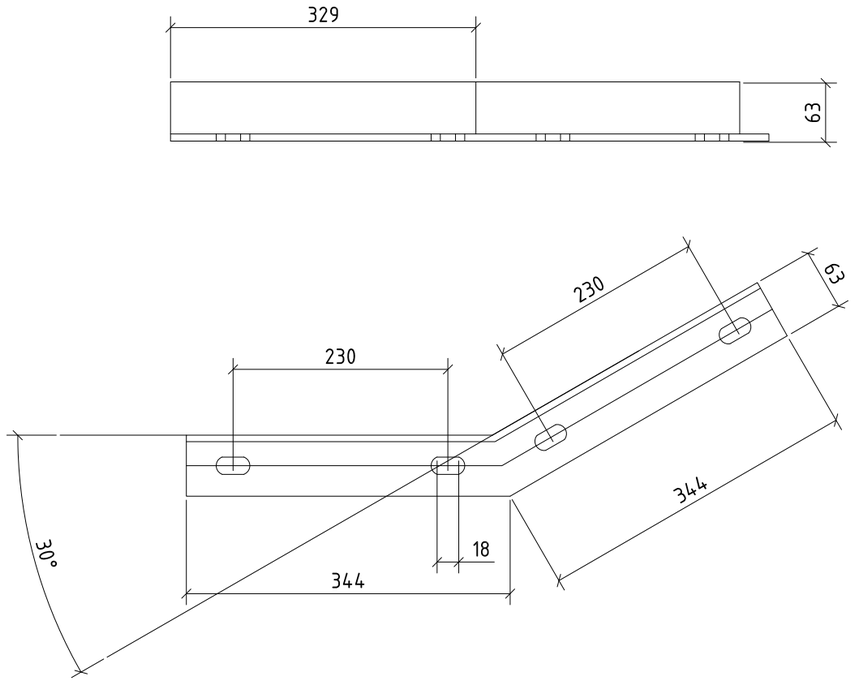
Материалын түүвэр				
Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Туузан төмөр	-60x5x(L+70)	ш	1
2	Туузан төмөр	-60x5x95	ш	2

Сонгох хүснэгт										
Булан төмрийн хэмжээс	Фd	a	b	Гайка	Шайба	R	L/мм	Угсралтын байрлал /тулгуурын оройгоос/		
								ф150	ф170	ф190
L50 L63	ф16	33.5	6	M16	16	80	550	1.5м	-	-
						90	605	1.5-3м	1.5м	-
						100	660	3-4.5м	1.5-3м	1.5м
						110	710	-	3-4.5м	1.5-3м
						120	760	-	-	3-4.5м
L75	ф18	36.3	7	M18	18	80	550	1.5м	-	-
						90	605	1.5-3м	1.5м	-
						100	660	3-4.5м	1.5-3м	1.5м
						110	710	-	3-4.5м	1.5-3м
						120	760	-	-	3-4.5м
L90	ф20	39.3	8	M20	20	80	550	1.5м	-	-
						90	605	1.5-3м	1.5м	-
						100	660	3-4.5м	1.5-3м	1.5м
						110	710	-	3-4.5м	1.5-3м
						120	760	-	-	3-4.5м

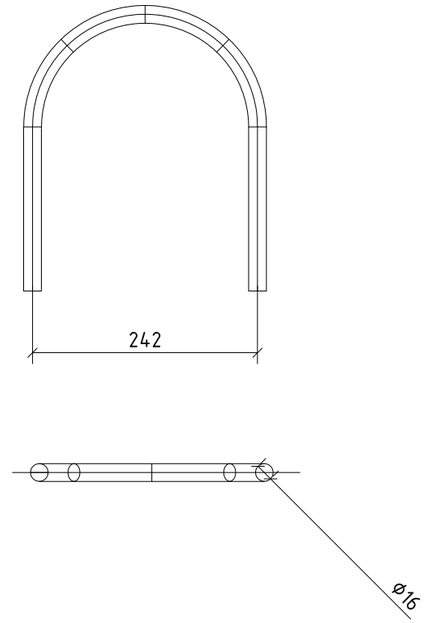
Материалын түүвэр					
Д/д	Нэр	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Бөөрөнхий төмөр	ФdxL	мм	1	Сонгох хүснэгтээс үз
2	Гайка		ш	2	GB39-76
2	Шайба		ш	2	GB95-76

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТУЛААС ТОГТООГЧ; ХЯЗГААРЛАГЧ; М ХОЛБОГЧ; U БҮСЛҮҮР	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			28-1	2

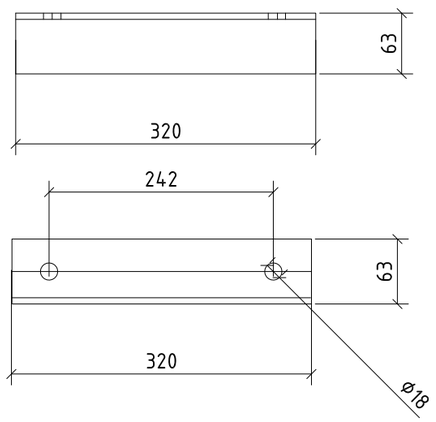
Тулаас тогтоогч



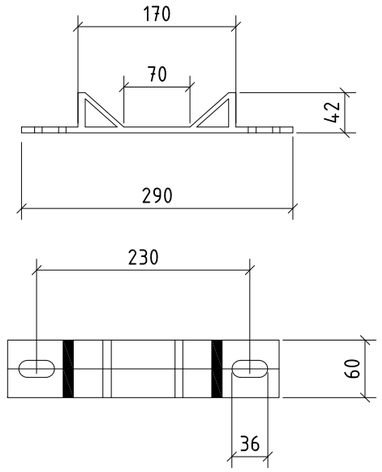
U бүслүүр



Тулаас хязгаарлагч

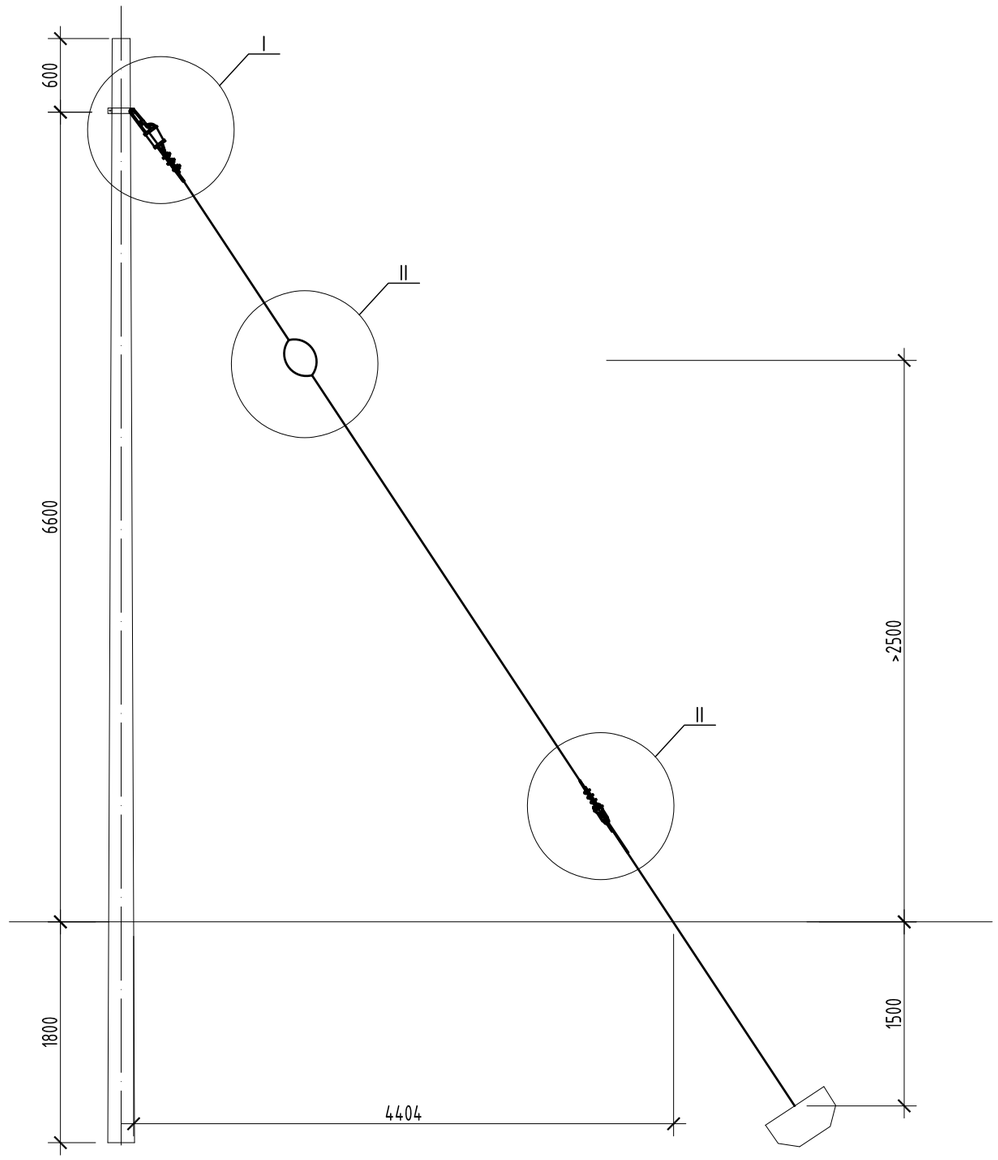


М холбогч



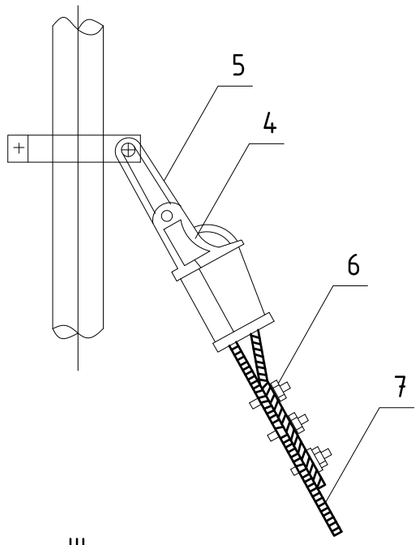
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТУЛААС ТОГТООГЧ; ХЯЗГААРЛАГЧ; М ХОЛБОГЧ; U БҮСЛҮҮР	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			28-2	2

Татлагатай тулгуур

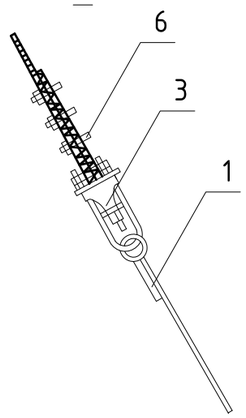


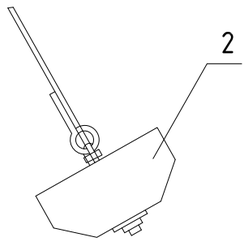
0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Татлагатай тулгуур	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			29	1

I



III

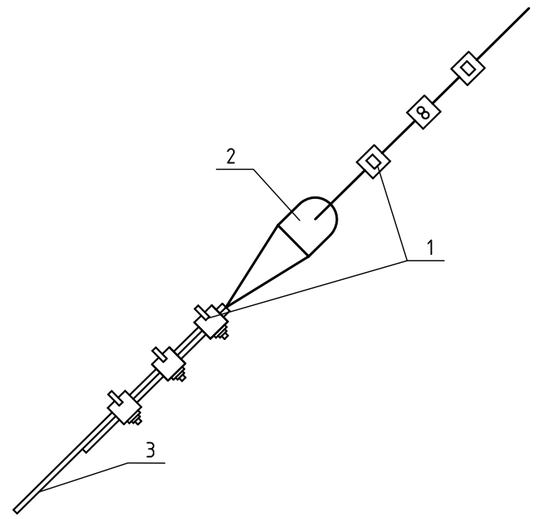




Материалын түүвэр					
Д/д	Нэр	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
1	Татуурга		ш	1	4.86
2	Таталгын хавтан	LP6	ш	1	73
3	Хавчаар	NUT-1	ш	1	2.1
4	Хавчаар	NX-1	ш	1	1.2
5	Шулуун холбоос	PD-7	ш	1	0.7
6	Хавчаар	JK-1	ш	6	0.20
7	Ган трос		м		

Сонгох хүснэгт			
Ган тросны хэмжээ	Сонгож болох хавчаарын марк	Хавчаар	Шулуун холбоос
25-35	NUT-1	NX-1	PD-7
50	NUT-2	NX-2	PD-10
70	NUT-3	NX-2	PD-10
100	NUT-4		PD-12

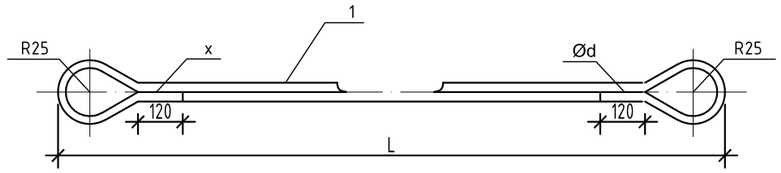
II



Материалын түүвэр				
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Хавчаар	JK	ш	6
2	Хөндийрүүлэгч		ш	1
3	Трос	GJ-25	ш	11

Сонгох хүснэгт		
Нэр	Маяг	
Трос	GJ-25	
Хавчаар	JK-1	JK-2
Хөндийрүүлэгч	J-4.5	J-9

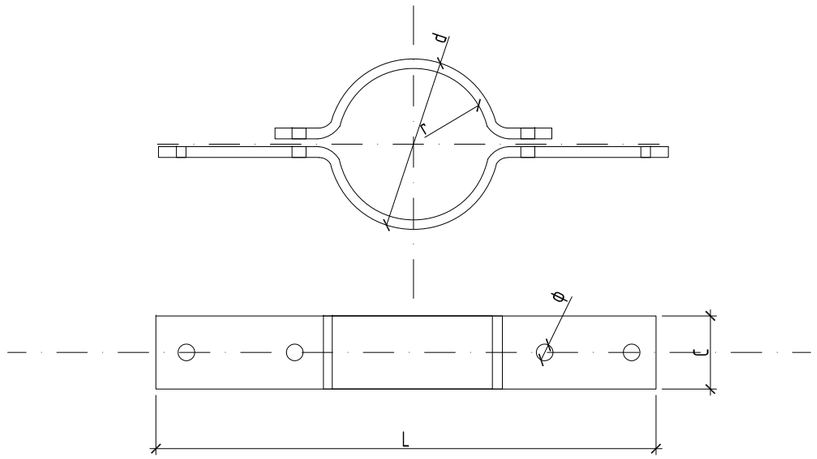
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТАТАЛТЫН ЗАНГИЛААНУУД	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			30	1

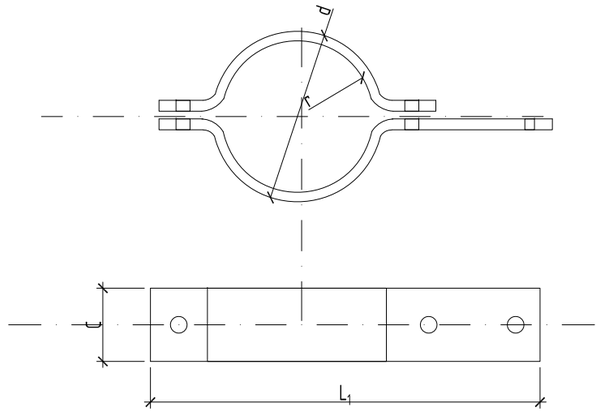


Сонгох хүснэгт														
		I1	I2	I3	II1	II2	II3	II4	II5	III1	III2	III3	III4	III5
Бөөрөнхий төмөр Ød (мм)		Ø16	Ø19	Ø22	Ø16	Ø19	Ø22	Ø28	Ø32	Ø16	Ø19	Ø22	Ø28	Ø32
I (мм)		2100			2700					3300				
L (мм)		2610			3230					3830				
(м)	B=45°	-			1.3-1.6					1.7-2.0				
	B=60°	1.3-1.5			1.6-2.1					2.2-2.6				

Сонгох хүснэгт										
	IV1	IV2	IV3	IV4	IV5	V1	V2	V3	V4	V5
Бөөрөнхий төмөр Ød (мм)	Ø16	Ø19	Ø22	Ø28	Ø32	Ø16	Ø19	Ø22	Ø28	Ø32
I (мм)	3900					4500				
L (мм)	4430					5030				
(м) B=45°	2.1-2.5					2.6-2.8				
(м) B=60°	2.7-2.8					-				

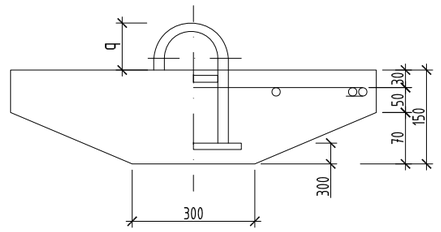
Сонгох хүснэгт							
Трос	GJ-25	GJ-35	GJ-50	GJ-70	GJ-100	2XGJ-70	2XGJ-100
Бөөрөнхий төмөр (мм)	Ø16	Ø16	Ø16	Ø19	Ø22	Ø28	Ø32

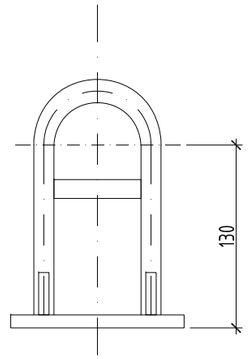


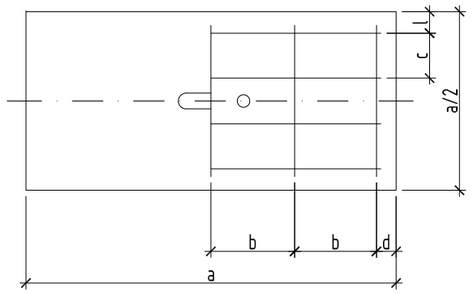


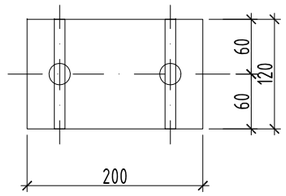
Бүслүүр	Хэмжээс, мм						Жин, кг
	r	ф	L	L_1	c	d	
160x50x5	75	17	475	425	50	5	1.5
170x50x5	80	17			50	5	2.0
190x50x5	85	17			50	5	2.5

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТАТАЛГЫН ТАТУУРГА; БҮСЛҮҮР	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			31	1

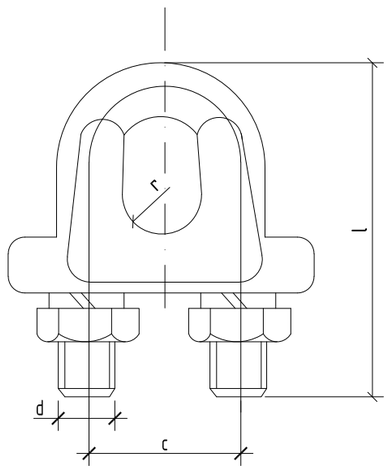








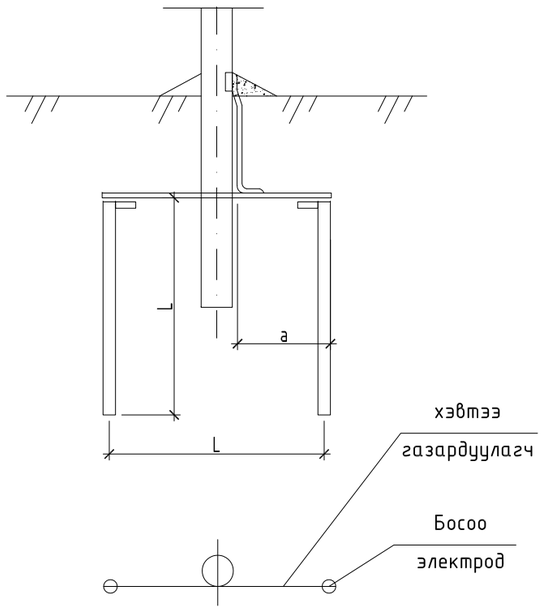
Марк	Тасрах хүч, кН	Хэмжээс, мм						Жин, кг
		a	b	c	d	i	q	
LP6	69	600	173	73	40.50	40.50	78	73



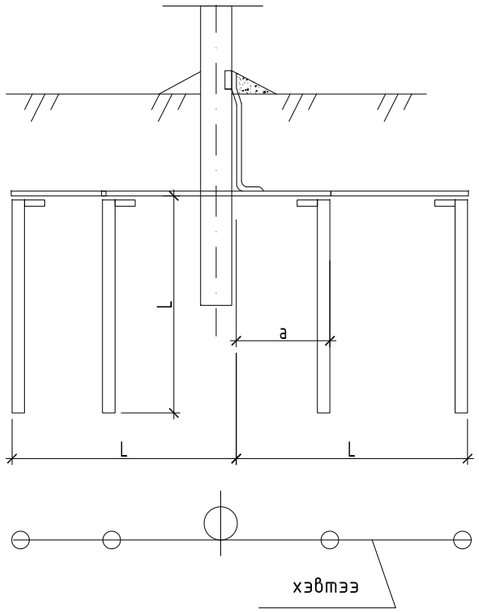
Сонгох хүснэгт							
Марк	Хөндлөн огтлол		Хэмжээс				Чичиргээ намжаагч
			d	c	l	r	
JK-1	GJ-25	6.6	10	22	54	5	0.20
	GJ-30	7.8					
JK-2	GJ-50	9.0	10	28	72	6	0.32
	GJ-70	11					

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТАТАЛГЫН ХАВТАН; ТРОСНЫ БОЛТ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			32	1

СХЕМ-1



СХЕМ-2



Схемийн дугаар	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл, Ом.м	Босоо электродын хэмжээ ⌀12		Босоо электрод хоорондын зай а/м	Хэвтээ газардуулагчийн хэмжээ, _40х4		Төмрийн зарцуулалт, кг		Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл, Ом
		Тоо, ш	Урт, L /м/		Тоо, ш	Урт, L /м/	_40х4	⌀12	
	Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг газардуулахад								
	50 хүртэл	1	20	-	-	-		18.7000	4
1	100	2	5	15	2	15	18.9000	8.8000	
	100-200	2	10	30	2	30	37.0000	12.6000	
2	200-300	4	15	20	2	45	56.7000	54.0000	
	400 хүртэл	1	5	-	-	-	-	8.8000	30
1	400-600	2	5	10	2	10	12.6	9.2000	
	600-900	2	5	20	2	20	25.2	9.2000	
2	900-1000	4	5	10	2	20	25.2	18.5000	

Тайлбар:

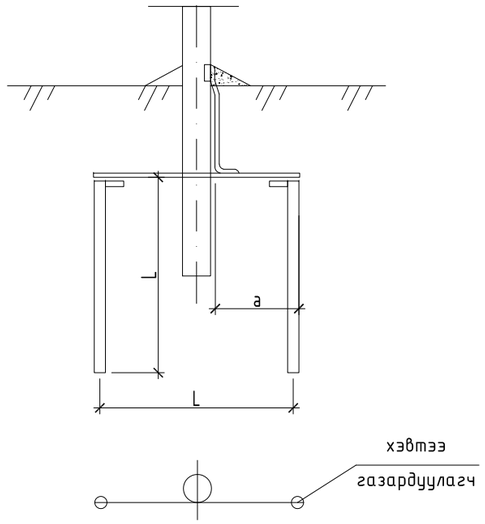
-Хэвтээ газардуулагчийг газарт 0.5-0.7м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.

-Босоо электродын дээд тал нь шуудууны ёроолоос 20см-ийн дээр байхаар цохиж оруулах бүюу тусгай багажаар өрөмдөж оруулна.

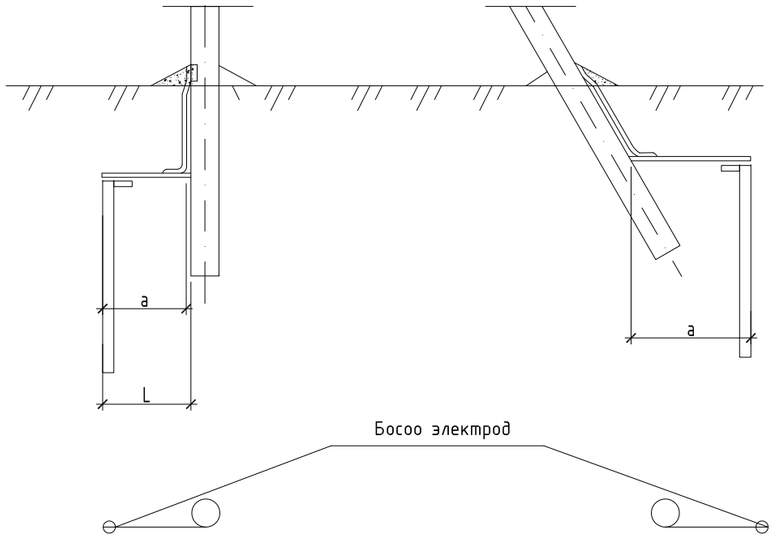
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН ГАЗАРДУУЛГА	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС: 33	БҮХ ХУУДАС: 1

СХЕМ-1

Дан тулгуур

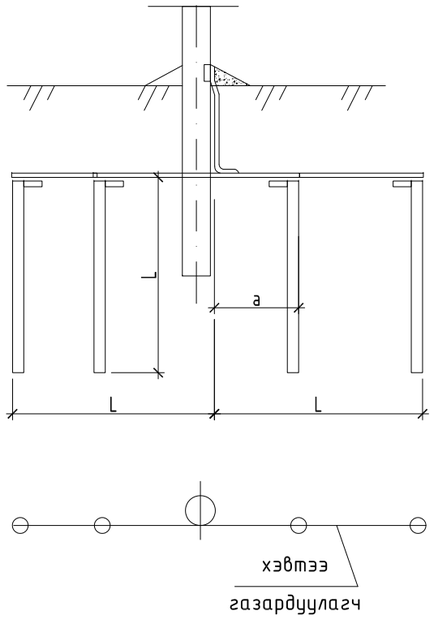


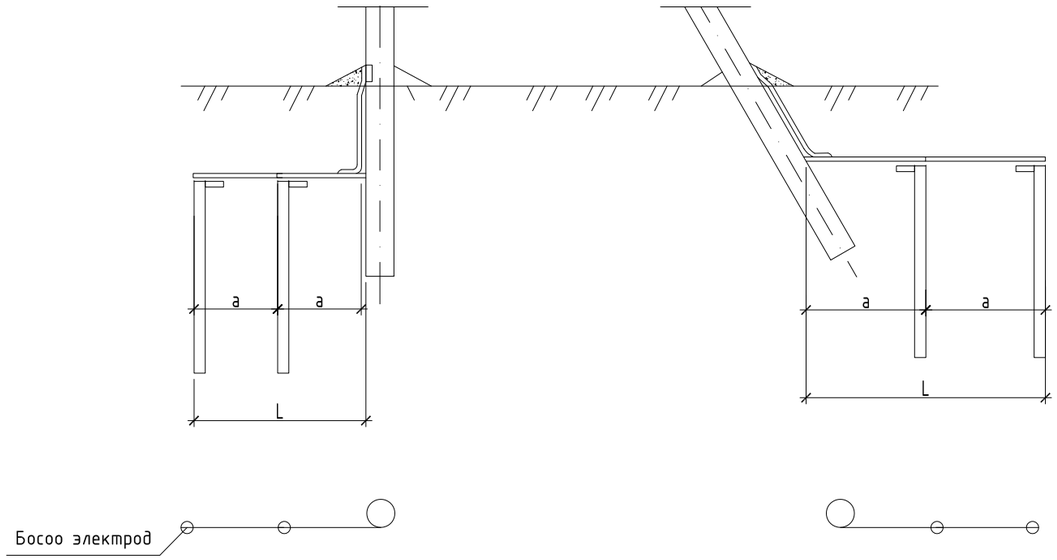
Тулаастай тулгуур



СХЕМ-2

Дан тулгуур





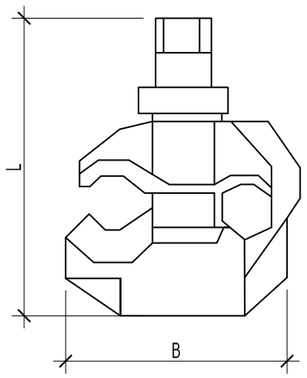
Тайлбар:

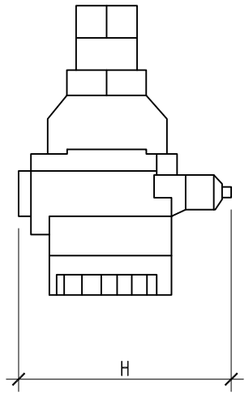
-Нойлын утасны давтан газардуулга,

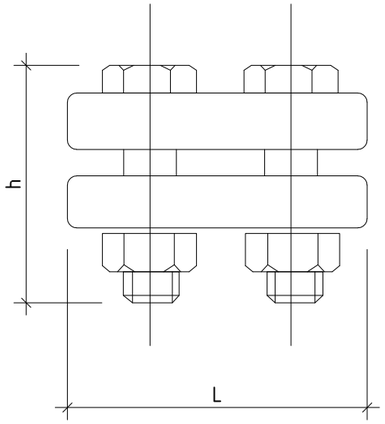
-Цэнэг шавхагч, кабелийн муфттай тулгуурт

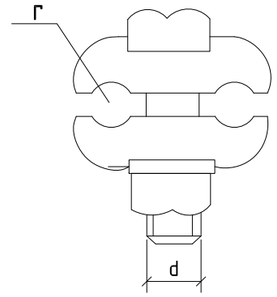
0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Тулгуурын газардуулах байгууламж	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			34	1

JBC-0

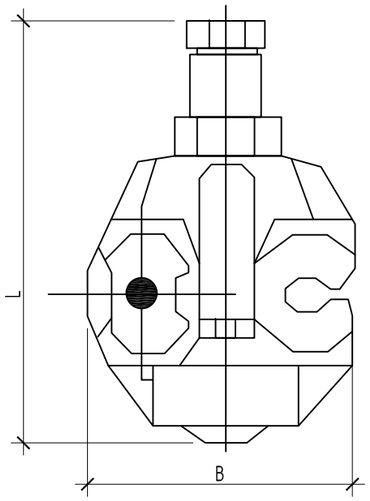


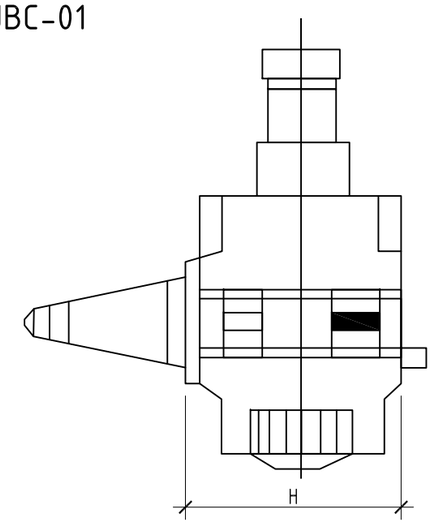






JBC-01

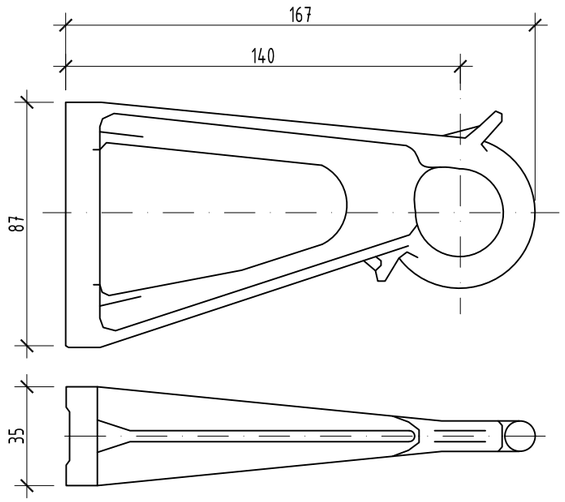


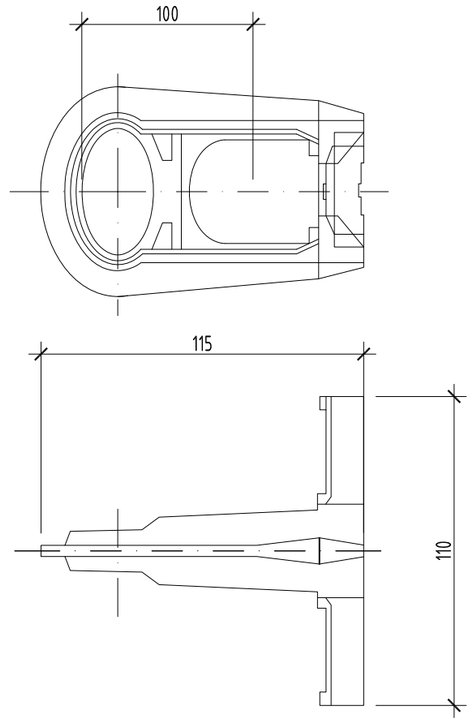


Марк	Ф	Хэмжээс, мм					Жин, кг
		a	d	L	r	h	
JBL-0	6-12	38	10	72	2	42	0.22

Марк	Шугамын дамжуулагчийн хөндлөн огтлол, мм^2	Салбарлах дамжуулагчийн хөндлөн огтлол, мм^2	Хэмжээс, мм			Жин, кг
			H	B	L	
JBC-0	25-70	6-35	52	52	85	0.22
JBC-01	16-70	16-70	45	27	60	

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	САЛБАРЛАЛТЫН ХАВЧААР; ГАЗАРДУУЛГЫН ХАВЧААР	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			35	1

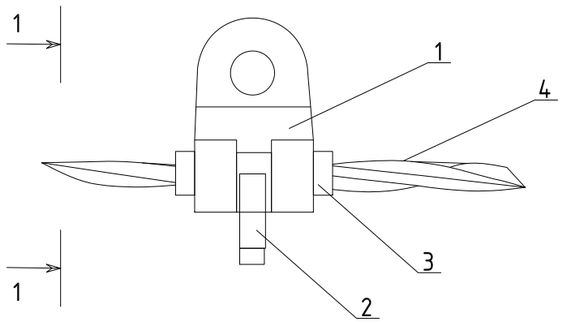


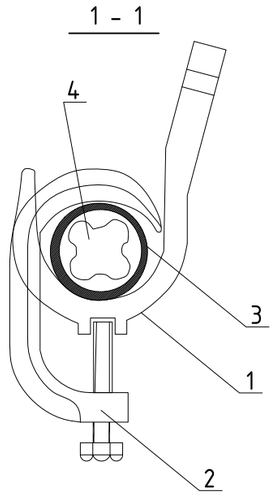


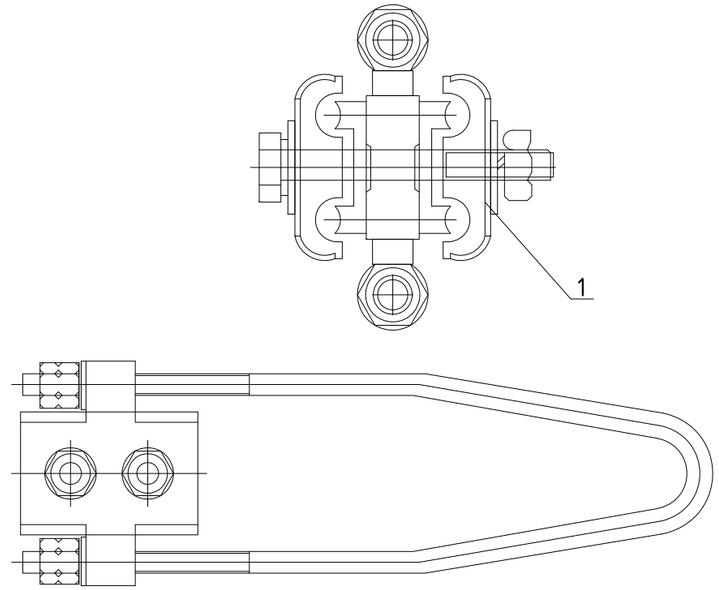
Марк	Даацын дамжуулагчийн хөндлөн огтлол, мм^2	Тасрах хүч, кН	Жин, кг
Z-7	25-70	12	0.18

Марк	Даацын дамжуулагчийн хөндлөн огтлол, мм^2	Тасрах хүч, кН	Жин, кг
U-7	25-70	15	0.19

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	КРОНШТЕЙН	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			36	1







д/д	Нэр	Маяг	хэм. нэгж	Тоо	Жин, кг
1	Баригч	JXGF-3	ш	1	0.6
2	Шахагч		ш	1	
3	Жийргэвч		м	1	
4	СИП утас	35-50мм^2			

д/д	Нэр	Маяг	хэм. нэгж	тоо	Утасны хөндлөн огтлол /мм^2/	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

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	БАРИГЧ ХАВЧААР; ТАТАГЧ ХАВЧААР	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			37	1

НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

/ ТООЛУУРЫН ХАЙРЦАГНЫ НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ /

Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1	
2	Цахилгаан холболтын схем	2	
3	Тоолуурын самбарын угсралтын схем	3	
4	Тоолуурын хайрцагны ерөнхий байдал	4	
5	Тоолуурын хайрцагны хийц, огтлол	5	
6	Тоолуурын хайрцагны тулгуурт тогтоох байдал	6	
7	Кронштейны хийц	7	
8	DIN- рейка 35*7,5 болон босоо корейнштейн	8	
9	Тоолуурын хайрцагны материалын орц	9	
10	Тоолуурын хайрцаг бүхий тулгуурын газардуулга	10	
11	Тоолуурын самбарын суурилуулалт материалын түүвэр	11	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

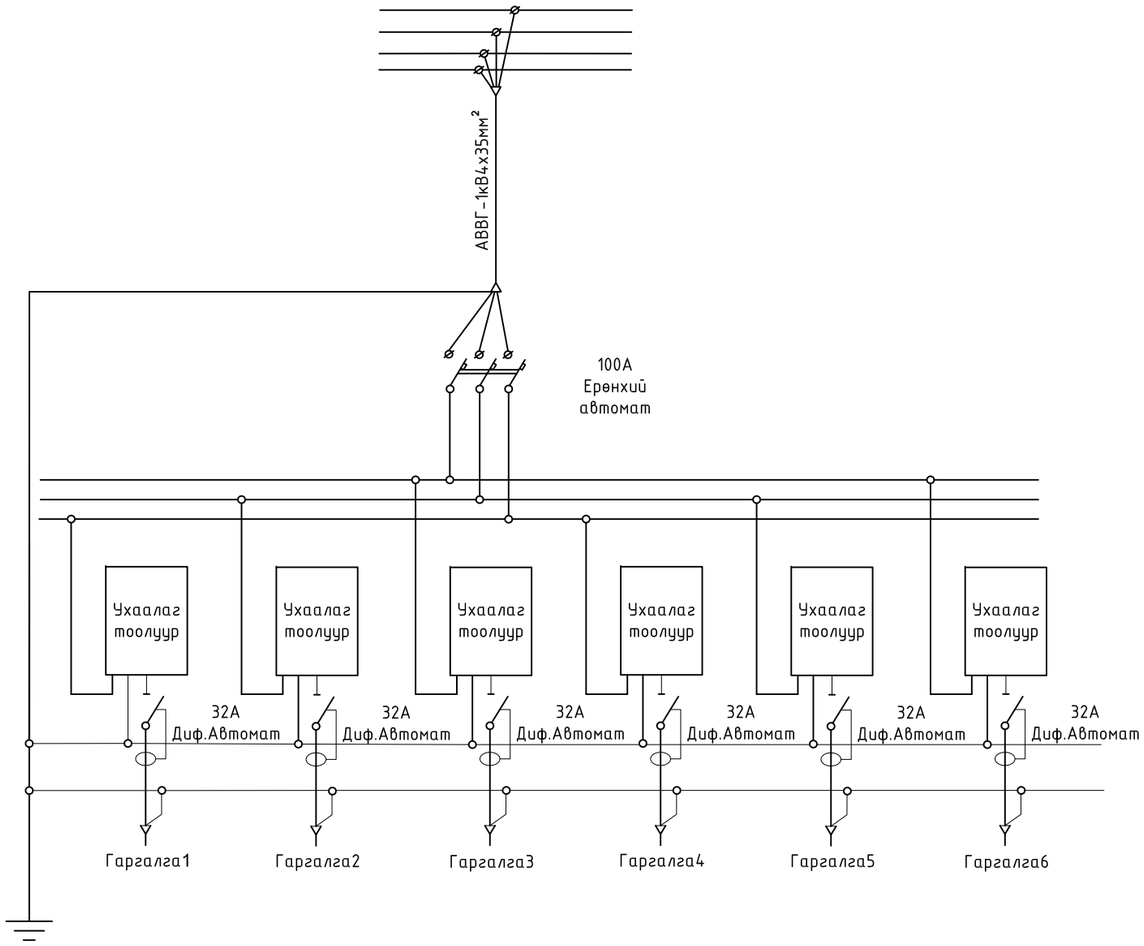
1. 0,4 кВ-ын тоолуурын самбар нь 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур дээр газрын түвшнээс 1,6 м-т байрлаж, оруулга нь кабелиар СИП утаснаас зажимаар холбож тэжээгдэнэ.
2. 0,4 кВ-ын 6-н тоолууртай самбар нь 100 А-ын нэг ерөнхий автомат, 6 ш хэрэглэгчийн чадалд тохирсон гаргалгын автомат тоноглогдохоор төлөвлөв.
3. 0,4 кВ-ын 3-н тоолууртай самбар нь 63 А-ын нэг ерөнхий автомат, 3 ш хэрэглэгчийн чадалд тохирсон гаргалгын автомат тоноглогдохоор төлөвлөв.
4. Тоолуурын самбар нь далайн түвшнээс дээш 1000 м-т өндөрт байрлах шаардлагыг хангасан байна.

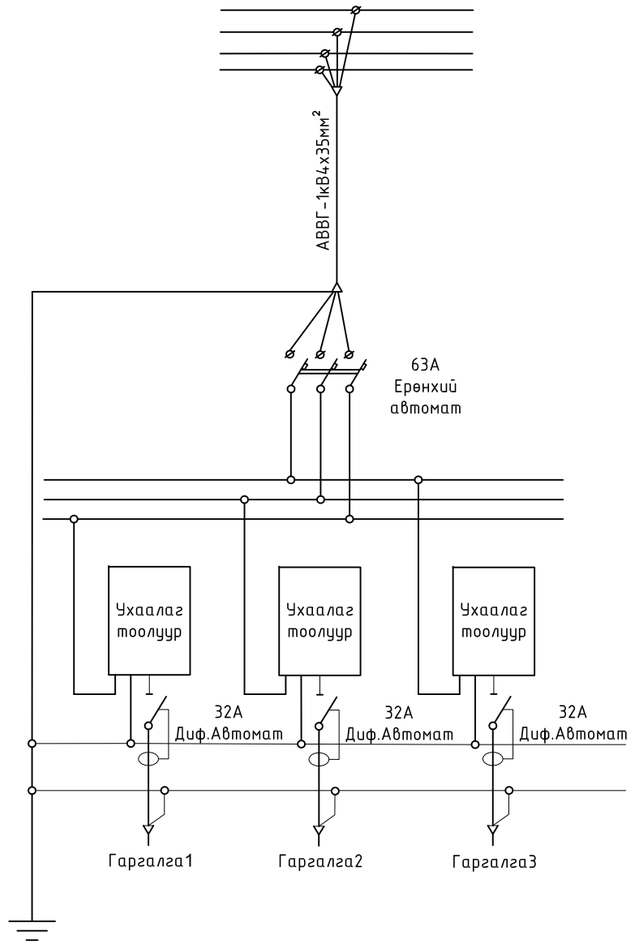
Цаг агаарын өгөгдөл:

- Хамгийн их температур +40°С
- Хамгийн бага температур -40°С
- Жилийн дундаж температур 0°С
- Мөстөлт 5мм-ээс ихгүй
- Салхины хурд 30-35 м/сек

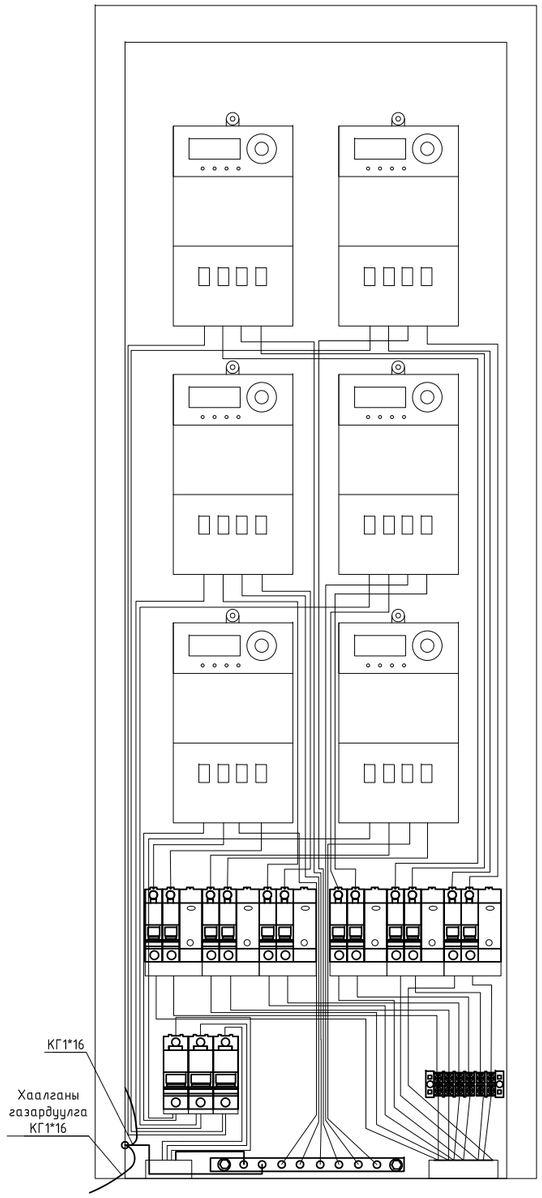
5. Айл өрхийн тоолуурын хайрцаг нь 6 тоолууртай да 3 тоолууртай гэсэн хоёр төрөл байх да хэмжээ нь 1275x480x215 да 1275x250x215 мм-ийн хэмжээтэй байна.
6. Тоолуурын самбар нь шатдаггүй материалаар хийгдэх да хамгаалалтын бүрхүүлийн зэрэглэл IP43-с багагүй бүюу 1мм диаметрээс багагүй хэмжээтэй гадна хатуу биет нэвтрэхээргүй, 60 градусын налуугаар шүршсэн шингэн биет нэвтрэхгүй байх шаардлагатай, мөн механик бат бөхийг хангах зорилгоор лист төмрийн зузаан нь 1.5мм-ээс багагүй байна.
7. Самбарын хаалга болон кабелийн оруулга гаргалгын нүх нь ус чийг, тооноос хамгаалагдсан резин жиргэвч бүхий битүүмжтэй байна.
8. Тоолуурын самбар нь 3 талруугаа хаалганы бариулын эргэлтээр түгжигдэх механизм бүхий цоожтой байх да цүү нь бариул дээрээ байрласан байна.
9. Тоолуурын самбарын хаалга нь 120°-аас багагүй өнцгөөр онгойх да шаардлага гарсан үед хаалгыг авч болохоор хийгдсэн байна.
10. Тоолуурын самбарын хаалган дээр тоолуурын заалтыг авах зориулалттай жижиг цонхыг тоолуур бүрт гаргаж өгөх да төмөр түгжээтэй байна.
11. Энэхүү зургаар зөвхөн тоолуурын хайрцагны хийцийг гүйцэтгэх бөгөөд тоолуур суурилуулалт монтажийн зураг тусгагдаагүй болно.
12. Хайрцагны босоо корейнштейнийг гагнаж бэхэлнэ.
13. Хөндлөн корейнштейнийг боолтоор байрлалыг өөрчилдөг байхаар бэхэлнэ.
14. Тоолуурын хайрцагыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2015 оны 08-р сарын 03-ны өдрийн ТЗХ-аар батлагдсан ТШТ-ын дагуу гүйцэтгэнэ.
15. Тоолуурын самбарын тэжээлд АВВГ4х35 маягийн кабелийг хуванцар хоолой байрлуулна.
16. Тоолуурын самбарын газардуулгын байгууламжийн эсэргүүцэл нь "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 1.6-р зүйлийн дагуу аль ч улиралд дангаараа 30 Ом-оос ихгүй, тухайн шугамд холбогдсоны дараа жилийн аль ч улиралд 10 Ом-оос ихгүй байна. Мөн "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 1.6-р зүйлийн дагуу хөрсний хувийн эсэргүүцлийн хэмжээгээр тухай ашиглагч байгууллагын батлагдсан коэффициентоор дээрх шаардлагыг өөрчилж болно.
17. Тоолуурын самбараас айлын орууллын кабелийг буулгахад хамгаалах гармошкон хоолойд байрлуулна.

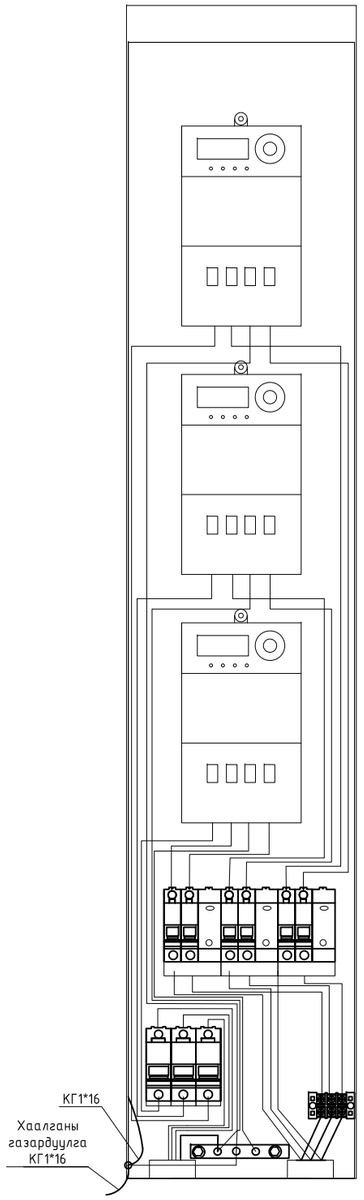
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ, ТАЙЛБАР БИЧИГ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			1	1



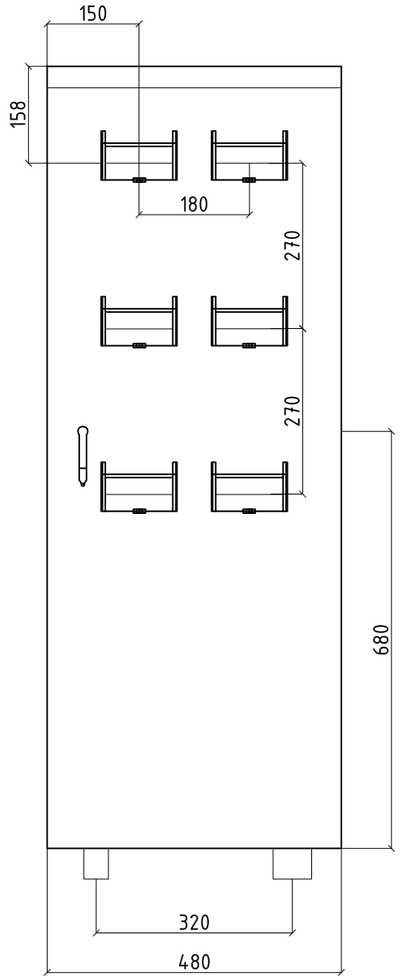


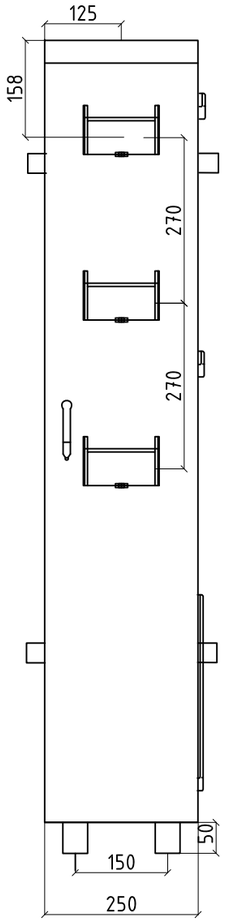
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС: 2 / БҮХ ХУУДАС: 1

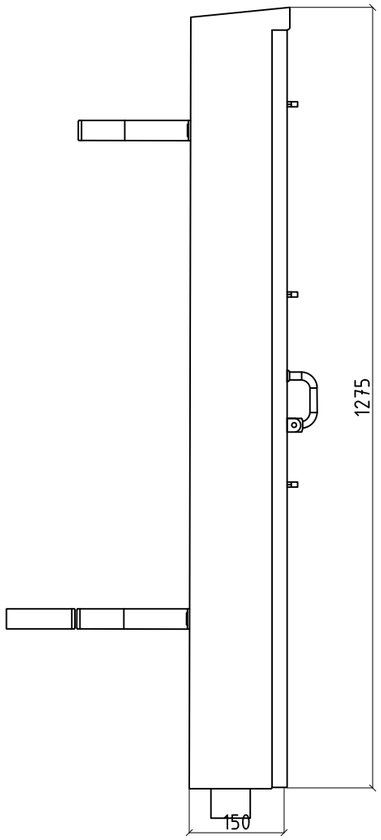


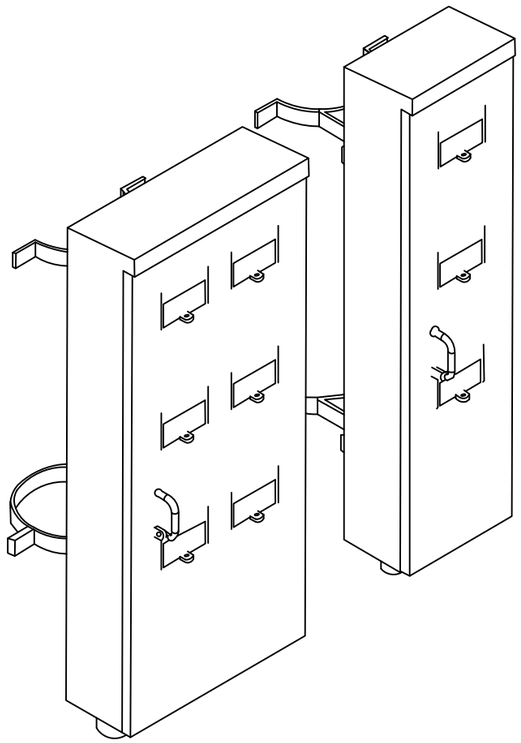


0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТООЛУУРЫН САМБАРЫН УГСРАЛТЫН СХЕМ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС: 3 / БҮХ ХУУДАС: 1

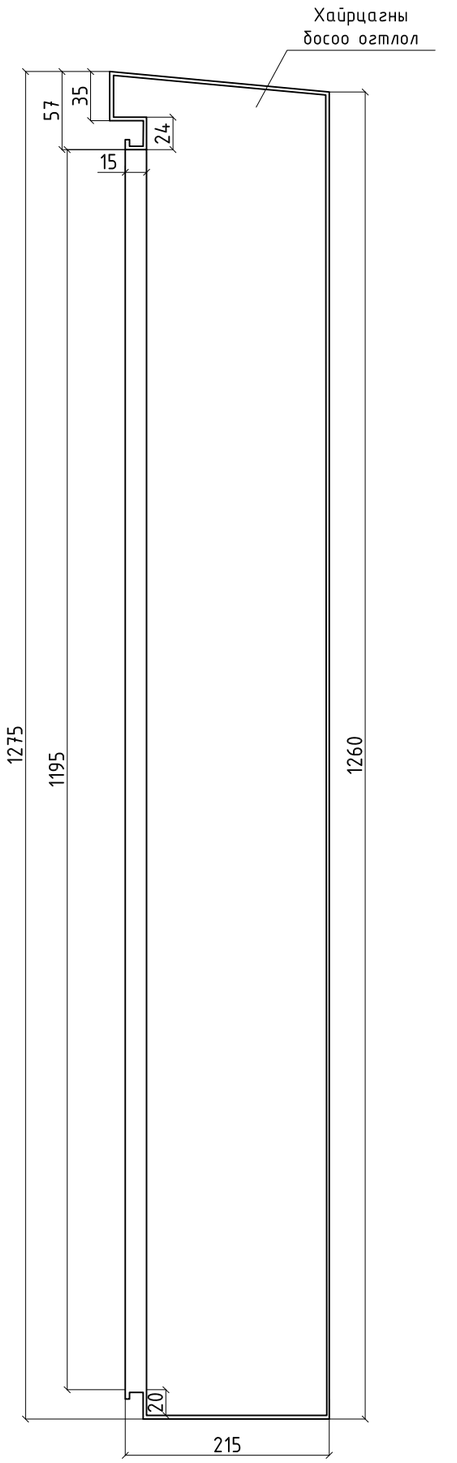


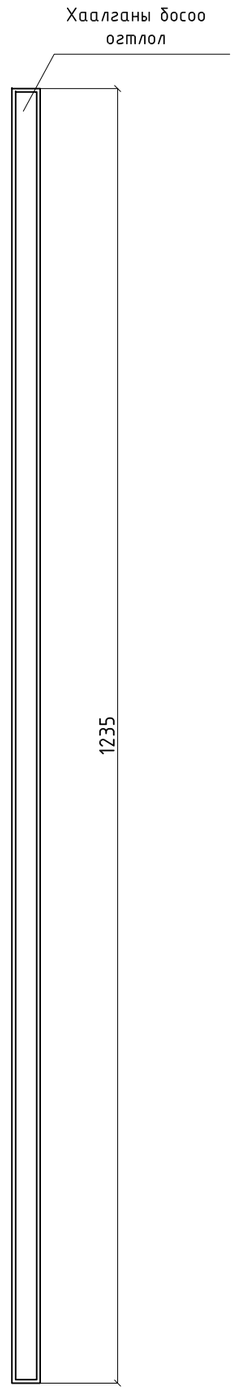


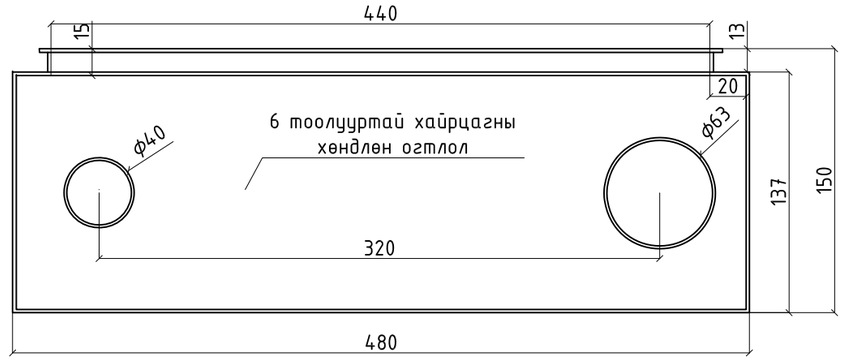


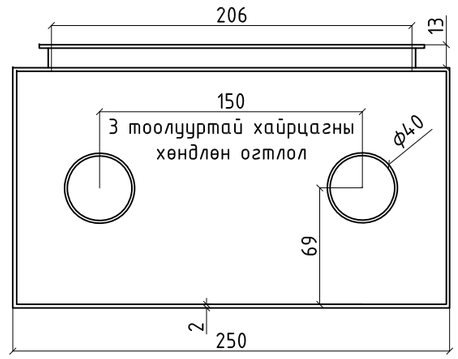


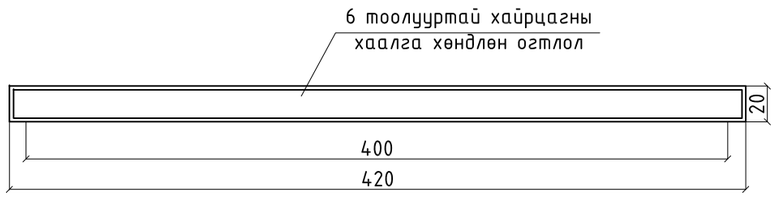
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТООЛУУРЫН ХАЙРЦАГНЫ ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			4	1

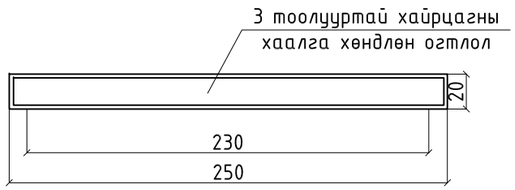




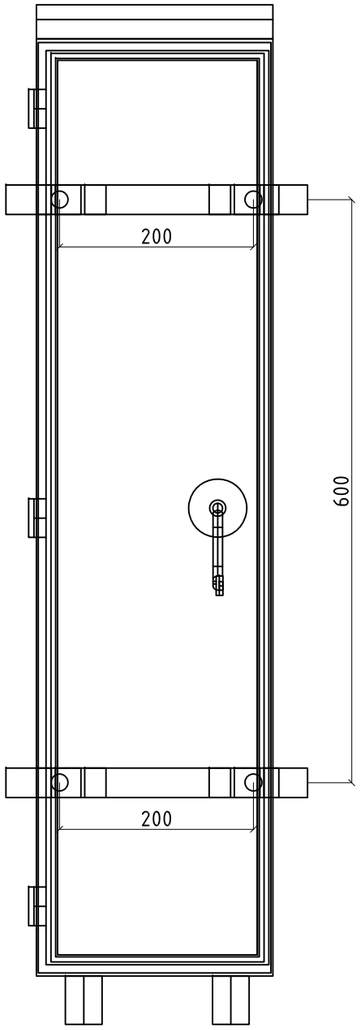


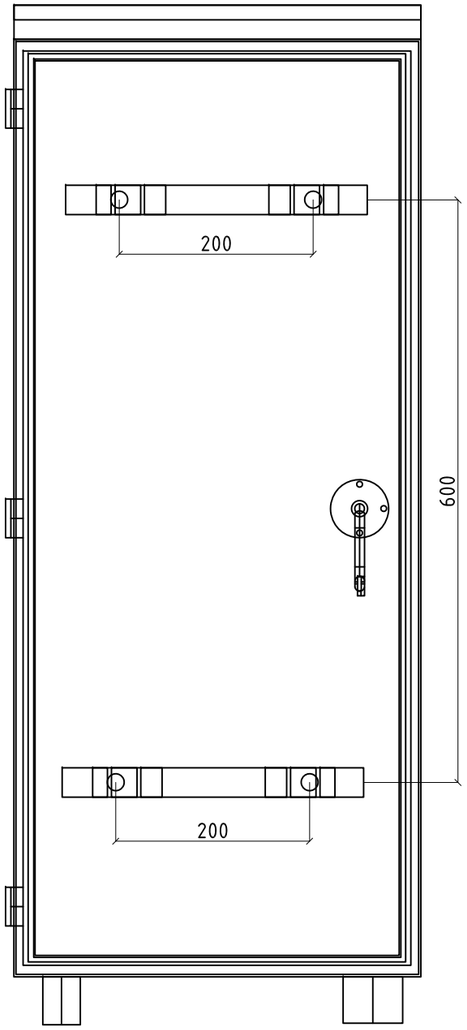


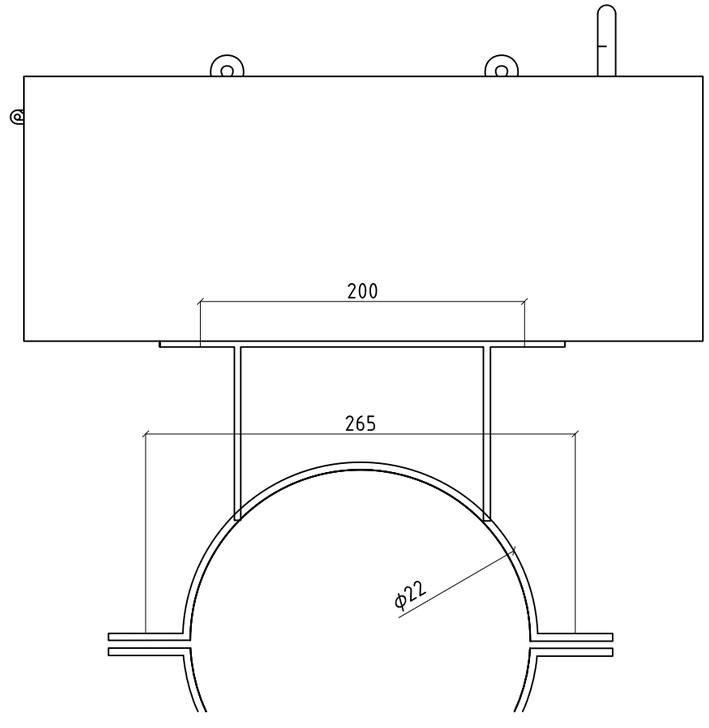


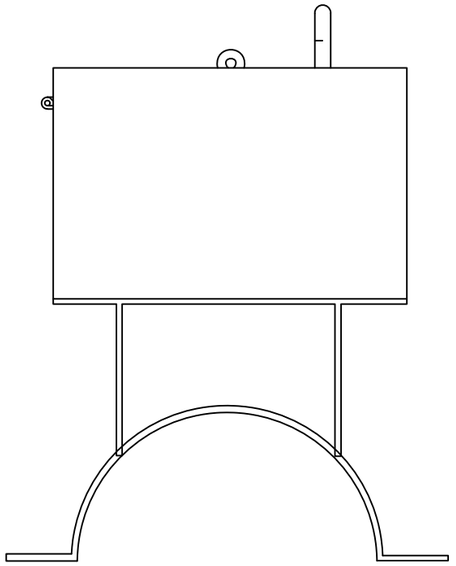


0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Тоолуурын хайрцагны хийц, огтлол	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			5	1

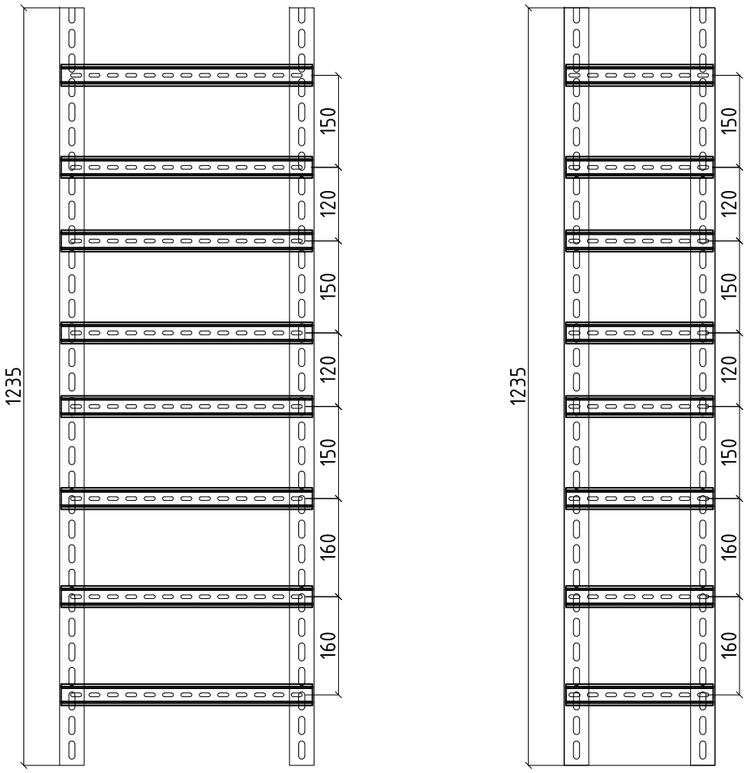




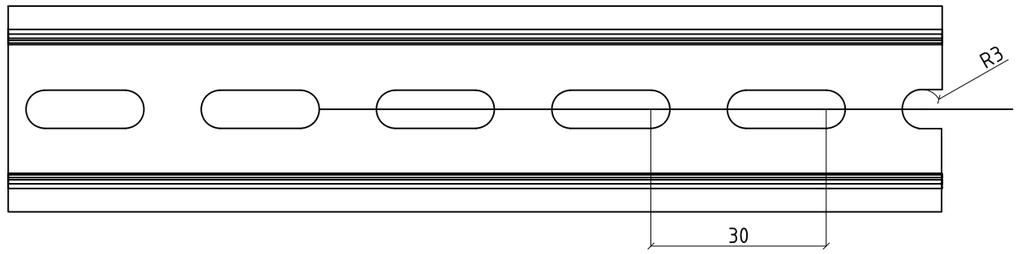




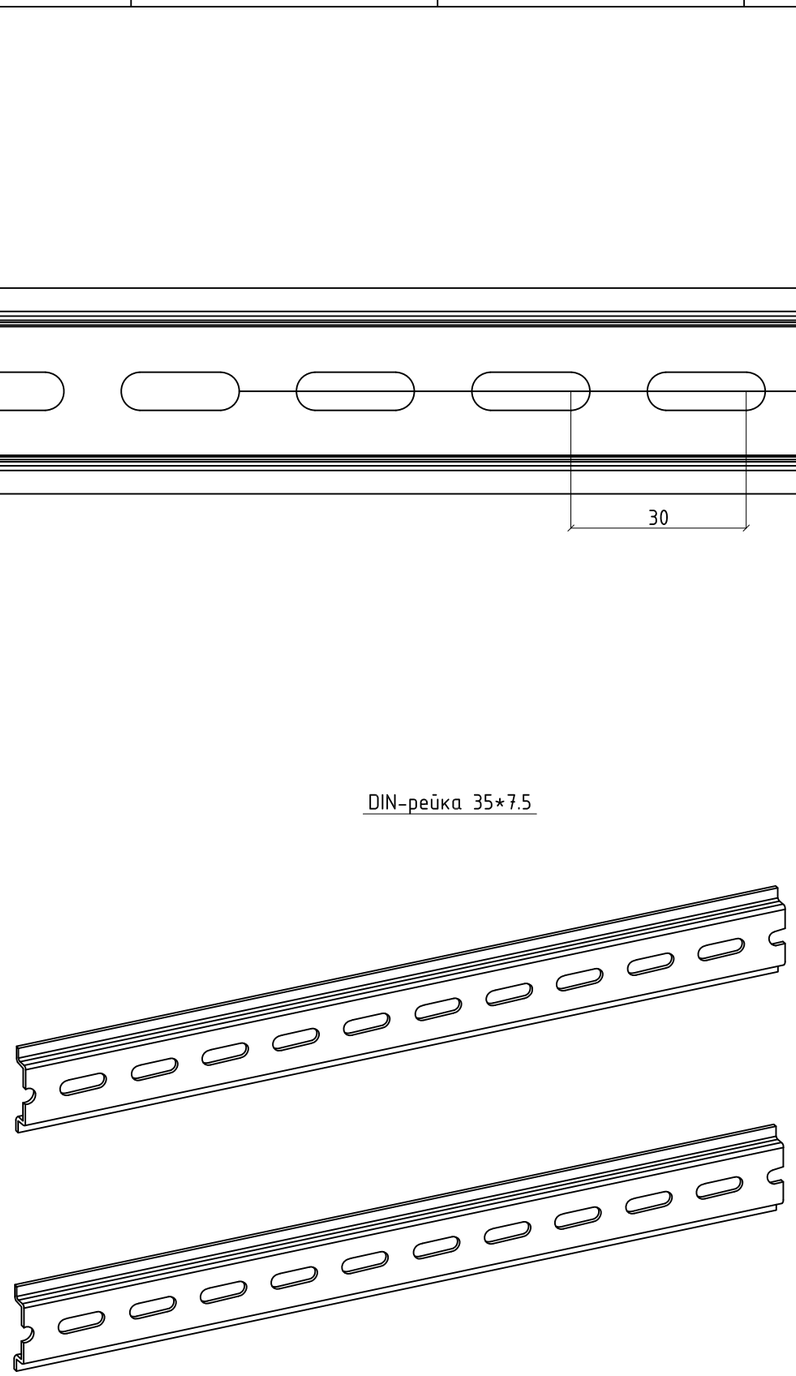
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТООЛУУРЫН ХАЙРЦАГНЫ ТУЛГУУРТ ТОГТООХ БАЙДАЛ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			6	1

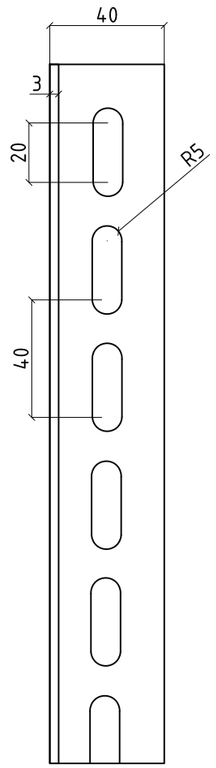


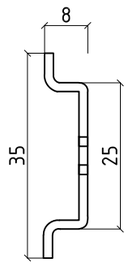
0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	КРОНШТЕЙНЫ ХИЙЦ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС 7 / БҮХ ХУУДАС 1



DIN-рейка 35*7.5







0.4 кВ-ын тулгуурын угсралтын нэг маягийн зураг	Кронштейны хийц	Нэг маягийн зураг	Хуудас	Бүх хуудас
			8	1

220В-ын 6 тоолууртай хайрцаг 1000*480*215							
Д/д	Материалын нэр	Марк тип	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
1	Хайрцагны лист	1,5 мм	$м^2$	1,0934	12,6	13,7768	
2	Хаалганы лист	1,5 мм	$м^2$	0,576	12,6	7,2576	
3	Босоо кронштейн	угольник 40*40*3	м	2.5	1,85	3,7	Зургийн дагуу цоолж бэлдэх
4	Хөндлөн кронштейн	DIN-рейка 35*7,5	м	3.5	0,05	1,5	
5	3 талруугаа цоожилдог түгжээ		ком	1	1	1	
6	Аюултай ажиллагааны плакат		ш	1	0,05	0,05	
7	Санамж бичиг		ш	1	0,05	0,05	
8	Цоож		ш	1	0,2	0,2	
9	Цүү		ш	2	0,05	0,1	
10	Болт, гайка, шайба	М6*20мм	ш	14	0,05	0,7	
11	Төмрийн будаг		кг	2	1	2	
12	Нугас	далд	ш	3	1	0,3	
13	Гаргалгын хоолой	труба 63*3	м	0,05	4	0,2	
14	Оруулгын хоолой	труба 40*3	м	0,05	3	0,15	
15	Клеммник	КПК 6*35А	ш	1	0,5	0,5	
16	0 шин		ш	1	0,5	0,5	

220В-ын 3 тоолууртай хайрцаг 1000*250*215							
Д/д	Материалын нэр	Марк тип	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
1	Хайрцагны лист	1,5 мм	$м^2$	0.852	12,6	10.7352	
2	Хаалганы лист	1,5 мм	$м^2$	0.372	12,6	4.6872	
3	Босоо кронштейн	угольник 40*40*3	м	2.5	1,85	3,7	Зургийн дагуу цоолж бэлдэх
4	Хөндлөн кронштейн	DIN-рейка 35*7,5	м	2	0,05	1	
5	3 талруугаа цоожилдог түгжээ		ком	1	1	1	
6	Аюултай ажиллагааны плакат		ш	1	0,05	0,05	
7	Санамж бичиг		ш	1	0,05	0,05	
8	Цоож		ш	1	0,2	0,2	
9	Цүү		ш	2	0,05	0,1	
10	Болт, гайка, шайба	М6*20мм	ш	14	0,05	0,7	
11	Төмрийн будаг		кг	1.5	1	1,5	
12	Нугас	далд	ш	3	0,1	0,3	
14	Оруулгын хоолой	труба 40*3	м	0,0500	3	0,15	
15	Клеммник	КПК 3*15А	ш	1	0,5	0,5	
16	0 шин		ш	1			

0.4 кВ-ЫН ТУЛГУУРЫН УГСРАЛТЫН НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ТООЛУУРЫН ХАЙРЦАГНЫ МАТЕРИАЛЫН ОРЦ	НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
			9	1