БАТЛАВ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Д.БАЯРСАЙХАН

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 15/02961/19

2019 оны 08 сарын 07 өдөр Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	Хүсэлтийн дугаар:	*19-53-000893*
1.2	Хэрэглэгчийн нэр, регистр:	*НИЙСЛЭЛИЙН ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ГАЗАР ОНӨААТҮГ, РД: 5369622*
1.3	Хэрэглэгчийн байршил:	*Улаанбаатар Налайх 3-р хороо, -*
1.4	Ажил үйлчилгээний зориулалт:	*Гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж*
1.5	Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:	*1) Нийслэлийн хөрөнгө оруулалтын газрын 2019 оны 07 сарын 09-ны өдрийн 3/1969 тоот албан бичиг.*
1.6	Техникийн нөхцөлийн ангилал:	*Шинэ холболт*
1.7	Тооцооны бүрэн чадал:	*250 кВА (тоогоор)* */Хоёр зуун тавь/ (үсгээр)*

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	3- р хороо: Бүс нуурын аж ахуйн хашаа орчмын айл өрх. 110/35/10 кВ- ын Налайх дэд станцаас 10 кВ- ын Төсөл фидерийн тулгуур №39- г салбарлалтын анкер болгон салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх. /250 кВА/ - Шинээр баригдах дэд өртөөний 0.4 кВ талаас бүрээстэй агаарын шугам татаж айл өрхийг тэжээх.
2.2	3- р хороо: Замчны урд хэсгийн айл өрх. 110/35/10 кВ- ын Налайх дэд станцаас 10 кВ- ын Аврах фидерийн АТП-7061 дэд өртөөний 0,4 кВ- ын урд гаргалгын төгсгөлийн тулгуураас үргэлжлүүлэн төмөр бетон тулгуур бүхий бүрээстэй агаарын шугам татаж айл өрхийг тэжээх.
2.3	3- р хороо: Замчны зүүн хэсгийн айл өрх. 110/35/10 кВ- ын Налайх дэд станцаас 10 кВ- ын Аврах фидерийн АТП-7006 дэд өртөөний 0,4 кВ- ын хойд гаргалгын төгсгөлийн тулгуураас үргэлжлүүлэн төмөр бетон тулгуур бүхий бүрээстэй агаарын шугам татаж айл өрхийг тэжээх.
2.4	3- р хороо: Баянбүрдийн орчмын айл өрх. 110/35/10 кВ- ын Налайх дэд станцаас 10 кВ- ын Аврах фидерийн АТП-7006 дэд өртөөний 0,4 кВ- ын урд гаргалгын төгсгөлийн тулгуураас үргэлжлүүлэн төмөр бетон тулгуур бүхий бүрээстэй агаарын шугам татаж айл өрхийг тэжээх.

Гурав. Тоолуур, хэмжих хэрэгсэл:

3.1	Дэд өртөөний 0,4 кВ талын ерөнхий оруулганд СХЗҮТ-ийн загварын туршилтанд орсон DLMS протоколыг дэмждэг 3 фазын баталгаат, бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон гүйдлийн трансформаторыг тусгай хайрцагт суурилуулах.

3.2	Айл өрхөд 1 фазын баталгаат бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон дифференциал автомат, хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах.

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 250 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ- ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг /АТП, КТПН/ шинээр барих.
4.2	Богино залгааны гэмтэл заагч датчикийг суурилуулах. Техникийн тодорхойлолтыг Техникийн бодлого зохицуулалтын хэлтсээс авах.
4.3	Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд, кабель шугам, трансформаторууд нь сүүлийн үеийн байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд техник технологи бүхий байх.
4.4	Дэд станцад суурилуулж буй тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх, ± 10 %-ийн хүчдэлийн хэлбэлзэлд хэвийн ажилладаг байх.

Тав. Дор дурдсан техникийн даалгавар, хууль дүрмийг мөрдөх:

5.1	Шугам, дэд өртөөний "Ажлын зураг төсөл"-ийг тухайн нутаг дэвсгэрийн ерөнхий төлөвлөгөө хариуцсан нэгж болон бусад шаардлагатай байгуулллагуудтай зөвшилцөн, мэдээллийн санд оруулсан байх, схем холболт, хүчин чадлыг тус компаниар хянуулах.
5.2	Энэхүү техникийн нөхцөлийн дагуу тавигдах шугам, тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх ба Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ төрийн өмчит хувьцаат компанийн баталсан "Техникийн шаардлагын тодорхойлолт"- ыг хангасан байх шаардлагатай. Техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг www.tog.mn хаягаар орж хууль, дүрэм цонхноос үзэх.
5.3	Цахилгаан шугам сүлжээнд холбогдох явцад дайрч гарах зам талбай, бут сөөгийг сэргээн засварлах.
5.4	Засгийн газрын 2001 оны 263 тоот тогтоолоор батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн заалтуудыг мөрдлөг болгох.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.6	"Эрчим хүчний тухай хууль"-ийн 30.1.8-д заасны дагуу өөрийн эзэмшлийн шугам сүлжээ, тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн, аюулгүй байдал, засвар үйлчилгээ, баталгаажуулалтыг бүрэн хариуцах ба харьяа түгээх төв болон бусад тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчидтэй ашиглалт үйлчилгээний гэрээ байгуулах.
5.7	Түгээх сүлжээнд залгагдах болон залгаатай байгаа хувийн шугам тоноглол эзэмшигч нь өөрийн шугамын урт, тоноглолын хүчин чадлаас хамааруулан тус компанийн харьяа түгээх төвтэй шуурхай ажиллагааны гэрээг байгуулах.
5.8	Хэрэглэгч нь техникийн нөхцөлийн дагуу захиалсан чадлаа бүрэн ашиглаж чадаагүй нь цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээгээр нотлогдсон бол олгогдсон чадлын хэмжээг бууруулж дахин техникийн нөхцөл олгоно.
5.9	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.10	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.11	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.12	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгуулллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан

	байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.
5.13	Цахилгаан эрчим хүчний тооцоог Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ төрийн өмчит хувьцаат компанийн харьяа хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвтэй хийх.

Зургаа. Бусад:

6.1	Энэхүү техникийн нөхцөлийн дагуу холболтыг 1 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

Комиссын гишүүд:

Л.Ганзориг

Б.Аззаяа

Т.Мөнхболд

Г.Баттөмөр

Боловсруулсан:

Ш.Бадамцэцэг

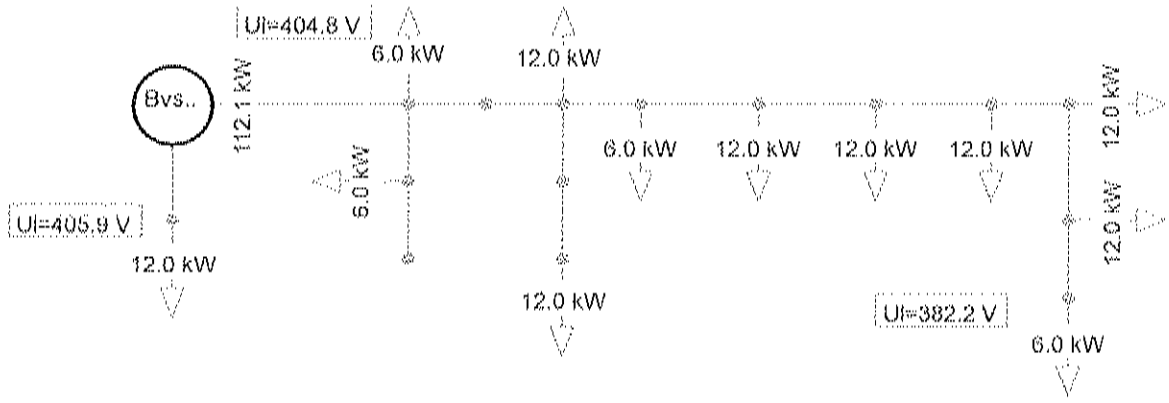
БОДИТЧАДАЛ ХХК

Tel: (976) 76015492
info@realpower.mn
#108, 1st floor, River Stone-26A, 3rd khoroo,
Khan-Uul district, Ulaanbaatar, Mongolia

ЦАХИЛГААН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЧАДЛЫН АЛДАГДЛЫН ШИНЖИЛГЭЭ

Төслийн нэр:	Улаанбаатар, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуй орчмын айл өрхийг цахилгаанаар хангах
Техникийн нөхцөлийн дугаар:	15/02961/19
Эх үүсвэр:	Төсөл фидерийн тулгуур №39-г салбарлалтын анкер тулгуур болгон шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх
Шугамын урт:	0.497 км
Ачаалал:	120 кВт
Он сар өдөр:	2020-04-30
Шинжилгээ хийсэн:	П.Отгонжаргал
Хянасан:	М.Энхцэцэг
Шинжилгээ хийсэн программ:	Дигсайлент Повер фактор

Схем:



Шинжилгээний үр дүн:

А. Нийт алдагдал

Нэр	Нийт түгээлт	Нийт ачаалал	Алдагдал						
			Нийт	Нийт шугам	Нийт трансформатор	Трансформаторын ачаалалын	Трансформаторын хоосон ажалт	Хоосон ажалт	Ачаалалтай үүсэх нийт
	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт
Систем	125.300	120.000	5.316	4.139	1.179	0.762	0.417	0.417	4.900
Хувь			4.2%	77.8%	22.2%	64.6%	35.3%	7.8%	92.2%

Name	In Folder	External Net... kW	Load Pi... kW	Losses kW	Line Losses kW	Transformer L... kW	Transformer Loss... kW	Transformer Loss... kW	Losses (no lo... kW	Losses (load) kW
Grid	Network Data	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Summary	Study Case	125.3061	120	5.3165	4.13795	1.178625	0.761625	0.416625	0.416625	4.90375

Б. Фидерүүдийн алдагдал

Нэр	Нийт түгээлт	Нийт ачаалал	Нийт алдагдал	Алдагдалын хувь	Name	In Folder	Infeed, Act... kW	Total Load... kW	Losses kW
	kW	kW	kW	kW					
Фидер-1	112.121	108.000	4.127	3.8%	Feeder-1(4)	Feeders	112.121	[illegible]	4.12653

БОДИТЧАДАЛ ХХК

Tel: (976) 76015492
info@realpower.mn
#108, 1st floor, River Stone-26A, 3rd khoroo,
Khan-Uul district, Ulaanbaatar, Mongolia

В. Хүчдлийн алдагдал

Name	Grid	Nom.L-L ... kV	U, Magnitude V	u, Magnitude p.u.	U, Angle deg
Tusul fider	Grid	10.	10000.	1.	0.
LV side(1)	Grid	0.4	406.277942	1.015694	29.020094
HV side(1)	Grid	10.	9999.913775	0.999991	0.000875
1.9	Grid	0.4	385.534872	0.963837	29.201290
1.8	Grid	0.4	388.190073	0.970475	29.182974
1.7	Grid	0.4	390.519837	0.977297	29.122356
1.6	Grid	0.4	395.047863	0.987619	29.000210
1.5	Grid	0.4	400.437219	1.001092	28.997967
1.4	Grid	0.4	402.481234	1.006203	28.997982
1.3	Grid	0.4	404.638862	1.011596	29.000812
1.2	Grid	0.4	404.638827	1.011596	29.000812
1.15	Grid	0.4	405.037312	1.012593	29.123304
1.14	Grid	0.4	396.697708	0.992429	29.183219
1.13	Grid	0.4	400.038123	1.000955	29.151132
1.12	Grid	0.4	392.212599	0.980532	29.251601
1.11	Grid	0.4	392.599255	0.980748	29.240172
1.10	Grid	0.4	393.751244	0.983778	29.229429
1.1(1)	Grid	0.4	404.755349	1.011884	29.000969

Барилга, хот байгуулалтын сайдын
2018 оны 03 сарын 20-ны өдрийн
43-р тушаалын 1-р хавсралт

ТӨСВИЙН НҮҮР ХУУДАС /ХАВСРАЛТ 17А/

Төсвийн дугаар 06/2020

УЛААНБААТАР ХОТ. НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ГЭРЭЛ ЦАХИЛГААНГҮЙ БОЛОН ХҮЧДЛИЙН УНАЛТТАЙ АЙЛ ӨРХИЙН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ. 0,4-10кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН БА КАБЕЛЬ ШУГАМ, 10/0,4КВ-ЫН ДЭД СТАНЦ, ТООЛУУРЖУУЛАХ АЖЛЫН ТӨСӨВ. /II хэсэг/

Төсөвт өртгийн дүн: **1 918 426 122** /Тоогоор/ төгрөг

/үсгээр/ Нэг тэрбум есөн зуун арван найман сая дөрвөн зуун хорин зургаан мянга нэг зуун хорин хоёр төгрөг

Баталгаажуулсан:
Зураг төслийн "Бодит надал" ХХК-ийн
Захирал ..... С.Батхүрэл

Огноо: 2020 оны ... дугаар сар ...-ний өдөр

Хянасан:

Тэргүүлэх төсөвчин

...../ ..... /

Огноо: 2020 оны ... дугаар сарын ..... -ний өдөр

Гүйцэтгэсэн: Тэргүүлэх төсөвчин

...../ Н.Болормаа /

Огноо: 2020 оны 3... дугаар сарын 13...-ний өдөр

Хаяг: ХУД, 3-р хороо. 26А байр 108 тоот
Цахим хаяг: Realpower.info@realpower.mn

Төсвийн товч тайлбар

1. Ерөнхий захиалагч:.....
2. Гүйцэтгэгч : .....
3. Ажлын зургийн нэр, байршил, шифр: УБ хот Налайх дүүрэг. Гэрэл цахилгаангүй болон хүчдлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж. 0,4-10кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын болон кабель шугам, 10/0,4кВ-ын дэд станц, тоолууржуулах барилга угсралтын ажил. Зургийн шифр: ВСН20-002
4. Төсөвчний нэр, хаяг, утас, и-мэйл хаяг: Начингийн Болормаа, "Бодит чадал" ХХК-д төсөвчин, 99173443, bolormaa_nachin@yahoo.com

Төсвийн тухай тэмдэглэл:

Эрчим хүчний барилга байгууламжийн төсөвийг боловсруулахад хэрэглэсэн төсвийн норматив, төсвийн тайлбар, ажлын зургийн жагсаалт /БА, ББ, ГЦ, ХТ, ГД, ГБУ, ГЦУ, ХАС болон бусад/: "Бодит чадал" ХХК –ийн боловсруулсан ВСН20-002 шифртэй ажлын зургийн тоо хэмжээг үндэслэв. БНбД-81 -95-12, 81-94-12, төсвийн суурь норм болон хавсралтууд үндэслэн "Төсөв-1" программ ашиглан гүйцэтгэв.

ЗТБХБС – ын 2012-06-13 өдрийн 181 тоот тушаалаар 2-р хавсралт барилгын төсөв зохиох дүрэм БНбД 81-95-12, БНбД 81-94-12, цалинг БХБ Сайдын 2009 оны 263 тоот тушаалын 1-р хавсралтаар, машин ашиглалтын нэг машин цагийн үнийг ЗТБХБ Сайдын 2012 оны 18-р тушаал, тээврийн зардлыг ЗТАЖ Сайдын 2013-07-10 өдрийн 162 тоот тушаалын 1-р хавсралтаар, нэмэгдэл зардлыг ЗТБХБ Сайдын 2012-06-13 өдрийн 181 тоот тушаалын 3-р хавсралтаар, зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардлыг БХБ Сайдын 2015-10-01 өдрийн 185 тоот тушаалыг үндэслэв.

Зургийн жагсаалт:

- Өлгий, Наран, Туул, Алтайн гэр хороллын айл өрх 250кВА дэд станц шинээр барих ВСН20-002-IX
- Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хороллын айл өрх 10кВ-ын шугам, 250кВА дэд станц шинээр барих ВСН20-002-X
- Баянбүрд орчмын айл өрх,0,4кВ-ын шугам ВСН20-002-XIII
- Нарлаг, Наадам хороллын хойд хэсгийн айл өрх 10кВ-ын шугам, дэд станц 250кВА шинээр барих ВСН20-002-XYI
- Нэгдсэн зуслан, Мойлтын тохойн 10кВ-ын шугам, дэд станц 250кВА шинээр барих ВСН20-002-XYII
- Городокын баруун хэсэг, Танукын хөшөө чиглэлийн А3-ын дагуух айл өрх 10кВ-ын шугам, дэд станц 250кВА шинээр барих ВСН20-002-XYIII
- Тэрэлж суурингийн баруун тал айл өрх 0,4 кВ-ын шугам шинээр барих ВСН20-002-XIX
- Горхийн баруун салааны айл өрх 10кВ-ын шугам, дэд станц 250кВА шинээр барих ВСН20-002- XX
- Бүс нуурын айл өрхийн цахилгаан хагамжийн 10кВ-ын шугам, дэд станц 250кВА шинээр барих ВСН20-002- XXI

- Эрчим хүчний барилга байгууламжийн эх үүсвэр (гадна цахилгаан хангамж, гадна дулааны шугам, цэвэр бохир усны шугамын эх үүсвэрийн байдал)-

  Налайх 110/35/10кВ-ын дэд станцын 10кВ-ын "Зах", "Туул" фидерээс эх үүсвэрийг авна.

- Ажлын тоо хэмжээ материалын түүвэр нь зургаас зөрсөн эсэх: Ажлын зурагнаас зөрсөн зүйл байхгүй

- Материалын үнийг ямар баримтаас авсан тухай, материалын тээврийг хаанаас татсан тухай тэмдэглэл:

  Тоног төхөөрөмж, материалын үнийг "Үнийн мэдээлэл" сэтгүүл болон зах зээлд худалдан борлуулж байгаа үнийг жишиг болгон авсан ба тээврийн зай хэмжээг Улаанбаатар хотоос Найлайх лүүрэг хүртэл 45км-р тооцсон болно.

- Тухайн эрчим хүчний барилга байгууламжид суурилуулах тоног төхөөрөмж болон түүнийг угсрах нэгж хүчин чадлын төсөвт өртгийг тодорхойлсон онцлог: Тухайн объектын ажлын зураг төслийн дагуу тооцсон.

I. Төсөвт өртгийн дүн 1 918 426 122 төгрөг

1. 1*250кВА комплект дэд станцын нэгж төсөвт өртөг 26,9 сая.төг
2. 10кВ-ын КШ-ын 3*120мм2 1м нэгж төсөвт өртөг дунджаар 77,0 мян.төг
3. 0,4кВ-ын ЦДАШ-ын 1км өртөг 32,0 сая.төг
4. Тоолууржуулалт 1айл 550,0 мян.төг

Тайлбар бичсэн: Монгол Улс Нягтлан бодох бүртгэлийн газар Тамгын газар 2025-05 төсөвчин Н. Болормаа

Барилга байгууламжийн нэгдсэн төсөв

УБ хот Найлайх дүүрэг. Гэрэл цахилгаангүй болон хүчдлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан ханамж /2-р хэсэг/

№	Объектын нэр, хүчин чадал, зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөгөөр/	Үүнээс						
			4-р хороо Өлгий, Наран Туул, Алтай	3-р хороо Бүс нуурын аж ахуйн хэсэг	3-р хороо Баянбүрдийн айл өрх	2-р хороо Тошарын байр, Нарлаг Наадам хороолын	6-р хороо Тэрэлж суурин	6-р хороо Горхийн баруун салаа	5-р хороо Бүс нуурын гэр хороолын айл өрх
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ажилчдын цалин	96,002,722	12,473,236	5,704,035	9,807,549	9,618,020	9,039,813	7,751,262	8,334,316
2	Ажилчдын нэмэгдэл цалин 37%	35,521,007	4,615,097	2,110,493	3,628,793	3,558,667	3,344,731	2,867,967	3,083,697
3	Талбайн ИТА-ын цалин 17%	16,320,463	2,120,450	969,686	1,667,283	1,635,063	1,536,768	1,317,715	1,416,834
	Нийт цалингийн дүн	**147,844,192**	**19,208,783**	**8,784,214**	**15,103,625**	**14,811,751**	**13,921,312**	**11,936,943**	**12,834,847**
4	ЭМД, НДШ -ийн дүн 13.5%	19,958,986	2,593,186	1,185,869	2,038,989	1,999,586	1,879,377	1,611,487	1,732,704
5	Ажлын бөгаж, хувцас, хэр л 13.6%	20,106,810	2,612,395	1,194,653	2,054,093	2,014,398	1,893,298	1,623,424	1,745,539
	Ажиллах хүчний зардал	**187,909,968**	**24,414,364**	**11,164,736**	**19,196,708**	**18,825,735**	**17,693,988**	**15,171,855**	**16,313,090**
6	Материалын зардал	919,917,010	128,592,823	49,762,540	95,756,550	80,784,457	84,195,189	65,402,497	85,162,455
7	Тээврийн зардал	12,778,972	1,788,905	705,495	1,690,437	1,338,055	1,119,784	873,027	1,138,283
8	Машин ашиглалтын зардал	108,598,704	14,720,818	6,800,448	11,339,693	9,387,338	9,832,781	7,554,173	10,258,943
9	Нэмэгдэл зардал 86.5%	83,042,355	10,789,349	4,933,990	8,483,530	8,319,587	7,819,438	6,704,842	7,209,183
	Дүн	**1,312,247,008**	**180,306,259**	**73,367,209**	**136,466,918**	**118,655,173**	**120,661,180**	**95,706,394**	**120,081,954**
10	Ашиг 15%	196,837,051	27,045,939	11,005,081	20,470,038	17,798,276	18,099,177	14,355,959	18,012,293
	БУА-ын төсөвт өртгийн дүн	**1,509,084,062**	**207,352,198**	**84,372,291**	**156,936,956**	**136,453,449**	**138,760,357**	**110,062,354**	**138,094,248**
11	Тоног төхөөрөмж	104,500,000	19,000,000	9,500,000		9,500,000	9,500,000	9,500,000	9,500,000
	Дүн	**1,613,584,062**	**226,352,198**	**93,872,291**	**156,936,956**	**145,953,449**	**148,260,357**	**119,562,354**	**147,594,248**
12	НӨАТ-10%	161,358,406	22,635,220	9,387,229	15,693,696	14,595,345	14,826,036	11,956,235	14,759,425
13	Норм, норматив боловсруулах сангийн шимтгэл 0.18%	2,904,451	407,434	168,970	282,487	262,716	266,869	215,212	265,670
	Дүн	**1,777,846,919**	**249,394,852**	**103,428,490**	**172,913,138**	**160,811,511**	**163,353,261**	**131,733,801**	**162,619,342**
14	Захиалагчийн хяналтын зардал 2 %	32,271,681	4,527,044	1,877,446	3,138,739	2,919,069	2,965,207	2,391,247	2,951,885
15	Зохиогчийн хяналтын зардал 1 %	16,135,841	2,263,522	938,723	1,569,370	1,459,534	1,482,604	1,195,624	1,475,942
16	Инженер хайгуул, зураг төслийн	**59,900,000**							
	Дүн	**1,886,154,441**	**256,185,418**	**106,244,658**	**177,621,246**	**165,190,114**	**167,801,072**	**135,320,672**	**167,047,169**
17	Магадлашгүй ажлын зардал 2%	32,271,681	4,527,044	1,877,446	3,138,739	2,919,069	2,965,207	2,391,247	2,951,885
	Нийт төсөвт өртөг	**1,918,426,122**	**260,712,462**	**108,122,104**	**180,759,985**	**168,109,183**	**170,766,279**	**137,711,919**	**169,999,054**

Төсөв зохиосон: Н.Болормаа

1-р хүснэгт. 5-р хүснэгт.

Нэгдсэн зуслан, Мойлтын тохой	Городокын баруун урд, Танук хөшөөний чиг АЗ дагуу		
11	12	13	14
14,336,662	18,937,829		
5,304,565	7,006,997	-	-
2,437,233	3,219,431	-	-
22,078,459	**29,164,257**	-	-
2,980,592	3,937,175	-	-
3,002,670	3,966,339	-	-
28,061,722	**37,067,770**	-	-
150,479,322	179,781,177		
1,662,568	2,462,418		
17,049,653	21,654,857		
12,401,213	16,381,222	-	-
209,654,478	**257,347,444**	-	-
31,448,172	38,602,117	-	-
241,102,649	**295,949,561**	-	-
19,000,000	19,000,000		
260,102,649	**314,949,561**	-	-
26,010,265	31,494,956	-	-
468,185	566,909	-	-
286,581,099	**347,011,426**	-	-
5,202,053	6,298,991	-	-
2,601,026	3,149,496	-	-
294,384,178	**356,459,913**	-	-
5,202,053	6,298,991	-	-
299,586,231	**362,758,904**	-	-

ЗУРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 5
2020-05-15
ЭХХТ

НЭГ Б ҮРЧИЛСЭН ТӨСВИЙН ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10кВ-ын кабель шугам, 250кВА чадалтай дэд станц шинээр барих, 0.4кВ-ын шугам, тоолуурын ажил

Д/Д	ЗАРДЛЫН ДҮН	БҮГД ӨРТӨГ /ТӨГ/
1	Барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийн дүн	84,372,290
2	Тоног төхөөрөмжийн үнэ /Трансформатор 250кВА/	9,500,000
	Дүн	93,872,290
3	Нэмэгдсэн өртгийн албан татвар /10%/	9,387,229
4	Норм норматив боловсруулах сангийн шимтгэл /0.18%/	168,970
	Дүн	103,428,489
5	Захиалагчийн албаны зардал /2%/	1,877,446
6	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	
7	Зохиогчийн хяналтын зардал	938,723
	Дүн	106,244,658
8	Магадлашгүй ажил /2%/	1,877,446
9	Бусад ажил	
	БҮГД ДҮН	**108,122,104**

Монгол Улс
Засгийн Газрын
Нөөцлүүлэх төсөвчин
043-96

Төсөв зохиосон: Н.Болормаа

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 5
05 · 15
ЭХХТ

2020/5/13

БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ТӨСӨВТ ӨРТӨГ

Обьектын нэр : *УБ хот. Налайх дүүрэг 3-р хороо. Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн айл өрхийн цахилгаан хангах. 10кВ-ын ЦДКШ, 250кВА дэд станц, 0.4кВ-ын ЦДАШ шинээр барих*

Төсөвт өртөг 84,372 мянган төгрөг

0-р бүс, нэмэлт зардал бодох хувь: 86.5

Д/Д	Үе шатны нэр	БҮГД ӨРТӨГ (4+5+6+7+8+9)	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Аминг (4+5+6+7+8) 15%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Барилгын үндсэн ажил								
1	КТПН-250	13'927'636	956'159	9'501'211	1'107'597	123'470	422'552	1'816'648
2	10кВ-ын КШ	8'238'932	1'669'932	4'231'780	387'389	137'202	737'987	1'074'643
3	0.4кВ-ын шугам	25'915'212	4'043'855	14'523'871	1'860'230	319'926	1'787'086	3'380'245
4	10кВ-ын АШ	5'652'388	525'929	3'811'879	269'389	75'501	232'422	737'268
5	Тоолуурын ажил	30'638'122	3'968'861	17'693'800	3'175'844	49'396	1'753'944	3'996'277
	Бүлгийн дүн	84'372'290	11'164'736	49'762'540	6'800'448	705'495	4'933'990	11'005'081
	Барилгын хог хаягдлын дүн							
	НИЙТ ДҮН	84'372'290	11'164'736	49'762'540	6'800'448	705'495	4'933'990	11'005'081

Төсөв зохиосон ..... /

Шалгасан..... ...../ /

2020/05/02

Ажилчдын хөдөлмөр зарцуулалт, хөдөлмөрийн хөлсний тооцоо

Обьектын нэр : *УБ хот. Налайх дүүрэг 3-р хороо. Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн айл өрхийн цахилгаан хангах. 10кВ-ын ЦДКШ, 250кВА дэд станц, 0.4кВ-ын ЦДАШ шинээр барих*

Үндэслэл	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо Хэмжээ	Ажилчны зэрэг		Хөдөлмөр зарцуулалт				Цалин/төгрөгөөр/				
				Дундаж	Т.З.Т.	Нэгж		Бүгд		Нэгж		Бүгд		БҮГД
						Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Үндсэн	Т.З.Т.	
01. КТПН-250														
01-050-02	Газрын хөрсийг ухаж тэгшлэх	м3	3	2.4		4.1097		12.3291		2'491	0	30'711		30'711
22-010-06	КТПН-ийн суурийг эле хайрганы хольцоор дэвсгэр үе хийх	м3	3	2.5	2	1.5450	1.5200	4.6350	4.56	2'520	2'371	11'680	10.811	22'491
06-010-05	КТПН-ийн бетон суурь цутгах М250	м3	2	2.9	2	6.0440	1.5140	12.0880	3.03	2'640	2'371	31'912	7,179	39'091
38-130-04	10кВ-ын 250кВА хүргэл чадалтай иж бүрэн дэд өртөө гадаа байрлуулж угсрах	иж бүрэн	1	3.5	2	33.7510	5.0800	33.7510	5.08	2'873	2'371	96'966	12,044	109'010
38-170-32	Хучний хувьсгуур угсрах	ш	1	3.7	2	7.4760	0.8500	7.4760	0.85	2'954	2'371	22'084	2,015	24'099
30-230-04	Дэд станцын төмөр торон хашаа угсрах	1 секц	4	3.7	2	7.3800	0.0230	29.5200	0.09	2'954	2'371	87'202	218	87'420
30-230-01	Дэд станцын хашааны төмөр шон босгох	ширхэг	5	3.4	2	2.2410	0.6240	11.2050	3.12	2'832	2'371	31'732	7,397	39'129
30-230-06	Дэд станцын төмөр торон хаалга угсрах	ширхэг	1	4	2	3.0000	0.1320	3.0000	0.13	3'076	2'371	9'228	312	9'540
38-350-06	16 мм голчтой бөөрөнхий төмөр газардуулагчийг гар ажилгаагаар зоох	ш	20	2	2	0.7200	0.0313	14.4000	0.63	2'371	2'371	34'142	1,484	35'626
38-350-21	10 мм голчтой бөөрөнхий төмрөөр хийсэн газардуулгын шиний шуудуунд бэхэлж гагнаж угсрах	м	51	3	2	0.2400	0.0040	12.2400	0.20	2'670	2'371	32'680	483	33'163
38-350-21	8 мм хүргэл голчтой бөөрөнхий төмрөөр хийсэн газардуулгын шиний шуудуунд бэхэлж гагнаж угсрах	м	8	3	2	0.2400	0.0040	1.9200	0.03	2'670	2'371	5'126	75	5'201
01-060-02	Газардуулгын шуудуу ухах	м3	4	2.8		3.1453		12.5812		2'610	0	32'836		32'836
01-070-01	Шуудуу ба нүхийг эргүүлж булах	м3	4	1.3		1.8355		7.3420		2'206	0	16'196		16'196
01-050-02	Хашааны шонгийн нүхийг гараар ухах	м3	0.2	2.4		4.1097		0.8219		2'491	0	2'047		2'047

Үндэслэл	Ажлабарын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо Хэмжээ	Ажилчны зэрэг		Хөдөлмөр зарцуулалт				Цалин/төгрөгөөр/				БҮГД
						Нэгж		Бүгд		Нэгж		Бүгд		
				Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Үндсэн	Т.З.Т.	
06-010-04	Хашааны шонгийн нүхийг бетондох	м3	0.19	2.4	2	1.1021	1.4860	0.2094	0.28	2'491	2'371	521	669	1'190
38-280-13	65мм голчтой ган хоолойг угсарч бэхлэх	1 м хоолой	3.2	2.6	2	0.0428	0.0528	0.1370	0.17	2'550	2'371	349	400	749
	Үе шатны ажлын дүн							**163.66**	**18.18**			**445'412**	**43,087**	**488'499**
02. 10кВ-ын КШ														
38-200-07	10 кВ YJLY23- 3*120 мм.кв оглоолтой кабелийг шуудуунд суулгах	м	140	2.9	2	0.2400	0.0187	33.6000	2.62	2'640	2'371	88'704	6.207	94'911
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	115	2.2	2	0.0500	0.0820	5.7500	9.43	2'431	2'371	13'978	22.358	36'336
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	115	2.2	2	0.0700	0.0343	8.0500	3.94	2'431	2'371	19'569	9.352	28'921
01-060-03	Кабелийн шуудуу хөрсөнд гараар ухах	м3	36.23	2.9		4.8630		176.1865		2'640	0	465'132		465'132
01-070-02	Шуудууг хөрсөөр эргүүлж бүлах	м3	34.41	1.3		1.8355		63.1596		2'206	0	139'329		139'329
38-230-13	10кВ-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл оглоолтой кабельд тетгелийн муфт тавих	ш	2	4	2	12.7300	0.2900	25.4600	0.58	3'076	2'371	78'314	1.375	79'689
38-250-11	120мм2 хүртэл оглоолтой кабелийн судсанд тетгевч шахах	ш	6	5	2	0.2730	0.0003	1.6380	0.00	3'546	2'371	5'808	4	5'812
38-240-04	Кабелийн заагч тэмдэг тавих	1 ш	3	3	2	0.3700	0.0100	1.1100	0.03	2'670	2'371	2'963	71	3'034
30-360-01	10 кВ-ын агаарын шугамын хуурай салгуурыг тулгуурт угсрах	ширхэг	0	4.5	2	10.9090	0.2130	0.0000		3'311	2'371			0
30-370-01	6-10 кВ-ын хүчдэлтэй шугамд гараар цэнэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	0	3.5	2	2.1100	0.0260	0.0000		2'873	2'371			0
	Үе шатны ажлын дүн							**314.95**	**16.60**			**813'797**	**39,367**	**853'164**
03. 0.4кВ-ын шугам														
30-400-01	0.4-35 кВ-ын шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгуур	15	3.4	2	1.0500	0.0020	15.7500	0.03	2'832	2'371	44'604	71	44'675
01-050-03	Тулгуурын нүх гараар ухах	м3	18.74	2.5		5.7350		107.4739		2'520	0	270'834		270'834
30-261-01	0.4кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон заврын тулгуу бэхлэх /ПН2/	1 тулгуур	7	2.9	2	3.3600	0.0020	23.5200	0.01	2'640	2'371	62'092	33	62'125

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо Хэмжээ	Ажилчны эрэг		Хөдөлмөр зардуулалт				Цалин/төгрөгөөр/				БҮГД
				Дундаж	Т.З.Т.	Нэгж		Бүгд		Нэгж		Бүгд		
						Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Үндсэн	Т.З.Т.	
30-261-02	Хэвийн нөхцөлд төмөр бетон ОАН-2Б салбарлалтын тулгуур угсрах /тулаастай/	1 тулгуур	1	2.9	2	5.4500	0.0040	5.4500	0.00	2'640	2'371	14'388	9	14'397
30-261-02	Хэвийн нөхцөлд төмөр бетон УАН-2Б салбарлалтын тулгуур угсрах /тулаастай/	1 тулгуур	2	2.9	2	5.4500	0.0040	10.9000	0.01	2'640	2'371	28'776	18	28'794
30-261-02	Хэвийн нөхцөлд төмөр бетон АКН-2Б тулгуур угсрах /тулаастай/	1 тулгуур	5	2.9	2	5.4500	0.0040	27.2500	0.02	2'640	2'371	71'940	47	71'987
01-070-02	Тулгуурын нүхийг эргүүлж чигжиж бүлах	м3	16.866	1.3		1.8355		30.9575		2'206	0	68'292		68'292
38-580-09	Тулгуурт баригч суулгах	ш	7	4	2	0.3300	0.0012	2.3100	0.01	3'076	2'371	7'105	19	7'124
38-580-10	Тулгуурт татагч суулгах	ш	12	4	2	0.6200	0.0014	7.4400	0.02	3'076	2'371	22'885	39	22'924
38-580-13	СИП утасны фазын салбарлагч угсрах	ш	8	4	2	0.3300	0.0008	2.6400	0.01	3'076	2'371	8'120	14	8'134
38-580-14	Газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	17	4	2	0.5010	0.0140	8.5170	0.24	3'076	2'371	26'198	564	26'762
38-580-08	0.4 кВ-ын агаарын шугамын бүрэлдэхүүн 3х50+1х54 мм2 СИП утас эргэлтийн ба анкер тулгуурт татах	км	0.58	3.5	2	49.4000	4.6000	28.6520	2.67	2'873	2'371	82'317	6,325	88'642
30-310-01	Бетон шонд давтан газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	17	2.4	2	2.1820	0.0150	37.0940	0.26	2'491	2'371	92'401	604	93'005
30-130-01	Давтан газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	34	3	2	0.8900	0.0300	30.2600	1.02	2'670	2'371	80'794	2,418	83'212
30-120-01	Давтан газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд угсрах	м	255	3.3	2	0.1240	0.0040	31.6200	1.02	2'792	2'371	88'283	2,418	90'701
30-150-05	Төмөр бетон шонг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	11.96	2.3		0.5700		6.8172		2'461	0	16'777		16'777
01-060-03	Давтан газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	47.6	2.9		4.8630		231.4788		2'640	0	611'104		611'104
01-070-02	Шуудуут эргүүлж бүлах	м3	42.84	1.3		1.8355		78.6328		2'206	0	173'464		173'464
38-580-05	0.4 кВ-ын агаарын шугамын бүрэлдэхүүн 3х35+1х54 мм2 СИП утас буулгах	км	0.5	3.4	2	18.3700	1.8600	9.1850	0.93	2'832	2'371	26'011	2,205	28'216
30-261-01	Хуучин тулгуур буулгах	1 тулгуур	15	2.9	2	1.6800	0.0010	25.2000	0.02	2'640	2'371	66'528	35	66'563
38-200-04	Тэжээлийн кабель 3*120+1*70 сунгах	м	100	3.2	2	0.1300	0.0026	13.0000	0.26	2'751	2'371	35'763	616	36'379
38-230-06	0.4кВ-ын 4 судастай 50мм2 огтлолтой кабельд тесгөлийн муфт тавих	1 ш	6	4	2	8.0600	0.2200	48.3600	1.32	3'076	2'371	148'755	3,129	151'884
	Үе шатны ажлын дүн							**782.51**	**7.83**			**2'047'431**	**18,564**	**2'065'995**

Үндэслэл	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо Хэмжээ	Ажилчны зэрэг		Хөдөлмөр зарцуулалт				Цалин/төгрөгөөр/				
				Дундаж	Т.З.Т.	Нэгж		Бүгд		Нэгж		Бүгд		БҮГД
						Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Үндсэн	Т.З.Т.	
04. 10кВ-ын АШ														
30-400-01	10 кВ-ын шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгуур	2	3.4	2	1.0500	0.0020	2.1000	0.00	2'832	2'371	5'947	9	5'956
30-271-02	Заварын тулгуур П10-9Б угсрах	1 тулгуур	0	3	2	3.8400	0.0100	0.0000		2'670	2'371			0
30-271-03	6-15 кВ-ын ЦДАШ-ын эхлэл ба төгсгөл тулаастай төмөр бетон тулгуур угсарч бэхлэх АК15-5Б	1 тулгуур	1	3.1	2	6.8000	0.0210	6.8000	0.02	2'711	2'371	18'434	49	18'483
30-271-04	6-15 кВ-ын ЦДАШ-ын эргэлтийн тулаастай төмөр бетон тулгуур угсарч бэхлэх УА15-5Б	1 тулгуур	0	3.1	2	7.1200	0.0250	0.0000		2'711	2'371			0
30-271-05	6-15 кВ-ын ЦДАШ-ын салбарлалтын тулаастай төмөр бетон тулгуур угсарч бэхлэх ОА10-4Б	1 тулгуур	1	3.1	2	7.9200	0.0250	7.9200	0.03	2'711	2'371	21'471	59	21'530
30-330-03	6-10 кВ-ын хүчдэлтэй агаарын шугамын 50мм2 огтлолтой утасыг зөрлөггүйг татах	км (3 утас)	0.018	3.9	2	52.9070	1.2720	0.9523	0.02	3'035	2'371	2'890	54	2'944
30-360-01	6-10 кВ-ын агаарын шугамын хуурай салгуурыг тулгуурт угсрах	ширхэг	1	4.5	2	10.9090	0.2130	10.9090	0.21	3'311	2'371	36'119	505	36'624
30-370-01	6-10 кВ-ын хүчдэлтэй шугамд гэмтэл заагч датчик угсрах	1 иж бүр	1	3.5	2	2.1100	0.0260	2.1100	0.03	2'873	2'371	6'062	61	6'123
30-310-03	6-35 кВ-ын шугамын тулгуурт газардуулгын бүүлт хийх	1 тулгуур	2	2.4	2	1.5200	0.0120	3.0400	0.02	2'491	2'371	7'572	56	7'628
30-120-01	Газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд тавих	м	40	3.3	2	0.1240	0.0040	4.9600	0.16	2'792	2'371	13'848	379	14'227
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	4	3	2	0.8900	0.1450	3.5600	0.58	2'670	2'371	9'505	1,375	10'880
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	3.5	2.3		0.5700		1.9950		2'461	0	4'909		4'909
30-150-01	Дамартай утас агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.034	2		2.0600		0.0700		2'371	0	166		166
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.118	2		3.9400		0.4649		2'371	0	1'102		1'102
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.08	2		1.9300		0.1544		2'371	0	366		366

Үндэслэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо Хэмжээ	Ажилчны зэрэг		Хөдөлмөр зарцуулалт				Цалин/төгрөгөөр/				БҮТД
				Дундаж	Т.З.Т.	Нэгж		Бүгд		Нэгж		Бүгд		
						Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Үндсэн	Т.З.Т.	
01-050-02	Тулгуурын нүхийг гараар ухах	м3	2.5	2.4		4.1097		10.2743		2'491	0	25'593		25'593
01-070-01	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	м3	2.37	1.3		1.8355		4.3501		2'206	0	9'596		9'596
01-060-02	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	8	2.8		3.1453		25.1624		2'610	0	65'673		65'673
01-070-01	Газардуулгын шуудуу гараар эргүүлж булах	м3	7.6	1.3		1.8355		13.9498		2'206	0	30'773		30'773
30-370-01	6-10 кВ-ын хүчдэлтэй шугамд гараар нэмэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	1	3.5	2	2.1100	0.0260	2.1100	0.03	2'873	2'371	6'062	61	6'123
	Үе шатны ажлын дүн							**100.38**	**1.10**			**266'088**	**2,608**	**268'696**
05. Тоолуурын ажил														
38-590-04	0.4 кВ-ын хуваарилах шитийг бетон тулгуурт бэхлэх /6 тоолууртай /	ком	8	4	2	1.5240	0.0196	12.1920	0.16	3'076	2'371	37'502	371	37'873
38-590-04	0.4 кВ-ын хуваарилах шитийг бетон тулгуурт бэхлэх /3 тоолууртай /	ком	4	4	2	1.5240	0.0196	6.0960	0.08	3'076	2'371	18'751	185	18'936
38-580-15	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч угсрах.	ш	48	4	2	0.5970	0.0010	28.6560	0.05	3'076	2'371	88'145	111	88'256
38-580-14	TTD-151 газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	12	4	2	0.5010	0.0140	6.0120	0.17	3'076	2'371	18'492	398	18'890
30-310-02	Газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	12	2.4	2	2.1820	0.0150	26.1840	0.18	2'491	2'371	65'224	426	65'650
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	48	3	2	0.8900	0.1450	42.7200	6.96	2'670	2'371	114'062	16,502	130'564
38-350-10	Газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	180	3.4	2	0.2300	0.0056	41.4000	1.01	2'832	2'371	117'244	2,389	119'633
01-060-01	Газардуулгын шуудууг гараар ухах	м3	50.4	2.7		2.2517		113.4857		2'580	0	292'793		292'793
01-070-01	Эргүүлж булах	м3	45.36	1.3		1.8355		83.2583		2'206	0	183'667		183'667
38-200-04	Айлын оруулгын кабель сунгах КГ2*6	м	1800	3.2	2	0.1300	0.0026	234.0000	4.68	2'751	2'371	643'734	11,096	654'830
38-400-62	Дифференциал автомат 32А угсрах	ш	60	3.5	2	1.2500	0.0800	75.0000	4.80	2'873	2'371	215'475	11,380	226'855
38-400-66	3 туйлт автоматыг шитэнд угсрах, гүйдэл 63А, 100А-хүртэл	ш	12	4	2	5.0400	0.1300	60.4800	1.56	3'076	2'371	186'036	3,698	189'734
38-590-04	Шит буулгах	ком	0	4	2	0.7620	0.0098	0.0000		3'076	2'371			0
	Үе шатны ажлын дүн							**729.48**	**19.64**			**1'981'125**	**46,556**	**2'027'681**

Үндсэлэл	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо Хэмжээ	Ажилчны зэрэг		Хөдөлмөр зарцуулалт				Цалин/төгрөгөөр/				БҮГД
				Дундаж	Т.З.Т.	Нэгж		Бүгд		Нэгж		Бүгд		
						Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Дундаж	Т.З.Т.	Үндсэн	Т.З.Т.	
НИЙТ ДҮН								2'091.48	63.35			5'553'853	150.182	5'704'035
Талбайн инженер техникийн ажилтны цалин (17%)												969'686		
Нэмэгдэл цалин (37%)												2'110'493		
НИЙТ ЦАЛИН												8'784'214		
НД, ЭМД-ын байгууллага хариуцан төлөх шимтгэл (13.5%)												1'185'869		
Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл (13.6%)												1'194'653		
АЖИЛЛАХ ХҮЧНИЙ ЗАРДАЛ												11'164'736		

Тооцоо хийсэн ..... /

Шалгасан..... ..... /

Материал, тээврийн зардлын тооцоо

2020/05/02

/ КТПН-250/

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /төгрөгөөр/		Тээврийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд тн	Бохир жин/к	Зай /км/	Тн/км хөлс	Бүгд дүн /төгрөг/
1-0268	Будаг	кг	6.160	2,500.00	15,400	0.0010	1.29	45	365.76	131
1-0746	Газардуулгын шин Ф-10мм	кг	31.620	1,800.00	56,916	0.0010	1.00	45	272.13	387
1-0746	Газардуулгын шин д=8мм	кг	3.200	1,800.00	5,760	0.0010	1.00	45	272.13	39
1-0748	Газардуулгын электрод Ф-16мм	кг	94.800	1,800.00	170,640	0.0010	1.00	45	272.13	1,161
1-0879	Электрод/Э-42/	кг	2.006	2,500.00	5,015	0.0010	1.16	45	272.13	28
1-38241	Торон хашаа	кг	233.000	2,500.00	582,500	0.0010	1.00	45	487.53	5,112
1-38261	Темер жижиг хаалга	кг	27.500	2,500.00	68,750	0.0010	1.00	45	487.53	603
1-4177	Бетон зуурмаг М-100	м3	0.190	126,000.00	23,940	2.4000	1.00	45	272.13	5,584
1-4180	Бетон М250	м3	2.040	142,000.00	289,680	2.4000	1.00	45	272.13	59,956
1-4212	Иж бүрэн КТПН-250	ком	1.000	8,000,000.00	8,000,000	0.8000	1.00	45	365.76	13,167
1-4212	10/0.4 кВ-ын трансформатор 250 кВА	ш	1.000			1.0500	1.00	45	365.76	17,282
1-4271	Ус	м3	0.310	1,000.00	310	1.0000	1.00	5	447.01	692
1-4332	Хайрга, 20-40 мм	м3	3.000	22,000.00	66,000	1.7000	1.00	10	343.78	17,533
2-23271	Ган хоолой Ф65 мм	м	3.200	9,000.00	28,800	0.0050	1.00	45	365.76	263
3-7198	Хашааны темер шон Ф100мм L=2.5м	ш	5.000	37,500.00	187,500	0.0250	1.00	45	272.13	1,531
				Бүгд дүн	**9,501,211**					**123,470**

УБ хот, Налайх дүүрэг 3-р хороо. Бүс нутгийн аж ахуйн хэсэгийн айл өрхийн цахилгаан хангах, 10кВ-ын ЦЭКШ, 250кВА дэд станц, 0.4кВ-

Материал, тээврийн зардлын тооцоо

2020/05/02

/ 10кВ-ын КШ/

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /төгрөгөөр/		Тээврийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд тн	Бохир жин/к	Зай /км/	Тн/км хөлс	Бүгд дүн /төгрөг/
100-9a	Хамгаалалтын тууз	м	115.000	100.00	11.500	0.0002	1.00	45	272.13	282
1-0713b	Хуурай салгуурын суурийн төмөр хийц	кг		2.500.00		0.0010	1.00	45	272.13	
1-0715c	Татам төмөр 40*40*4 e=500	кг		2.500.00		0.0010	1.00	45	272.13	
1-4240	Тоосго М-50	ш	943.000	200.00	188.600	0.0040	1.00	45	365.76	62.084
1-4542	Элс	м3	12.940	22.000.00	284.680	1.5000	1.00	10	343.78	66.728
2-2371	Труба Ф20 L=7м	ш		14.000.00		0.0110	1.00	45	272.13	
3-0098	10 кВ кабель YJLY23- 3*120 мм.кв	м	140.000	25.000.00	3.500.000	0.0030	1.00	45	365.76	6.913
3-41128	Төгсгөвч ТА-120	ш	6.000	2.000.00	12.000	0.0001	1.00	45	365.76	5
3-4950	Хуурай салгуур РЛНД 10/400 приводтой хамт	ком		650.000.00		0.0400	1.00	45	365.76	
3-5194	Цэнэг шавхагч ОПН-10 кВ	ш		45.000.00		0.0020	1.00	45	365.76	
3-5830	Төгсгөлийн муфть 10кВ Тл-3*/70-120/	ком	2.000	80.000.00	160.000	0.0250	1.00	45	365.76	823
3-7308	Кабелийн тэмдэг	ш	3.000	25.000.00	75.000	0.0100	1.00	45	272.13	367
				Бүгд дүн	**4,231,780**					**137,202**

УБ хот. Налайх дүүрэг 3-р хороо. Бүс нутгийн аж ахуйн хэсгийн айл өрхийн цахилгаан хангах. 10кВ-ын ЦДКШ, 250кВА дэд станц, 0.4кВ-

Материал, тээврийн зардлын тооцоо

2020/05/02

/ 0.4кВ-ын шугам/

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /төгрөгөөр/		Тээврийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд тн	Бохир жин/к	Зай /км/	Тн/км хөлс	Бүгд дүн /төгрөг/
1-0051	Кронштейн Z-7	ш	19.000	3,000.00	57,000	0.0010	1.00	45	365.76	313
1-0268	Кронштейн тогтоогч бүслүүр	ш	18.000	4,500.00	81,000	0.0015	1.00	45	272.13	331
1-0527	Газардуулгын шин 40*4	м	255.000	2,280.00	581,400	0.0013	1.00	45	272.13	3,935
1-0535	Буулгын утас Ф10	м	187.000	1,200.00	224,400	0.0006	1.00	45	272.13	1,420
1-0872	Газардуулгын гадас Ф22 2*5м	м	170.000	5,000.00	850,000	0.0030	1.00	45	272.13	6,245
1-0882	Электрод Э-46	кг	9.520	2,500.00	23,800	0.0010	1.16	45	272.13	135
3-1565	0.4кВ-ын кабель 3*120+1*70	м	100.000	18,500.00	1,850,000	0.0010	1.00	45	365.76	1,646
3-2589	0.4 кВ СИП-2А 3х50+1х54	м	580.000	5,500.00	3,190,000	0.0007	1.00	45	365.76	6,682
3-5830	0.4кВ-ын тегсгелийн муфть 50мм2	ш	6.000	22,000.00	132,000	0.0010	1.00	45	365.76	99
3-7319	Тулгуур /буусан/	ш	15.000			0.5200	1.00	45	365.76	128,382
3-8005	СИП 3х35+1х54 мм2 /бууллах/	м	500.000			0.0027	1.00	45	365.76	22,220
3-8013	Татагч РА-1500	ш	12.000	8,500.00	102,000	0.0003	1.00	45	272.13	44
3-8025	Фазын салбарлагч TTD-181	ш	8.000	4,800.00	38,400	0.0001	1.00	45	272.13	10
3-8026	Газардуулгын салбарлагч TTD-151	ш	17.000	5,500.00	93,500	0.0010	1.00	45	272.13	198
A-0421	Багилагч	ш	33.353	200.00	6,671	0.0010	1.00	45	272.13	408
A-0522	Гайка М16	ш	68.000	200.00	13,600	0.0001	1.00	45	272.13	42
A-0523	Шайба М17	ш	136.000	100.00	13,600	0.0001	1.00	45	272.13	83
A-0540	Тулаас тогтоогч L63*6*530	ш	16.000	11,400.00	182,400	0.0038	1.00	45	272.13	745
A-0605	Тулаас тогтоогч боолт М16*220	ш	32.000	1,000.00	32,000	0.0001	1.00	45	272.13	39
A-0606	Боолт М16*50	ш	36.000	600.00	21,600	0.0002	1.00	45	272.13	88
A-0620	Баригч NXGF-1	ш	7.000	5,500.00	38,500	0.0008	1.00	45	272.13	69

УБ хот, Налайх дүүрэг 3-р хороо, Бус цуурын аж ахуйн хэсгийн айл өрхийн цахилгаан хангах, 10кВ-ын ЦДКШ, 250кВА дэд станц, 0.4кВ

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /тегрегеер/		Тээврийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд ти	Бохир жин/к	Зай /км/	Ти/км хөлс	Бүгд дүн /тегрег/
А-0662	Тулаасны М холбогч D-160	ш	32.000	1,000.00	32,000	0.0003	1.00	45	272.13	118
А-0664	U бүслүүр U16-160 /тулаасны /	ком	8.000	3,000.00	24,000	0.0010	1.00	45	272.13	98
А-0665	Тулаас хязгаарлагч L63*6*280	ш	8.000	4,500.00	36,000	0.0012	1.00	45	272.13	118
А-0704	Бетон цоож ф150 9м	ш	23.000	300,000.00	6,900,000	0.5200	1.00	45	272.13	146,460
				Бүгд дүн	14,523,871					319,926

Материал, тээврийн зардлын тооцоо

2020/05/02

/ 10кВ-ын АШ/

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /төгрөгөөр/		Тээврийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд тн	Бохир жин/к	Зай /км/	Тн/км хөлс	Бүгд дүн /төгрөг/
1-0527	Газардуулгын шин 40*4мм	кг	50.400	1,800.00	90,720	0.0010	1.00	45	272.13	617
1-0535	Буултын утас Ф10	м	22.000	1,200.00	26,400	0.0006	1.00	45	272.13	167
1-0715с	Цэнэг шавхагчийн суурийн төмөр хийц	кг	3.000	2,500.00	7,500	0.0010	1.00	45	272.13	37
1-0715с	Гэмтэл заагчийн суурийн хийц полоса 50*5*200	кг	3.000	2,500.00	7,500	0.0009	1.00	45	272.13	33
1-0872	Газардуулгын гадас Ф12 2*5м	м	20.000	1,600.00	32,000	0.0009	1.00	45	272.13	220
1-0882	Электрод Э-46	кг	1.120	2,500.00	2,800	0.0010	1.16	45	272.13	16
1-4552	Боолт. эрэг. даравч М16х70 М16	ш	6.000	500.00	3,000	0.0001	1.00	45	272.13	4
1-4553	Боолт. эрэг. даравч М18х90 М18	ш	3.000	700.00	2,100	0.0001	1.00	45	272.13	2
1-4555	Боолт. эрэг. даравч М18х260/360 М18	ш	6.000	3,200.00	19,200	0.0006	1.13	45	272.13	55
1-4559	Боолт. эрэг. даравч М16	ш	4.000	400.00	1,600	0.0001	1.13	45	272.13	3
2-1451	Приводны босоо тяг Ф 20 мм L-7м	ш	1.000	3,700.00	3,700	0.0020	1.00	45	487.53	44
2-28742	Хуурай салгуурын төмөр хийц	кг	47.740	2,500.00	119,350	0.0010	1.00	45	272.13	585
3-2601	Утас АС -50мм2	тн	0.011	4,500,000.00	50,009	1.0000	1.00	45	365.76	183
3-4210	Скоба СК-12-1А	ш	12.000	3,000.00	36,000	0.0010	1.00	45	365.76	198
3-4226	Завсрын хэлхээс-ПР-7-6	ш	12.000	5,000.00	60,000	0.0010	1.00	45	365.76	198
3-4394	Таталтын хавчаар НБ-2-6	ш	12.000	5,500.00	66,000	0.0020	1.00	45	365.76	395
3-4532	Холбох хавчаар САОС 50	ш	4.000	5,000.00	20,000	0.0010	1.00	45	365.76	66
3-4758	Хөндийруулэгч ПС-70д	ш	24.000	14,000.00	336,000	0.0040	1.00	45	365.76	1,580
3-4950	Хуурай салгуур / приводтойгоо/ РЛНД 10/400	ком	1.000	650,000.00	650,000	0.0400	1.00	45	365.76	658
3-5194	Цэнэг шавхагч ОПН-10 кВ	ш	3.000	45,000.00	135,000	0.0020	1.00	45	365.76	99
3-5194	Гэмтэл заагч	ком	1.000	150,000.00	150,000	0.0005	1.00	45	365.76	8

УБ хот, Налайх дүүрэг 3-р хороо, Бус нутгийн ажс ахуйн хэсгийн айл өрхийн цахилгаан хангах, 10кВ-ын ЦДКШ, 250кВА дэд станц, 0.4кВ

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /төгрөгөөр/		Тээвэрлэлтийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд тн	Бохир жин/к	Зай /км/	Тн/км хөлс	Бүгд дүн /төгрөг/
3-7310	Толгой L63x6x175 _63x6x400/660	ш	2.000	20,000.00	40,000	0.0068	1.00	45	272.13	167
3-7312	Хөндлөвч бэхлэгч Ф16/660	ш	4.000	3,000.00	12,000	0.0010	1.00	45	272.13	49
3-7313	Хөндийрүүлэгч Р10-Т	ш	5.000	6,500.00	32,500	0.0033	1.00	45	365.76	272
3-7314	Хөндлөвч L75x6x2200	ш	3.000	42,000.00	126,000	0.0152	1.00	45	365.76	749
3-7315	Хөндийрүүлэгч PS4-15	ш	3.000	8,000.00	24,000	0.0055	1.00	45	365.76	272
3-7316	Тулаасны бэхэлгээ 63x63x6x550/570	ш	4.000	10,000.00	40,000	0.0032	1.00	45	365.76	207
3-7317	Тулаасны бүслүүр Ф16/660 63x63x6x270/370	ш	2.000	7,000.00	14,000	0.0025	1.00	45	365.76	82
3-7318	Хөндлөвч L75x6x1700	ш	1.000	32,500.00	32,500	0.0117	1.00	45	365.76	193
3-7320	Төмөр бетон шон УКШ12-35.19	ш	4.000	400,000.00	1,600,000	1.0350	1.00	45	365.76	68,141
А-0636	Ушко У2К-7-16	ш	12.000	3,000.00	36,000	0.0010	1.00	45	272.13	147
А-0889	Серьга СР-12-16	ш	12.000	3,000.00	36,000	0.0004	1.00	45	272.13	59
				Бүгд дүн	**3,811,879**					**75,501**

Материал, тээврийн зардлын тооцоо

2020/05/02

/ Тоолуурын ажил/

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /төгрөгөөр/		Тээврийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд тн	Бохир жин/к	Зай /км/	Тн/км хөлс	Бүгд дүн /төгрөг/
1-0527	Газарлуулгын шинж 40*4	м	180.000	2,280.00	410,400	0.0013	1.00	45	272.13	2,777
1-0535	Бүүлтэн утас Ф8	м	42.000	1,000.00	42,000	0.0004	1.00	45	272.13	206
1-0872	Газардуулгын гадас Ф22 2*5м	м	120.000	5,000.00	600,000	0.0030	1.00	45	272.13	4,409
1-0882	Электрод Э-46	кг	13.440	2,500.00	33,600	0.0010	1.16	45	272.13	191
2-0479	ABS-хоолойн 45 градусын ерой CRS-75	ш	8.000	500.00	4,000	0.0011	1.00	45	365.76	145
3-1565	Айлын оруулгын кабель КГ2*6	м	1,800.000	3,000.00	5,400,000	0.0010	1.00	45	365.76	29,627
3-2796	Утас ПВ 1*6мм2	м	148.000	1,200.00	177,600	0.0001	1.00	45	365.76	244
3-5289	Дифференциал автомат 32А	ш	60.000	28,000.00	1,680,000	0.0010	1.00	45	365.76	988
3-5738	1 фазын бүрэн электрон тоолуур 40А	ш	60.000	98,000.00	5,880,000	0.0010	1.00	45	365.76	988
3-8026	Газарлуулгын салбарлагч TTD-151	ш	12.000	5,500.00	66,000	0.0010	1.00	45	272.13	140
3-8027	Хув-лах хайрцагны салбарлагч TTD101	ш	48.000	6,000.00	288,000	0.0001	1.00	45	272.13	71
А-0421	Багцлагч	ш	80.000	200.00	16,000	0.0010	1.00	45	272.13	980
А-0422	О-ийн утасны төгсгөвч	ш	24.000	1,000.00	24,000	0.0001	1.00	45	272.13	29
А-0429	9 нүхтэй клемник 100А	ш	12.000	2,500.00	30,000	0.0002	1.00	45	272.13	29
А-0430	Хайрцагны тэжээлийн кабель 3*35+1*16	м	96.000	5,500.00	528,000	0.0004	1.00	45	272.13	435
А-0431	ABS хоолой Ф50 6м	ш	16.000	10,000.00	160,000	0.0010	1.00	45	272.13	196
А-0432	Шит тогтоогч бүслүүр Ф220 мм	ш	24.000	5,000.00	120,000	0.0015	1.00	45	272.13	441
А-0433	ABS хоолой тогтоогч Ф210мм	ш	12.000	4,000.00	48,000	0.0015	1.00	45	272.13	220
А-0434	ABS хоолой тогтоогч Ф180 мм	ш	12.000	3,800.00	45,600	0.0001	1.00	45	272.13	15
А-0435	ABS хоолой тогтоогч Ф160	ш	12.000	3,500.00	42,000	0.0001	1.00	45	272.13	15
А-0436	ABS хоолойн цавуу	кг	0.600	5,000.00	3,000	0.0010	1.00	45	272.13	7

УБ хот, Налайх дүүрэг 3-р хороо, Бус нуурын аж ахуйн хэсгийн айл өрхийн цахилгаан хангах, 10кВ-ын 1ЦДКШ, 250кВА өндөр станц, 0.4кВ-

Код	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Материалын үнэ /төгрөгөөр/		Тээврийн зардлын				
				Нэгж	Бүгд	Нэгж хүнд ш	Бохир жин/к	Зай /км/	Тн/км хөлс	Бүгд дүн /төгрөг/
A-0437	3 фазын автомат 100 А	ш	8.000	30,000.00	240,000	0.0003	1.00	45	365.76	40
A-0437	3 фазын автомат 63А	ш	4.000	25,000.00	100,000	0.0003	1.00	45	365.76	20
A-0439	Кабелийн бирх	ш	60.000	500.00	30,000	0.0001	1.00	45	272.13	73
A-0441	Тоолуурын хэрэглэгчийн хаягны хуудас	ш	56.000	500.00	28,000	0.0001	1.00	45	272.13	69
A-0445	Тоолуурын хайрцаг /6 тоолууртай/	ком	8.000	105,000.00	840,000	0.0300	1.00	45	272.13	2,939
A-0445	Тоолуурын хайрцаг /3 тоолууртай/	ком	4.000	90,000.00	360,000	0.0300	1.00	45	272.13	1,470
A-0490	ABS хоолой газардуулгын Ф75*6м	ш	8.000	2,000.00	16,000	0.0001	1.00	45	272.13	10
A-0510	Усны хамгаалалтай лент	ш	20.000	600.00	12,000	0.0002	1.00	45	272.13	49
A-0522	Гайка М16	ш	180.000	200.00	36,000	0.0001	1.00	45	272.13	110
A-0566	ABS хоолой тогтоогч буслуур U8-50 мм	ш	48.000	350.00	16,800	0.0001	1.00	45	272.13	59
A-0567	ABS хоолой тогтоогч буслуур U8-75 мм	ш	24.000	500.00	12,000	0.0001	1.00	45	272.13	29
A-0568	ABS хоолойн 90 градусын холбогч CRS-50	ш	32.000	350.00	11,200	0.0011	1.00	45	272.13	431
A-0569	ABS хоолойн 90 градусын холбогч GRS-75	ш	16.000	500.00	8,000	0.0011	1.00	45	272.13	216
A-0602	Шайба М16	ш	340.000	100.00	34,000	0.0000	1.00	45	272.13	83
A-0604	Боолт М16*130 /GB8-76/	ш	20.000	800.00	16,000	0.0003	1.00	45	272.13	65
A-0606	Боолт М16*50	ш	160.000	600.00	96,000	0.0002	1.00	45	272.13	392
A-0611	Штырь изолятор ED-1	ш	20.000	1,400.00	28,000	0.0004	1.00	45	272.13	98
A-0613	Айлын оруулганы утасны буслуур Ф160	ш	20.000	4,500.00	90,000	0.0012	1.00	45	272.13	294
A-0616	0-ийн утасны ПВХ зеелен хоолой	м	18.000	3,500.00	63,000	0.0001	1.00	45	272.13	22
A-0646	Гайка М10 /GB39-76/	ш	36.000	100.00	3,600	0.0000	1.00	45	272.13	4
A-0666	0-ийн утсыг бэхлэх болт М10*50	ш	36.000	1,150.00	41,400	0.0001	1.00	45	272.13	44
A-0668	Шайба М10 /GB95-76/	ш	72.000	100.00	7,200	0.0005	1.00	45	272.13	441
A-0677	ABS-хоолойн 45 градусын орой CRS-50	ш	16.000	400.00	6,400	0.0011	1.00	45	365.76	290
				Бүгд дүн	**17,693,800**					**49,396**

УБ хот, Налайх дүүрэг 3-р хороо, Бус нуурын ажс ахуйн хэсгийн айл өрхийн шахилгаан хангах, 10кВ-ын ЦДКШ, 250кВА дэд станц, 0.4кВ-

Машин, механизм ашиглалтын тооцоо

2020/05/02

Код	Машин, механизмын нэр төрөл	Машин цагийн тоо	Үнэ /төгрөгөөр/	
			Нэгж	Бүгд
1005	Трактор 30-2621	11.0845	36'101	400'163
13002	Угсралтын агрегат	31.7207	40'590	1'287'543
2003	Цахилгаан эргүүлэг	49.8000	11'480	571'704
2028	Автокран 5тн	12.9746	59'489	771'848
2029	Автокран 6.5тн	45.1596	59'489	2'686'499
2030	Авто кран 16т	0.7840	59'489	46'639
2146	Авто шат __ катонк		15'700	
2201	Автомашин	3.9220	13'800	54'124
3027	Гагнуурын аппарат		18'989	
3033	Зееврийн гагнуурын аппарат DENYO 150a/ __ALW150SS	9.9200	12'366	122'671
3041	Гагнуурын аппарат САК	18.0600	19'013	343'375
4017	Тулгуур ачигч 19т	5.3072	6'880	36'514
5001	Өремдлегийн машин 500м/300мм __1-Б-15		12'366	
5201	Үйлчилгээний машин	0.0120	13'800	166
7001	Зуурмагийн хөнөг 6.4м3	0.7600	7'192	5'466
85201	Үйлчилгээний машин	33.8730	13'800	467'448
9003	Цахилгаан ерем		12'500	
9023	Гүний доргиур	0.7600	8'275	6'289
			Дүн	6'800'448

УБ хот. Налайх дүүрэг 3-р хороо. Бус нуурын аж ахуйн хэсгийн айл өрхийн цахилгаан хангах. 10кВ-ын ЦДКШ. 250кВ

Тоног төхөөрөмжийн үнэ

	МАТЕРИАЛЫН НЭР	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж	Бүгд
1	Трансформатор 250кВА 10/0.4кВ	ш	1	9,500,000	9,500,000
	Дүн				9,500,000

“Бодит чадал” ХХК

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө. 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

ШИФР: BCH20-002-X

БҮЛЭГ-1. 10 кВ-ын ЦДКШ — Шифр: BCH20-002-X-1

БҮЛЭГ-2. 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай КТПН — Шифр: BCH20-002-X-2

БҮЛЭГ-3. 0.4 кВ-ын ЦДАШ — Шифр: BCH20-002-X-3

ЗАХИРАЛ

УЛААНБААТАР ХОТ
БОДИТ ЧАДАЛ ХХК
5462789 РСТ4502

С.БАТХҮРЭЛ

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ ТӨААТУГ
Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар . . . . . .
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хийсэн
Хэлтсийн дарга . . . . . /гарын үсэг/
. . . . . оны . . . . . сарын . . . . өдөр

Улаанбаатар хот
2020 он

БҮЛЭГ-1. 10 кВ-ын ЦДКШ

ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1

Д/д	Нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	1
2	Шугамыг паспорт, Кабелийн журнал, Материалын түүвэр	2
3	Трасс, дэд өртөөний байрлал	3
4	Авто зам огтлолцох ба зэрэгцэн явах шийдэл	4
5	Кабелийн тэмдэглэгээ хийх	5
6	КТПН өрөнхий холболт	7

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий зүйл

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хашаа орчмын гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 110/35/10 кВ-ын "Налайх" дэд станцын "Төсөл" фидерийн тулгуур №39-г салбарлалтын анкер болгон салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай залгуур суурилуулан кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх зураг төслийг боловсруулахад дараах баримт бичгүүдийг үндэслэл болгов. Үүнд:

1. УБЦТС ТӨХК-ийн 2019 оны 08-р сарын 07-ны өдөр гаргасан 15/02961/19 тоот техникийн нөхцөл.
2. УБЦТС ТӨХК-ийн 2019 оны 08-р сарын 15-ны өдрийн 01/2019 тоот зургийн даалгаварын дагуу хийж гүйцэтгэв.
3. "Зураг төсөл боловсруулах, зөвшөөрөлцөх батлах, дүрэм" /БНбД11-01-98/, "Монгол улсын цахилгаан байгууламжийн зураг төсөл, угсралтын дүрэм", "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД43-101-03/ дүрмүүд.
4. УБЦТС ТӨХК-с ирүүлсэн 6 кВ, 10 кВ Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын нэг маягийн зургийг ашиглав.

Орчны цаг агаарын үзүүлэлт

Температур

• Хамгийн их	+33,8° C
• Хамгийн бага	-36° C
• Жилийн дундаж	-0.5° C

Салхины хурд

Нэг жилд нэг удаа тохиолдох тооцооны их хурд (II муж)	21-25 м/с

Мөсжилт

Мөстлөгийн зузаан 5жилд (III муж)	5 мм

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 2-7 2020-05-13

Техникийн шаардлага

- 10 кВ-ын кабель нь 8,7/10 кВ-ын XLPE фазын тусгаарлагатай, хөнгөн цагаан голтой, ган туузан хуягтай, полиэтилен бүрээстэй байх.
- 10 кВ-ын кабель нь газарт шууд булж ашиглах зориулалтын байх.
- 10 кВ-ын кабел нь орчны температур -20°C байхад монтажлах боломжтой байх.
- 10 кВ-ын кабель шугамд хэрэглэх муфт нь гадаа ил нарны гэрлийн шууд тусгалд ашиглах боломжтой дулаанаар агшиж суудаг хийцтэй байх.
- 10 кВ-ын кабель шугам анкер тулгуур дээр бэхлэгдэж буй талд кабелийн үзүүрт ОПН тусгасан байх.
- 10 кВ-ын кабель шугам анкер тулгуур руу гарч буй хэсэгт кабелийг нарны гэрлийн үйлчлэлд тэсвэртэй механик үйлчлэлээс хамгаалсан тусгай ханцуй, хоолойд сүвлэх.

Газар шорооны ажил

10 кВ-ын кабелийг шуудуунд газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7-1.0 метрийн гүнд шигшсэн шороо дэвсэж байрлуулах ба барилгын хог хаягдалгүй, чулуугүй шигшсэн элс, тоосгоор хучиж хамгаална.

Кабель шугам нь бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох

Шинээр төлөвлөж буй кабель шугам нь авто зам ба төмөр зам болон бусад инженерийн шугам сүлжээний кабельтай огтлох цэгт хуванцар яндан ашиглаж кабелийг сүвлэнэ.

Кабель шугам нь өөр кабель шугамтай / 10 кВ, 0.4 кВ-ын кабель шугам, холбооны шугам / огтлолцохдоо түүнтэй 0.15 м-ээс багагүй зузаантай хөрсөөр тусгаарлагдах ба 3 м-ийн урттай хуванцар хоолойд сүвлэнэ. Холбооны кабель шугам хүчний кабель шугамын дээр байрлана.

Кабель дулааны шугамтай огтлолцох цэгт кабель ба дулааны шугамын хучилтын хоорондох зай нь 0.25 м-ээс багагүй байна. Энэ нөхцөлд дамжуулах шугамын огтлолцлоос захын кабелийн 2 тал руу 2 м нэмсэн хэсэгт дулааны тусгаарлага хийж өгнө, мөн нөөц яндан нэмж хийнэ.

Зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/-ийн 2.3-ийн заалтын дагуу гүйцэтгэв.

Кабелийн угсралтын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгууллагуудаас дахин тодруулга авч, инженерийн байгууламжийн ойролцоо хэсэгт гараар ухах шаардлагатай.

Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНбД 3.05.06.90/-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.

Трассын дагуух орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гарагсан "Барилгал хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт" /БНбД 23-01-09/-с авав.

Гүйцэтгэгч:					
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ
	Захирал	С.Батхүрэл	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	Масштаб:	
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	А.3	1	7
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он		

ЦДАШ-ЫН ПАСПОРТ

№	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2020 он
4	Газар олголтын талаар гаргасан шийдвэр, огноо	
5	Зургийн даалгавар олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	УБЦТС ХК, 2019.08.15, 01/2019тоот
6	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	УБЦТС ХК, 2019.08.07, 15/02960/19тоот
7	ЦДКШ-ын трассын урт, м	115
8	а/ Нэг хэлхээтэй хэсэг	
9	б/ Хоёр хэлхээтэй хэсэг	
10	Огтлолцол	0
11	а/ Авто зам	0
12	б/ 10 кВ-ын кабель шугам	0
13	в/ 0.4 кВ-ын кабель шугам	0
14	г/ Дулааны шугам	0
15	Дамжуулагч кабель утас YJLY23-10 кВ 3х120	140

Материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	10 кВ-ын 3х120 кВ.мм хөндлөн огтлолтой хөнгөнцагаан голтой пластмасан изоляцтай кабель	YJLY23-10 кВ	м	140	
2	Кабель төгсгөвч 3х120	ТА	ш	6	
3	Кабелийн төгсгөлийн муфть	10 кВ Тп-3*(70-120)	ком	2	
4	Хавтан буюу тоосго		ш	943.00	
5	Элс		м3	12.94	
6	Хамгаалалтын тууз	ЛЭС-150	м	115	
7	10/0.4 кВ-ын 250 кВА иж бүрэн КТПН		ком	1	
8	10 кВ-ын тэжээлийн кабелийн тэмдэглэгээ		ш	3	

Кабелийн хүснэгт

Кабелийн тэмдэглэгээ	Чиглэл		Дамжуулагч		
				Зургаар	
	Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол /кв.мм/	Тоо (м)
1	110/35/10 кВ-ын "Налайх" дэд станцын "Төсөл" фидерийн тулгуур №39	Шинэ КТПН	YJLY-23 -10 кВ	3х120	140

Газар шорооны ажил

Д.д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Кабелийн шуудуу ухах	м3	36.23	
2	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м3	34.41	

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 2-7 2020.05.13 ХХК

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

Захирал	С.Батхүрэл		Шугамыг паспорт, Кабелийн журнал, Материалын түүвэр	ГЦ		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:		
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	үе шат	хуудас	бүх хуудас
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	А.3	2	7
				2020 он		

ЗӨВШИЛЦСӨН:

"УБЦТС" ТӨХК-ИЙН ТҮГЭЭХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ ЭРХЭЛСЭН ДЭД ЗАХИРАЛ — Л.ГАНЗОРИГ

НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ЗАХИРАГЧИЙН АЖЛЫН АЛБАНЫ ДЭД БҮТЭЦ ХАРИУЦСАН АХЛАХ МЭРГЭЖИЛТЭН — Д.ОЮУНБИЛЭГ

НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ГУРАВДУГААР ХОРООНЫ ЗАСАГ ДАРГА — Б.ГАНТУУЛ

"УБЦТС" ТӨХК-ИЙН "НАЛАЙХ" ТҮГЭЭХ ТӨВИЙН ДАРГА — Г.БАТТӨМӨР

НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ХЭЛТЭСИЙН ГАЛ ТҮЙМЭРИЙН УЛСЫН БАЙЦААГЧ АХМАД — Б.ӨЛЗИЙСАЙХАН

"ЧАНДМАНЬ НАЛАЙХ" ОНӨААТҮГ-ЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР — З.БОЛДБААТАР

НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН АЛБАНЫ ДАРГА — Ж.ТАМИР

"УБЦТС" ТӨХК-ИЙН НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН "ХҮТ"-ИЙН ДАРГА — Д.ГАНЗОРИГ

Таних тэмдэг

- Одоо байгаа 10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- 10/0,4 кВ-ын АТП
- 10 кВ-ын кабель шугам
- Айл өрхийн зааг
- Ган хоолой
- Хуурай салгуур
- Одоо байгаа 0.4 кВ-ын ЦДАШ

УБЦТС ТӨХК
1. УБЪД И3-101-03т заасан
заалтыг хангах нөхцөл.
2. БҮР дээх үед ИТТ-ийг
дахин тодруулах
IV/27

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭРХЭЛСЭН
№27
2020.05.13

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө. 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

Захирал	С.Батхүрэл		Трасс, дэд өртөөний байрлал	ГЦ			
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб: 1:1000			
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	үе шат	хуудас	бүх хуудас	
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	А.3	3	7	
				2020 он			

Таних тэмдэг

- Одоо байгаа 10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- 10/0,4 кВ-ын шинээр баригдах КТПН
- 10 кВ-ын кабель шугам
- Айл өрхийн зааг
- 10 кВ-ын анкер тулгуур
- 10 кВ-ын завсарын тулгуур
- Хуурай салгуур

ЭХЭРГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ №2-7 2020.05.13

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

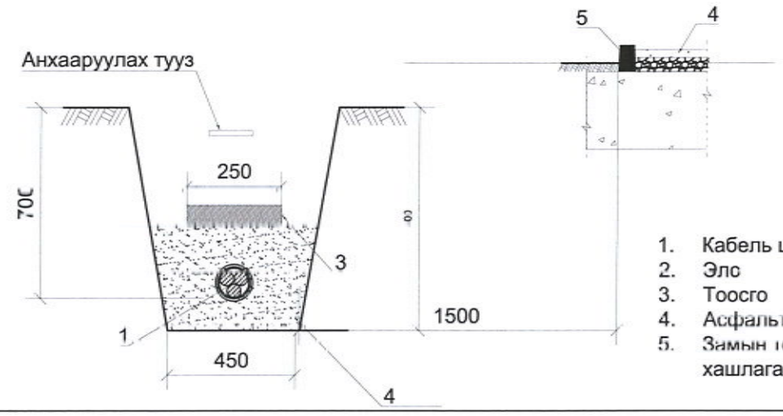
Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө. 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих .

Захирал	С.Батхүрэл		Трасс, дэд өртөөний байрлал	ГЦ		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб: 1:1000		
				үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	А.3	3	7
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

Төлөвлөж буй кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах, замтай зэрэгцэн явах барилга руу орох гарах шийдэл

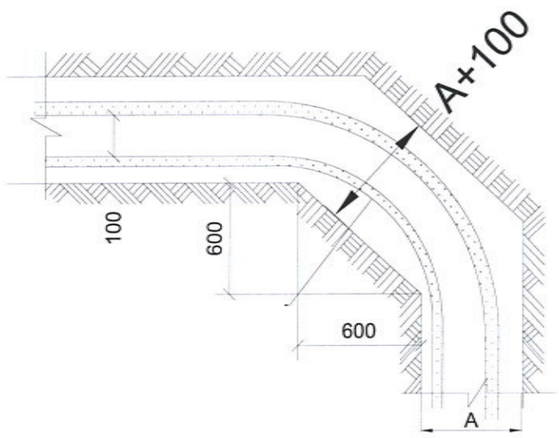
4 кабель шуудуунд байрлуулах

Кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлуулах

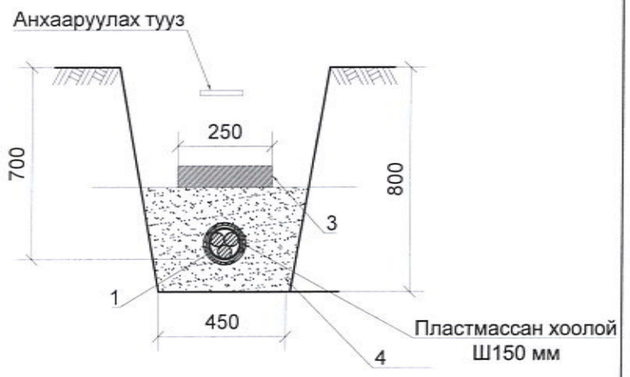


1. Кабель шугам
2. Элс
3. Тоосго
4. Асфальтан зам
5. Замын төмөр бетон хашлага

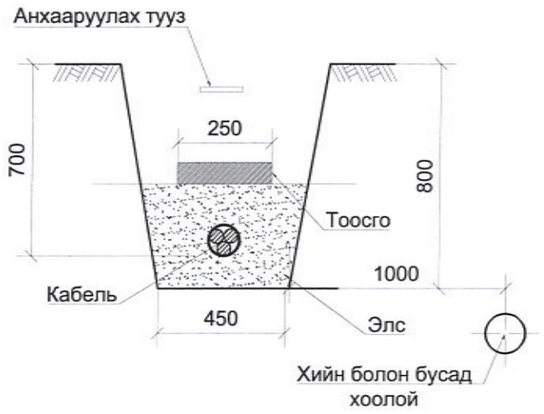
10 кВ хүртэлх хүчний кабелийг 90° эргэлттэй шуудуунд байрлуулахад



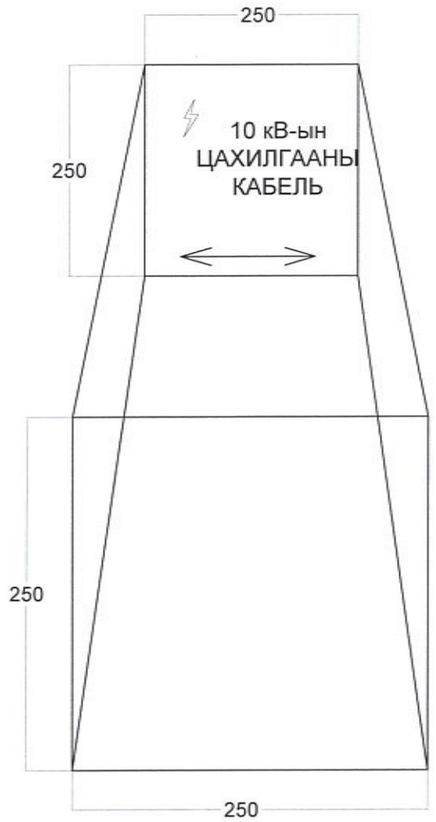
1-10 кВ-ын кабель, барилга руу орох болон гарах

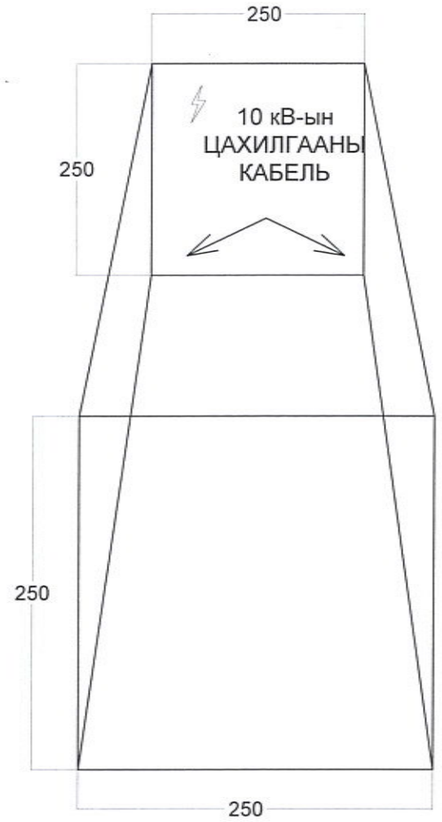


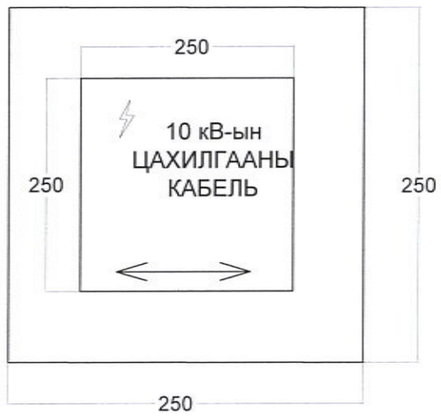
1-10 кВ-ын кабель, хийн болон бусад хоолойтой зэрэгцээ байрлахад

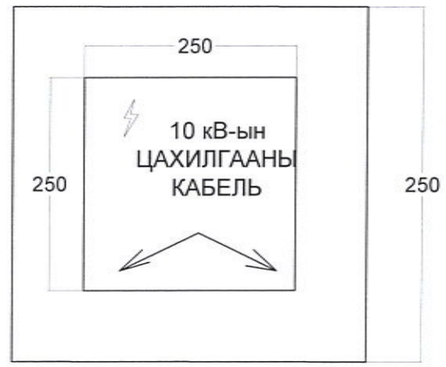


Гүйцэтгэгч: "БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.					ГЦ	
	Захирал	С.Батхүрэл	Авто зам огтлолцох ба зэрэгцэн явах шийдэл		Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1		А.3	4	7
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:		2020 он		







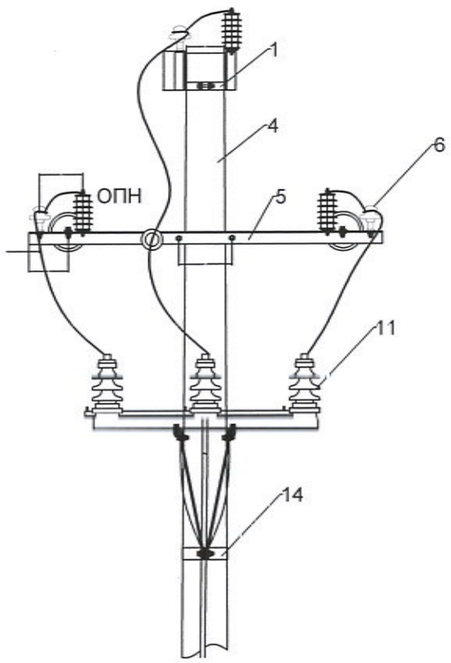


Тайлбар:

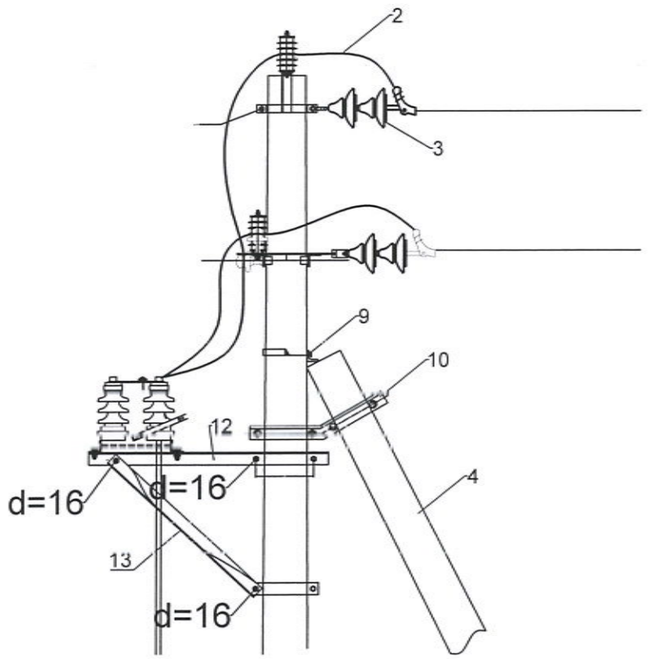
Кабелийн тэмдэглэгээг пирамид хэлбэртэй зориулалтын блокоор хийнэ. Пирамидийн дээд хэсэг нь 150х150 мм, доод хэсэг нь 250х250 мм, өндөр нь 300 мм хэмжээтэй байна. Блокын дээд талын цутгасан хавстгай дээр ЦАХИЛГААНЫ КАБЕЛЬ гэсэн бичиглэл хийхээс гадна трассын чиглэлийг сумаар зааж, хүчдэлийн түвшинг бичиж өгнө. Кабелийн тэмдэгийг газрын түвшинээс 50 мм дээр суурилуулах ба явган хүн болон бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар байвал газрын гадаргуутай чацуу байрлуулна. Кабелийн тэмдэгийг кабелийн замын эхлэл, төгсгөл, чиглэл өөрчилсөн тохиолдолд, кабелийн хоолойн оролт ба гаралт дээр мөн кабелийн трассын дагуу 50 м-с ихгүй зайд тавина.

Гүйцэтгэгч: "БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ	
	Захирал	С.Батхүрэл	Кабелийн тэмдэглэгээ хийх	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	А.3	5	7
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он		

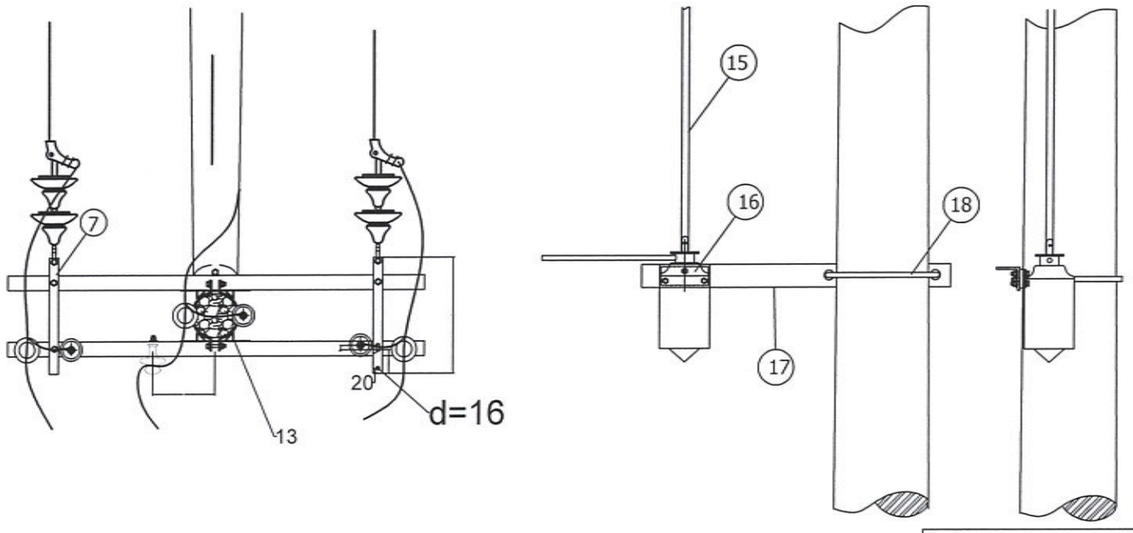
Төмөр бетон тулгуурт хуурай салгуур угсрах



А, В - зангилаа



С - зангилаа



Дугаар	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Толгойн бүслүүр	Бүслүүр (Ф190мм)	ф	1	1.65	
2	Дамжуулагч утас	АС-50	м	10		
3	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70 (ХР-7)	ш	6	5.25	
4	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12,35,19	ш		1035	
5	Хөндлөвч (Угольник)	63*6*1800	ш	2	10.3	
6	-	-	ш	4	3.3	
7	Холбогч полоса	Полоса 40*4*500	ш	2	0.63	
8	М - холбогч	L=220 (М_60*5*220)	ш	2	0.63	
-	Серьга	СР-6 (Q-7)	ш	3	0.28	
-	Скоба	2СК-6 (Z-7)	ш	3	0.54	
-	Ушки	У1-6 (WS-7)	ш	3	0.83	
-	Звенья (холбогч полоса)	ПР-6 (50*5*160)	ш	3	0.38	
-	Таталтын зажым	НБ-2-6 (NLD-1)	ш	3	3.45	
-	Боолт	М-16*250-250 мм	ш	8	0.5	
-	Боолт	М-16*70	ш	20	0.2	
-	ОПН цэнэг шавхагч	-	ш	3		
В зангилаа						
9	Тулаас тогтоогч	угольник 63*6*320	ш	1	1.8	
		U бүслүүр Ф200	ш	1	3.6	
10	Тулаас тогтоогч	угольник 63*6*614	ш	2	3.5	
11	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	40	
12	Хуурай салгуурын хөндлөвч	угольник 63*6*1200	ш	2	6.8	
13	Хуурай салгуурын хөндлөвчийн тулаас	угольник 63*6*1000	ш	2	5.67	
14	Хуурай салгуурын тулаасны бүслүүр	Ф 210 мм	ш	1	1.9	
С зангилаа						
15	Приводны босоо тяг	труба ф20 L=7м	ш	1	11.2	
16	Привод		ш	1	5	
17	Приводны хөндлөвч	угольник 75*6*1000	ш	1	6.9	
18	Приводны хөндлөгчийн бүслүүр	U бүслүүр ф 310	ш	1	1.6	

Гүйцэтгэгч:

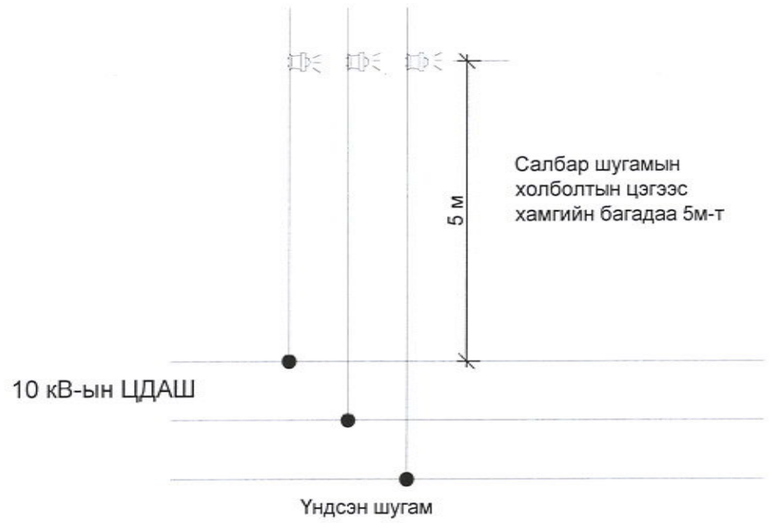
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

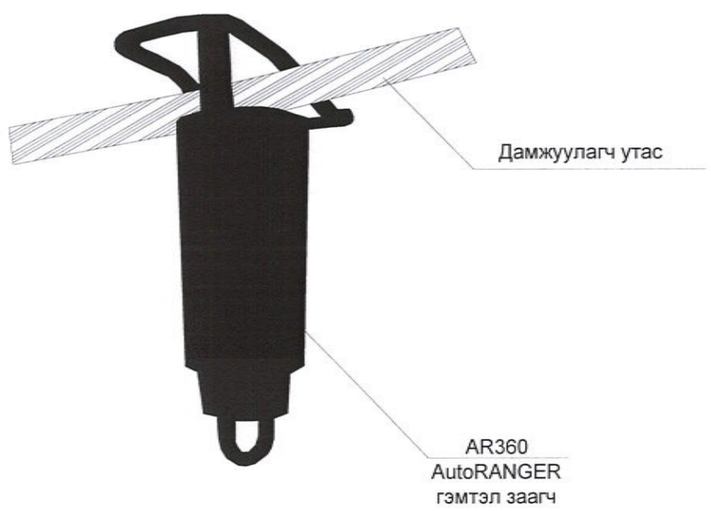
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

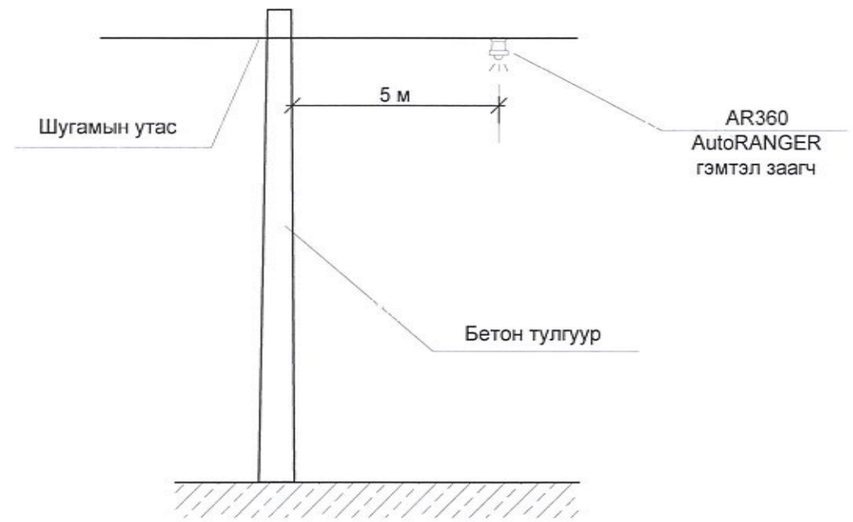
Захирал	С.Батхүрэл		Хуурай салгуур суурилуулалт	ГЦ	
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:	
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	А.3	6.1 / 7
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он	



Гэмтэл заагч ерөнхий байдал



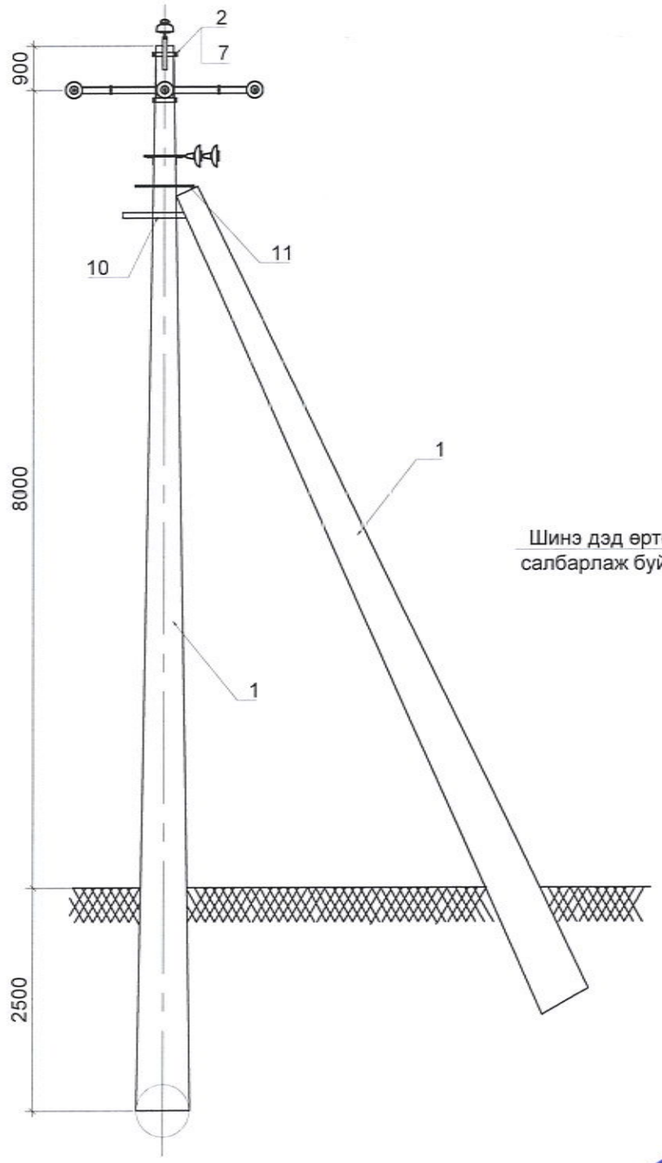
Гэмтэл заагч шугамын утсанд дүүжлэх

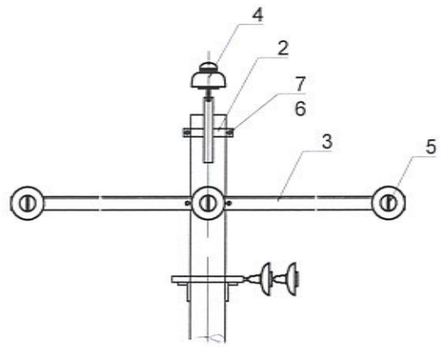


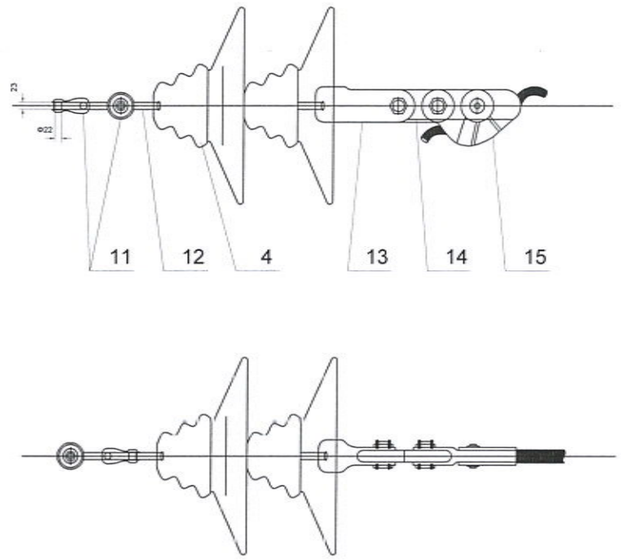
ЗҮРАГ ТОСЛИНГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ ЭХХТ
№ 2-7
2020.05.13

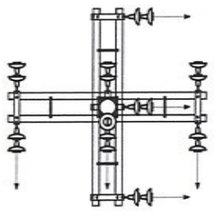
Гүйцэтгэгч:							
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.					ГЦ	
	Захирал	С.Батхүрэл		Богино залгааны гэмтэл заагч суурилуулах	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: BCH20-002-X-1	A.3	6.2	7
	Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

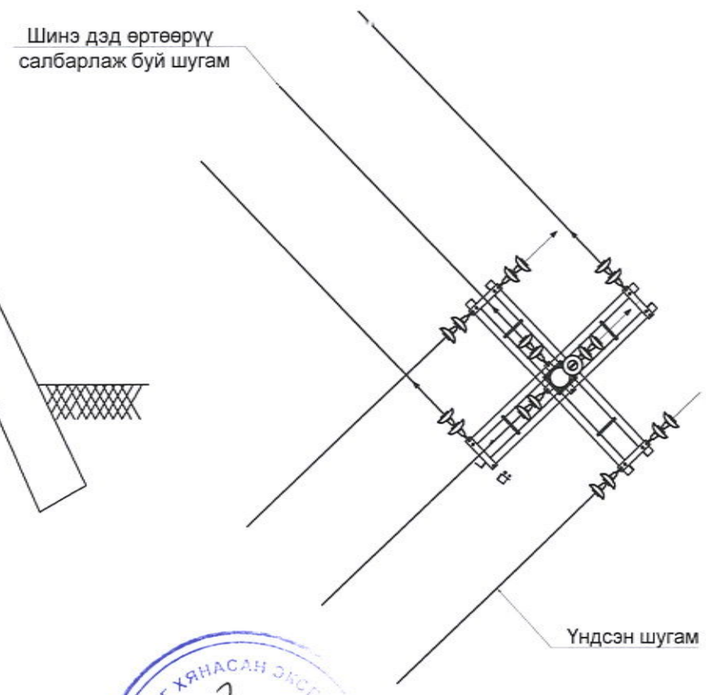
Салбарлалтын төмөрбетон тулгуур ОА10-4Б











№	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг	
					Нэгж	Нийт
1	Тулгуур	Конус, 11 м	Ш	2	875	1750
2	Толгой	L63x6x175 63x6x400\660	Ш	1	3,7	3.7
3	Хөндлөвч	L75x6x2200 мм	Ш	4	15,2	60.6
4	Хөндийрүүлэгч	ШС-10Д	Ш	1	3,3	3.3
5		ПС-70-Д	Ш	18	3,5	63.0
6	Боолт, эрэг, даравч	М18x260\360. М18	ком	8	0,6	5.1
7	Боолт, эрэг, даравч	М18x90, М18	ком	2	0,1	0.1
8	Боолт, эрэг, даравч	М16x70, М16	ком	2	0,1	0.1
9	Боолт, эрэг, даравч	М16	ком	2	0,1	0.1
10	Тулаасны бэхэлгээ	63x63x6x550\750	ком	2	3,2	6.3
11	Тулаасны бүслүүр	Ш16\660	ком	1	2,5	2.5
12	Туузан татагч	6x60x445\545	ком	2	1,3	2.5
13	Скоба	СК-12-1А	Ш	9	0,9	8.2
14	Серьга	СР-12-16	Ш	9	0,4	3.7
15	Ушко	У2К-7-16	Ш	9	0,8	7.0
16	Звено промежуточное	ПР-7-6	Ш	9	0,3	3.1
17	Таталтын хавчаар	НБ-2-6	Ш	9	2,0	18.0
	Дүн					1937.3

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

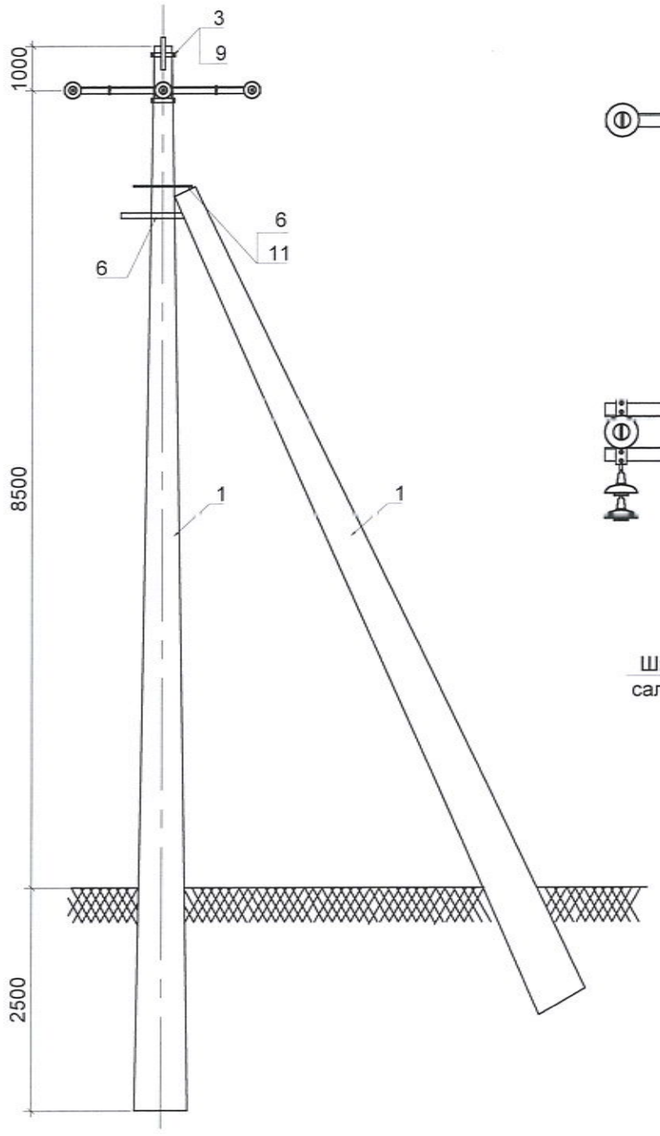
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

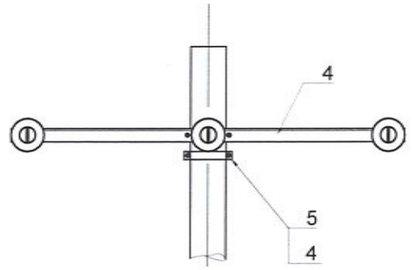
Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах, 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

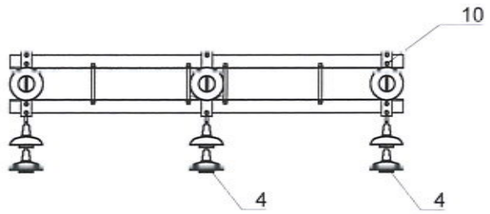
Захирал	С.Батхүрэл		Төгсгөлийн төмөрбетон тулгуур	ГЦ		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:		
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	уе шат	хуудас	бүх хуудас
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	А.3	6.3	7
				2020 он		

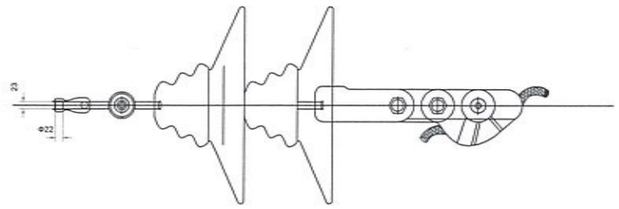
ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№2-7
2020-05-13

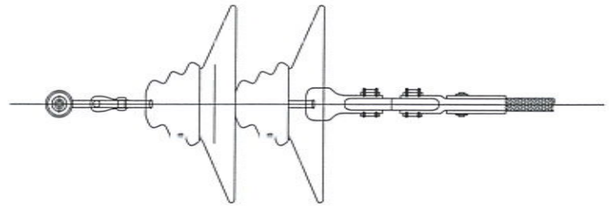
Төгсгөлийн төмөрбетон тулгуур АК10-5Б

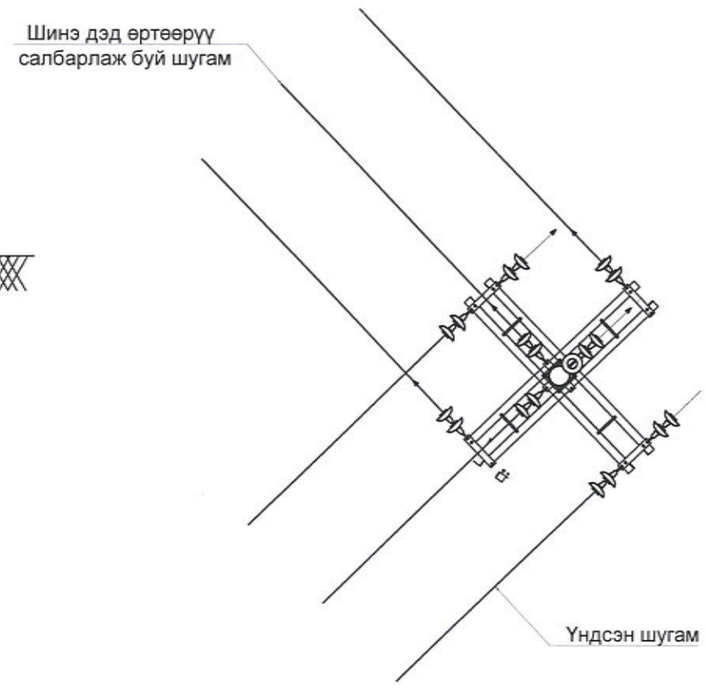


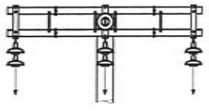












№	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг	
					Нэгж	Нийт
1	Тулгуур	12 м	Ш	2	875	1750
2	Хөндлөвч	L75x6x2200 мм	Ш	2	15,2	30.3
3	Хөндийрүүлэгч	ШС-10Д	Ш	6	3,5	21.0
4	Боолт, эрэг, даравч	М18x90. М18	ком	2	0,1	0.2
5	Боолт, эрэг, даравч	М18x260\360. М18	ком	4	0,6	2.6
6	Тулаасны бэхэлгээ	63x63x6550\750	ком	2	3,2	6.3
7	Тулаасны бүслүүр	Ш16\660	ком	1	2,5	2.5
8	Скоба	СК-12-1А	Ш	3	0,9	2.7
9	Серьга	СР-12-16	Ш	3	0,4	1.2
10	Ушко	У2К-7-16	Ш	3	0,8	2.3
11	Звено Промежуточное	ПР-7-6	Ш	3	0,3	1.0
12	Таталтын хавчаар	НБ-2-6	Ш	3	2	6.0
	Дүн					1826.2

Гүйцэтгэгч:
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		Төгсгөлийн төмөрбетон тулгуур	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	А.3	6.4	7
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

Д/д	материалын нэр	Хэлбэр маяг	Элементийн тоо				Элементийн тоо						Бүгд	Нэмэгдэл коэффициент	Дүн	Жин. Кг	
			Тулгуурын нэг маягийн зургийн альбум				Тулгуурын нэг маягийн зургийн альбум										
			П10-4Б		П10-9Б		АК10-5Б		ОА10-4Б		УА10-5Б						
			0		0		1		1		0						
			Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд				Нэг бүр	Бүгд
1. Тулгуур																	
1	Төмөр бетон тулгуур	12 м	1	0	1	0	2	2	2	2	2	0	4	1	4	875	3500,0
2. Утас																	
1	Утас	АС-50/8	G=g*n*Lmp*1.05														11,1
3. Хөндийрүүлэгч																	
1	Хөндийрүүлэгч	ШС-10Д	3	0	6	0	1	1	4	4	1	0	5	1,01	5,1	3,3	16,7
2		ПС-70-Д	0	0	0	0	6	6	18	18	12	0	24	1,01	24	3,5	84,8
3		PS4-15	0	0	0	0	2	2	1	1	2	0	3	1,01	3	5,5	16,7
4. Толгой хөндлөвч, тулаасны бэхэлгээ, чагт																	
1	Толгой	L63x6x175 б3хбх400/660	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	2	1,01	2	6,83	13,8
2	Хөндлөвч	L75x6x1700 мм	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1,01	1	11,71	11,8
3	Хөндлөвч	L75x6x2200 мм	0	0	0	0	2	2	1	1	2	0	3	1,01	3	15,16	45,9
4	Хөндлөвч бэхлэгч	Ф16/660	1	0	1	0	2	2	2	2	2	0	4	1,01	4	1,04	4,2
5	Тулаасны бэхэлгээ	63x63x6x550/750	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	4	1,01	4	3,5	14,1
6	Тулаасны бүслүүр	Ф16/660 63x63x6x270/370	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2	1,01	2	2,48	5,0
5. Шугамын арматур																	
1	Скоба	СК-12-1А		0		0	3	3	9	9	6	0	12	1,01	12	0,91	11,0
2	Серьга	СР-12-16		0		0	3	3	9	9	6	0	12	1,01	12	0,41	5,0
3	Ушко	У2К-7-16		0		0	3	3	9	9	6	0	12	1,01	12	0,78	9,5
4	Завсарын хавчаар	ПР-7-6		0		0	3	3	9	9	6	0	12	1,01	12	0,34	4,1
5	Таталтын хавчаар	НБ-2-6А		0		0	3	3	9	9	6	0	12	1,01	12	2	24,2
6	Холболтын хавчаар	СОАС-50	n=Lmp*утасны тоо/2										4	1,01	4,0	0,16	0,6
6. Газардуулга																	
1	Газардуулгын хэвтээ электрод, м	Полоса 4х40	20	0	20	0	20	20	20	20	20	0	40	1	40,0	0,62	24,8
2	Газардуулгын буултын утас, м	Катанка 10 мм	11	0	11	0	11	11	11	11	11	0	22	1	22	1,26	27,7
3	Газардуулгын гадас, м	Ф12	10	0	10	0	10	10	10	10	10	0	20	1	20	0,89	17,8
7.Хуурай салгуур, гэмтэл заагч																	
1	Хуурай салгуур	РЛНД-1-10/400											1	1	1,0	40	40,0
2	Хуурай салгуурын привод												1	1	1	22	22,0
3	Цэнэг шавхагч												1	1	1	1,5	1,5
4	Богино залгааны гэмтэл заагч датчик												1	1	1	1,8	1,8
8.Эрэг болт гайка																	
1	Болт, эрэг, даравч	М18х260/360. М18	0	0	0	0	4	4	2	2	0	0	6	1,01	6	0,64	3,9
2	Болт, эрэг, даравч	М18х90. М18	0	0	0	0	2	2	1	1	4	0	3	1,01	3	0,05	0,2
3	Болт, эрэг, даравч	М16х70. М16	4	0	4	0	2	2	4	4	4	0	6	1,01	6	0,05	0,3
4	Болт, эрэг, даравч	М16	4	0	4	0	0	0	4	4	0	0	4	1,01	4	0,05	0,2
Дүн																	3919

Тулгуурын тодорхойлолт

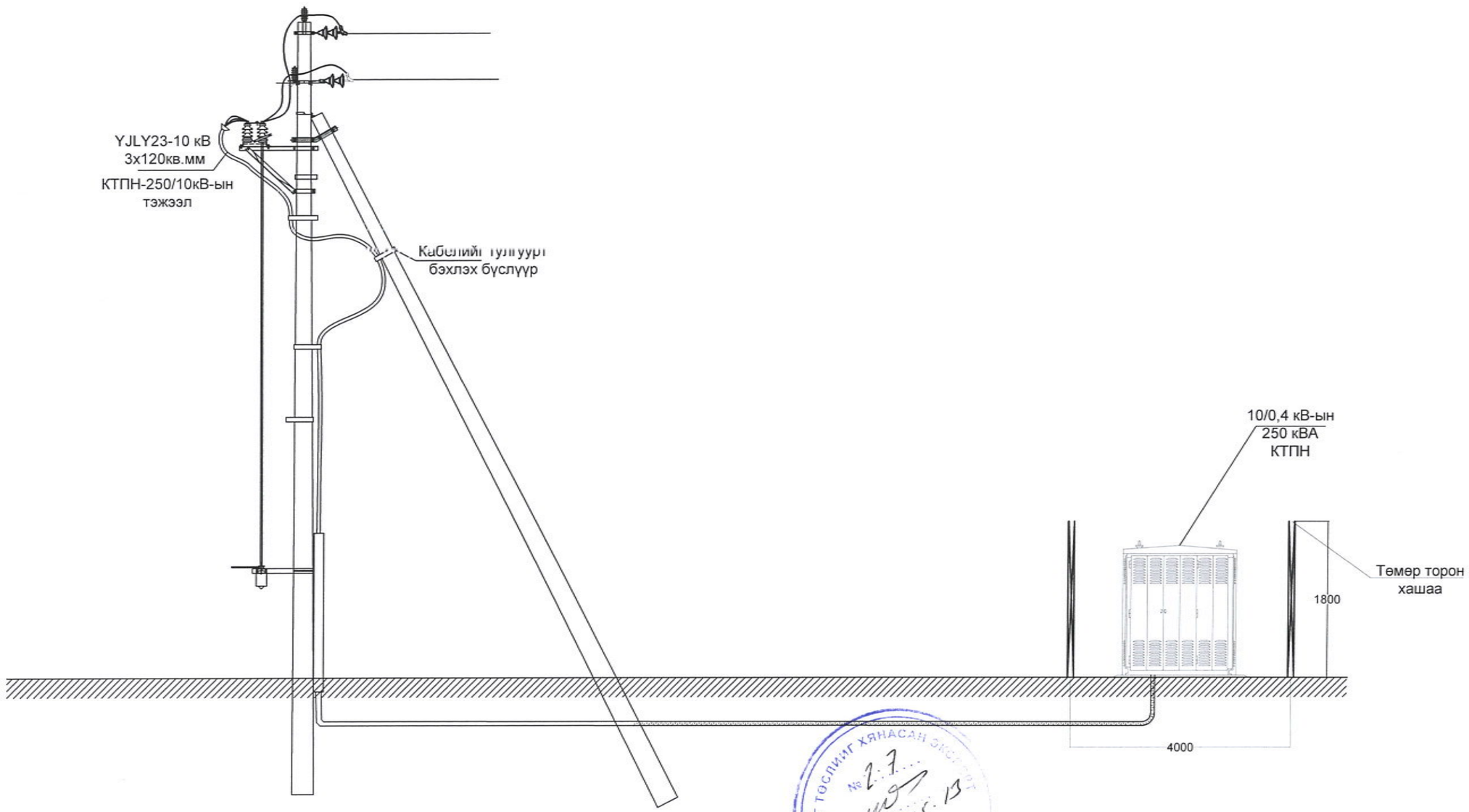
Шинээр барих 10 кВ-ын тулгуур					
№	Тулгуурын нэр, төрөл	Тулгуурын хэлбэр маяг	Тоо	Тулгуурын дугаарлалт	
1	Эхлэл, төгсгөлийн анкер тулгуур	АК10-5Б	1	1	
2	Эргэлтийн анкер тулгуур	УА10-5Б			
3	Салбарлалтын анкер тулгуур	ОА10-4Б	1		2
4	Завсрын тулгуур	П10-9Б			
Дүн			2		

Газар шорооны ажлын хэмжээ

Д/д	Тулгуурын хэлбэр, маяг шифр	Урт, м	тоо,ш	Газар шорооны ажлын хэмжээ		Хөрсний зэрэг	Тайлбар
				Ухах, м3	Булах, м3		
1	АК10-5Б	18	1	1.25	1.19	III	
2	П10-9Б		0	0.00	0.00		
3	УА10-5Б		0	0.00	0.00		
4	ОА10-4Б		1	1.25	1.19		
5	Гадардуулгын шуудуу	20		8.0	7.60	III	
	Нийт газар шорооны ажил, м3			10.50	9.97		

ЗУРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 7
10.10.05.13
ЭКСПЕРТ

Гүйцэтгэгч:		Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"		Захирал	С.Батхүрэл	Материалын түүвэр	Масштаб:		
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.		Ер.инженер	М.Энхцэцэг		уе шат	хуудас	бүх хуудас
Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com		Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1	А.3	6.5	7
		Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он		



ЗҮРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2.7
2020.05.13

Гүйцэтгэгч: "БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.					ГЦ	
	Захирал	С.Батхүрэл	КТПН ерөнхий холболт			Масштаб:	
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг				үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-1			А.3	7	7
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:			2020 он		

Бүлэг-2. 10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай трансформатор бүхий кабель оруулгатай КТПН

ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2

Д/д	Нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	1
2	Дэд өртөөний цахилгаан холболтын зарчмын схем	2
3	КТПН-ний ерөнхий байдал	3
4	КТПН-ний хажуугаас харсан байдал	4
5	КТПН-ний дээрээс харсан ба урдаас харсан байдал	5
6	КТПН-ний дээрээс харсан ба урдаас харсан байдал	6
7	Газардуулах байгууламжийн холболт	7
8	Газардуулах байгууламжийн гагнуурын холболт	8
9	КТПН-ын суурийн байгуулалт	9
10	КТПН-ын захиалгын хуудас, угсралтын ажлын хэмжээ	10

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Нэг. Ерөнхий зүйл

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хашаа орчмын гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 110/35/10 кВ-ын "Налайх" дэд станцын "Төсөл" фидерийн тулгуур №39-г салбарлалтын анкер болгон сольж, салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээнэ.

Дараах бичиг баримтуудыг үндэслэн ажлын зургийг боловсруулав.

1. УБЦТС ТӨХК-ийн 2019 оны 08-р сарын 07-ны өдөр гаргасан 15/02961/19 тоот техникийн нөхцөл.
2. УБЦТС ТӨХК-ийн 2019 оны 08-р сарын 15-ны өдрийн 01/2019 тоот зургийн даалгаварын дагуу хийж гүйцэтгэв.
3. "Зураг төсөл боловсруулах, зөвшөөрөлцөх батлах, дүрэм" /БНбД11-01-98/, "Монгол улсын цахилгаан байгууламжийн зураг төсөл, угсралтын дүрэм", "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД43-101-03/, заавар, журам, дүрмүүд.
4.

Гурав. Дэд өртөөний ерөнхий үзүүлэлт болон ашиглалт

- КТПН нь 250 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй, S11-250/10 маягийн трансформатортай. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий нэг оролтын шүүгээтэй ба трансформаторын оролт нь хатуу шинтай байна.
- 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламжинд: - Ерөнхий рубильник, гаргалга шугамын рубильник-4 ш гүйдлийн трансформатор-3 ш, тоолуурын хайрцаг-1ш тус тус байна. Мөн гаргалга шугаманд 2 ш автомат төлөвлөх нөөцтэй байна.
-
- Дэд өртөөний 10 кВ-ын оруулгын кабель нь ТШТ-"Өндөр ба нам хүчдэлийн хүчний кабель"-ийн дагуу XLPE тусгаарлагатай 70 мм-ээс багагүй хөндлөн огтлолтой байна.
- Дэд өртөөний 0,4 кВ-ын ерөнхий тоолуур болон 220 В-ийн айл өрхийн тоолуур нь техникийн шаардлагын тодорхойлолт - "220 В, 380 В, 100 В-ийн тоолуур" -ын дагуу байна.
- КТПН-ийн ажиллах цаг уурын нөхцөл:
  - Гадна орчны температур: -45С-аас +40 С хүртэл
  - Салхины болон мөстөлтийн район: I-IV
- КТПН-н газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 ом-оос ихгүй байна. Трансформаторын их бие ба нейтраль болон хондийрүүлэг гомтсон үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна. Хэрэв хөрсний эсэргүүцэл 10 ом.м -ээс ихгүй бол газардуулах байгууламжийг ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 100 ом.м-оос их бол нэмэлт газардуулга хийх шаардлагатай.

Дөрөв. S11-M-250/10 трансформаторын техникийн үзүүлэлт

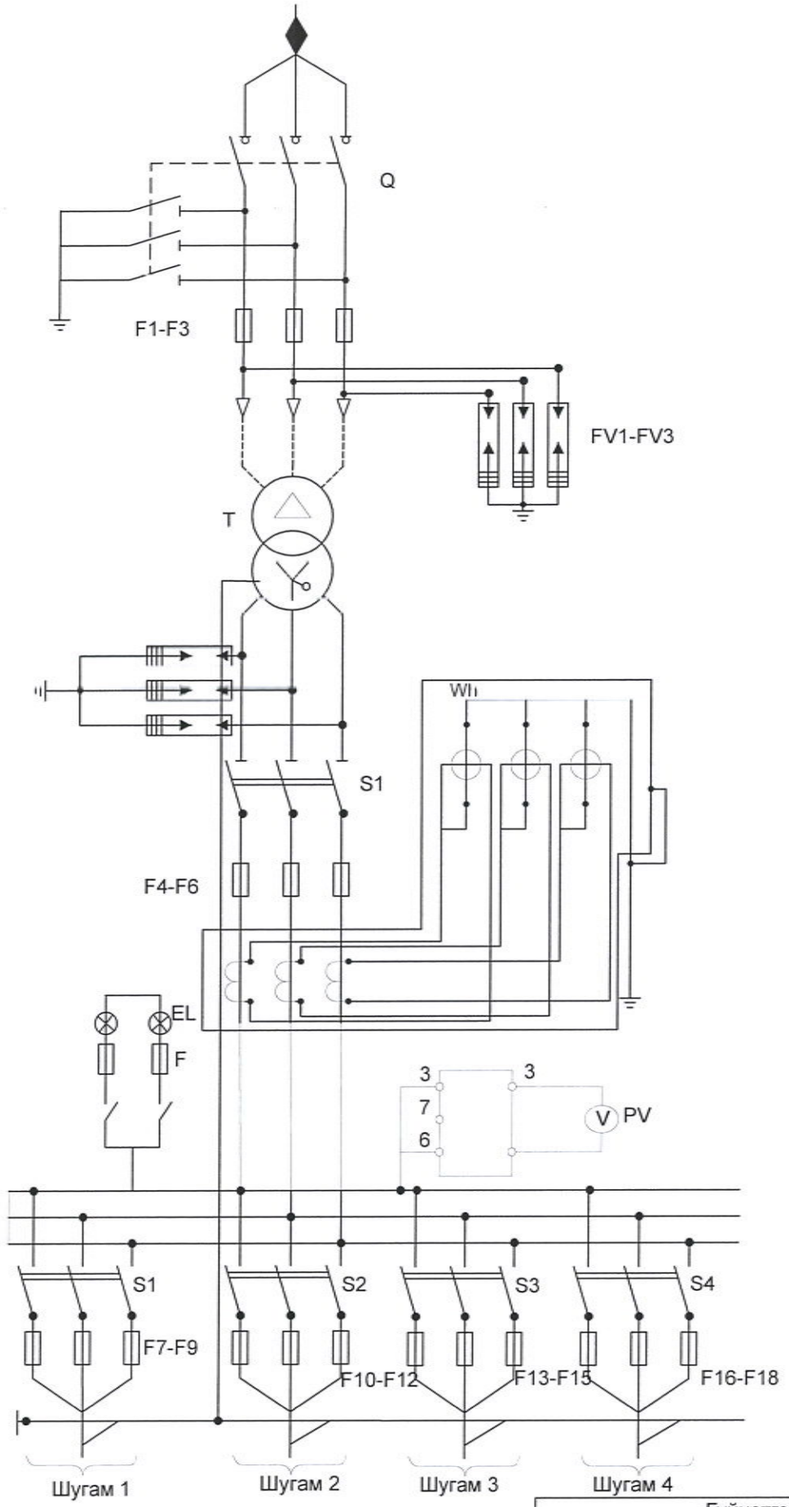
10/0.4 кВ-ын 100-630 кВА-ын чадалтай трансформатор 5 тавилтай (±2x2.5%) байх ёстой.

Чадал:	250 кВА
Хүчдэл:	10/0.4 кВ
Хэвийн гүйдэл:	14,4 / 361 А
Өндөр талын гал хамгаалагчийн хэвийн гүйдэл:	20 А
Ачаалалгүй үеийн алдагдал:	570 Вт
Богино залгааны үеийн алдагдал:	4300 Вт
Ачаалалгүй үеийн гүйдэл:	0.4%
Богино залгааны хүчдэл:	4.0%
Трансформаторын габарит хэмжээ:	1140x935x1370
Трансформаторын нийт жин:	1363 кг / тос 281 кг /

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ №2-7 2020.05.13

Гүйцэтгэгч:	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	1	13
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он		

	10 кВ-ын төгсгөлийн муфт: КНТп-6-3х(70-125)
10 кВ-ын тал	10 кВ-ын Ачаалал таслагч: ВНА-10/400А
	Гал хамгаалагч: ПКТ101-10-31.5-20У1
	10 кВ-ын ОПН-10 маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагч
	Хөнгөн цагаан кабель: N2XSY 1x70 мм²
Трансформатор	10 кВ-ын 250 кВА чадалтай S11-250/10 маягийн хүчний трансформатор 10/0.4 кВ, Uk=4.0%, Трансформаторын тавил нь: (+-2x2.5%)
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х6
0.4кВ-ын тал	0.4 кВ-ын ОПН маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагч:
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х6
	0.4 кВ-ын ерөнхий рубильник: РЕ19-39, 400А
	Гал хамгаалагч: ППН-37, 400 А
	Гүйдлийн трансформатор:Т-0.66-400/5А, 3 фазын бүрэн электрон тоолуур
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х6
	Гаралтын рубильник: РЕ19-35, I=160 А - 2 ш I=100 А - 2 ш
	Гал хамгаалагч: ППН-37, 160 А, 100 А
	0.4кВ-ын кабель шугам:



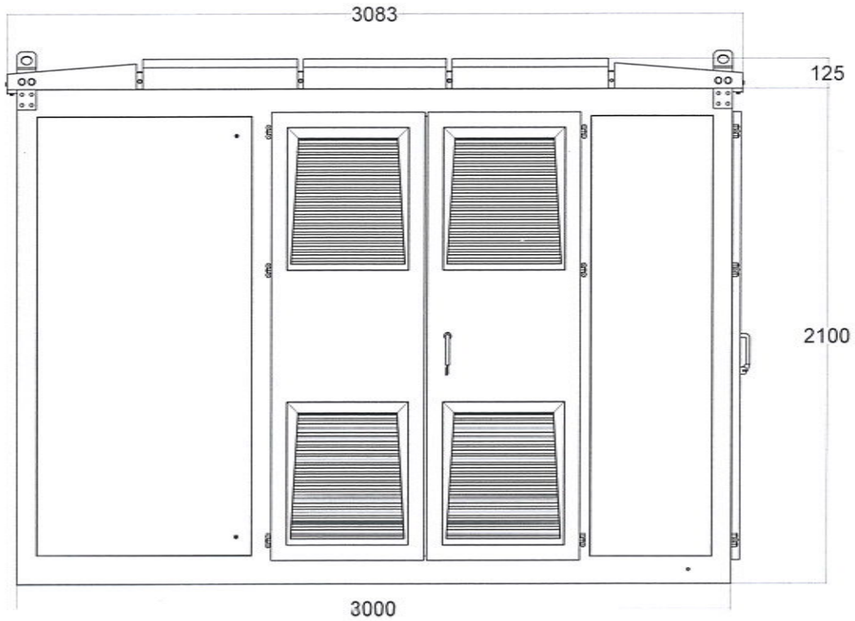
T	Хүчний трансформатор	S11-250/10У1	ш	1
Q	10 кВ-ын ачаалал таслагч	ВНА-10/400	ком	1
F1 - F3	10 кВ-ын гал хамгаалагч	ПКТ101-10-31.5-20У1	ш	3
FV1 - FV3	10 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН-10	ш	3
TA1 - TA3	Гүйдлийн трансформатор	Т-0.66-400/5А	ш	3
	0,4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН-0.4	ш	3
F4 - F6	0,4 кВ-ын гал хамгаалагч	ППН-37, 400 А	ш	3
S1	Ерөнхий рубильник	РЕ19-39, 400А	ш	1
S1 - S2	Гаралтын рубильник	РЕ19-35, 160А	ш	2
S3 - S4	Гаралтын рубильник	РЕ19-35, 100А	ш	2
F7 - F12	Гаралтын гал хамгаалагч	ППН-37, 160А	ш	6
F13 - F18	Гаралтын гал хамгаалагч	ППН-37, 100А	ш	6
Wh	Бүрэн электрон тоолуур	АМ-360I	ш	1
R1	Резистор 170В		ш	-
SF	Автомат таслуур		ш	-
EL	Гэрэлтүүлэгч		ш	4
F	Гал хамгаалагч		ш	2

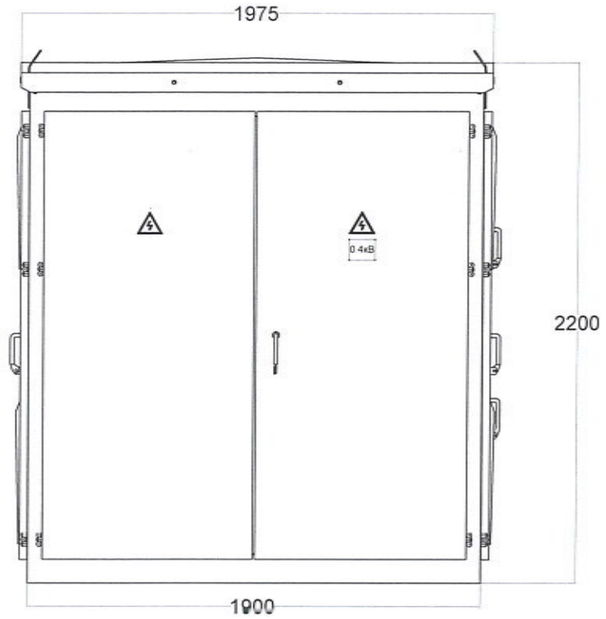
ЗУРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 3-7
2020.05.13

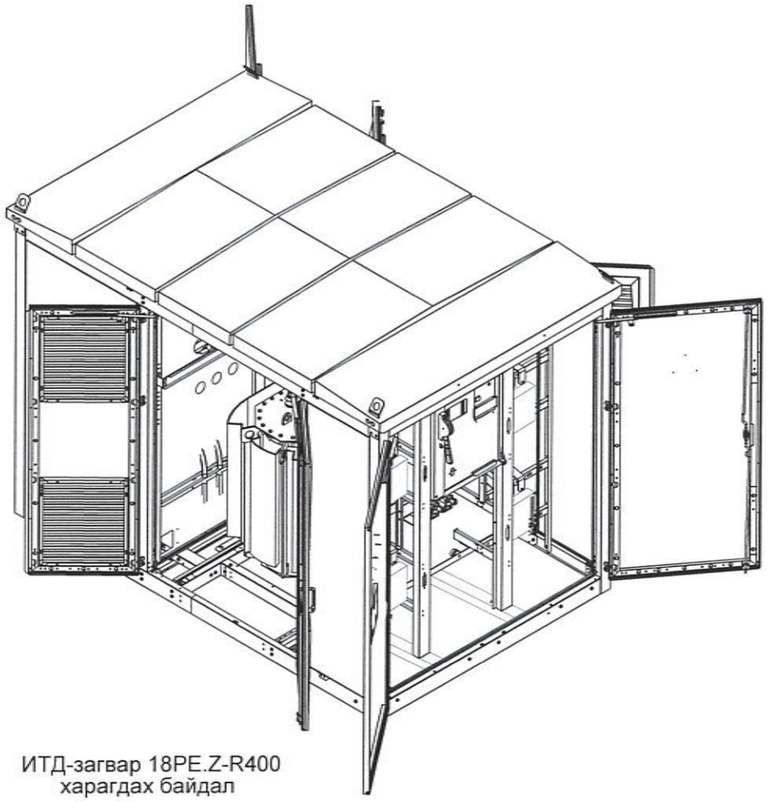
Гүйцэтгэгч:
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

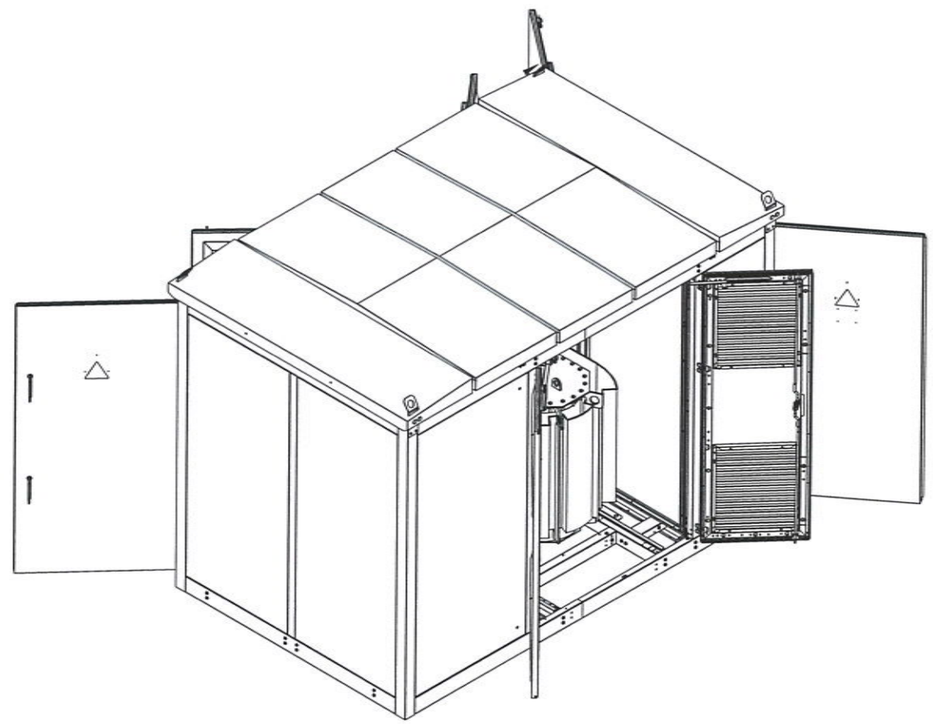
Захирал	С.Батхүрэл		Дэд өртөөний цахилгаан холболтын зарчмын схем	ГЦ	
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:	
Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	2 / 13
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он	





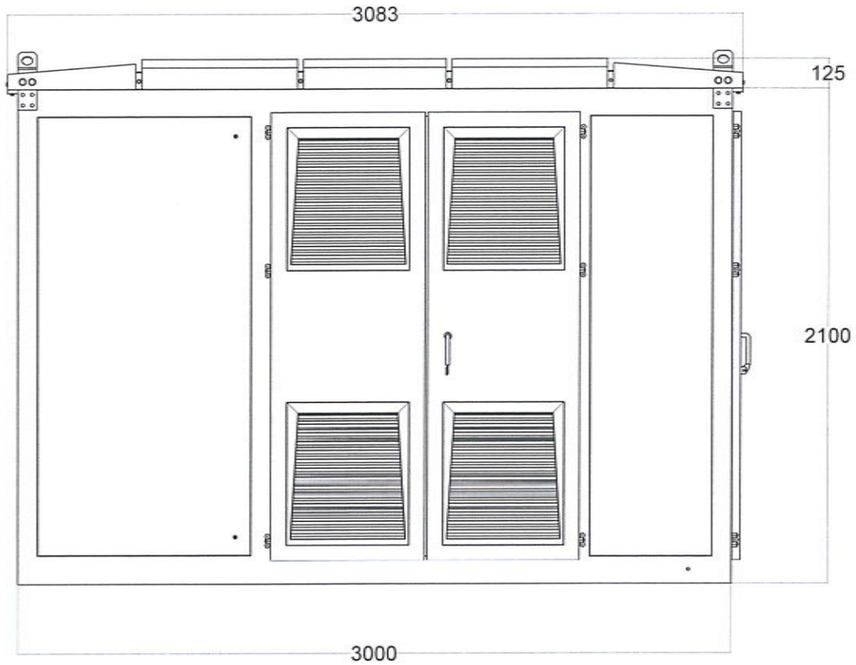


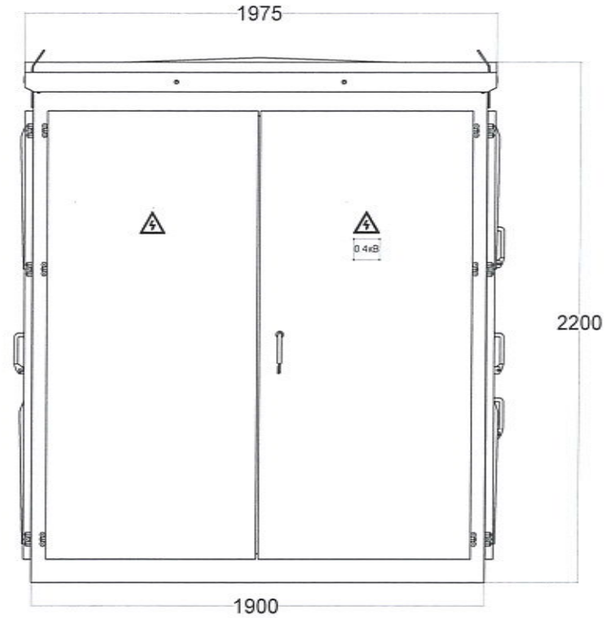
ИТД-загвар 18PE.Z-R400
харагдах байдал

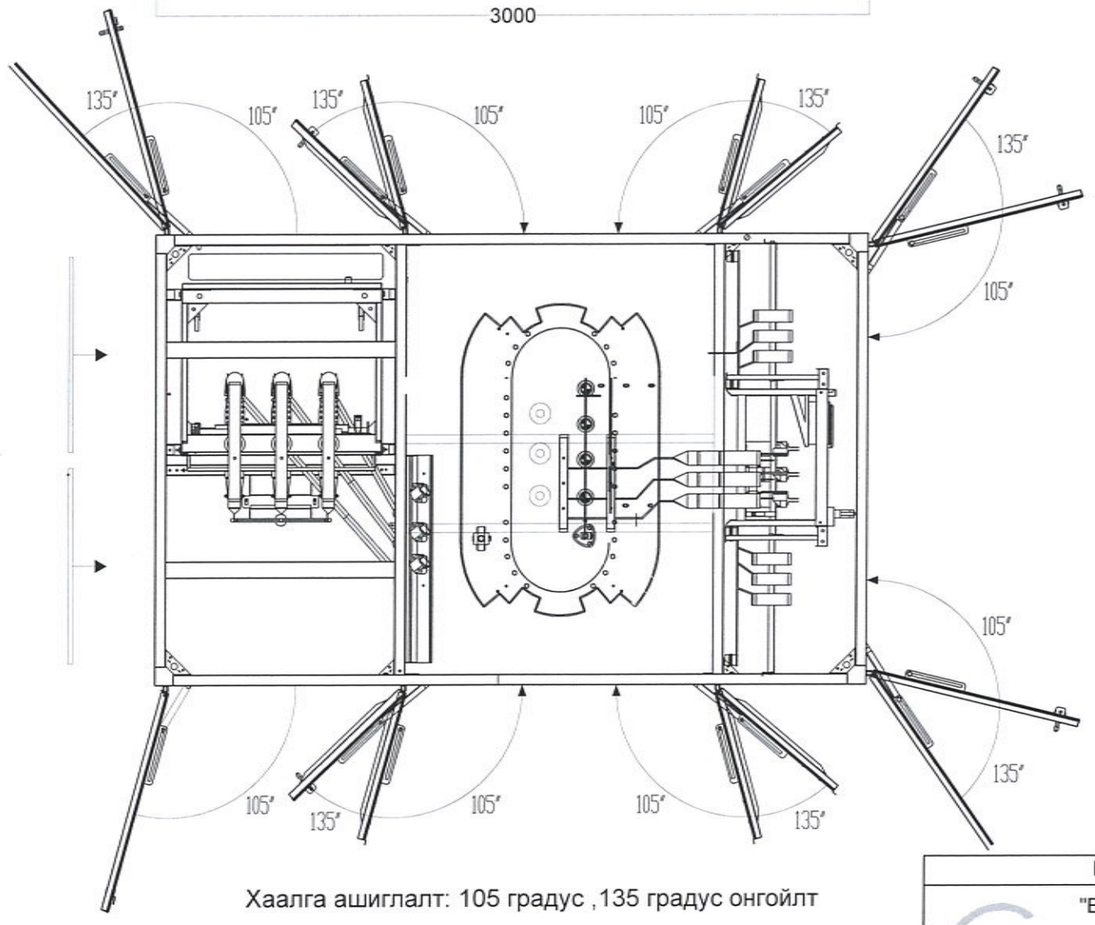


ИТД-загвар 18PE.Z-R400
харагдах байдал

Гүйцэтгэгч:	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд ертөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл		КТПН-ний ерөнхий байдал	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	3	13
	Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

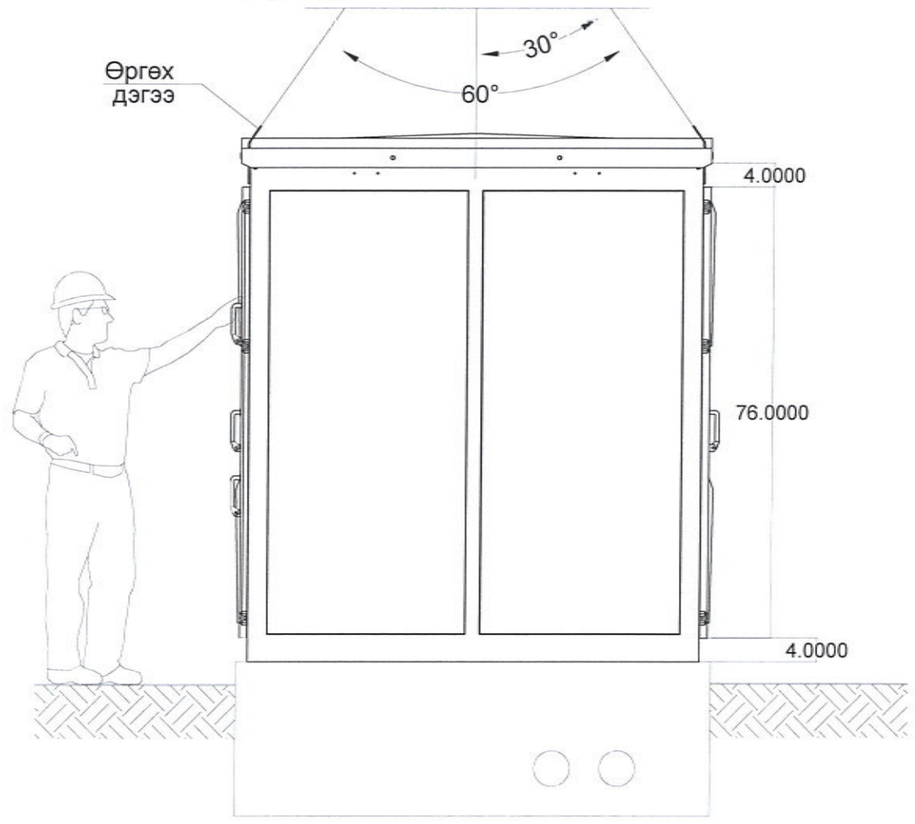






Хаалга ашиглалт: 105 градус ,135 градус онгойлт

Проекц-3



Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

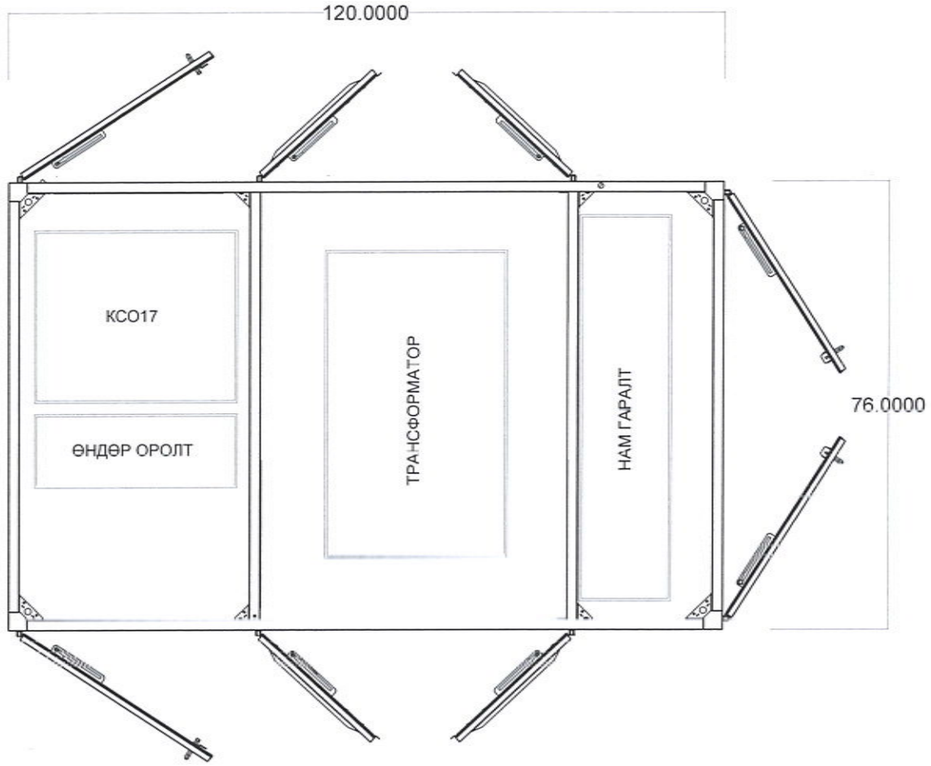
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

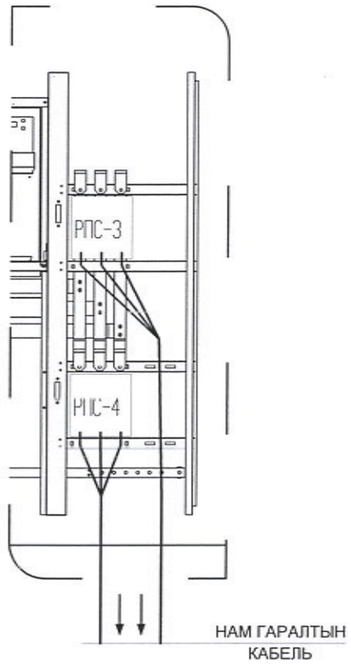
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

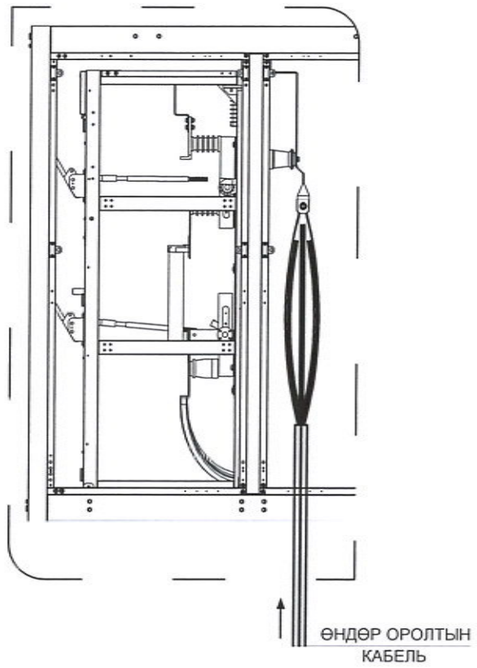
Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

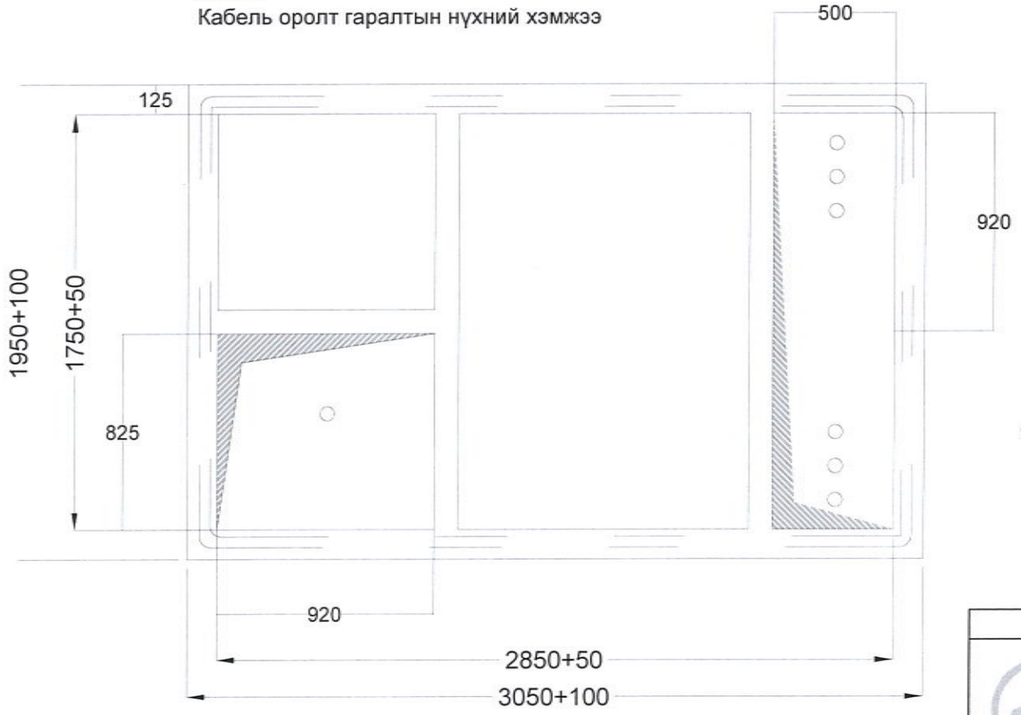
Захирал	С.Батхүрэл		КТПН-ний хажуугаас харсан байдал байдал	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	4	13
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		







План:
Кабель оролт гаралтын нүхний хэмжээ

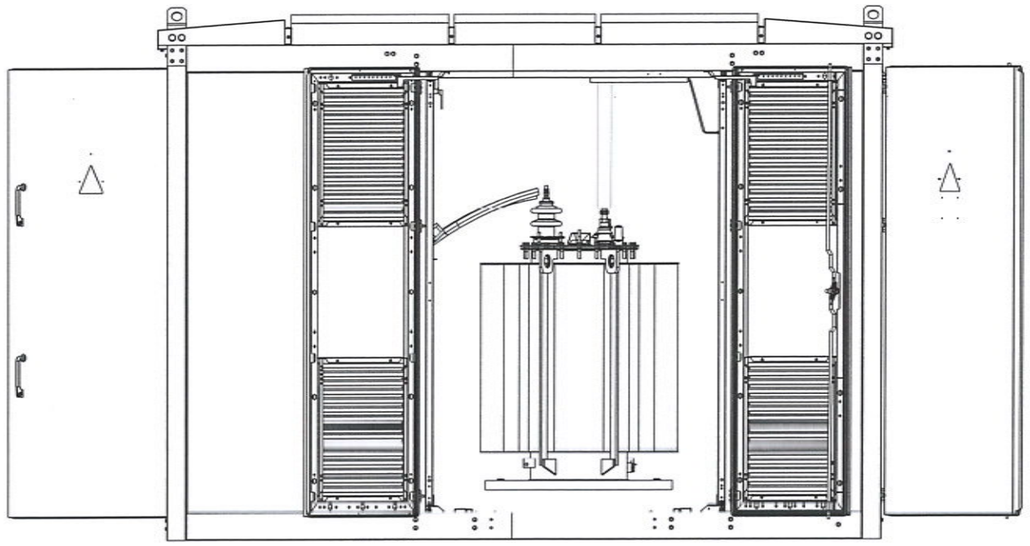


План:
Кабель оролт гаралтын шугаман бүтэц

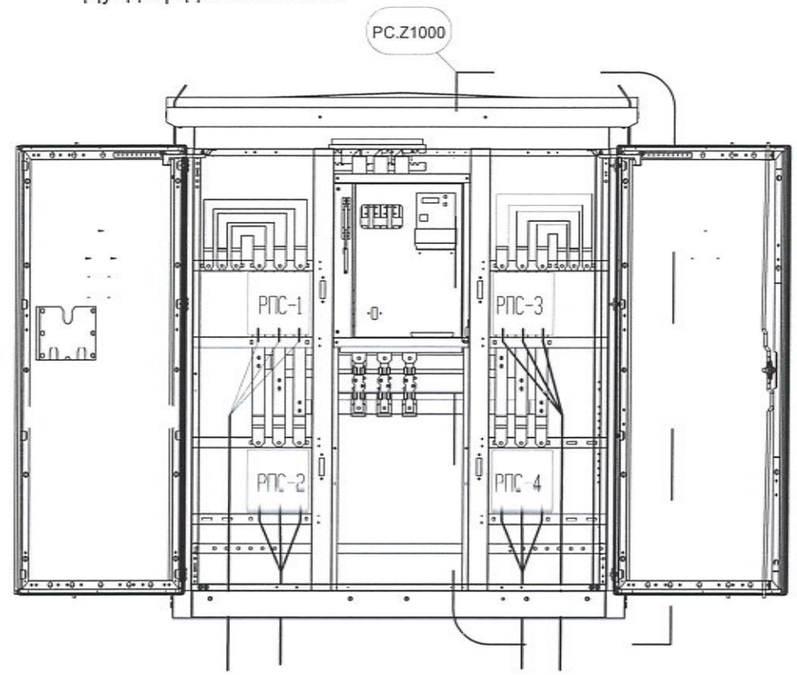
ЗУРАГ ТОСЛИНГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№27
2020.05.13

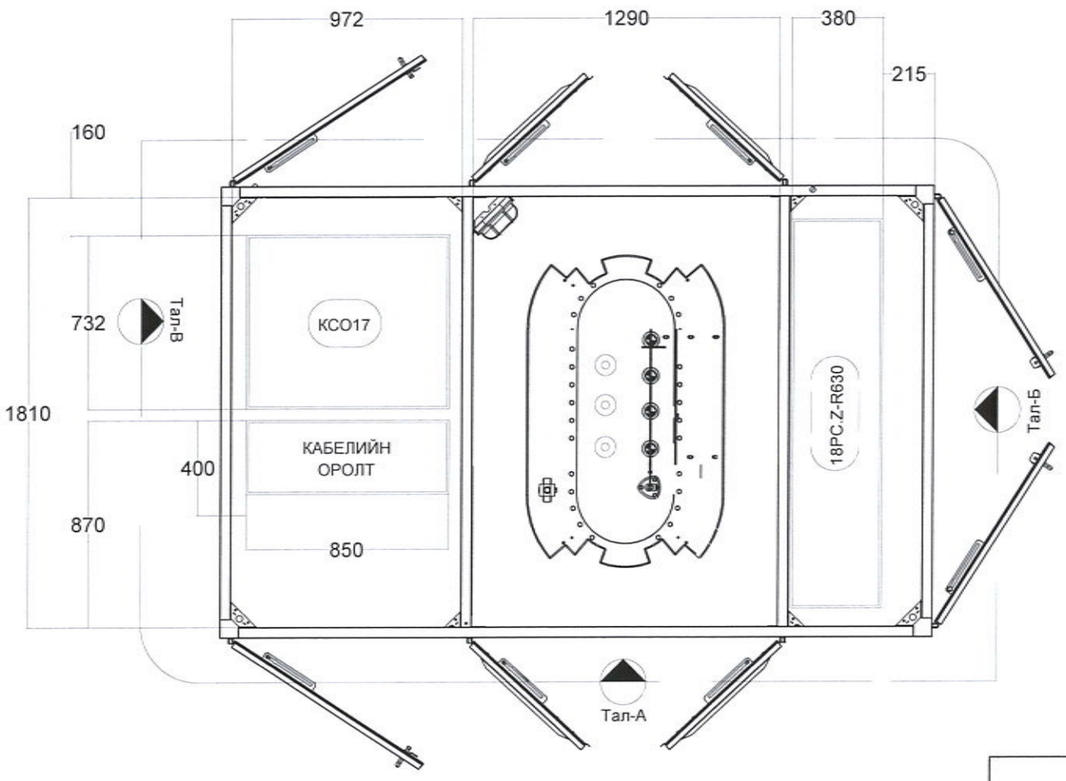
Гүйцэтгэгч:	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл		КТПН-ний дээрээс харсан ба урдаас харсан байдал	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: BCH20-002-X-2	А.3	5	13
	Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

Бага хүчдэлийн тал-А



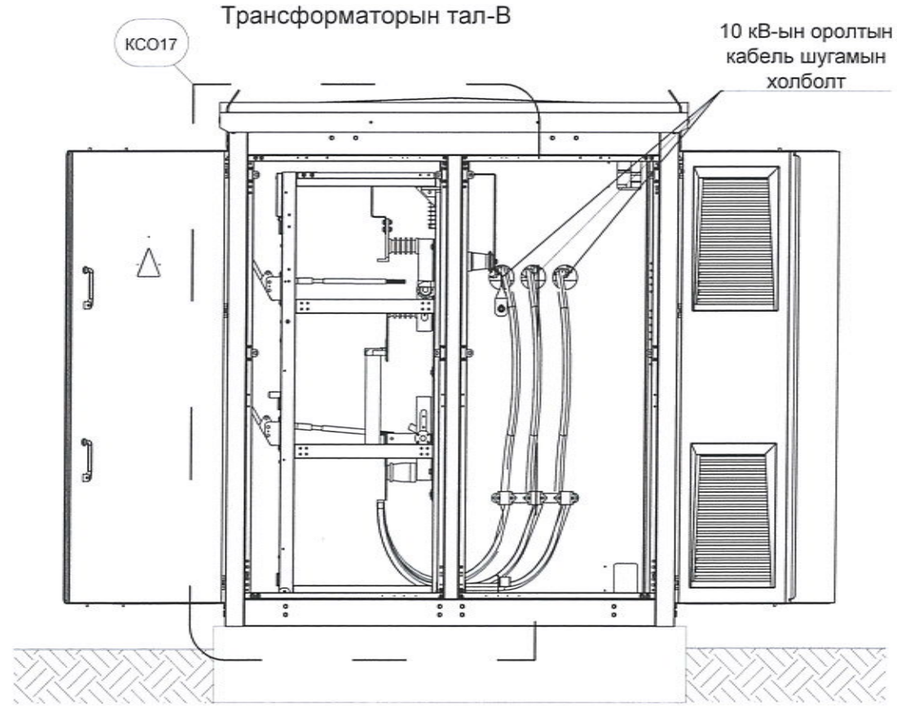
Дунд хүчдэлийн тал-Б



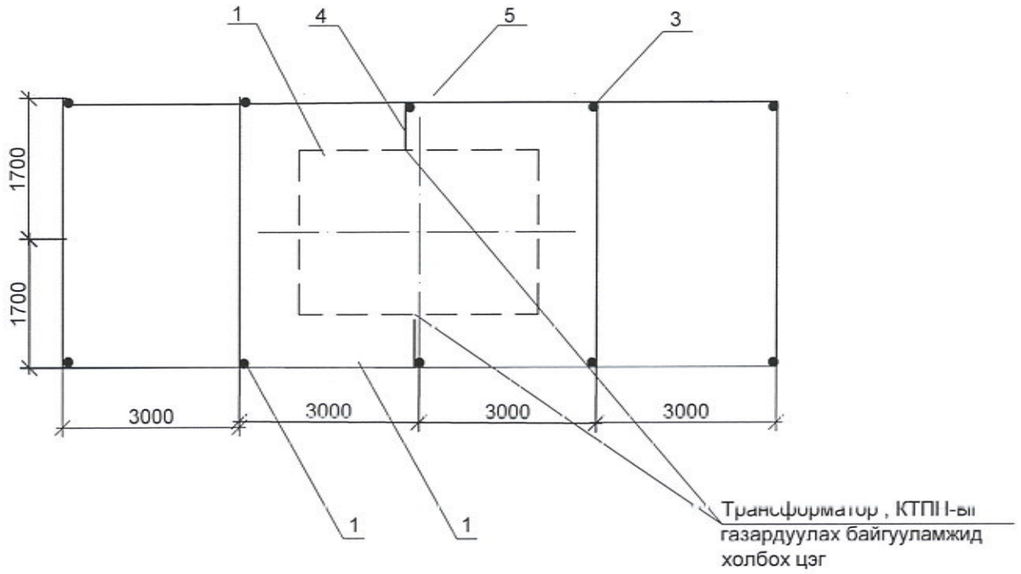


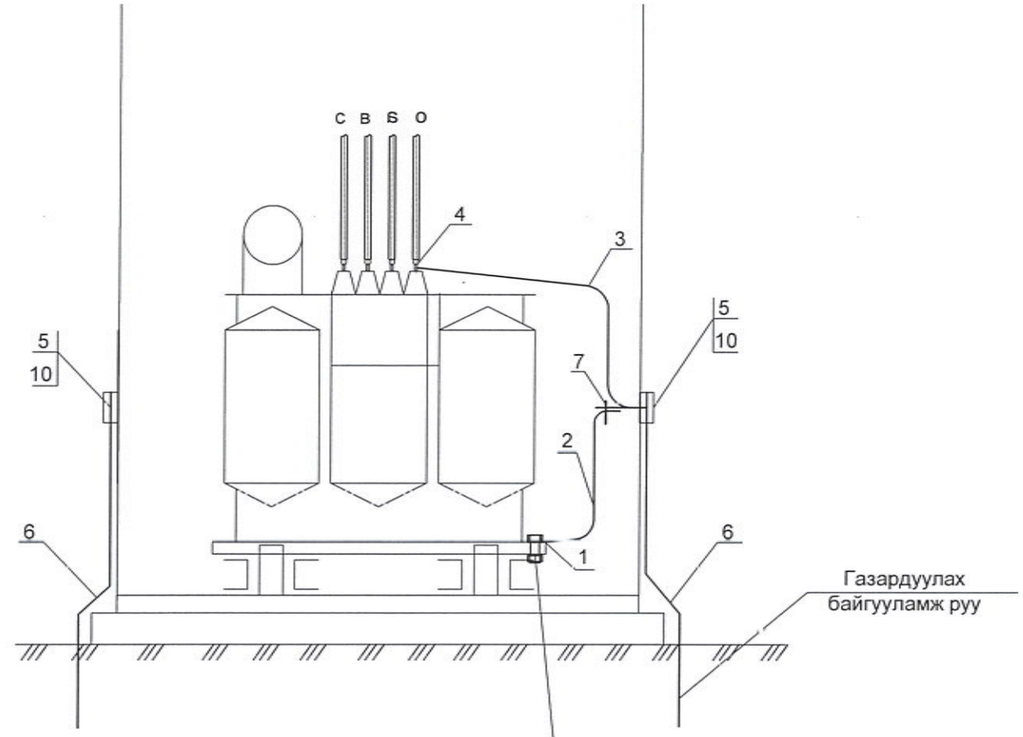
План: тасалгааны байгуулалт
хэмжээ

Трансформаторын тал-В



Гүйцэтгэгч: "БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хороллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ	
	Захирал	С.Батхүрэл	КТПН-ний дэзрэзс харсан ба урдаас харсан байдал		Масштаб:	
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2		А.3	6 / 13
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:		2020 он	

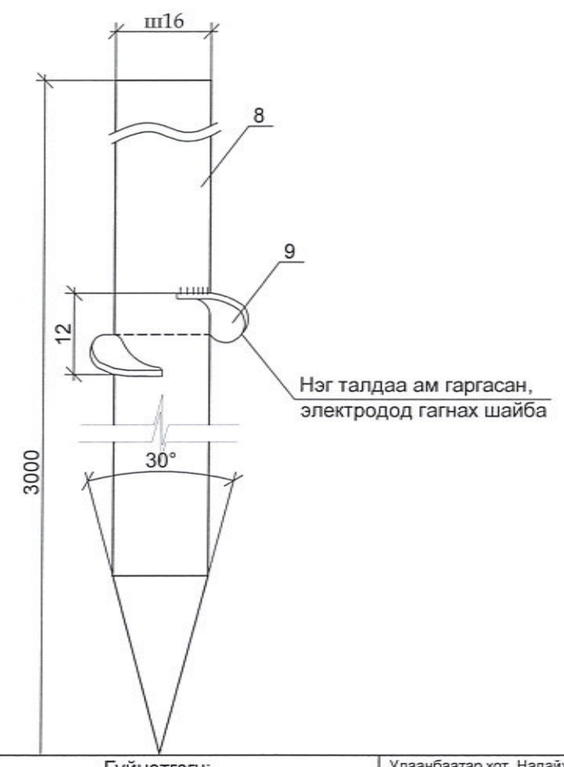


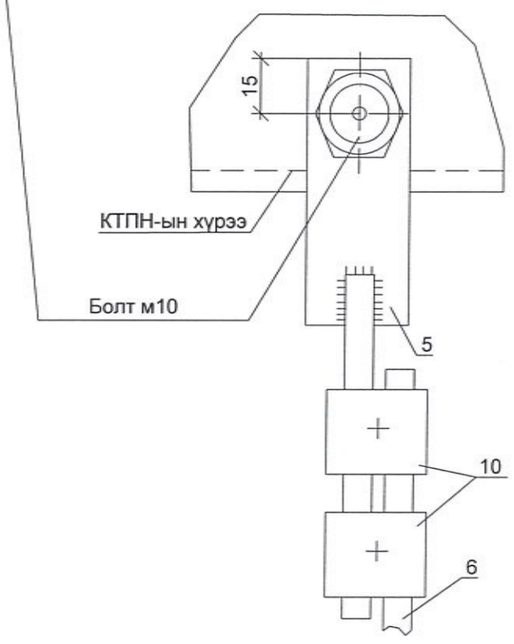


Таних тэмдэглэгээ:

1 - КТПН- 10/0.4кВ
2 - Хэвтээ газардуулагч /ф10мм-ын ган /
3 - Босоо электрод /ф16мм-ын ган /
4 - Газардуулагч утас / ф10мм-ын ган /
5 - Гагнуур хийх газар

Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /эквивален/ ом,м	Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэлом	Газардуурагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
ρз ≤ 100	4	51	31	30	29	60.2





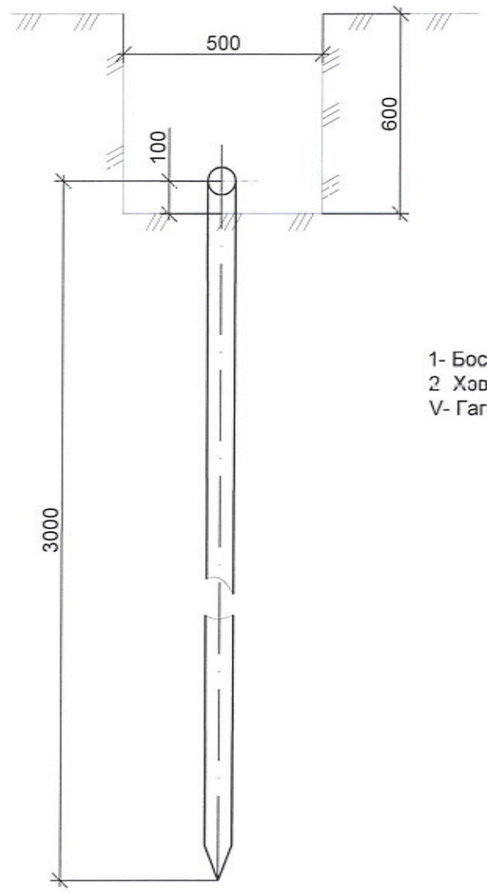
Тайлбар:

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

Гүйцэтгэгч:						
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.					ГЦ
	Захирал	С.Батхүрэл		Газардуулах байгууламжийн холболт	Масштаб:	
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			уе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	7	13
	Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

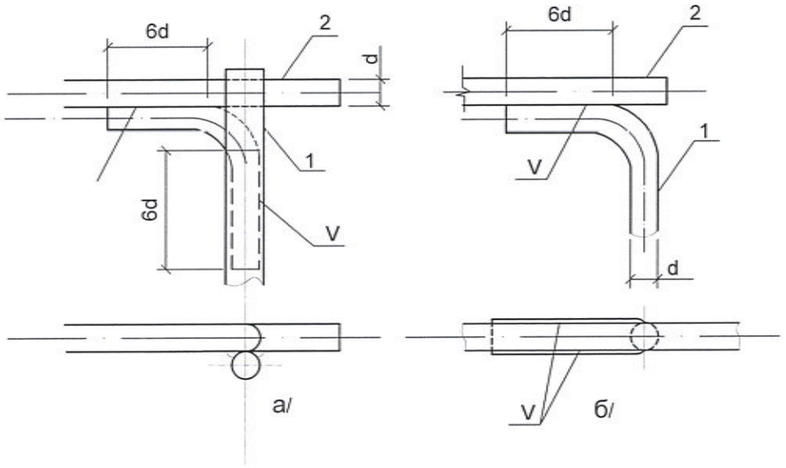
Тэмдэглэгээ	Нэр	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин,	Тайлбар
1	Болт гайка, Шайбын хамт	М10	ш	1	0,1	Тр-ын их биед
2	Туузан ган 25х4. L=2 м	ГОСТ 103-75	м	1	1,76	
3	Туузан ган 25х4. L-1.5м	ГОСТ 103-75	м	1	1,32	
4	Болт гайка, шайбын хамт	М12	ш	1	-	Тр-ын иж бүрдэлд байгаа
5	Туузан ган 30х5. L=0.6м	ГОСТ 103-75	м	1	0,5	
6	Дугуй огтлолтой ган 10мм	ГОСТ 2590-88	-	-	-	Материалын гүүрэзэс хар
7	Болт гайка, Шайбын хамт	М10х40	ш	1	0,1	
8	Татам төмөр	ГОСТ 103-75	м	3		

Босоо электродын байрлуулалт

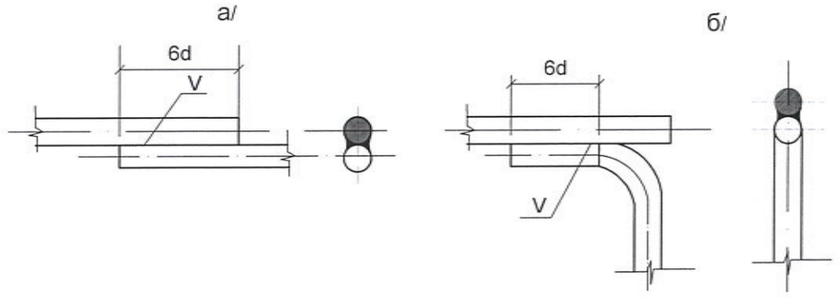


1- Босоо электрод
2 Хэвтээ электрод
V- Гагнуур

Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холбох



Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холбох



Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

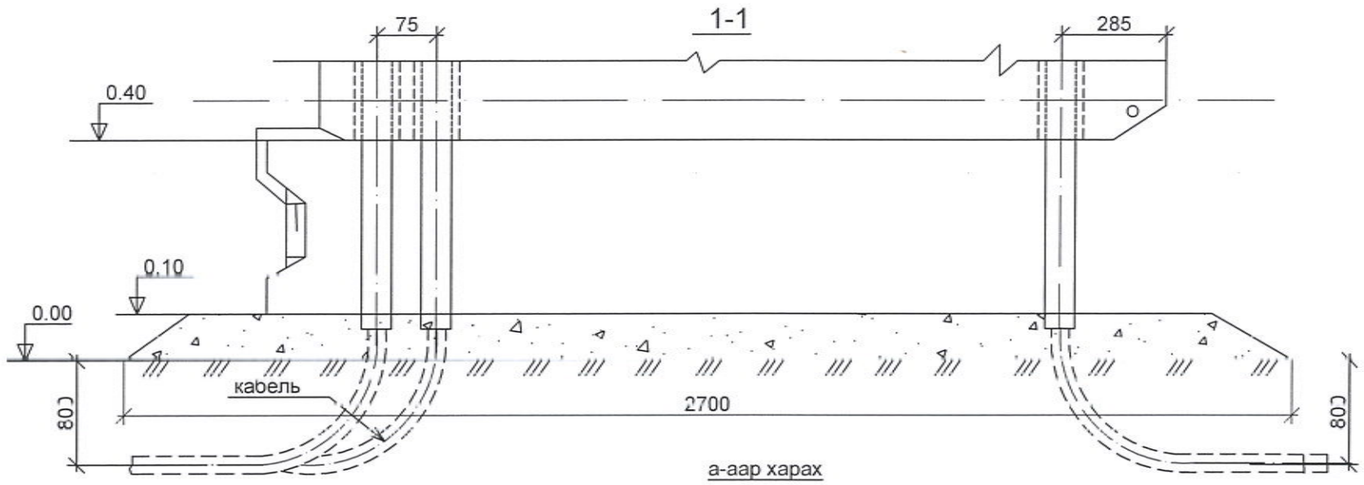
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

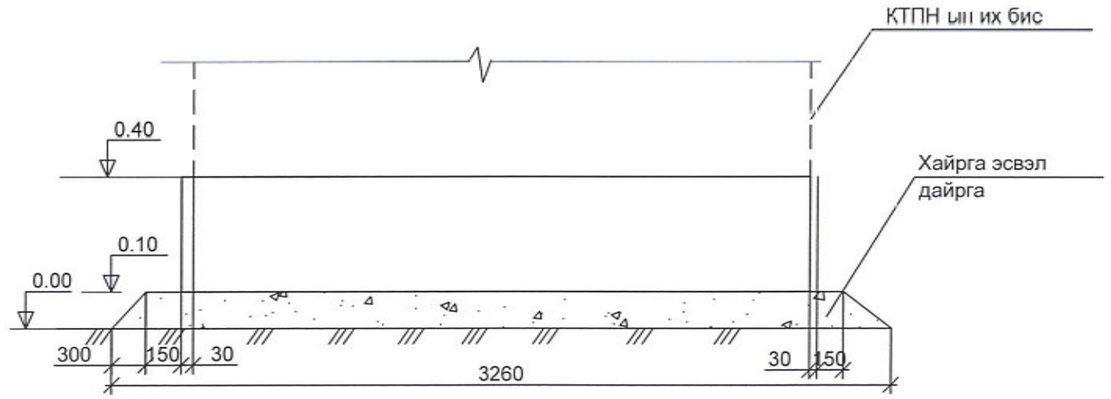
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		Газардуулах байгууламжийн гагнуурын холболт	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			уе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	8	13
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		





Тэмдэглэгээ	Нэр	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
Төмөр бетон хийц						
1	Бетон суурь цутгах,	М250	М3	2		
Төмөр хийц						
2	Төмөр 6х30х450	ГОСТ 103-75	ш	4	0,5	
3	Ган яндан ГОСТ 3362-75	Ш, 65, L=800мм	ш/кг	1	2,43	
4	Ган яндан ГОСТ 3362-75	Ш, 50, L=800мм	ш/кг	3	1,81	
5	Хайрга, дайрга		м³	0,5		

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 7
2020.05.13

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

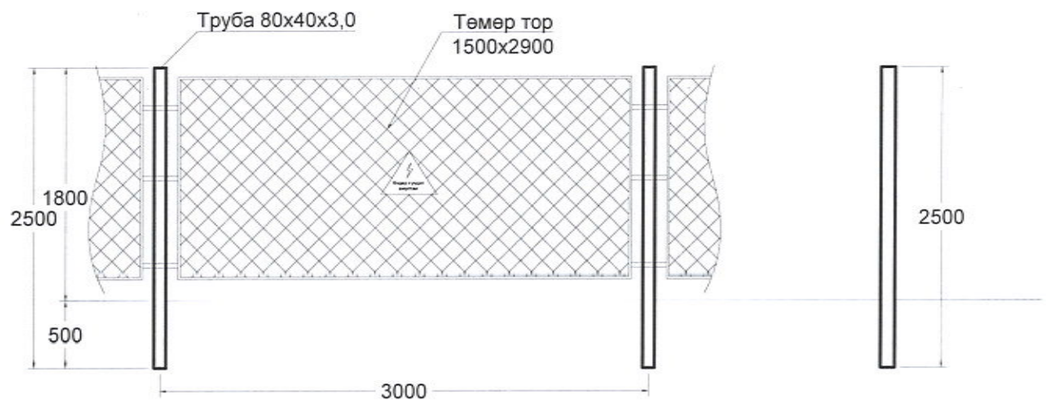
Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

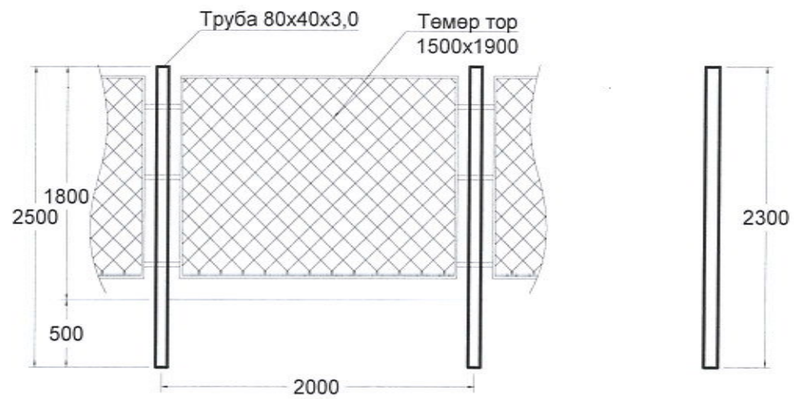
Захирал	С.Батхүрэл	КТПН-ын суурийн байгуулалт	Масштаб:
Ер.инженер	М.Энхцэцэг		
Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	
Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он

үе шат	хуудас	бүх хуудас
А.3	9	13

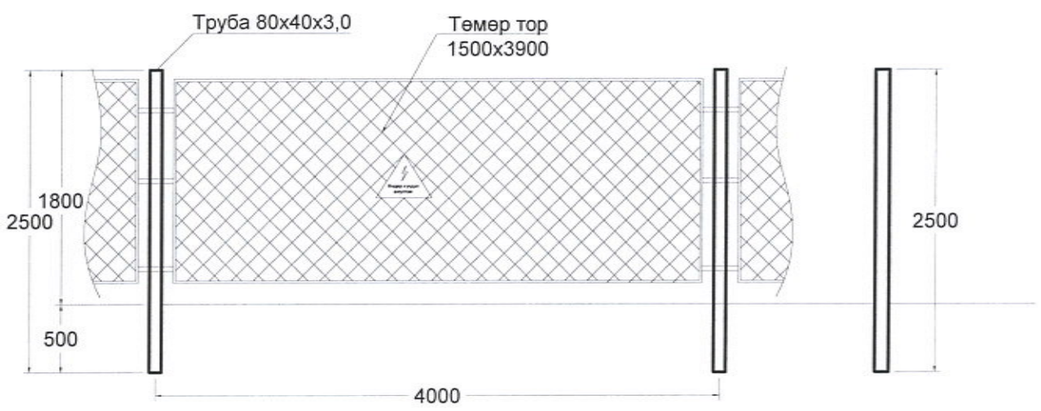
Төмөр торон хашаа



Төмөр торон хашаа



Төмөр торон хашаа



Материалын түүвэр

Д/д	Материалын нэр		Хэмжээ, (мм)	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Жин, (кг)	
	Нэр	Марк				Нэгж	Бүгд
1	Төмөр торон хашаа	ТТХ3.18	L=3600	ш	2	64	128
2	Төмөр торон хашаа	ТТХ3.18	L=2800	ш	1	54	54
3	Төмөр торон хашаа	ТТХ3.18	L=2000	ш	1	50	50
4	Хашааны шон	Ф100	L=2500	ш	5	-	-
5	Төмөр торон хашаа	-	-	м	14.0	0.06	0.8
6	Төмөр тор			м2	1.5	2.3	3.4
7	Төмөр хашааны бэхэлгээний төмөр			кг	14.7	1	14.7
	Нийт						233

Ажлын эзэлхүүн

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Нийт ажлын эзэлхүүн
1	Хашааны шонгийн нүх ухах	м3	0.2
2	Хашааны шонгийн нүх бетондох, М100	м3	0.19
3	Хашааны шон босгох	ш	5
4	Төмөр торон хашааны хаалга угсрах	ш	1
5	Төмөр торон хашаа угсрах	м	15.2

ЭРҮГ ТОСПИНГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 2.7 2020.05.13 ЭХХТ

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

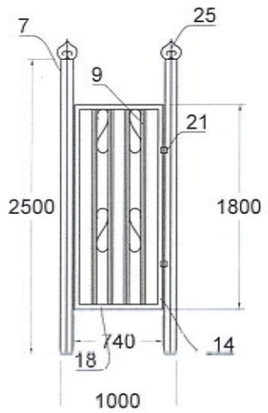
Захирал	С.Батхүрэл	Төмөр торон хашаа	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	ТГ шифр:
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			
Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо			
Шалгасан	С.Батхүрэл			

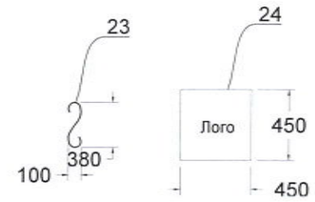
ГЦ

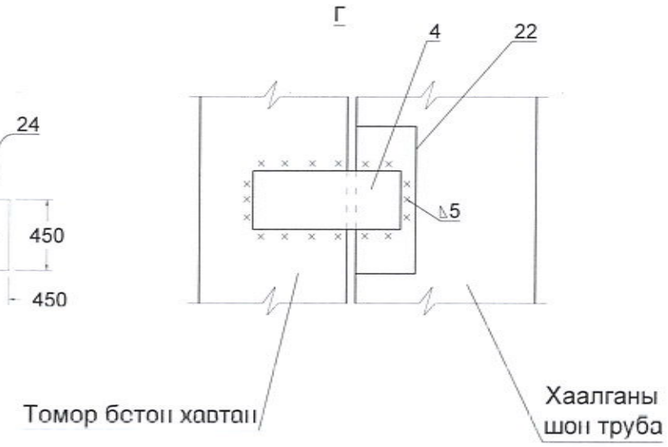
Масштаб:		
үе шат	хуудас	бүх хуудас
А.3	10	13

2020 он

Жижиг хаалга



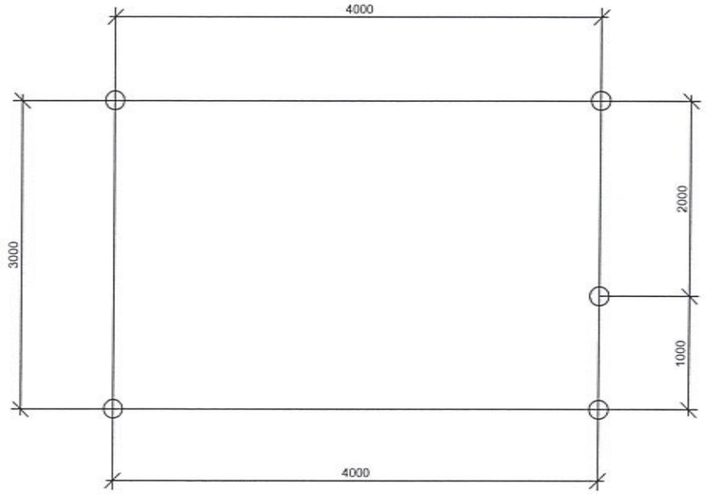




Материалын түүвэр

Д/д	Эд ангийн			Тоо хэмжээ	Нийт урт, (м)	Жин, (кг)	
	Нэр	Тэмдэглэгээ	Марк			Нэгж	Бүгд
	1. Жижиг хаалга (1 ком)						
1	Хаалганы шон хар труба	7	Ф100, 2.50 м	1	5	5.21	26.1
2	Бөөрөнхий төмөр	9	ш16, 1.76 м	4	8.8	0.3	10.6
3	Тэгш өнцөгт квадрат δ=2.0	14	_20х40, 1.76 м	2	3.52	1	7.04
4		18	_20х40, 0.74 м	2	1.48	1	2.96
5	Холбоос төмөр δ=4	22	40х60	6	0.36	0.36	0.7776
6	Хэ (катанги)	23	ш6.5, 0.6 м	2	2.4	0.187	0.8976
7	Эмблем (катанги)	24	-	4		1.5	6.0
8	Нугас (Жижиг)	21	-	2		0.15	0.3
9	Жижиг цоож	-	-	1		0.2	0.2
	Нийт						54.8

Хашааны схем



Тайлбар:

10/0.4 кВ-ын дэд станцын хашаа нь 1.8 м өндөр, 4 м өргөн, 3 м урттай төмөр торон хашаатай байна.
Хашаа нь 1 ш жижиг хаалгатай байна.
Хашаан дээр өндөр хүчдэл аюултай анхааруулах плакатыг тавина.

Гүйцэтгэгч:
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хороллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		Төмөр торон хашаа	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	11	13
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

Хөрсний хувийн эсэргүүцлийн тооцооны коэффициент:

$$\rho = \frac{(\rho_1 k_1 \rho_2 L)}{(\rho_1 k_1 (L - H + t_{полосы}) + \rho_2 (H - t_{полосы}))} \text{ Ом*м}$$

Таних тэмдэг	Нэр	Х/н	Хэмжээ
ρ_1	Хөрсний дээд эсэргүүцэл		180
ρ_2	Хөрсний доод эсэргүүцэл		280
k_1	Босоо электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэф.		2
L	Босоо электродын урт	м	3
H	Хөрсний дээд эсэргүүцэлтэй гадаргын зузаан	м	2
$t_{полосы}$	Хөндлөн газардуулгын гүн буюу босоо газардуулагчийн толгой хүртэлх зай	м	0.7

ρ = 235.9 Ом*м

Нэг ширхэг булан төмрөөр хийсэн босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл:

$$r_в = \frac{0.366\rho}{L}\left(\lg\frac{2L}{0{,}95b} + \frac{1}{2}\lg\frac{4t+L}{4t-L}\right)$$

Таних тэмдэг	Нэр	Х/н	Хэм жээ
b	Булан төмрийн газартай харьцах өргөн (50+5)	мм	20
t	Газрын гадаргаас босоо газардуулагчийн дунд хүртэлх зай	м	1.5

$r_в$ = 78.8 Ом

Босоо газардуулагчийн урьдчилсан тоо хэмжээ:

$$n_{пр} = \frac{r_в}{R_н \cdot \eta_в}$$

Таних тэмдэг	Нэр	Х/н	Хэм жээ
$R_н$	Гүйдлийг газарт тархаах норм эсэргүүцэл	Ом	4
$\eta_в$	босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент		1

$n_{пр}$ = 19.70 шир , тооцсон нь $n_{пр}$ = 20 шир

Босоо электродуудыг эгнээ хэлбэрээр байрлуулахад шаардлагатай хэвтээ газардуулагчийн урт:

$$l_г = (n_{пр} - 1)h$$

Таних тэмдэг	Нэр	Х/н	Хэм жээ
h	Газардуулгын босоо электрод хоорондын зай	м	3

$l_г$ = 57.0 м

Ашиглалтын коэффициентийг оролцуулан тооцсон хөндлөн газардуулагчийн эсэргүүцэл:

$$r_г = \frac{0.366\, k_2 \rho_1}{l_г \eta_г} \cdot \lg\frac{l_г^2}{b t_{позиции}}$$

Таних тэмдэг	Нэр	Х/н	Хэм жээ
b	Хавтгай төмрийн өргөн	мм	40
k_2	Хэвтээ электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэф.		1.7
$h_а$	хөндлөн газардуулагчийн ашиглалтын коэф.		0.15

$r_г$ = 66 Ом

Газардуулгын бүх эсэргүүцэл:

$$R = \frac{R_н r_г}{r_г - R_н}$$

R = 4.04 Ом

Хөндлөн холбогч газардуулагчийн эсэргүүцлийг тооцсон босоо электродын нарийн тоо хэмжээ:

$$n = \frac{r_в}{R\,\eta_в}$$

n = 19.52 ширхэг

Нийт 3 метр урттай 20 ширхэг босоо электрод суурилуулахаар сонгов.
Хөндлөн холбогчийн нийт урт 57.0 метр.

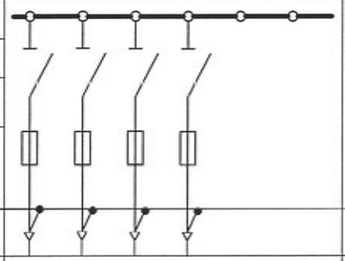
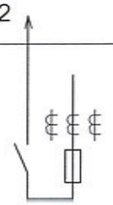
ЭРҮЛТ ТОСЛИЙН ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ ХХК № 2-7 2020-05-13

Гүйцэтгэгч:	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл	Газардуулгын тооцоо	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3	12	13
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он		

Захиалгын хуудас

КТПН- кк 250 - 10/0.4

1. Номинальное напряжение - 10
2. Дэд станцын гүйцэтгэл - КТПН - 10 кк
3. Хүчний трансформаторын чадал 250

Анхны өгөгдлүүд			Захиалагчийн хариулт		
Шүүгээний дугаар			1	2	
Хэвийн хүчдэл	380	В			
Цуглуулгын шинийн хэвийн гүйдэл ба динамик тогтворжилт	400	А			
	20	кА			
Анхдагч хэлхээний бүдүүвч					
Тэг "Шин"-н материал ба огтлол					
Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар					
Шугамын нэр			гарах шугам	оролт	
Гал хамгаалагч, рубильникийн тавилын хамгийн их тогтоогдсон гүйдэл, А			160 160 100 100		
Гаралтын автоматын гүйдэл, А					
Гүйдлийн трансформатор	хэв. гүйдэл,А			400/5	
Кабелийн тоо ба хөндлөн огтлол					
Бүрэн электрон тоолуур, АМ360			шаардлагатай		
Реактив энергийн тоолуур			шаардлагагүй		
Гудамжны гэрэлтүүлгийн шкаф			шаардлагагүй		
Объектийн нэр			Гэр хорооллын гадна цахилгаан хангамж		
Захиалагчийн нэр түүний хаяг			УБ хот. Налайх дүүрэг.		
Зураг төслийн байгууллага			Бодит чадал ХХК		

Д/д	Ажлын нэр	Хэм, нэгж	Тоо
	1. Барилгын ажил		
1	Газрын хөрсийг хусах	м³	3
2	250 мм-иин зузаантай хаирган хөрс бэлдэх	м³	3
3	Бетон суурь цутгах, М250	м³	2
4	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	м³	10
5	Газардуулгын хүрээний шуудууг эргүүлж булах	м³	9.5
	2. Угсралтын ажил		
6	КТПН-г суурин дээр байрлуулах	ш	1
7	Газардуулгын электродыг газарт суулгах	ш	20
8	Газардуулгын хүрээг угсрах	м	57
9	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	м	8

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 2-7 2020.05.13 ЭХХТ

Гүйцэтгэгч: "БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ
	Захирал	С.Батхүрэл	КТПН-ын захиалгын хуудас, угсралтын ажлын хэмжээ	Масштаб:
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Л.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-2	А.3 / 13 / 13
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он

БҮЛЭГ-3. 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих

Шифр: ВСН20-002-Х-3

Дугаар	Нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	1
2	Шугамын паспорт, Дамжуулагч утасны үзүүлэлт	2
3	Дэд өртөөний байршил шугамын трасс	3
4	ПН-2 завсрын тулгуур	4
5	АКН-2 эхлэл төгсгөлийн анкер тулгуур	5
6	УАН-2 эргэлтийн анкер тулгуур	6
7	ОАН-2 салбарлалтын анкер тулгуур	7
8	УАН-2Б маягийн төмөр бетон эргэлтийн анкер тулгуур	8
9	Татлагатай өнцгийн анкер тулгуур	9
10	Татлагатай төмөр бетон тулгуурын татлагын материал	10
11	Төмөр бетон тулгуурын бэхэлгээний материал, төмөр хийц	11
12	Төмөр бетон тулгуурын бэхэлгээний материал, төмөр хийц	12
13	Төмөр бетон тулгуурын газардуулга	13
14	Төмөр бетон тулгуурын газардуулга	14
15	Төмөр бетон тулгуурын газардуулга	15
16	6 Тоолуурын хайрцагт тоолуур суурилуулах	16
17	6 Тоолуурын хайрцагны байгуулалт	17
18	3 Тоолуурын хайрцагт тоолуур суурилуулах	18
19	3 Тоолуурын хайрцагны байгуулалт	19
20	Тоолуурын хайрцаг бетон тулгуурт суурилуулах, бэхлэх бүслүүр	20
21	Тоолуурын хайрцгийг төмөр бетон тулгуурт бэхлэх	21
22	0,4 кВ-ын шитний газардуулга	22
23	Материалын түүвэр	23
23	Дэд өртөөнүүдийн ачааллын тооцооны хүснэгт	23.1

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий зүйл

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хашаа орчмын гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 110/35/10 кВ-ын "Налайх" дэд станцын "Төсөл" фидерийн тулгуур №39-г салбарлалтын анкер болгон сольж, салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээнэ.

Дараах бичиг баримтуудыг үндэслэн ажлын зургийг боловсруулав.

1. УБЦТС ТӨХК-ийн 2019 оны 08-р сарын 07-ны өдөр гаргасан 15/02961/19 тоот техникийн нөхцөл.

2. УБЦТС ТӨХК-ийн 2019 оны 08-р сарын 15-ны өдрийн 01/2019 тоот зургийн даалгаварын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Орчны цаг агаарын үзүүлэлт

ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гарагсан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт" /БНбД 23-01-09/-с авав.

Температур

- Хамгийн их +33,8° С
- Хамгийн бага -36° С
- Жилийн дундаж -0.5° С

Салхины хурд

Нэг жилд нэг удаа тохиолдох тооцооны их хурд (II муж) 21-25 м/с

Мөсжилт

Мөстлөгийн зузаан 5жилд (III муж) 5 мм

ЦДАШ-ын трасс

- Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хашаа орчмын гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах 10 кВ-ын болон 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын трассыг Жеодитек ХХК-ийн боловсруулсан инженер геологийн байр зүйн зураглал дээр тулгуурлан тодорхойлов.

Дамжуулагч утас

КТПН-с гарах гаргалга кабель нь 3х120+1х70 байна. ЦДАШ-ын дамжуулагч нь бүрээстэй ОХУ-ын стандартын дагуу техникийн үзүүлэлтийн шаардлага бүрэн хангасан 3х50+1х54,6 огтлолтой СИП утас байна. Нэг айлын ачаалал 2 кВт болж ачаалал ихсэж байгаа тул одоо ашиглагдаж байгаа СИП утсыг солино.

- ГОСТ 15150-69 стандартын 1-3 категорийн цаг уурын бүсэд байрлах шугаманд ашиглах зориулалттай.
- Нарын цацрагийн дулааны урсгалын нягтын хамгийн их интеграл утга 1120 Вт/м²±10%, хэт ягаан туяаны спектрийн нягт 68 Вт/м²±10% байх нохцолд дамжуулагчийг ашиглахыг зөвшөөрнө.
- -60°С - +50°С хүртэлх температурт ашиглахыг зөвшөөрнө.
- Суурилуулалт болон угсралтыг -20°С-аас багагүй температуртай үед гүйцэтгэх ёстой.
- Ашиглалтын үед нойлын дамжуулагч нь даацынх буюу шугамын таталтын бүх механик ачааллыг даах чадвартай байх бөгөөд таталтын хүчдэл нь 45 Н/мм²-аас хэтрэх ёсгүй. СИП-2А дамжуулагчийн фазын ба нойлын дамжуулагч нь бүрээстэй байна. Фазын дамжуулагч нь нойлын дамжуулагчийг тойруулан мушгисан хийцтэй байна.
- Дамжуулагчийн бүрээс 50 Гц-ийн давтамжтай 3,5 кВ-ын туршилтын хүчдэлийг даах ёстой.
- Ашиглалтын үед дамжуулагчийн гүйдлийг зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрүүлж болохгүй. 3х50+1х54,6 мм² огтлолтой СИП-2А дамжуулагчийн зөвшөөрөгдөх гүйдэл, чадал:
  - •• 25°С-ын температуртай үеийн зөвшөөрөгдөх гүйдэл, А -240 А
  - •• Богино залгааны зөвшөөрөгдөх гүйдэл (1 сек хугацаанд), кА - 4.6 кА
  - •• 220 В-ын хүчдэлийн түвшинд дамжуулах хамгийн их чадал, кВт - 38,13 кВт
  - •• 380 В-ын хүчдэлийн түвшинд дамжуулах хамгийн их чадал, кВт - 85,54 кВт
- СИП дамжуулагчийн ашиглалтын хугацаа 40 жилээс багагүй байна.
- Дамжуулагчийг үйлдвэрлэсний дараа (20±10)°С-аас багагүй температуртай үед (усан дотор) 10 минутын хугацаагаар 50 Гц давтамжтай хувьсах хүчдэлээр СИП-2А дамжуулагчийг 4 кВ-ын хүчдэлээр туршина.
- Утасны удаан хугацааны зөвшөөрөгдөх температур нь хэвийн ашиглалтын явцад цельсийн 90°С-аас, богино залгааны үед 250°С-аас хэтрэхгүй байх ёстой.

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭРХ ЗҮЙ №2-7 2020.05.13

Гүйцэтгэгч:				Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ	
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"								
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.	Захирал	С.Батхүрэл		Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб:			
Утас: +976-76015492	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас	
Факс: +976-76015492	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3	1	23	
Майл: Boditchadal@yahoo.com	Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он			

Тулгуур

Шинээр угсрах 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур нь бетон шонтой байна. Монгол улсын MNS:4232:2011 стандартын шаардлагыг хангасан 28кН.м ба 34кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-9.27.15 маягийн төмөр бетон шон дээр үндэслэн боловсруулав.

Газардуулга

ЦДАШ-ын хөндийрүүлгийг хэт хүчдэлээс хамгаалахын тулд тулгуур тус бүрт хөрсний хувийн эсэргүүцлээс хамааруулан тооцоолсон газардуулах байгууламж хийж өгнө. Газардуулах байгууламж нь төмөр тулгуурын фундамент тус бүрээс гадагш зурагт заасан хэмжээгээр тэгш хэмээр цацраг үүсгэсэн шуудуунд Ш10 мм хэмжээтэй катенг төмрийг сунгаж 0,5 м-ээс багагүй гүнд булна.

0,4 кВ-ын ЦДАШ-д 200м тутамд давтан газардуулга хийнэ. Мөн 0,4 кВ-ын бүх шит газардуулсан байна.

Тулгуурын газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл нь 30 Ом-оос ихгүй байна.

Тоолуур

Айл өрх хүртэл КГ 2х6 маягийн кабель буюу түүнтэй дүйцэхүйц кабель татна. Эвдэрч гэмтсэн болон шаардлага хангахгүй тоолуурын хайрцагийг солиж шинээр тавина. 6 айлын дунд нэг тоолуурын хайрцаг байна.

Ачааллыг хөнгөлөх горимын тооцоо, дүн шинжилгээ

Нэг айлын хэрэглэх суурилагдсан чадлыг 2 кВт-аар тооцож нэг станцад ноогдох айлын тоо болон дэд станцын тоноглолын сонголтыг хэвийн гүйдэл, богино залгааны гүйдлийн утгаар сонгов. 0,4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугамын ачааллын тооцоог нэг гаргалгаанаас тэжээгдэж буй айлын тоон дээр үндэслэн тооцсон болно.

Тооцооны үр дүн:

Дэд өртөөний нийт чадал, кВА	-250
Дэд өртөөний суурилагдсан чадал, кВт	-380
Дэд өртөөний хэвийн хүчдэл, кВ	-10/0,4
Дэд өртөөний хэвийн гүйдэл, А	-14.4/361
Чадлын коэффицент	-0,95
Нэг айлын чадал, кВт	-2
Дэд өртөөнөөс тэжээгдэх нийт айлын тоо, ш	-60
Дэд өртөөнөөс тэжээгдэх нийт щитийн тоо, ш	-12
Нэг гаргалгааны хэвийн хүчдэл (фаз), В	-380

Бусад

Зураг төслийг “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” /БД 43-101-03/-ийн 2.3-ийн заалтын дагуу гүйцэтгэв.

Кабелийн угсралтын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгууллагуудаас дахин тодруулга авч, инженерийн байгууламжийн ойролцоо хэсэгт гараар ухах шаардлагатай.

Угсралтын ажлыг “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” /БД 43-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНбД 3.05.06.90/-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ №2-7 2020.05.13

Шугамын үзүүлэлт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2020
4	Шугамын трассын урт, м	550.0
	Шугамын утасны урт, км (к=1,05 тооцсон)	580
5	Трассын дагуух нөхцөл	
	а, Ердийн , км	550.0
	б, намагтай , км	
6	СИП-2а 3х70+1х54,6	
	СИП-2а 3х50+1х54,6	550.0
7	Цаг уурын нөхцөл	
	а. Мөстлөгийн район, зузаан (мм)	10.0
	б. Салхины хурд (м/с)	25 м/с
	в. Салхины район	II
8	Шинээр босгох тулгуур, ш	15
	а. Завсрын тулгуур	7
	б. Эргэлтийн анкер тулгуур	2
	в. Төгсгөлийн анкер тулгуур	5
	г. Салбарлалтын анкер тулгуур	1
9	Зөрлөг, ш	

0.4 кВ-ын бүрээстэй цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын СИП-2А маркийн утасны техникийн үзүүлэлт:

№	Техникийн үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Дамжуулагчийн утасны марк тип		СИП-2А
2	Хөндлөн огтлолын талбай, Фазын дамжуулагч утас + Нойл	мм²	3х50+1х54,6
3	Ачааллын гүйдэл	А	195
4	Ажиллах орчны температур	°С	-60...+50
5	Фазын гүйдэл дамжуулах хөнгөнцагаан судлын тасрах механик хүч	Н/мм	120
6	Даацын нойлын судлын тасрах механик хүч	Н/мм	295
7	Даацын нойлын дамжуулагч утасны судлын тоо - хөндлөн огтлолын тайлбай		7х3.5
8	Даацын нойлын дамжуулагч утасны хөндлөн огтлолын талбай		54,6
9	Диаметр, СИП 2А - 3х50+54.6	мм	35,3
10	Жин, СИП 2А - 3х50+54.6	кг/км	747

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

Захирал	С.Батхүрэл		Тайлбар бичиг, шугамын үзүүлэлт, дамжуулагч утасны үзүүлэлт	ГЦ			
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:			
				үе шат	хуудас	бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	2	23	
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он			

Х
Б З
У

ЗӨВШИЛЦСӨН:

"УБЦТС" ТӨХК-ИЙН ТҮГЭЭХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ ЭРХЭЛСЭН ДЭД ЗАХИРАЛ — Л.ГАНЗОРИГ

НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ЗАХИРАГЧИЙН АЖЛЫН АЛБАНЫ ДЭД БҮТЭЦ ХАРИУЦСАН АХЛАХ МЭРГЭЖИЛТЭН — Д.ОЮУНБИЛЭГ

"УБЦТС" ТӨХК-ИЙН "НАЛАЙХ" ТҮГЭЭХ ТӨВИЙН ДАРГА — Г.БАТТӨМӨР

НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ГУРАВДУГААР ХОРООНЫ ЗАСАГ ДАРГА — Б.ГАНТУУЛ

НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН ГАЗАР ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН АЛБАНЫ ДАРГА — Ж.ТАМИР

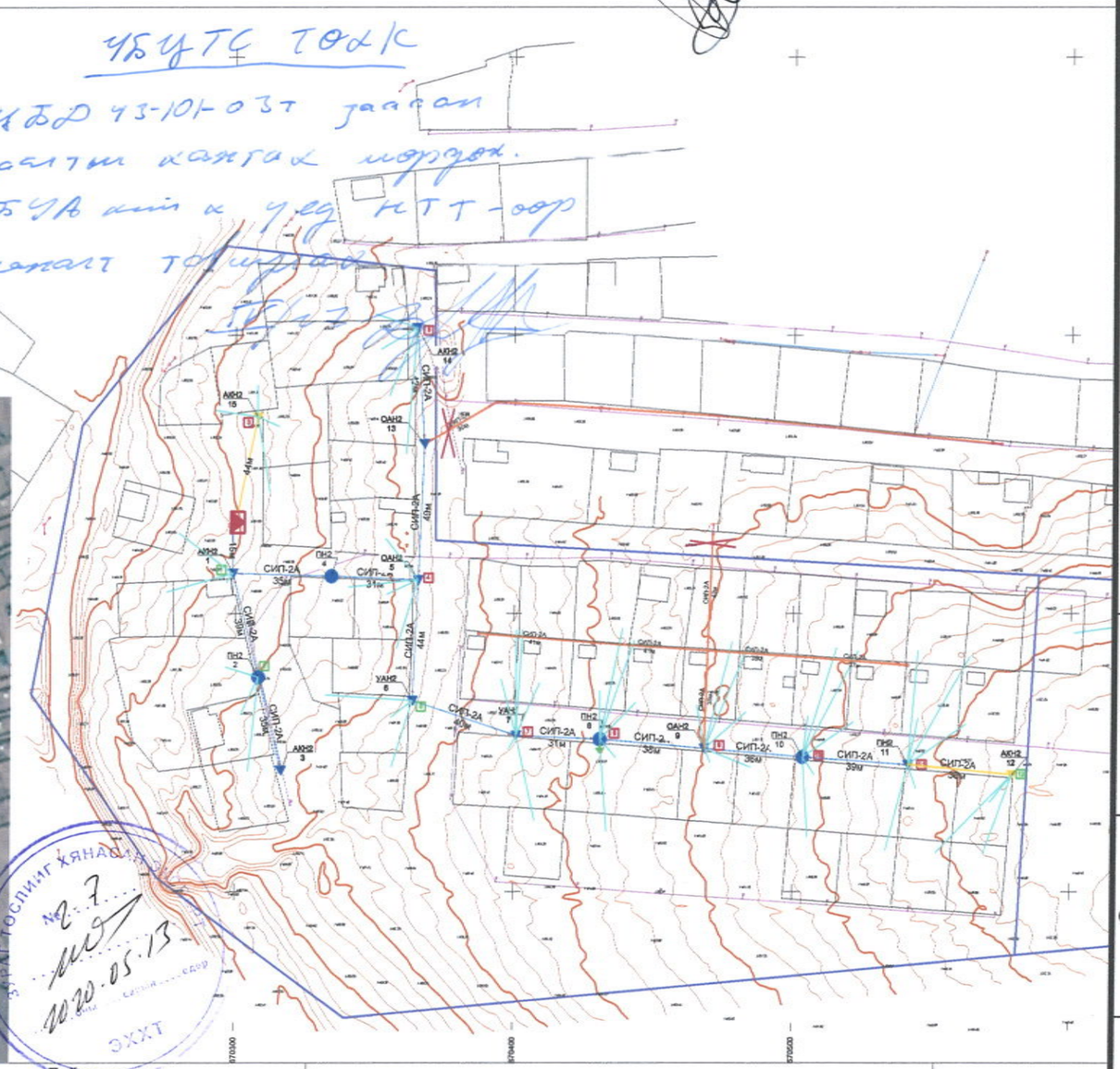
"УБЦТС" ТӨХК-ИЙН НАЛАЙХ ДҮҮРГИЙН "ХҮТ"-ИЙН ДАРГА — Д.ГАНЗОРИГ

Таних тэмдэг

- Одоо байгаа 10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- 10/0,4 кВ-ын АТП
- Одоо байгаа 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- Шинээр баригдах 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- Буулгах ЦДАШ
- 3 айлын тоолуурын щит
- 6 айлын тоолуурын щит
- Тэжээл авах айл өрхүүд
- Давтан газардуулга
- Одоо байгаа шугамаанд зааг тогтоох

УБЦТС ТӨХК

1. ЦДД 43-101-03т дагаж заалтыг хангах шаардлагатай.
2. БУА-ийн хүсэлтийг НТТ-оор хянаж тогтоох



Хэсэглэл

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

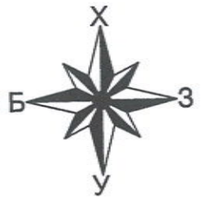
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

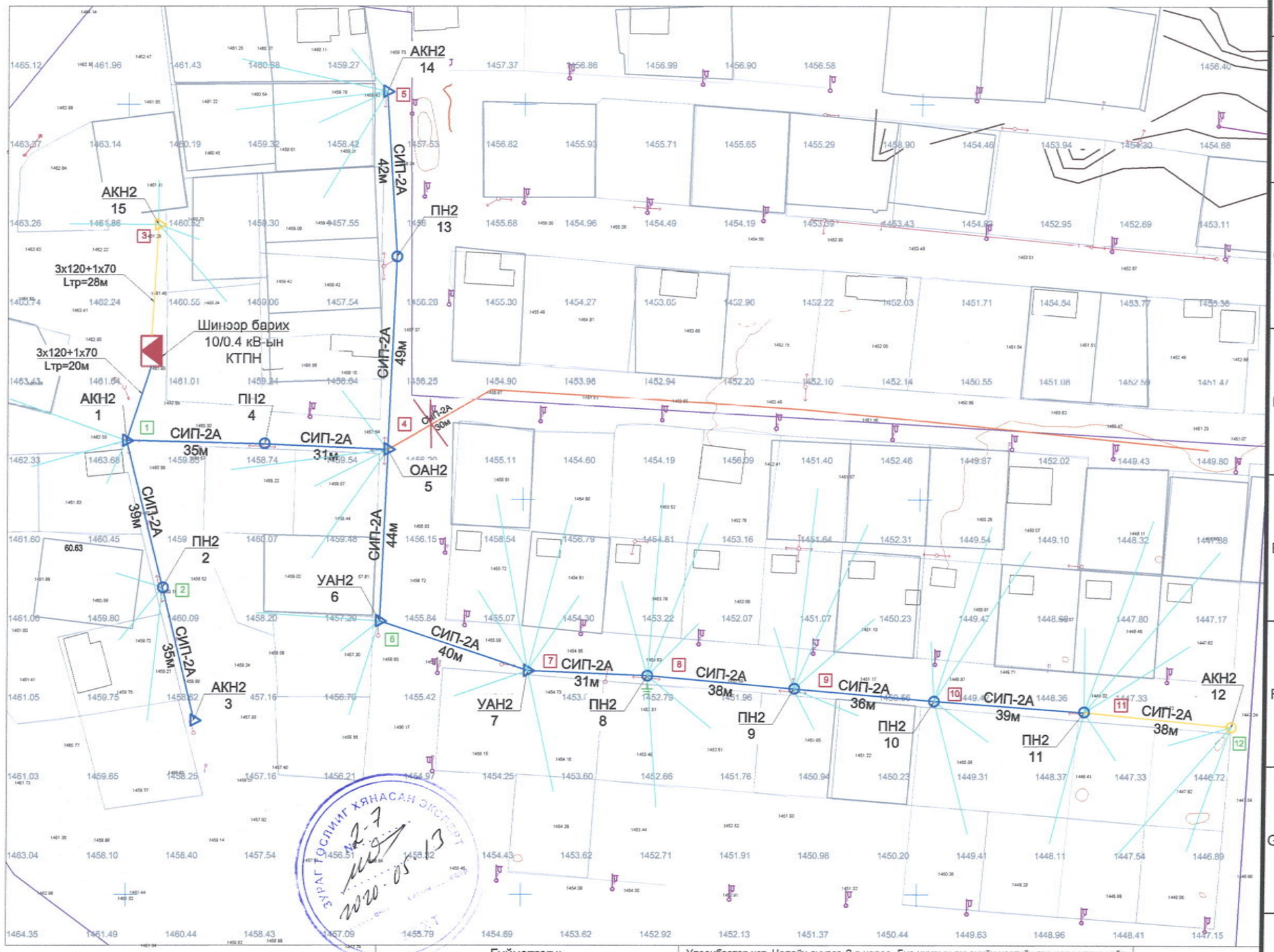
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө. 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

			План	Масштаб: 1:2000		
Захирал	С.Батхүрэл			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Ер.инженер	М.Энхцэцэг					
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	3	24
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		





Таних тэмдэг

- Одоо байгаа 10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- КТПН
- Төмөр бетон болгох 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- Шинээр баригдах 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур
- Одоо байгаа шугаманд зааг тогтоох
- 3 айлын тоолуурын щит
- 6 айлын тоолуурын щит
- Тэжээл авах айл ерхүүд
- Давтан газардуулга
- Буулгах ЦДАШ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2020-05-13

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

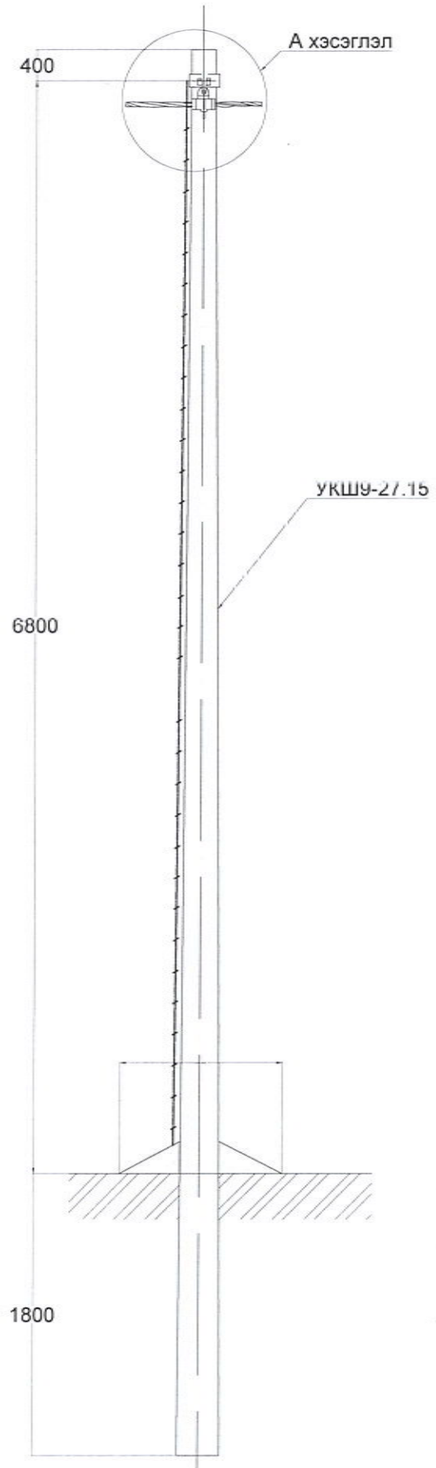
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

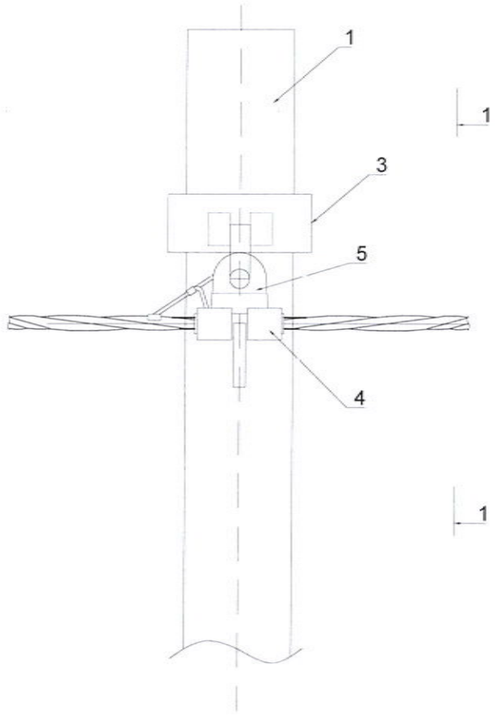
ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		План	Масштаб: 1:1000		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	3	23
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

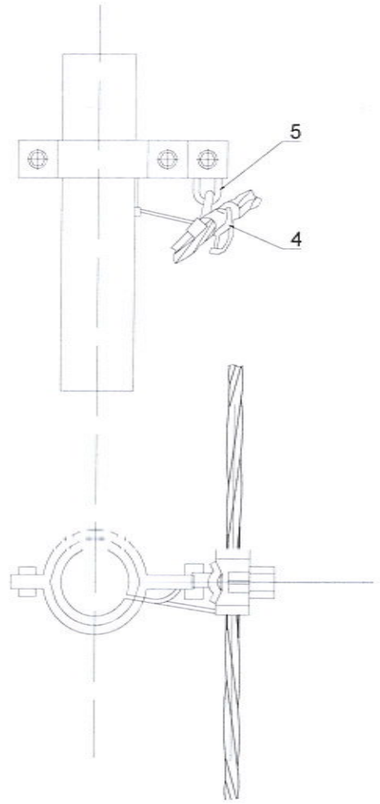
Завсрын тулгуур
ПН-2



А хэсэглэл



1-1 харагдах байдал



ТАЙЛБАР

- Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
- Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч 4 ширхэг нэмэгдэнэ.

Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Нэг бүрийн жин, кг
	Төмөр бетон хийц				
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	1	520
	Төмөр хийц				
2	Газардуулгын утас	Ф8	м	11	0.37
	Шугамын тоноглол				
3	Бүслүүр	Ф150х50х5	ком	1	1.5
4	Баригч	JXGF	ш	1	0.8
5	Кронштейн	Z-7	ш	1	0.5

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

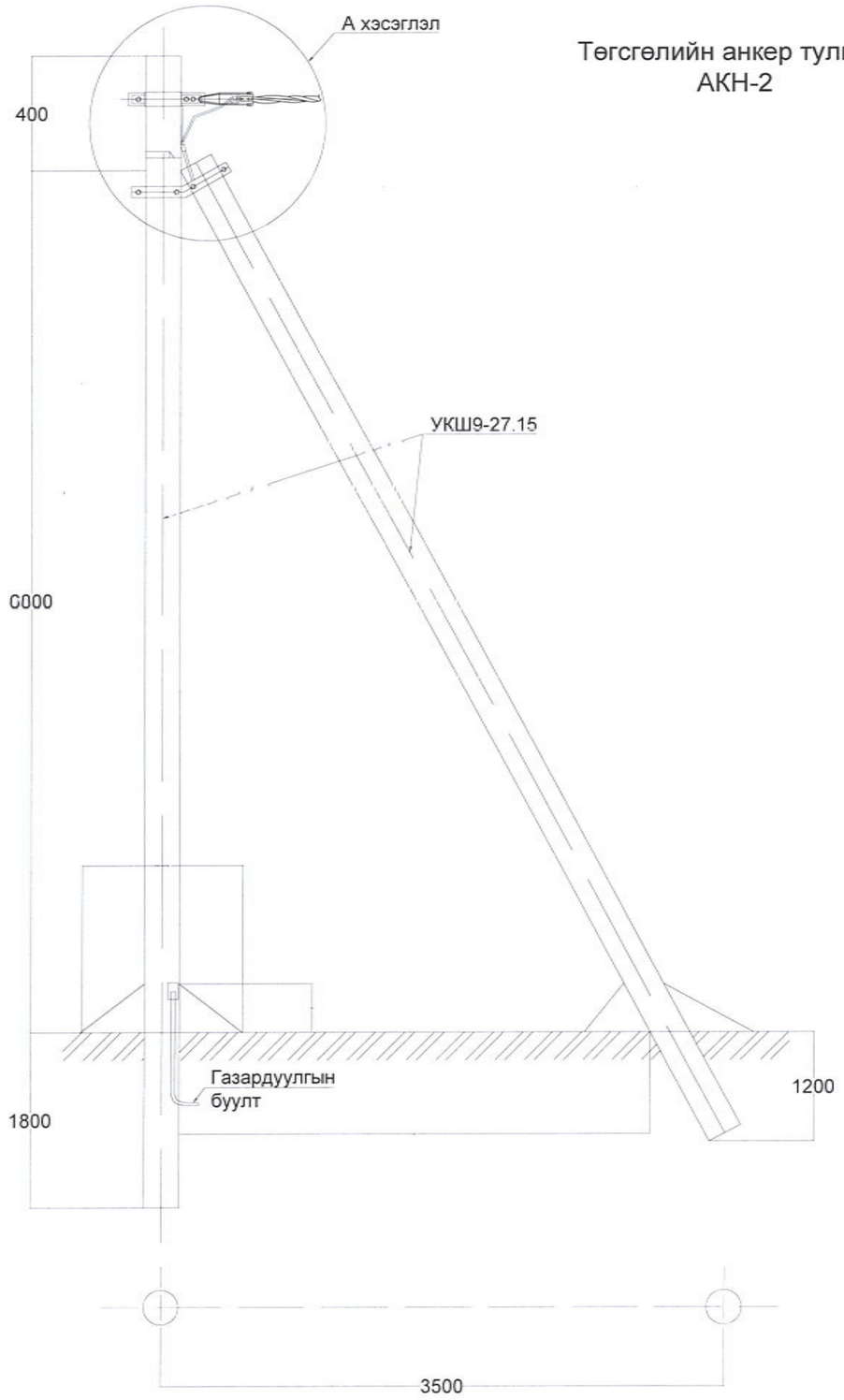
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

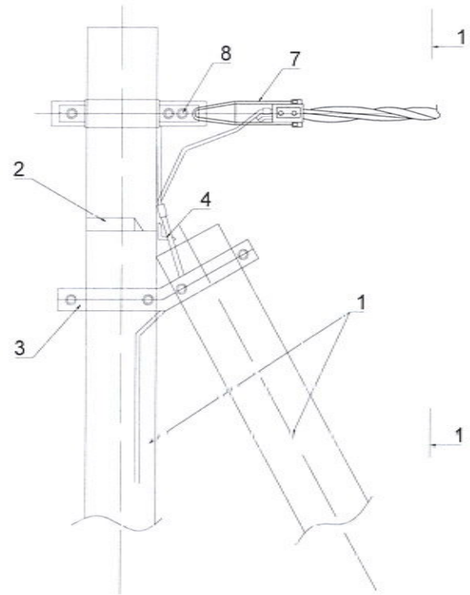
ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		ПН-2 завсрын тулгуур	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	4	23
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

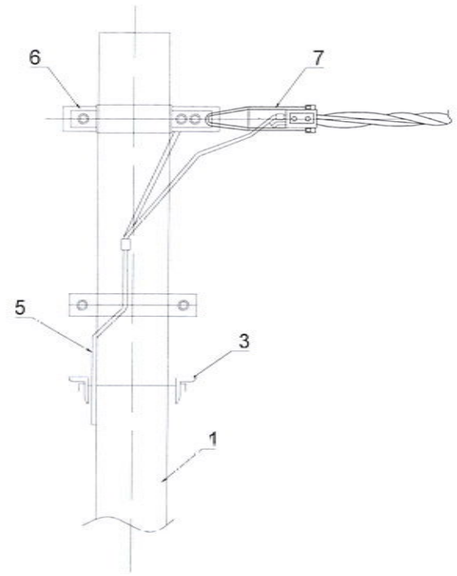
Төгсгөлийн анкер тулгуур
АКН-2

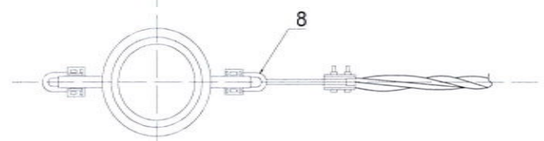


А хэсэглэл



1-1 харагдах байдал





Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жмн, кг
	Төмөр бетон хийц				
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520
	Төмөр хийц				
2	U бүслүүр	U16-160	м	1	1.0
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x530		2	3.8
4	Тулаас баригч	L63x6x280		1	1.2
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	11	0.37
	Шугамын тоноглол				
6	Бүслүүр	Ф150x50x5	ком	1	1.5
7	Татагч	JXGF	ш	1	0.8
8	Кронштейн	Z-7	ш	1	0.5

Тайлбар:

- Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
- ЦДАШ-ын эргэлтийн өнцөг нь 90°С хүртэл байна.
- Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрлуулсан тохиолдолд тоолуурын самбарын салбарлагч 4 ширхэг нэмэгдэнэ.

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

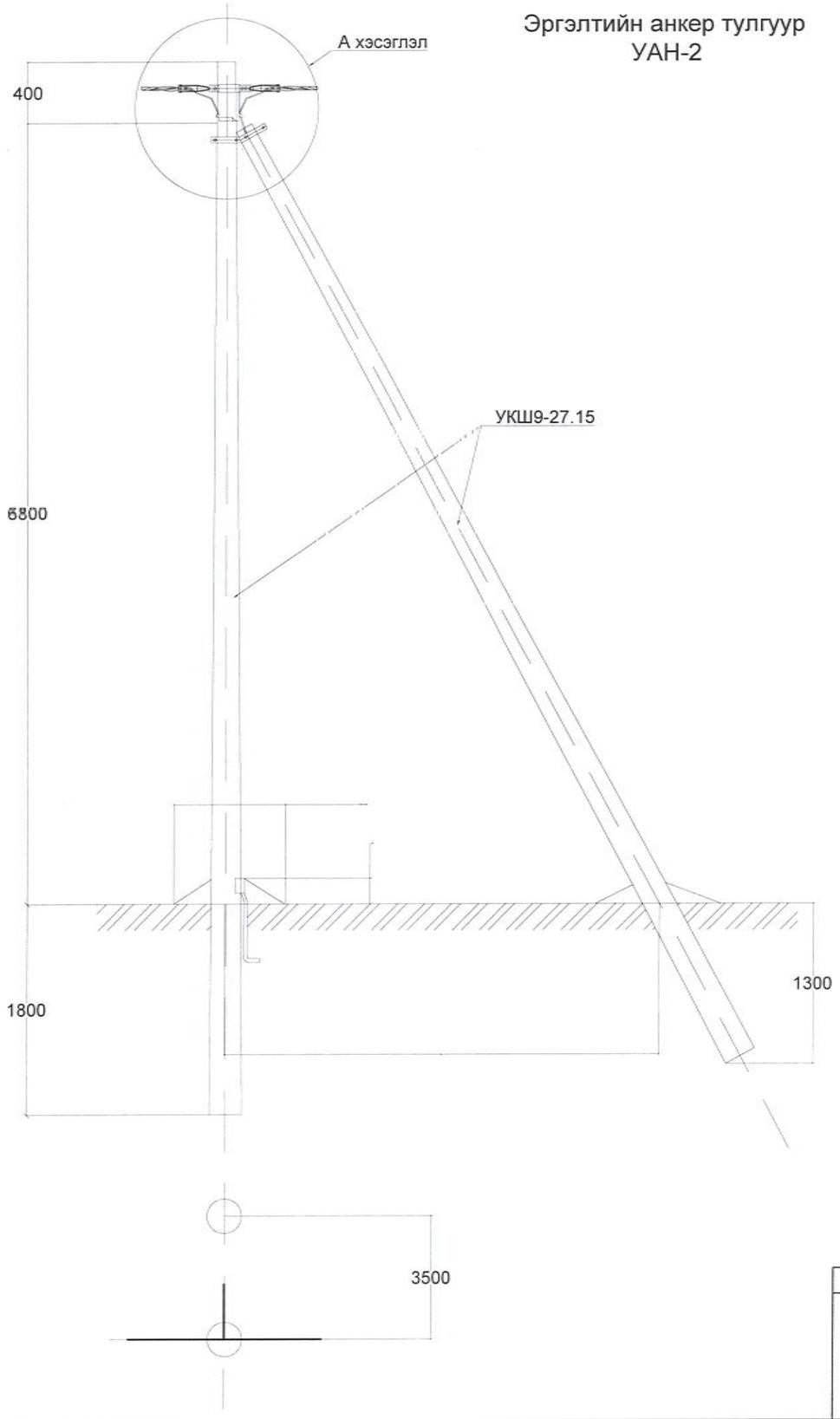
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

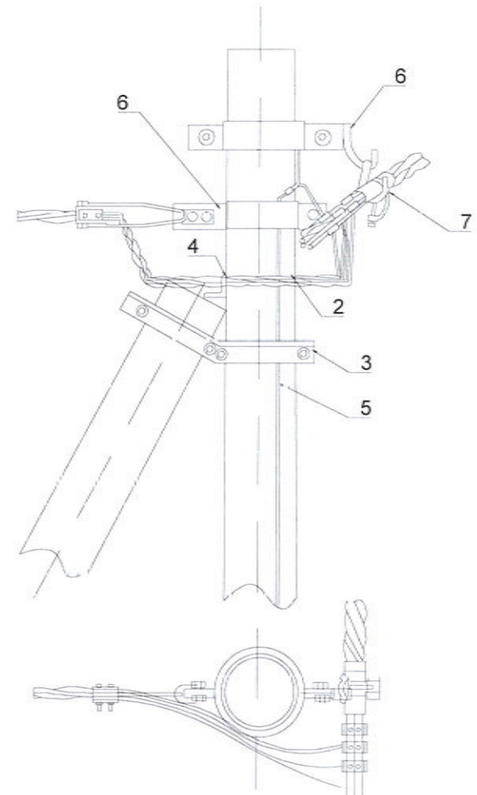
Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

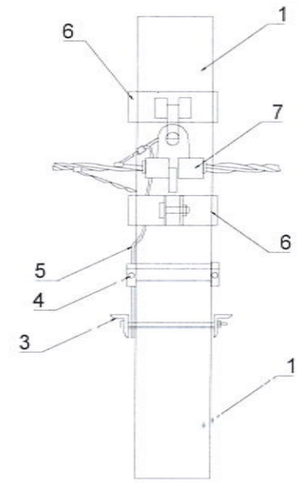
ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		АКН-2 эхлэл төгсгөлийн анкер тулгуур	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	5	23
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

Эргэлтийн анкер тулгуур
УАН-2







Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жмн, кг
	Төмөр бетон хийц				
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520
	Төмөр хийц				
2	U бүслүүр	U16-160	ком	1	1.0
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ком	2	3.8
4	Тулаас баригч	L63x6x280	ш	1	1.2
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	11	0.37
	Шугамын тоноглол				
6	Бүслүүр	Ф150x50x5	ш	2	1.5
7	Татагч	PA-1500	ш	2	1.00
8	Кронштейн	Z-7	ш	2	0.50

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

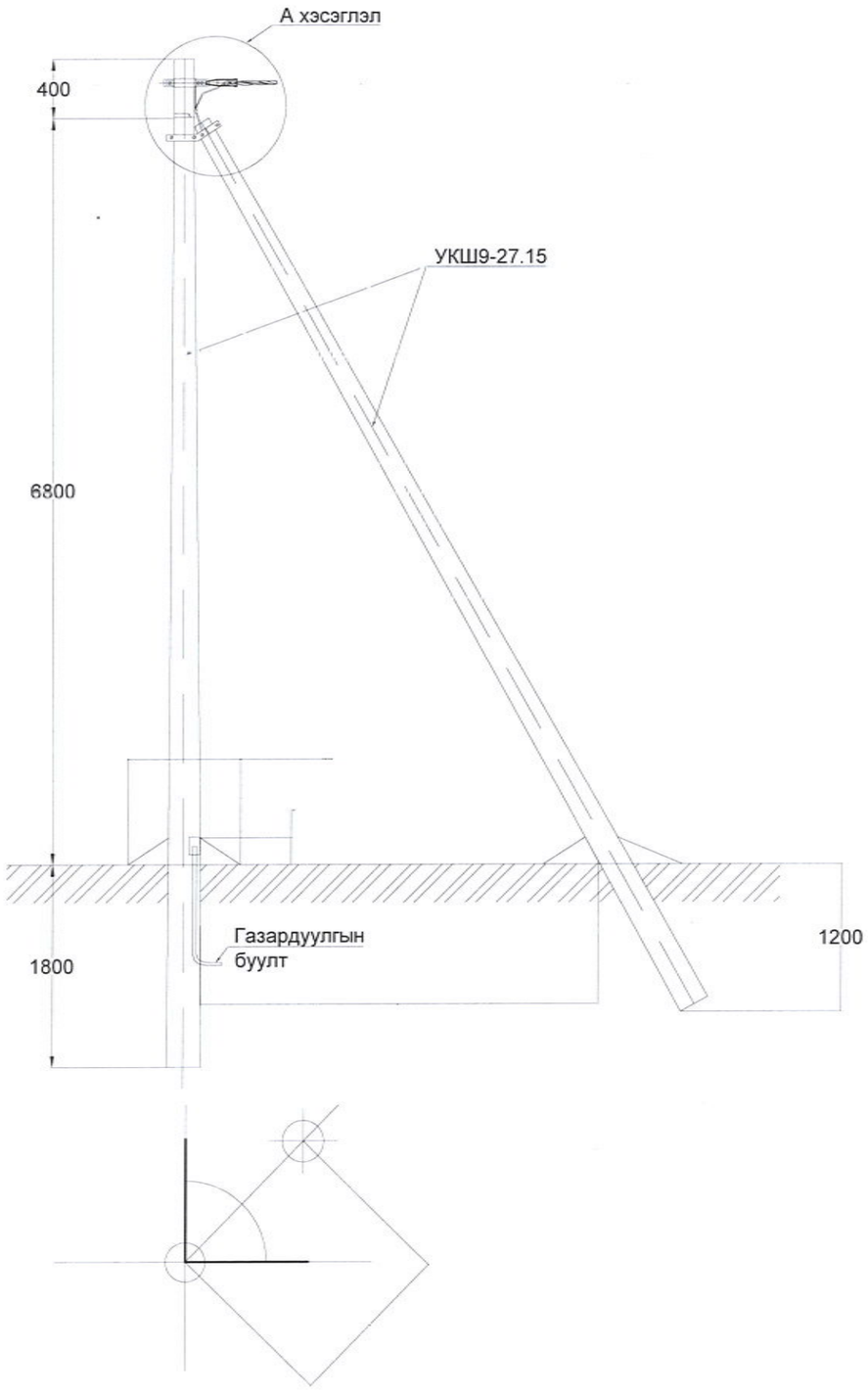
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

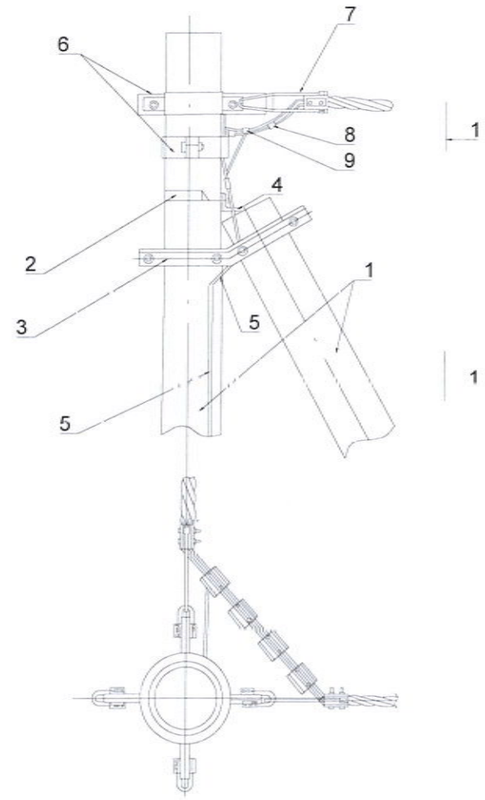
ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		УАН-2 эргэлтийн анкер тулгуур	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	6	23
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

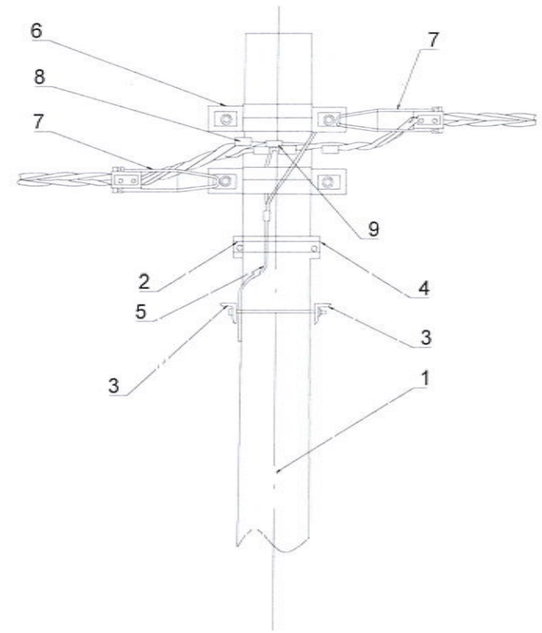
Салбарлалтын анкер тулгуур
ОАН-2



А хэсэглэл



1-1 харагдах байдал



Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жмн, кг
	Төмөр бетон хийц				
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520
	Төмөр хийц				
2	U бүслүүр	U16-160	ком	1	1.0
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	2	3.8
4	Тулаас баригч	L63x6x280	ш	1	1.2
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	11	0.37
	Шугамын тоноглол				
6	Бүслүүр	Ф150x50x5	ш	2	1.5
7	Татагч	PA-1500	ш	3	1.00
8	Кронштейн	Z-7	ш	3	0.50
9	Фаз салбарлагч	TTD-181	ш	8	0.12

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

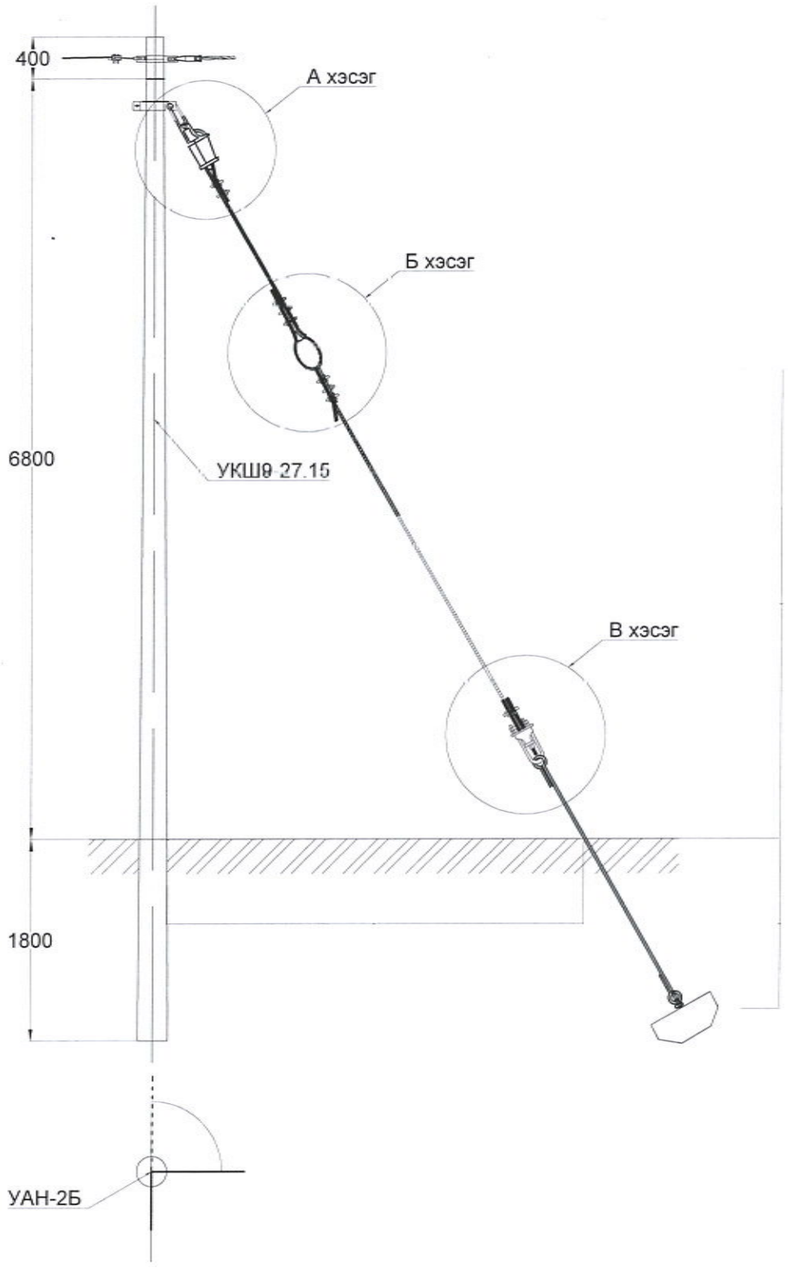
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

Захирал	С.Батхүрэл		ОАН-2 Салбарлалтын анкер тулгуур	ГЦ		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:		
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	үе шат	хуудас	бүх хуудас
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	А.3	7	23
				2020 он		

Татлагатай өнцгийн анкер тулгуур УАН-2Б



Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг		Нэг бүрийн жмн, кг
				Салбаралтгүй	Салбаралттай	
Төмөр бетон хийц						
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	1	1	520
Төмөр хийц						
2	U бүслүүр	U16-160	м	1	1	0.4
3	Татлага		ком	1	1	3.0
4	Татлагын хавтан		ш	1	1	1.3
5	Газардуулгын утас	Ф8	м	7	7	0.4
Шугамын тоноглол						
6	Бүслүүр	Ф160х50х5	ком	2	2	1.5
7	Татагч	JXGF	ш	2	2	0.82
8	U Кронштейн	Z-7	ш		4	0.25
9	Газар салбарлагч	JBC-0	ш	1	1	0.25
10	Хавчаар	JBL	ш	1	1	0.22

Тайлбар:

- Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дэзд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
- ЦДАШ-ын эргэлтийн өнцөг нь 90°С хүртэл байна.
- Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрлуулсан тохиолдолд тоолуурын самбарын салбарлагч 4 ширхэг нэмэгдэнэ.

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл	
Ер.инженер	М.Энхцэцэг	
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	
Шалгасан	С.Батхүрэл	

УАН-2Б маягийн төмөр бетон эргэлтийн анкер тулгуур

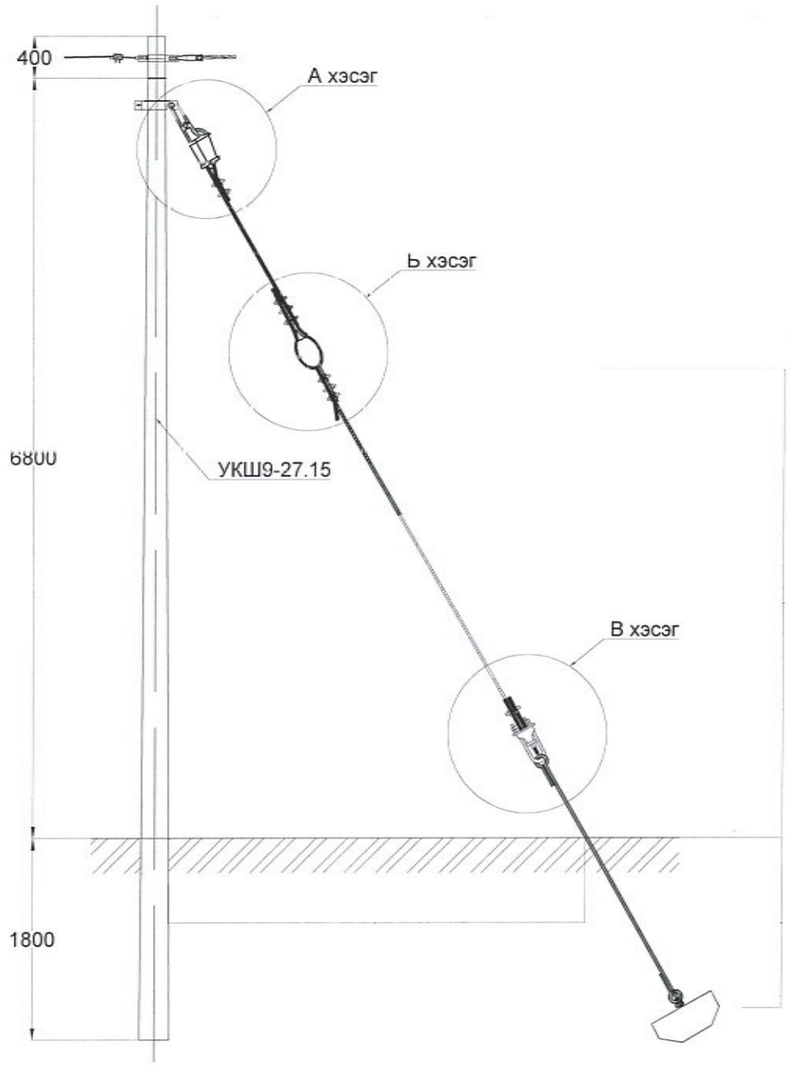
ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3

ТГ шифр:

Масштаб:		
үе шат	хуудас	бүх хуудас
А.3	8	23

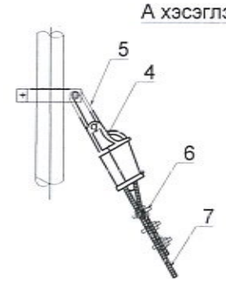
2020 он

Татлагатай өнцгийн анкер тулгуур

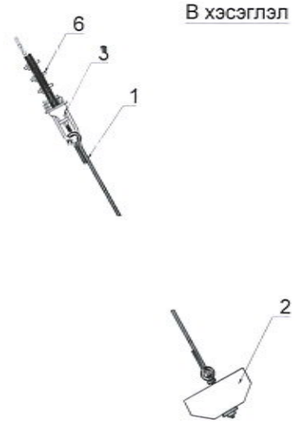


Татлагатай тулгуурын татлагын зангилаа-I, зангилаа III

А хэсэглэл



В хэсэглэл



Сонгох хүснэгт			
Ган торсны хэмжээ	Сонгож болох хавчаарын марк	Хавчаар	Чичиргээ намжаагч
25-35	NUT-1	NX-1	PD-7
50	NUT-2	NX-2	PD-10
70	NUT-2	NX-2	PD-10
100	NUT-3		PD-12

Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Нэг бүрийн жин , кг	Тайлбар
1	Татуурга		ш	1	4.86	
2	Таталтын хавтан	LP6	ш	1	73	
3	Хавчаар	NUT-1	ш	1	2.1	
4	Хавчаар	NX-1	ш	1	1.2	
5	Чичиргээ намжаагч	PD-7	ш	1	0.7	
6	Хавчаар	JK-1	ш	6	0.20	
7	Ган тросс		м			

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

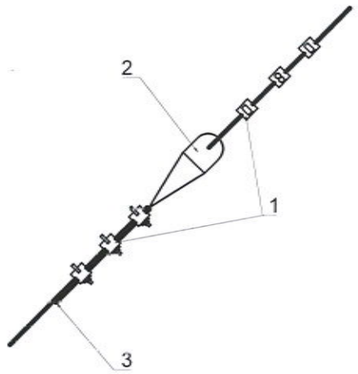
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

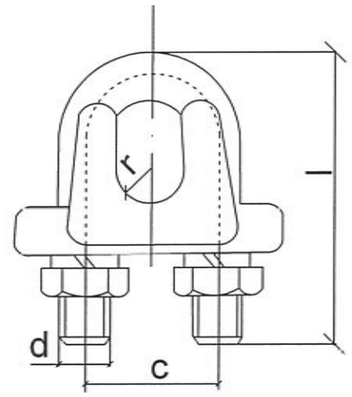
Захирал	С.Батхүрэл		Татлагатай өнцгийн анкер тулгуур	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	9	23
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

Б хэсэглэл



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

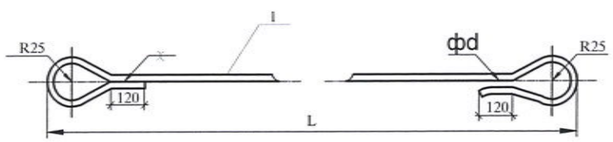
Татлагтай тулгуурын таталганы зангилаа-II, тросын хавчаар



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

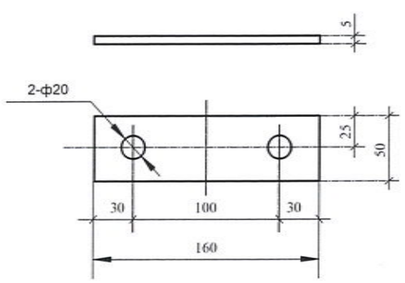
Сонох хүснэгт							
Марк	Хөндлөн огтлол		Хэмжээс, мм				Жин, кг
			d	c	l	r	
JK-1	GJ-25	6.6	10	22	54	5	0.20
	CJ-35	7.8					
JK-2	GJ-50	9.0	10	28	72	6	0.32
	GJ-70	11					

Таталтын татуурга



Сонгох хүснэгт											
Нэр		IV1	IV2	IV3	IV4	IV5	V1	V2	V3	V4	V5
ШD (мм)		Ш16	Ш19	Ш22	Ш28	Ш32	Ш16	Ш19	Ш22	Ш28	Ш32
l, мм		3900					4500				
L, мм		4430					5030				
м	B=45°	2.1-2.5					2.6-2.8				
	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)	Ш16	Ш16	Ш16	Ш19	Ш22	Ш28	Ш32



Д/д	Нэр	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Тайлбар
1	Туузан төмөр	_50x5x160	ш	1	Татуурга

Сонгох хүснэгт														
Нэр		I1	I2	I3	II1	II2	II3	II4	II5	III1	III2	III3	III4	III5
ШD (мм)		Ш16	Ш19	Ш22	Ш16	Ш19	Ш22	Ш28	Ш32	Ш16	Ш19	Ш22	Ш28	Ш32
l, 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				

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

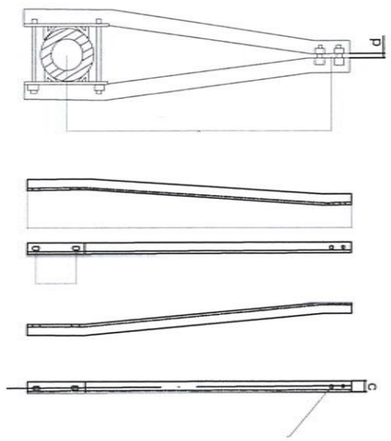
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

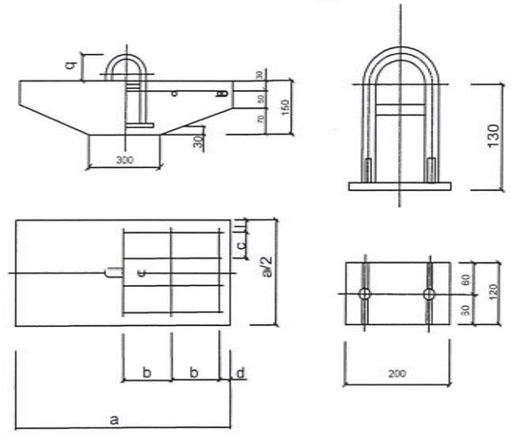
Захирал	С.Батхүрэл		Татлагатай төмөр бетон тулгуурын татлагын материал	ГЦ		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:		
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	үе шат	хуудас	бүх хуудас
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	А.3	10	23
				2020 он		

Таталтын хөндлөвч



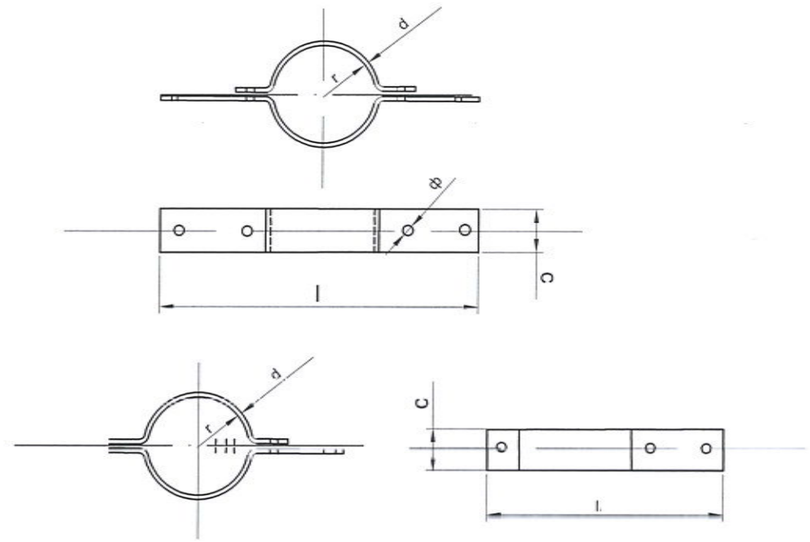
Хөндлөвч	Хэмжээс, мм						Жин, кг
	г	Ш	l	l1	c	d	
L50x5x1720	75	20	1720	200	50	25	8.6

Таталгын хөндлөвч



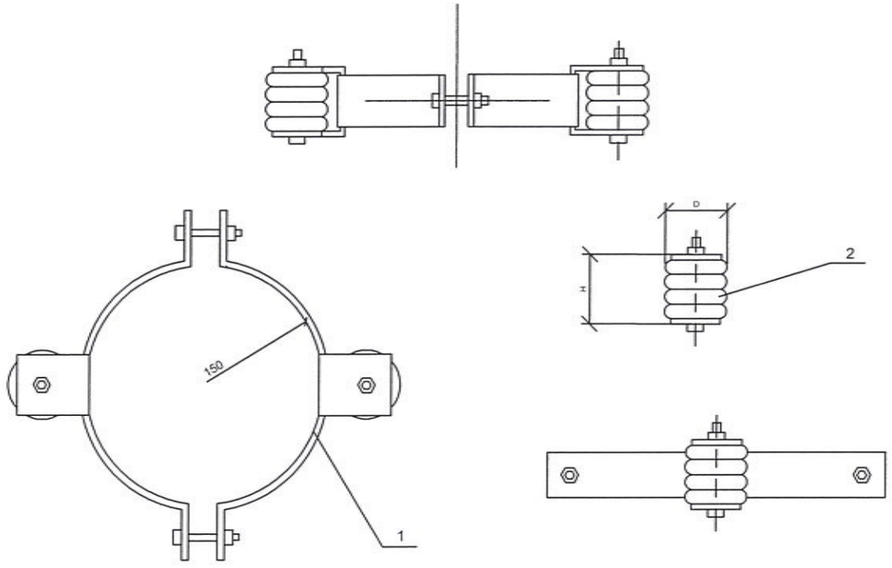
Марк	Тасрах хүч кН	Хэмжээс, мм						Жин, кг
		a	b	c	d	l	q	
LP6	69	600	173	73	40.5	40.5	78	73

Бүслүүр



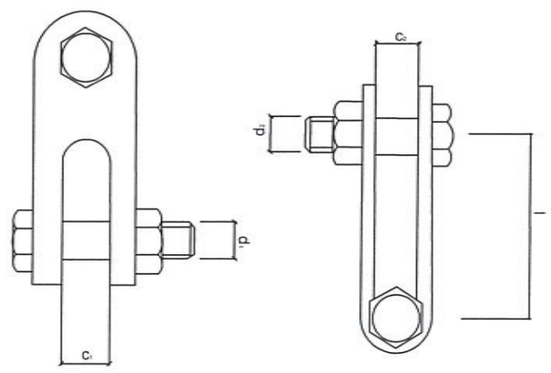
Бүслүүр	Хэмжээс, мм						Жин, кг
	г	Ш	l	l1	c	d	
150x50x5	75	17.5	475	425	50	5	1.6

Хөндийрүүлэгч бүслүүр



Д/д	Марк	Хэмжээс, мм		Жин, кг
		D	H	
1	150x50x5			2.5
2	ED-1	10	90	0.75

Z-7 кронштейн

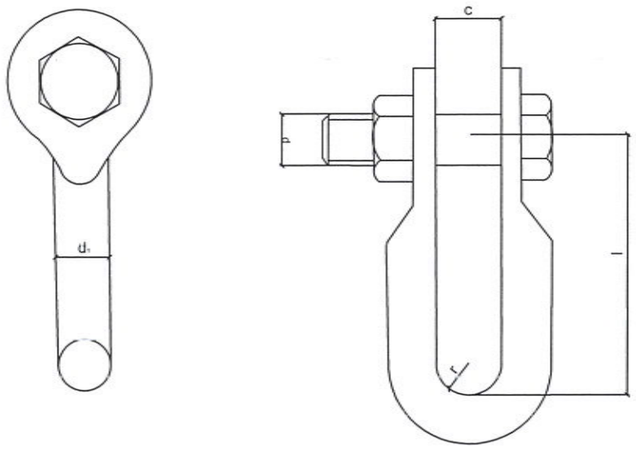


Марк	Тасрах хүч кН	Хэмжээс, мм					Жин, кг
		C1	C2	d1	d2	l	
Z-7	69	18	18	16	16	60	0.56

Гүйцэтгэгч:				
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл	Төмөр бетон тулгуурын бэхэлгээний материал, төмөр хийц	ГЦ
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		Масштаб:
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3 / 11 / 23
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он

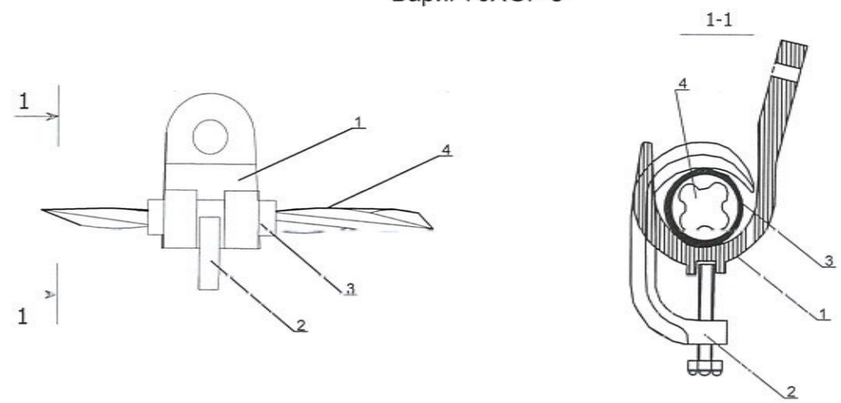
Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хороллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

U-7 кронштейн



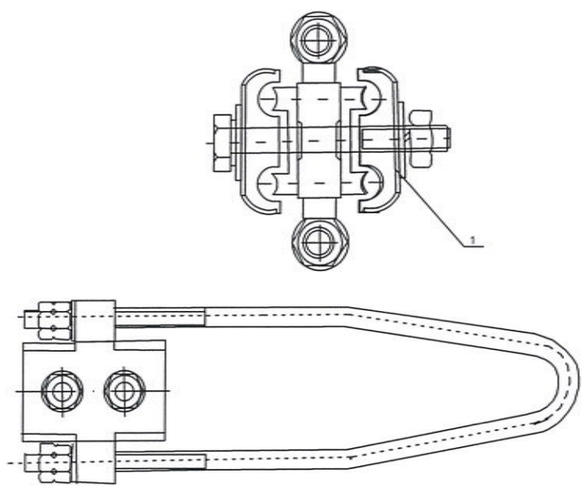
Марк	Тасрах хүч, кН	Хэмжээс, мм					Жин, кг
		r	c	d	d1	l	
U-7	69	10	20	16	16	60	0.44

Баригч JXGF-3



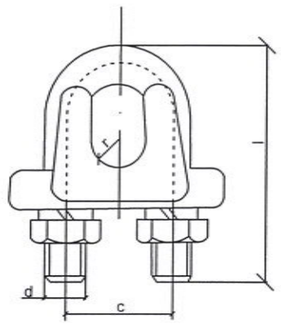
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Жин, кг	Тайлбар
1	Баригч	JXGF-3	ш	1	0,.6	
2	Шахагч		ш	1		
3	Жийргэвч		м	1		
4	СИП утас	35-50 мм2	м			

Татагч NES



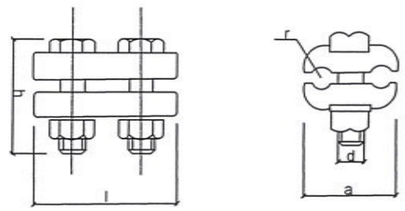
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Утасны хөндлөн огтлол /мм2/	Жин, кг	Тайлбар
1	Татагч	NES-1A	ш	1	6-10		
		NES-2A	ш	1	16-25		
		NES-3A	ш	1	35-50	0.8	
		NES-4A	ш	1	70-95	0.9	

Троссын боолт



Сонох хүснэгт							
Марк	Хөндлөн огтлол		Хэмжээс, мм				Жин, кг
			d	c	l	r	
JK-1	GJ-25	6.6	10	22	54	5	0.20
	GJ-35	7.8					
JK-2	GJ-50	9.0	10	28	72	6	0.32
	GJ-70	11					

Хавчаар



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

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

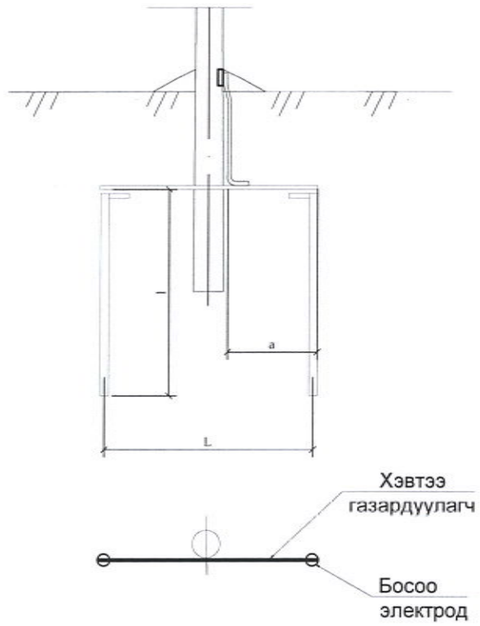
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

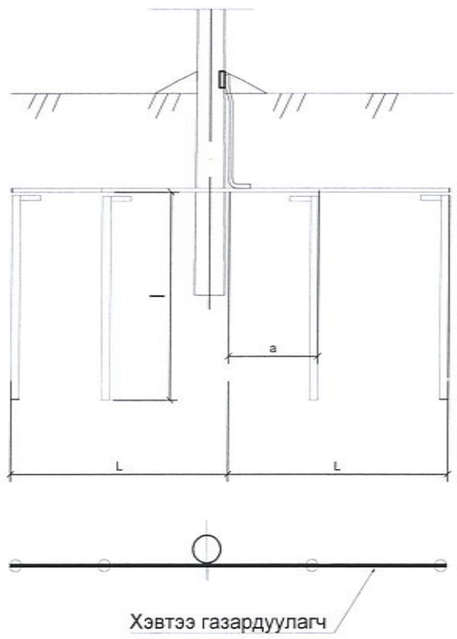
Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

Захирал	С.Батхүрэл		Төмөр бетон тулгуурын бэхэлгээний материал, төмөр хийц	ГЦ		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:		
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	үе шат	хуудас	бүх хуудас
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	А.3	12	23
				2020 он		

Хувилбар-1



Хувилбар-2



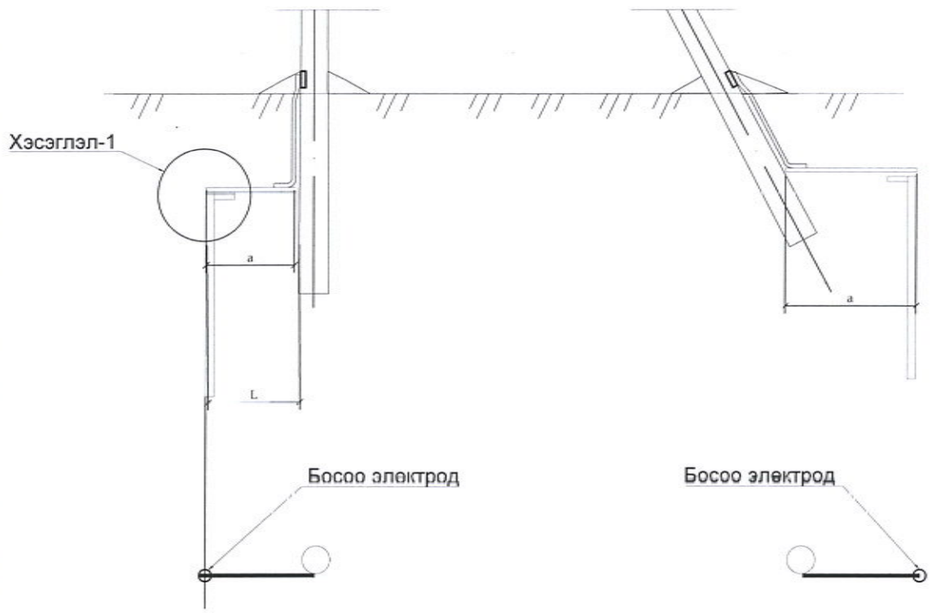
Схемийн дугаар	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл	Босоо электродын хэмжээ, Ш12		Босоо электрод хоорондын зай, а /м/	Хэвтээ газардуулагчийн хэмжээ, 40х4		Төмрийн зарцуулалт		Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл, Ом
		Тоо, ш	Урт, l /м/		Тоо, ш	Урт, L /м/	_40х4	Ш12	
Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг газардуулахад									
1	50 хүртэл	1	20	-	-	-		18.7	4.0
2	≤100	2	5	15	2	15	18.9	8.8	
	100-200	2	10	30	2	30	37	12.6	
3	200-300	4	15	20	2	45	56.7	54	
Давтан газардуулга									
1	400 хүртэл	1	5	-	-	-	-	8.8	30.0
2	400-600	2	5	10	2	10	12.6	9.2	
	600-900	2	5	20	2	20	25.2	9.2	
3	900-1000	4	5	10	2	20	25.2	18.5	

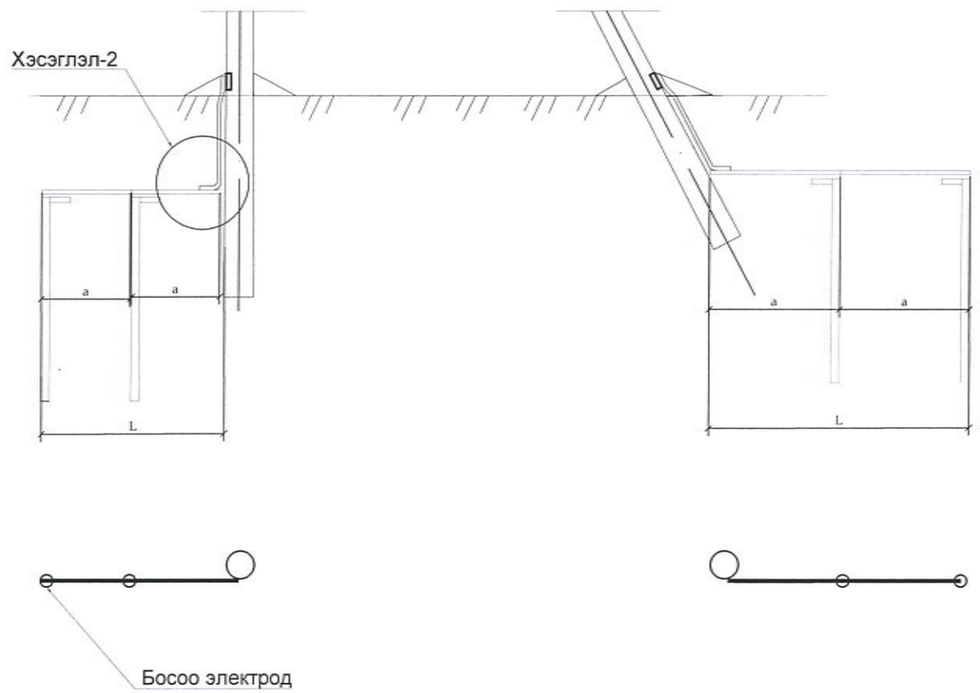
Тайлбар:

- Хэвтээ газардуулагчийг газарт 0.5-0.7 м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
- Босоо электродын дээд тал нь шуудууны ёроолооос 20 см-ийн дээр байхаар цохиж оруулах буюу тусгай багажаар өрөмдөж оруулна.

Гүйцэтгэгч:			Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.		ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл	Төмөр бетон тулгуурын газардуулга	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	13	23
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он		

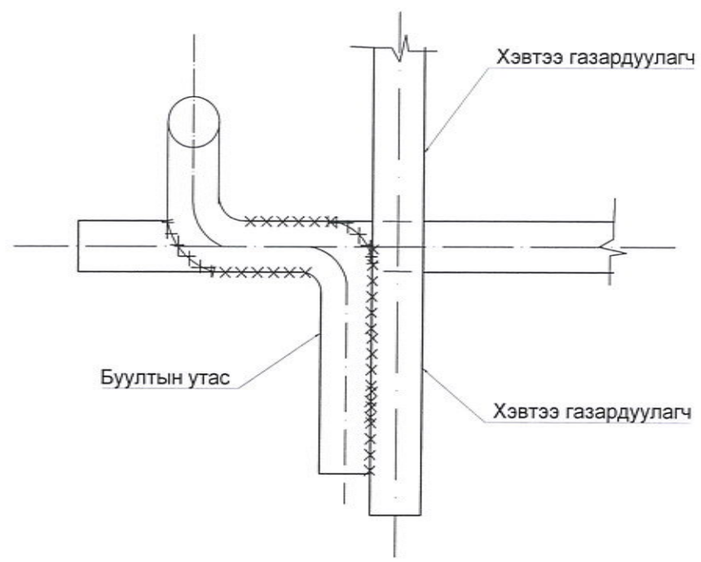
Тулаастай тулгуур





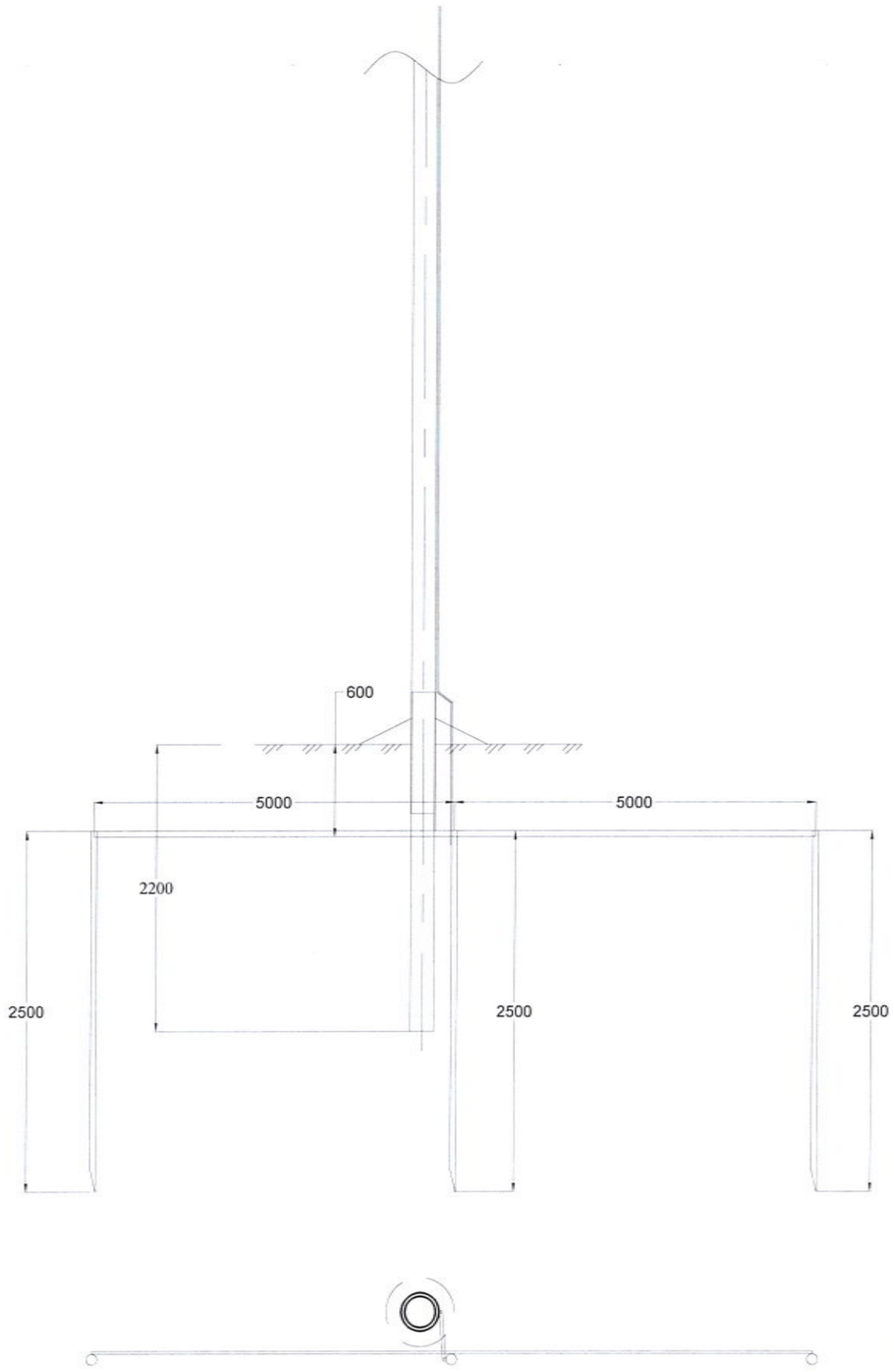
Хэсэглэл-1

Хэсэглэл-2



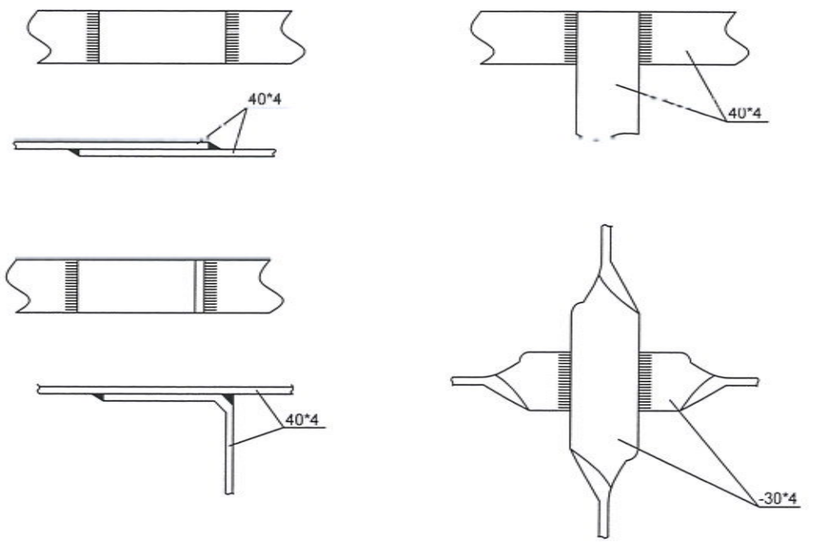
Тайлбар:
Бөөрөнхий газардуулагчийг холбох гагнуурын оёдлын урт нь диаметрийг 6 дахин авснаас багагүй байх шаардлагатай

Гүйцэтгэгч:	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл		Төмөр бетон тулгуурын газардуулга	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	14	23
	Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

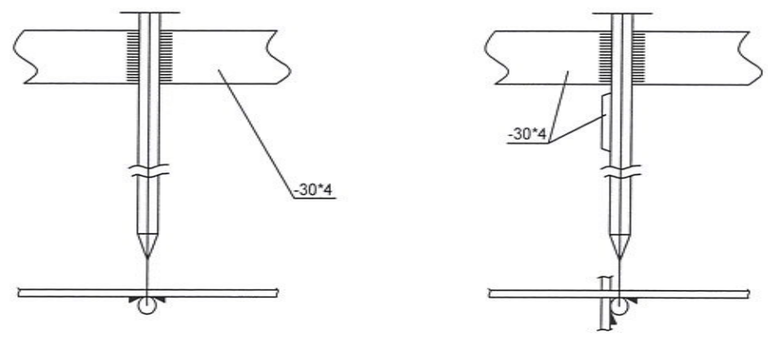


Материалын түүвэр					
Д/д	Нэр	Маяг	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Газардуулгын буулт /м/	Кругг Ф8мм	11	0.37	
2	Газардуулгын туузан төмөр /м/	Полоса40*4	15	1.26	
3	Газардуулгын босоо электрод /м/	Кругг Ф22мм	10	2,40	

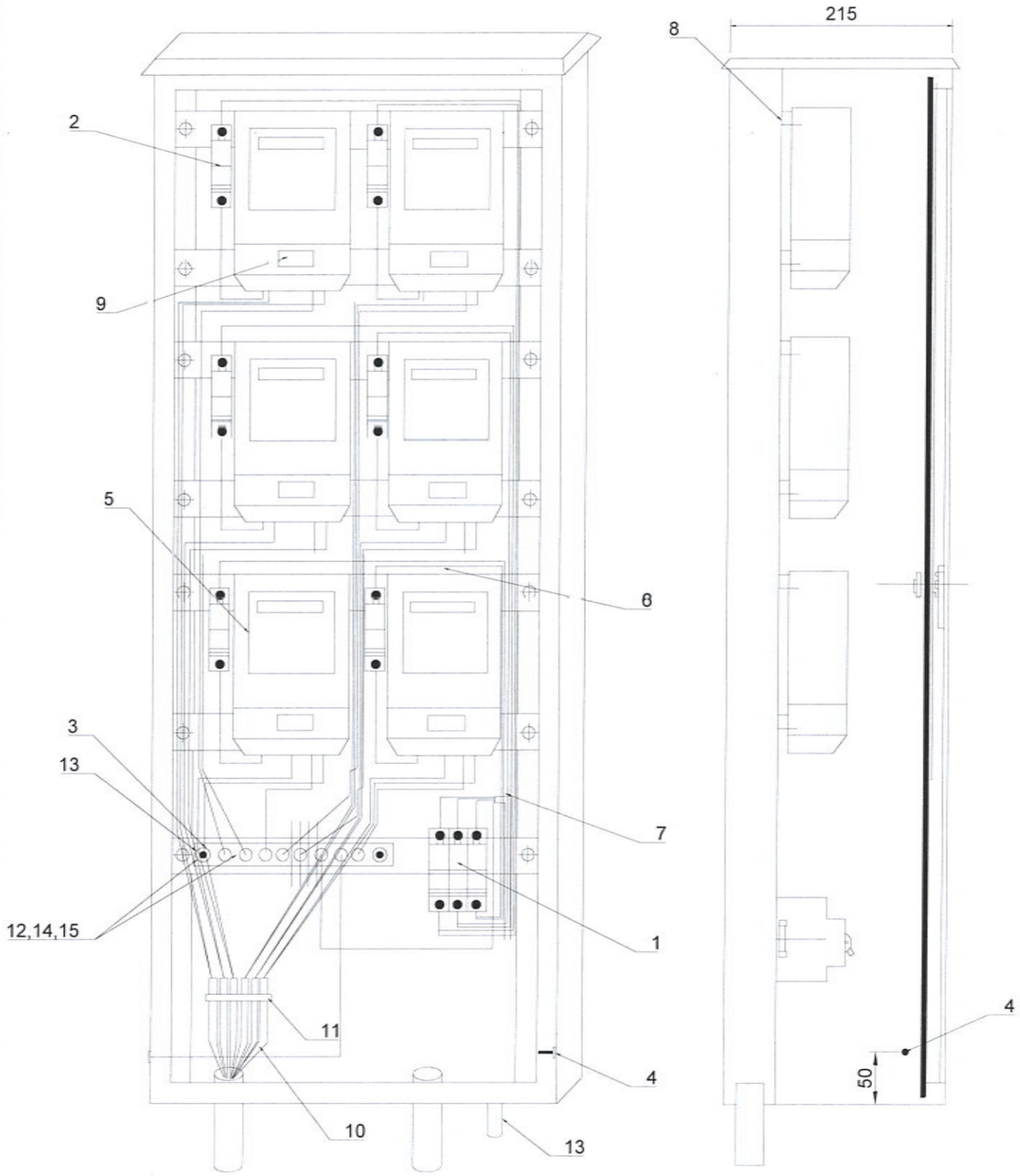
40*4 маягийн газардуулагч туузан төмрийн холболт ба салбарлалт



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



Гүйцэтгэгч:					
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ
	Захирал	С.Батхүрэл	0.4 кВ-ын төмөр бетон тулгуурын газардуулга	Масштаб:	
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	15 / 23
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он	

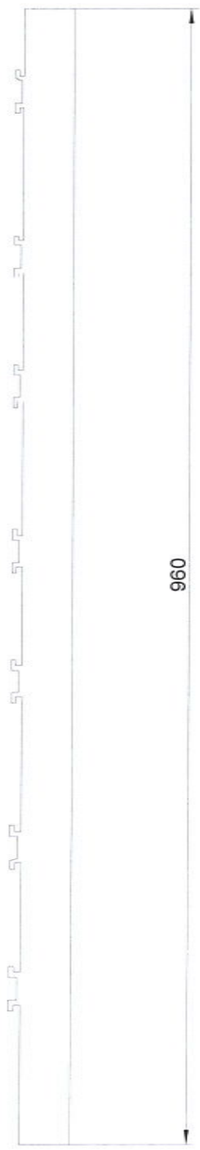


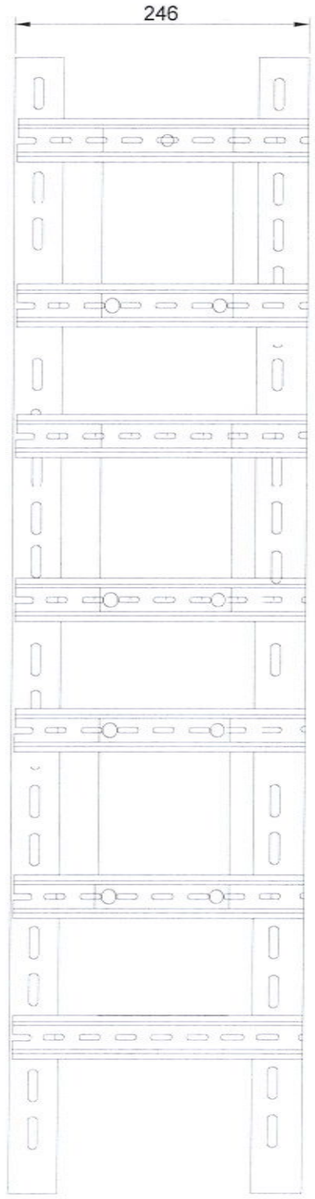
Д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг
1	Оролтын автомат / NL-100,4P,100A,IΔn=0.03A	ш	1	0.3000	0.3000
2	1 фазын дифференциал автомат, 32 А	ш	6	0.1030	0.6180
3	0-н шин, 14/2	ш	1		
4	Самбарын газардуулгын боолт М6	ш	3		
5	Электрон тоолуур 40А	ш	0		
6	Тоолуур угсрах утас, ПВ-1х6	ш	15	0.7500	11.2500
7	Утас баглаг	ш	8		
8	Тоолуур тогтоох боолт М6	ш	18		
9	Тоолуур хэрэглэгчийн нэр хаяг бичих хуудас /пластмассан/	ш	6		
10	Кабель тэмдэглэгч	ш	6		
11	Кабель бэхлэгч	ш	6		
12	0-н утасны төгсгөвч	ш	2		
13	Шинийн хөндийрүүлэгч SM35	ш	2	0.0860	0.1720
14	Шинийн өндийрүүлэгчийн боолт М8	ш	2		
15	0-н шинийн боолт, гайка М8	ком	12		

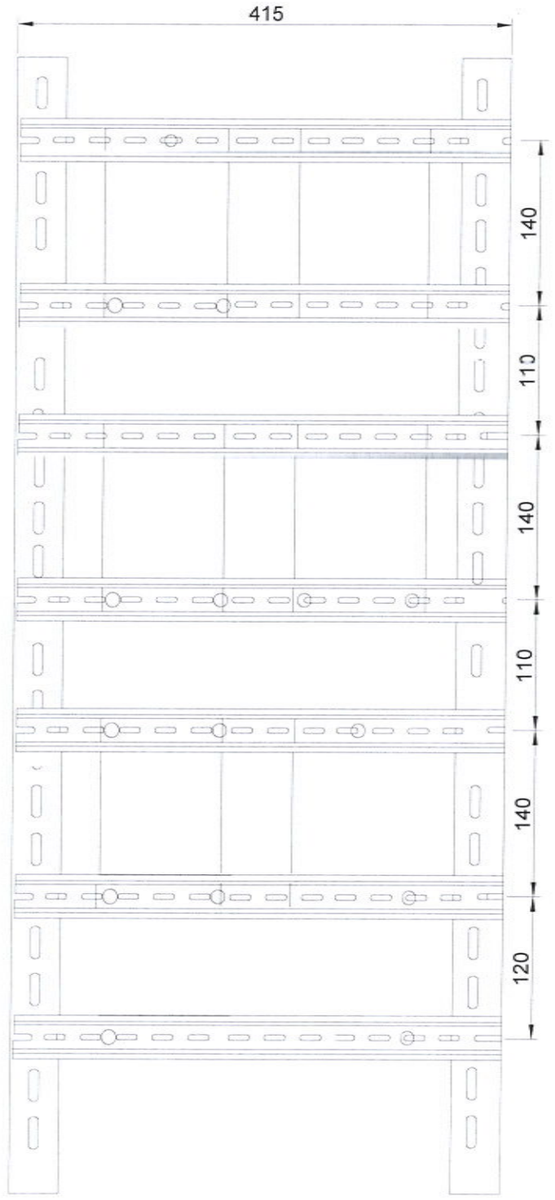
ЗУРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2020.05.13
ЭКСПЕРТ

Тайлбар
Айл өрх хүртэл КГ 2х6 маягийн кабель буюу түүнтэй дүйцэхүйц кабель татна.
6 айлын дунд нэг тоолуурын хайрцаг шинээр суурилуулна.

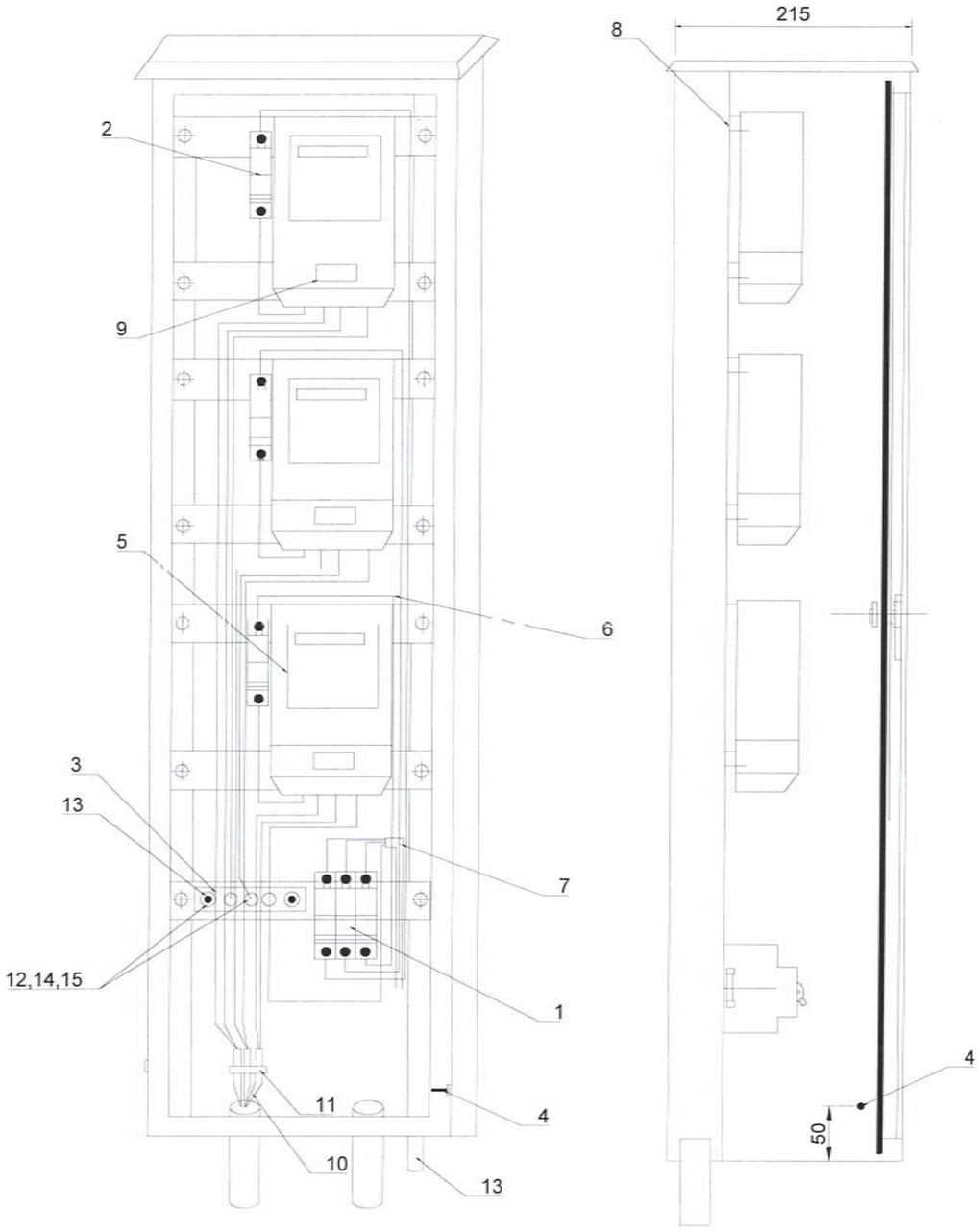
Гүйцэтгэгч: "БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.				ГЦ
	Захирал	С.Батхүрэл	6 тоолууртай тоолуурын хайрцгийн байгуулалт	Масштаб:	
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат / хуудас / бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3 / 16 / 23	
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он	







Гүйцэтгэгч:	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл		Корейнштейны хийц	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	17	23
	Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

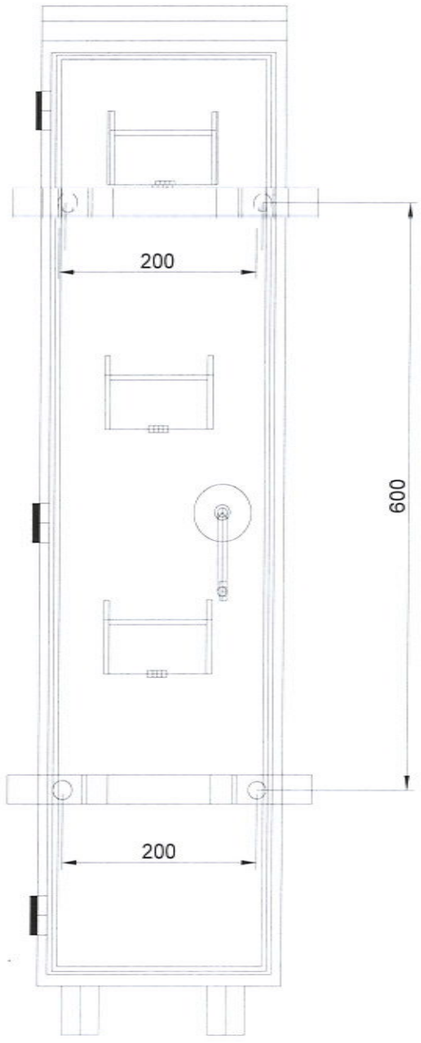


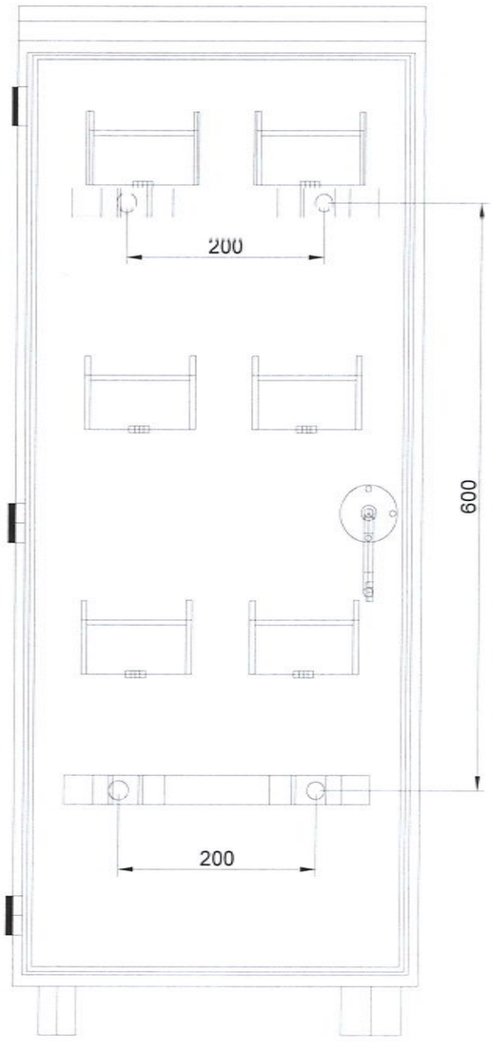
Тэмдэглэгээ	Нэр	тоо хэмжээ	нэг бүрийн жин, кг	нийт жин, кг
1	Оролтын автомат / NL-63,4P,63A,IΔn=0.03A	1	0.3000	0.3000
2	1 фазын дифференциал автомат, 32 А	3	0.1030	0.6180
3	0-н шин, 14/2	1		
4	самбарын газардуулгын боолт М6	3		
5	электрон тоолуур 40А, ш	0		
6	тоолуур угсрах утас, ПВ-1х6,ш	7	0.7500	11.2500
7	утас багцлагч, ш	4		
8	тоолуур тогтоох боолт М6, ш	9		
9	тоолуур хэрэглэгчийн нэр хаяг бичих хуудас /пластмассан/, ш	3		
10	кабель тэмдэглэгч, ш	3		
11	кабель бэхлэгч, ш	3		
12	0-н утасны төгсгөвч , ш	2		
13	шинийн хөндийрүүлэгч SM35, ш	2	0.0860	0.1720
14	шинийн өндийрүүлэгчийн боолт М8, ш	2		
15	0-н шинийн боолт, гайка М8,ком	12		

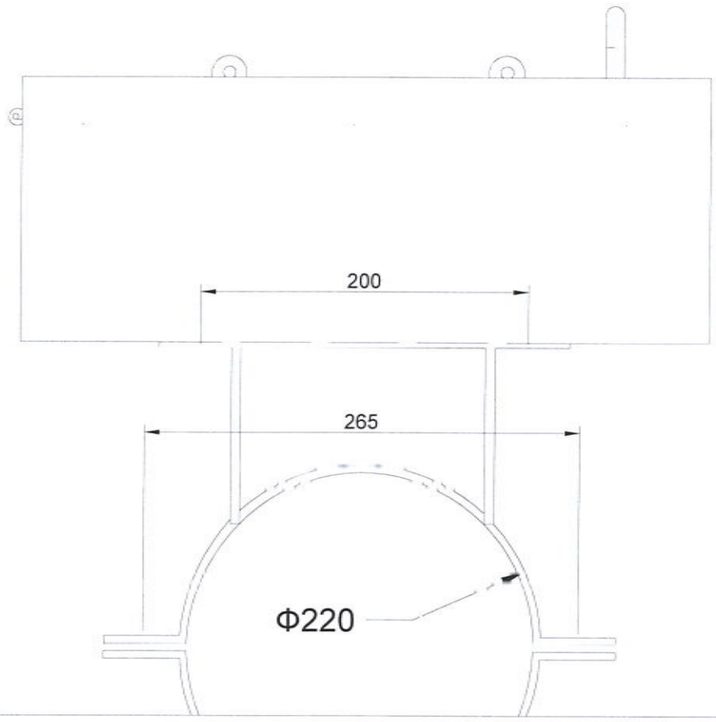
ЗУРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2.7
2020.05.13
ЭХХТ

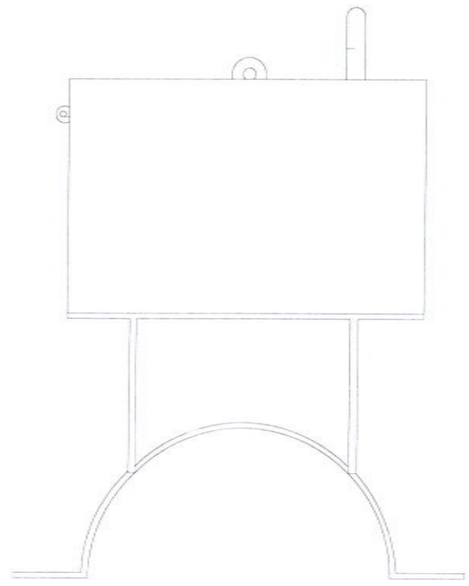
Тайлбар
Айл өрх хүртэл КГ 2х6 маягийн кабель буюу түүнтэй дүйцэхүйц кабель татна.
3 айлын дунд нэг тоолуурын хайрцаг шинээр суурилуулна.

Гүйцэтгэгч: "БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ
	Захирал	С.Батхүрэл	3 тоолууртай тоолуурын хайрцгийн байгуулалт	Масштаб:
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3 / 18 / 23
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он

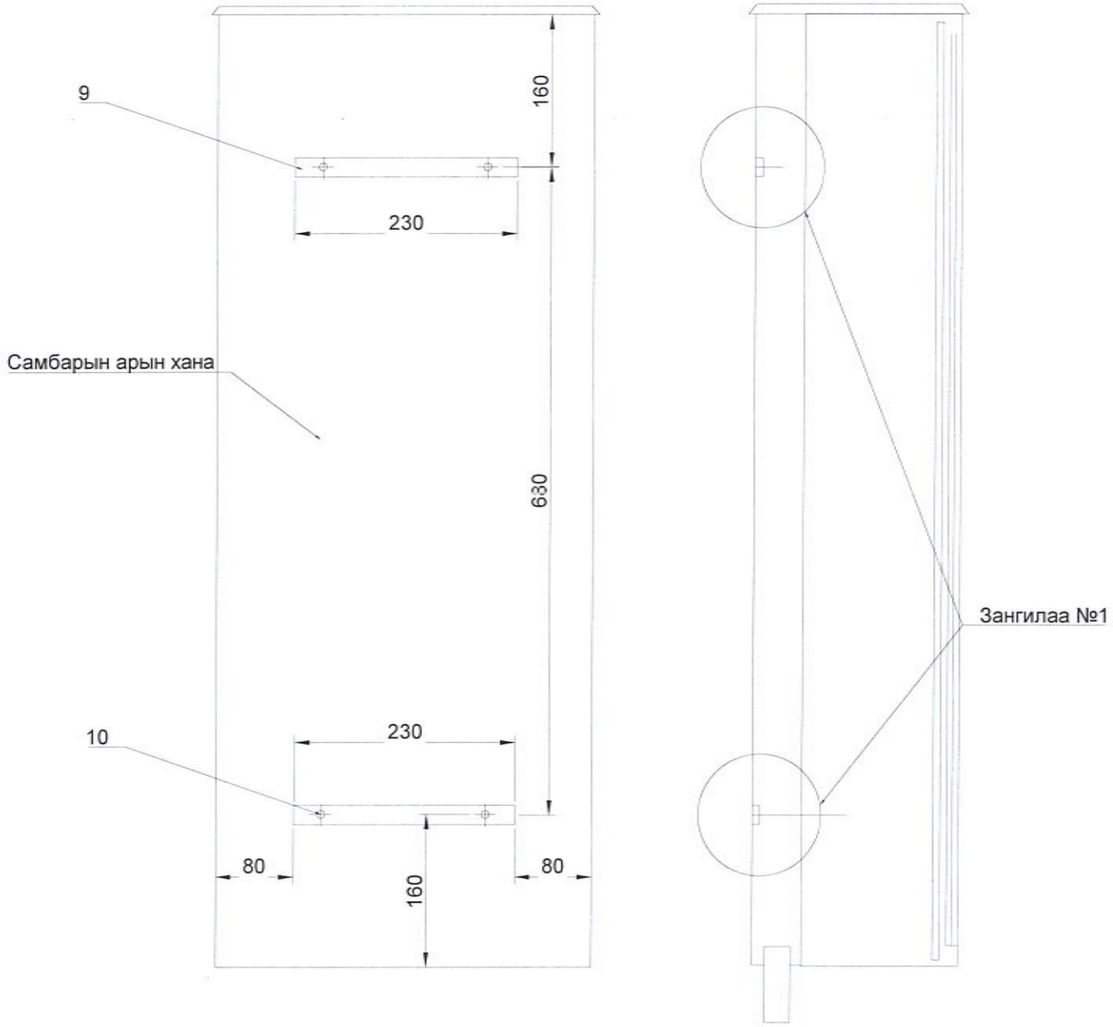




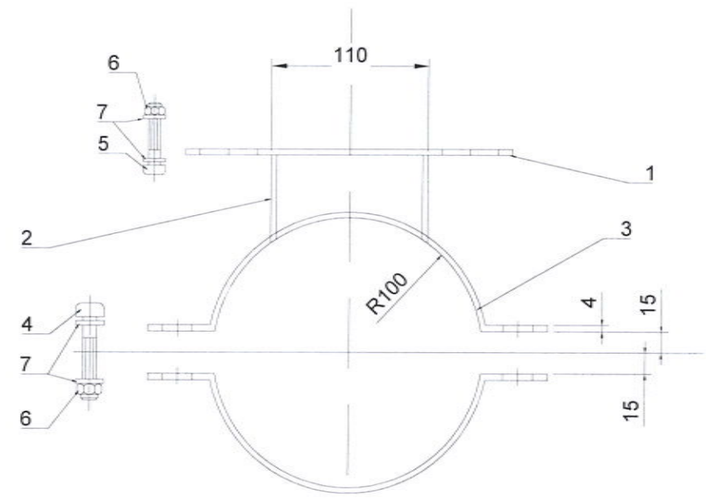




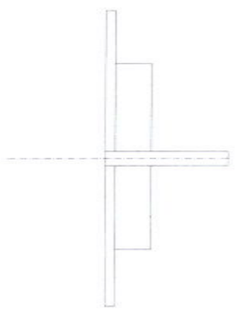
Гүйцэтгэгч:					
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.			ГЦ	
	Захирал	С.Батхүрэл	Тоолуурын хайрцагны тулуурт тогтоох байдал	Масштаб:	
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3	19 / 23
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он	

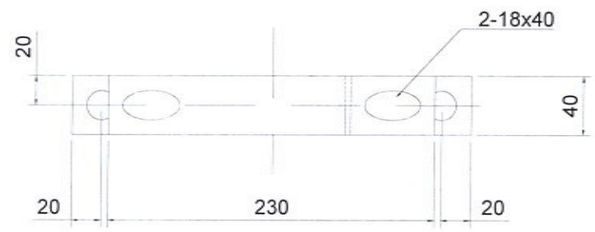


Д/Д	Нэр	хэмжээ	хэмжих нэгж	тоо		Тайлбар
				нэг бүслүүрт	нэг самбарт	
1	татам төмөр	40x4x230	ш	1	2	
2	татам төмөр	40x4x60	ш	2	4	
3	бүслүүр	40x4x370	ш	2	4	
4	болт	M10x70	ш	2	4	GB8-76
5	болт	M10x50	ш	2	4	GB8-76
6	гайка	M10	ш	4	8	GB39-76
7	шайба	M10	ш	8	16	GB95-76



Зангилаа №1





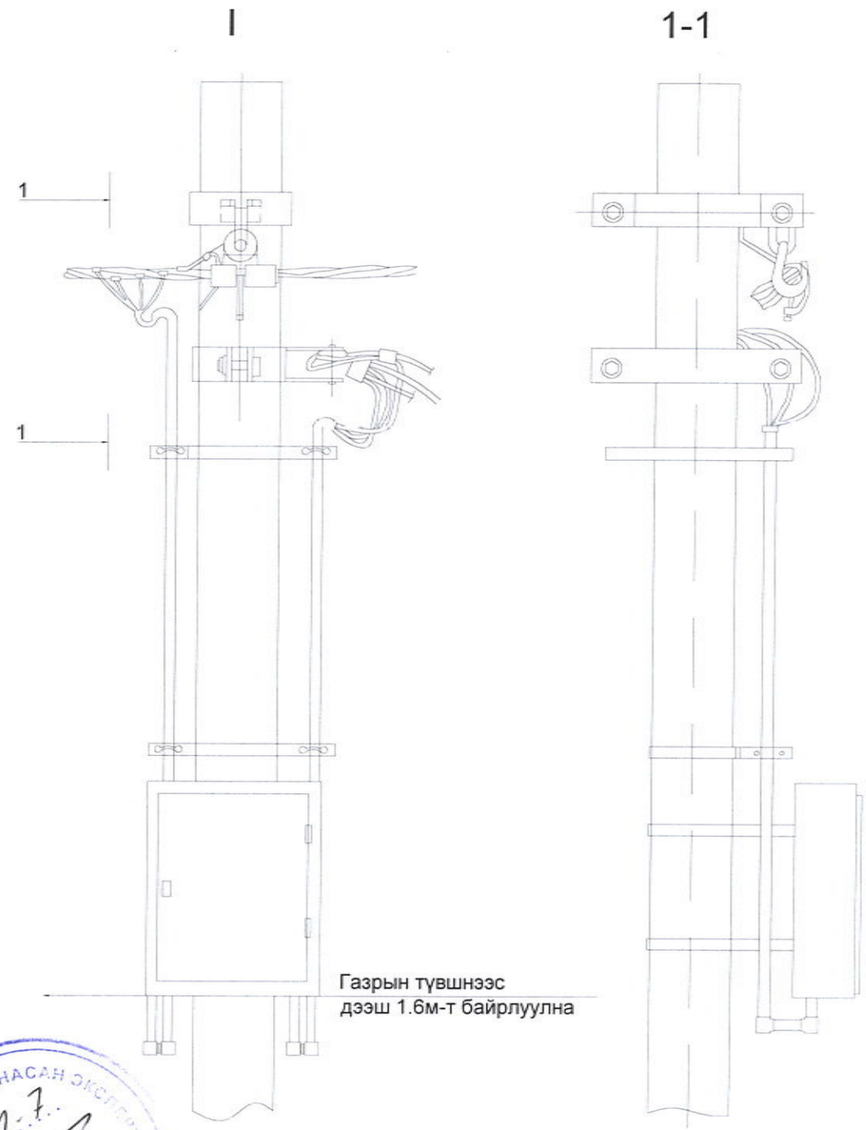
Тайлбар:

1. GB8-7688, GB-39-76, GB95-76 нь БНХАУ-ын стандарт

Гүйцэтгэгч:				
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл	Тоолуурын хайрцгийг төмөр бетон тулгуурт суурилуулах, бэхлэх бүслүүр	ГЦ
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		Масштаб: уе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3 / 20 / 23
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	тоо
	Төмөр бетон хийц			
1	Газардуулгын утас	Ф8	м	3.5
2	Бүслүүр	Ф150х50х5	ш	1
3	Бүслүүр	Ф220х50х5	ш	1
		Ф220х50х5	ш	1
4	ABS хоолой	Ф50, L=6m	ш	1
5	ABS хоолой	Ф75, L=6m	ш	1
6	ABS орой	Ф50	ш	1
	ABS орой	Ф75	ш	1
7	ABS булан	Ф50	ш	2
	ABS булан	Ф75	ш	2
8	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ш	2
9	Болт, гайка, шайба	М16х130	ком	2
10	Болт, гайка, шайба	М12х80	ком	4
11	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3
12	Газар салбарлагч	JBC-0	ш	2
13	Хавчаар	JBL	ш	1
14	Оруулгын кабель	3х35+1х16 мм²	м	8
15	Кабелийн багцлагч		ш	6



ЭХЭРАГ ТОСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2.7.
2020.05.13
ЭХХТ

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

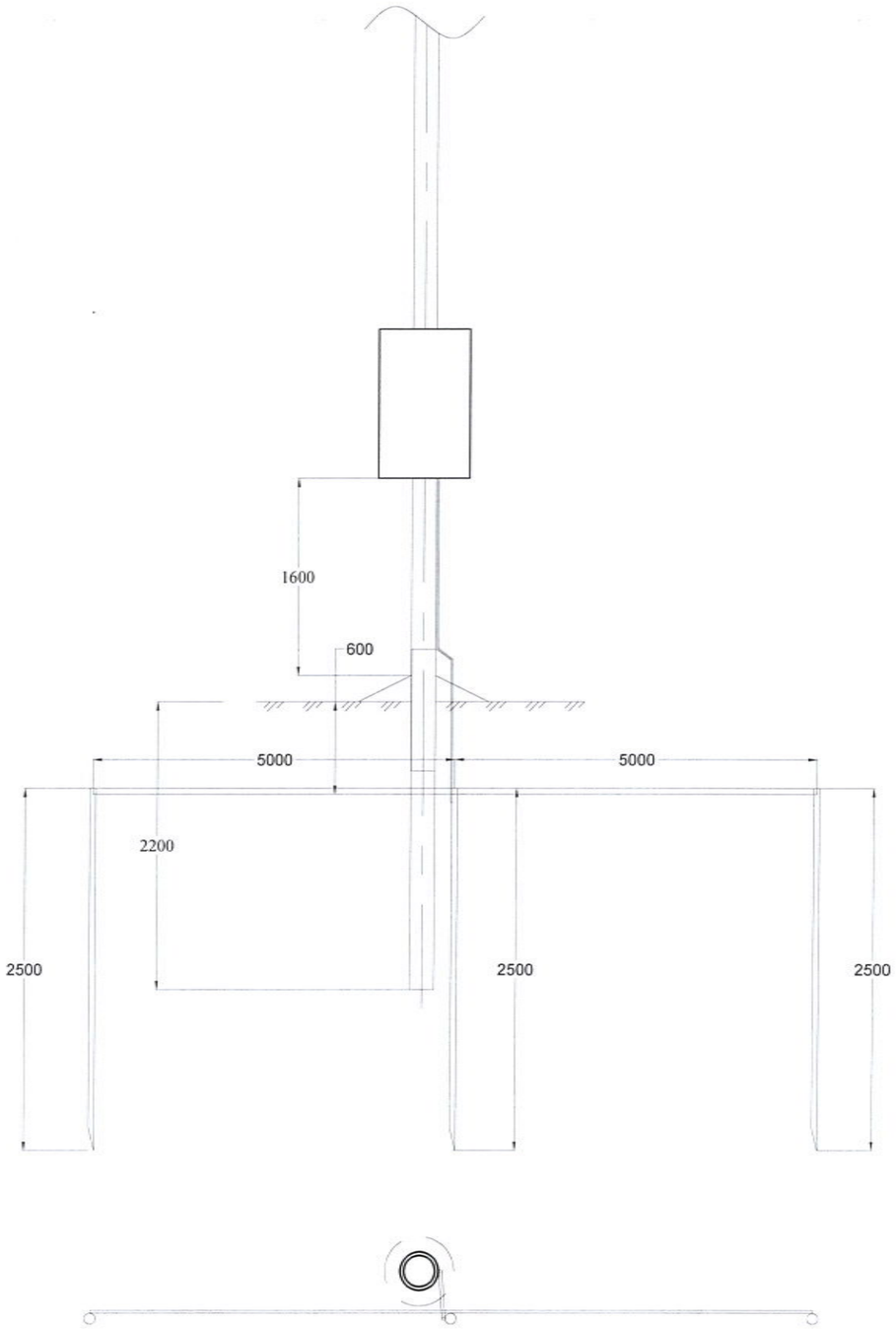
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

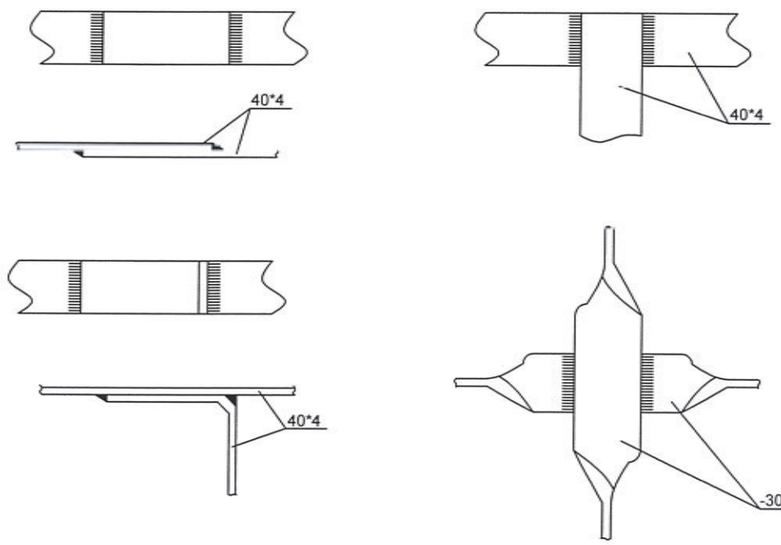
Захирал	С.Батхүрэл		Тоолуурын хайрцгийг төмөр бетон тулгуурт суурилуулах	ГЦ
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он

үе шат	хуудас	бүх хуудас
	21	23

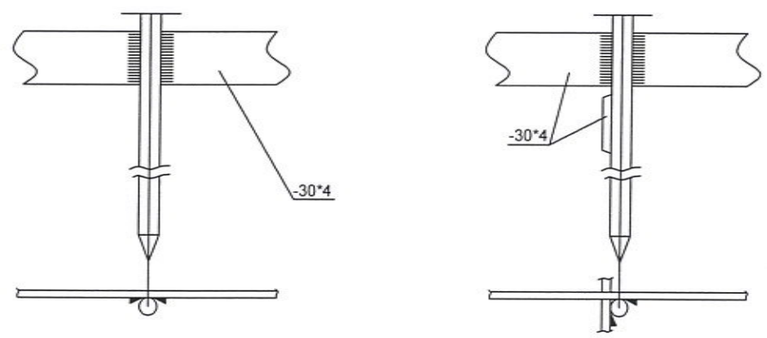


Материалын түүвэр					
Д/д	Нэр	Маяг	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Газардуулгын буулт /м/	Кругг Ф8мм	3.50	0.37	
2	Газардуулгын туузан төмөр /м/	Полоса40*4	15	1.26	
3	Газардуулгын босоо электрод /м/	Кругг Ф22мм	10	2,40	

40*4 маягийн газардуулагч туузан төмрийн холболт ба салбарлалт



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



Гүйцэтгэгч:
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		Тоолуурын хайрцагны газардуулга	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3	22	23
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	**0,0**	830,00	0,0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	**23,0**	520,00	11960
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	**18,0**	1,50	27,0
4	кронштейн	Z-7	ш	**19,0**	0,50	9,5
5	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	**36,0**	0,20	7,2
6	гайка	М16	ш	**68,0**	0,20	13,6
7	шайба	М16	ш	**136,0**	0,10	13,6
8	татагч	PA-1500	ш	**12,0**	1,00	12,0
9	баригч	JXGF-1	ш	**7,0**	0,80	5,6
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	**16,0**	3,80	60,8
11	М холбогч	D=160мм	ш	**32,0**	0,30	9,6
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	**32,0**	0,60	19,2
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	**8,0**	1,00	8,0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	**8,0**	1,20	9,6
15	Салбарлагч	TTD-181	ш	**8,0**	0,12	1,0
16	Тэжээлийн кабель утас	3x120+1x70	м	**100,0**	0,83	83,0
17	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	3x50+1x54	км	**0,58**	700,00	404,3
18		3x35+1x54	км	**0,00**	530,00	0,0
19	Буултын утас	Ф 8 мм	м	**188,70**	0,37	69,8
20	Татам төмөр	40*4	м	**255,00**	1,26	321,3
21	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	**170,00**	2,40	408,0
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	**17,00**	0,10	1,6
26	Багцлагч		ш	**31,00**	0,01	0,2
27	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН 0.4кВ	ш	0	0,2	0
28	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5*50*300	ш	0	0,9	0
29	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын холбох утас	ПВ 1*10	м	0	0,1	0
30	Төгсгөвч	10мм	ш	0	0,05	0
						13445

0.4кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН-2Б		УАН-2Б		ОАН-2Б		АКН-2Б		Хуучин тулгуур ашиглах								Нийт
												ПН-2Б		УАН-2Б		ОАН-2Б		АКН-2Б		
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
1	Бетон шон	УКШ	ш	1	7	2	4	2	2	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	**23**
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	7	2	4	2	2	1	5	1	0	2	0	2	0	1	0	**18**
3	кронштейн	Z-7	ш	1	7	2	4	3	3	1	5	1	0	2	0	3	0	1	0	**19**
4	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	2	14	4	8	4	4	2	10	2	0	4	0	4	0	2	0	**36**
5	гайка	М16	ш	2	14	8	16	8	8	6	30	2	0	8	0	8	0	6	0	**68**
6	шайба	М17	ш	4	28	16	32	16	16	12	60	4	0	16	0	16	0	12	0	**136**
7	татагч	PA-1500	ш	0	0	2	4	3	3	1	5	1	0	2	0	3	0	1	0	**12**
8	баригч	JXGF-1	ш	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	4	2	2	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	**16**
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	8	4	4	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	**32**
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	8	4	4	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	**32**
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	0	0	1	2	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	2	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**
14	Салбарлагч	TTD-181	ш	0	0	0	0	8	8	0	0	4	0	4	0	4	0	0	0	**8**

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	3 тай		6 тай		нийт	нэг/б жин	нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Буултын утас	Ф 8 мм	м	3,5	14	3,5	28	42	0,4	15,5
2	Татам төмөр	40*4	м	15	60	15	120	180	1,3	226,8
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	40	10	80	120	2,4	288,0
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	8	8	30,0	240,0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	4	0	0	4	20,0	80,0
42	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 220 мм	ш	2	8	2	16	24	1,5	36,0
6	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	TTD-101	ш	4	16	4	32	48	0,1	4,8
7	нэг фазийн тоолуур	тарифт	ш	3	12	6	48	60	0,6	36,0
8	оруулгын автомат	63 А	ш	1	4	0	0	4	0,2	0,8
9	оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	8	8	0,3	2,4
10	айлын оруулгын утас	КГ 2*6	ш	90	360	180	1440	1800	0,1	257,4
11	1 фазын дифференциал автомат	32 А	ш	3	12	6	48	60	0,2	12,0
12	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	4	2	16	20	1,2	24,0
13	боолт	М16*50	ш	12	48	14	112	160	0,2	32,0
14	гайка	М16	ш	13	52	16	128	180	0,1	18,0
15	шайба	М16	ш	25	100	30	240	340	0,1	34,0
16	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	4	2	16	20	0,4	8,0
17	Айлын оруулгын изоляторын боолт	М16*130		1	4	2	16	20	0,2	4,4
18	усны хамгаалалтай лент		ш	1	4	2	16	20	0,2	4,0
19	зэс утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1 т	7	28	15	120	148	0,1	14,8
20	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	8	32	8	64	96	0,4	35,5
21	ABS хоолой / 6тай т/х /	ф75 6m	ш	0	0	1	8	8	0,1	0,8
22	ABS хоолой / 3тай т/х /	ф50 6m	ш	2	8	1	8	16	0,1	1,6
23	ABS хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	4	1	8	12	1,5	18,0
24	ABS хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	4	1	8	12	0,1	1,1
25	ABS хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	4	1	8	12	0,1	1,1
26	ABS хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	24	3	24	48	0,1	4,3
27	ABS хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	24	24	0,1	2,2
28	ABS хоолойн цавуу		кг	0,05	0,2	0,05	0,4	0,6	0,1	0,1
29	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-50	ш	4	16	2	16	32	1,1	35,2
30	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-75	ш	0	0	2	16	16	1,1	17,6
31	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-50	ш	2	8	1	8	16	1,1	17,6
32	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	0	0	1	8	8	1,1	8,8
33	9 нүхтэй клеммник	≥100А	ш	1	4	1	8	12	0,1	1,2
34	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пластмас		ш	3	12	6	48	60	0,1	6,0
35	утас багцлагч		ш	4	16	8	64	80	0,0	0,4
36	0 утасыг бэхлэх боолт	М10	ш	3	12	3	24	36	0,1	3,6
37	0 утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	12	3	24	36	1,1	39,6
38	0 утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	24	6	48	72	2,1	151,2
39	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1,5	6	1,5	12	18	0,1	1,6
40	0 утасны төгсгөвч		ш	2	8	2	16	24	0,1	2,4
41	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	4	1	8	12	0,1	1,2
42	Электрод	Э-46	кг	0,56	2,24	0,56	4,48	6,72	1,0	6,7
										1696,7

ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ ТӨСӨМ № 2-7 2020.05.13 ЭХХТ

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"
Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.
Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

Захирал	С.Батхүрэл	Нэгдсэн материалын түүвэр	
Ер.инженер	М.Энхцэцэг		
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	
Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	

ГЦ

Масштаб:		
үе шат	хуудас	бүх хуудас
А.3	23.1	23
2020 он		

0.4кВ ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0,55	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0,55	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	7	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	8	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	15	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	23	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын тоо		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	50,4	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	45,36	

0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	0	0	0	**0**
2		СИП-2А-50	км	0,55	0	0	**0,55**
3		СИП-2А-35	км	0	0	0	**0**
4	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	**0**			
5		УАН-2Б	ш	**0**			
6		ОАН-2Б	ш	**0**			
7		АКН-2Б	ш	**0**			
8	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	**170**			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	**255**			
10	Тулгуурт газардуулгын буултын утсыг угсрах	Катанка 10мм	м	**189**			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах цэгийн тоо	ОПН	ш	**0**			
12	Іөгсгөлийн муфть угсрах		ш	**6**			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	**8**			
14		3-тай	ком	**4**			

0.4кВ ЦДАШ-ын тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	7	0	0	0	0	**7**
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	2	0	0	0	0	**2**
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	1	0	0	0	0	**1**
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	5	0	0	0	0	**5**
5	Тулгуурын дүн		**0**	**0**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		**0**	**0**	**17**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17**
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	18,7	0	0	0	0	**18,74**
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	16,9	0	0	0	0	**16,866**
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	47,6	0	0	0	0	**47,6**
10	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	42,8	0	0	0	0	**42,84**

БҮРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 2-7 2020.05.13 ЭХХТ

Гүйцэтгэгч:		Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хороллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.		ГЦ		
"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК" Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот. Утас: +976-76015492 Факс: +976-76015492 Майл: Boditchadal@yahoo.com	Захирал	С.Батхүрэл	Ажлын хэмжээ	Масштаб:		
	Ер.инженер	М.Энхцэцэг		уе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул	ЕГ шифр: ВСН20-002-Х-3	А.3	23.2	23
	Шалгасан	С.Батхүрэл	ТГ шифр:	2020 он		

Дэд өртөөнүүдийн ачаалалын тооцооны хүснэгт

Д/д	Дэд өртөөний тэмдэглэгээ	Щитний тоо		Тулгуур		СИП		Айлын тоо		Тайлбар
		Буулгах щит	Шинээр барих щит	Буулгах тулгуур	Шинээр барих тулгуур	Буулгах СИП	Шинээр барих СИП	ХҮТ-өөс авсан айл өрхүүдийн мэдээлэл	Тэжээл авах айл өрх	
1	Шинээр барих КТПН		12	15	15	500	580		60	

ЗҮРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7 110
2020.05.13
ЭХХТ

Гүйцэтгэгч:

"БОДИТ ЧАДАЛ ХХК"

Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р хороо, River Stone хотхон, 26А - 108 тоот.

Утас: +976-76015492
Факс: +976-76015492
Майл: Boditchadal@yahoo.com

Улаанбаатар хот, Налайх дүүрэг, 3-р хороо, Бүс нуурын аж ахуйн хэсгийн гэр хорооллын айл өрхийг цахилгаанаар хангах. 10 кВ-ын ЦДКШ, 10/0.4 кВ-ын 250 кВА дэд өртөө, 0.4 кВ-ын ЦДАШ шинээр барих.

ГЦ

Захирал	С.Батхүрэл		Дэд өртөөнүүдийн ачаалалын тооцооны хүснэгт	Масштаб:		
Ер.инженер	М.Энхцэцэг			үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	О.Хонгорзул		ЕГ шифр: BCH20-002-X-3	А.3	23.3	23
Шалгасан	С.Батхүрэл		ТГ шифр:	2020 он		