БАТЛАВ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Р.ДАГДАН

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 15/0256/21

2021 оны 05 сарын 29 өдөр

Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	**Хүсэлтийн дугаар:**	*21-15-000044*	
1.2	**Хэрэглэгчийн нэр, регистр:**	*УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК - РД: 2646161,*	
1.3	**Хэрэглэгчийн байршил:**	*Улаанбаатар Сонгинохайрхан 22-р хороо, Хилчин*	
1.4	**Ажил үйлчилгээний зориулалт:**	*Инженерийн байгууламж*	
1.5	**Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:**	*1) Улаанбаатар хотын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж*	
1.6	**Техникийн нөхцөлийн ангилал:**	*Шинэ холболт*	
1.7	**Тооцооны бүрэн чадал:**	*400 кВА (тоогоор)*	*/Дөрвөн зуу/ (үсгээр)*

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	110/35/10 кВ-ын Цэвэрлэх дэд станцаас 10 кВ-ын Товчоо фидерийн тулгуур №129-с / АТП-1742 дэд станцын оролт анкер тулгууraас/ салбар авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.2	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын Хөндий фидерийн тулгуур №21-т хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.3	35/10 кВ-ын Гэрэл дэд станцаас 10 кВ-ын Тахилт фидерийн тулгуур №25-аас салбар авч, салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах 2 ком КТПН дэд өртөөг тэжээх. /250 кВА, 400 кВА/
2.4	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын ХБ-61 ээс Судалт фидерийн тулгуур №138-т хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх. / АТП-3429, 5212 дэд өртөөний ачаалал шилжүүлэх ажил/

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	Шинээр нэмэгдсэн айл өрхөд 1 фазын баталгаат бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон дифференциал автомат, хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах, Тоолууруудыг батлагдсан зургийн дагуу нэгдсэн щитэнд байршуулах

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Тус техникийн нөхцөлд тусгагдсан байршлуудад олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 400 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ- ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг / КТПН/ шинээр барих.
4.2	Шинээр баригдах дэд өртөө нь 10 кВ талдаа ачаалал таслагч бүхий 3- аас доошгүй ячейктай байна.
4.3	Шинээр баригдах КТПН дэд өртөөний гадна талаар хамгаалалтын торон хашаа, цацруулагчийг ажлын зураг төслийн дагуу хийх.
4.4	Шинээр баригдах дэд өртөөний 0.4 кВ талаас батлагдсан зураг төслийн дагуу бүрээстэй агаарын шугам болон кабель шугам татаж одоо ашиглагдаж байгаа дэд өртөөний 0.4 кВ-ын шугамтай холбох.
4.5	Дэд өрөөний ачааллыг шилжүүлж байгаатай холбогдуулан одоо ашиглагдаж байгаа 0.4 кВ-ын агаарын шугамд зохих өөрчлөлтийг батлагдсан зураг төслийн дагуу хийх
4.6	Шинээр барих КТПН- н салбар авч байгаа тулгуурууд нь бетон хөлтэй модон тулгуур байвал батлагдсан зургийн дагуу төмөр бетон тулгуураар шинэчлэн сольж, УБЦТС ТӨХК- ийн үндсэн хөрөнгөнд бүртгүүлэн, харьяа түгээх төвд актаар хүлээлгэн өгөх
4.7	Тухайн байршилд одоо байгаа дэд өртөөний ачааллыг шилжүүлэхдээ харъяа түгээх төв болон хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвөөр хяналт тавиулан шинээр баригдсан дэд өртөөний 0.4 кВ-ын гаргалга шугамд шилжүүлэх
4.8	Дэд өртөөнүүдийн 0.4 кВ- ын агаарын шугамын уулзвар цэгт рубильник суурилуулах. Техникийн тодорхойлолтыг Техникийн бодлого зохицуулалтын хэлтсээс авах.
4.9	Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд, агаарын болон кабель шугам, трансформаторууд нь сүүлийн үеийн байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд техник технологи бүхий байх.
4.10	Дэд станцад суурилуулж буй тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх, ± 10 %-ийн хүчдэлийн хэлбэлзэлд хэвийн ажилладаг байх.
4.11	Буусан тоног төхөөрөмжийг Монгол улсын засгийн газрын 2001 оны 263- р тогтоолын 2.6.3-т заасны дагуу УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд шилжүүлэн өгөх.

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 байгууллагуудтай 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 2020 оны 97 тоот тогтоолоор батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн заалтуудыг мөрдлөг болгох.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.6	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний

	хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.7	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.8	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.9	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.
5.10	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 2 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

Комиссын гишүүд:

Л.Ганзориг

Б.Аззаяа

Т.Менхболд

Н.Пунцагноров

Боловсруулсан:

Б.Баттулга

4-4

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХОГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Мөгөөлөлтийн сонгосны дүгнэлтийн дугаар 52/2021.

МӨГӨӨЛӨЛ ХИЙГДСЭН
Мөгөөлөлтийн

Хэлтэсийн дарга ..... /гарын үсэг/

2021 оны 10 сарын 12 өдөр

АЖЛЫН ЗУРАГ

10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ, 0.4 кВ ЦДАШ

ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

УЛААНБААТАР ХОТ ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХХ ТГА2949 2646161

Улаанбаатар хот 2021 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн

ШИФР:

Ерөнхий бүлэг. тайлбар бичиг, ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, шугамын трасс

ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
	Ерөнхий бүлэг		
ГЦ	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1, 2	
ГЦ	6 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	3, 4, 5	
ГЦ	0.4 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	6, 7, 8, 9	
ГЦ	ЦДАШ-ын трассын зөвшөөрөл	10	
ГЦ	ЦДАШ-ын трасс, тулгуурын байршил /М1:1000/	11 - 15	
ГЦ		0	
ГЦ			
ГЦ			

10кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын зураг УБЦТС-2016-109

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	Масш 1:
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат / Хууд / Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А,3 / 1 / 15
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийг хийхдээ "УБЦТС " ХК-ийн ...../...../..... тоот техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу 1:1000 масштабтай дэвсгэр зураг дээр гүйцэтгэв.

10кВ шугам нь далайн түвшнээс дээш 1000м -ээс дээш өндөрт байрлана.

Цаг агаарын өгөгдөл:

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

1. Техникийн нөхцөл

1.1. Холбогдох цэг: 35/10 кВ-ын Гэрэл дэд станцаас 10 кВ-ын Тахилт ЦДАШ-ын тул №25-аас салбар авч, салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулж кабель болон агаарын шугам татаж шинээр баригдах 10/0.4 кВ-ын 250 кВА, 400 кВА чадал бүхий 2 ком иж бүрдмэл дэд өртөөг тэжээнэ.

2. 10 кВ ЦДАШ

2.1. ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлагыг хангасан УКШ-12.35.19 маркийн төмөр бетон шон байх ба шугамын утас нь нарны гэрэлд тэсвэртэй XLPE тусгаарлагаатай Al Mg Si хайлшин гүйдэл дамжуулах судалтай байна.

2.2. 10 кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019/177 шифртэй нэг маягийн зургийн дагуу угсрах ба ЦДАШ-ын хөндлөвчүүд нь цайрдсан төмөр хийц байна. Металл бүтээц, эд ангийн зэврэлтийн хамгаалалтыг БНБД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.

2.3. Зөвсрын тулгууруудыг газарт ригель хийхгүйгээр 2.0м-ийн гүн, 350-450мм-ийн диаметртэй өрөмдөж суулгана.

2.4. Тулаасны баганыг тулгуурт 30°-ийн өнцөг барьж газарт 2.0м-ийн гүнд 1.0-ийн урттай, 450-600мм-ийн өргөнтэй нүх ухаж суулгана.

2.5. Шинээр суурилуулах хуурай салгуур нь РЛНД маягийн байна.

2.6. Хуурай салгуурын холболтын утсыг шугамын утастай холбоход холбогч зажым, хуурай салгуурт төгсгөвч ашиглана

2.7. Хуурай салгуурын холболтын утсыг хуурай салгуур таслах ба залгах үед саваалт үүсгэхэргүйгээр утасыг тохируулж холбоно.

3.0.4кВ-ын агаарын шугам

0.4 кВ ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг оруулав.

0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.

Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматуруудыг нь зэврэлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

4. 0.4 кВ, 10 кВ-ын кВ-ын ЦДКШ

Шинээр угрсах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3х120мм2 хөндлөн огтлолтой, 0.4 кВ-ын ЦДКШ нь АВБбШв3х150+1х95 байна.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах ба 10 см-ийн элсээр хучиж дээр нь ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган хоолойд суулгаж хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихэргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелиас байшин, байгууламжийн довжоо, суурь хүртлэх зай нь 0.6м-ээс багагүй байхаар угсарна.

5. 10/0.4кВ-ын КТПН

КТПН нь 10 кВ-ын тоноглолууд, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий оролтын нэг, гаралтын 2 шүүгээтэй. 0.4кВ-ын ХБ-д оролтын салгуур болон 4 ш гарсан шугамын рубильник, гал хамгаалалгч бүхий шүүгээтэй байна. Трансформаторын өрөөнд агаржуулалтын салхивчтай байна.

Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тоолдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай бүрэн электрон тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

Хэт хүчдэлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хэрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 1000 Ом.м-оор авав. Дэд станцын газардуулагчийг Ф20мм-ийн зэс турхлэгтэй бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40*4-ийн булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна.

Дэд станц 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой.

Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндлөнгөөс гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна. Агаарын шугамын тулгуур дээр суурилуулсан хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагчийн газардуулгын эсэргүүцэл 10 Ом-с ихгүй байна.

Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь цутгамал бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0,20м-ын гүнд байна.

Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд

10 кВ-ын хуурай салгуур, кабель шугам болон дэд станцийг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан тухайн ажилд зориулсан ажлын багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021.05.02
.....оны.....сарын.....өдөр
ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А,3	2	15
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

6/10кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	1.512	
2	Дамжуулагч утасны урт	АС-50/8	1км-т 3утас	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т 3утас	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	1км-т 3утас	4.76	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	18	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	6	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	24	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	30	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ком	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	2	

6/10кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	1.512
6	Бүх тулгуурын тоо	24
7	Завсрын тулгуурын тоо	18
8	Анкер тулгуурын тоо	6
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	1.512
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	1.512
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

6/10кВ ЦДАШ-ийн 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/	АС-50/8	км	0	0	0	0
2		АС-70/11	км	0	0	0	0
3		СИП3-70	км	1.512	0	0	1.512
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 20	м	240			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4х40	м	240			
6	Тулгуурт газардуулгын буултын утсыг	Полоса 4х40	м	48			
7	Очит завсар үүсгэгч	MCR-20	ком	0			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хөвчөөртэй цэг	RPN 150+D	ком	2 ✓			
9	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур угсрах	Р/ЛНД	ком	3 ✓			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	SEL-FLT	ком	0			
11	10 кВ-ын реклоузерийн функт	OSM15-AI-1	ком	0			
12	Шугамын гэмтэл заагчын мэдээлэл цуглуулах самбар	RTU (IP-54)	ш	0			

6/10кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	П10-7Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	П10-9Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	18	0	0	0	18 ✓
3	АК10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1 ✓
4	АК10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	АК10-6Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
6	УП10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1 ✓
7	УА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2 ✓
8	УА10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2 ✓
9	ОП-10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0 ✓
10	ОА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0 ✓
11	Хуурай салгуур суурилуулалт	ком	3							3 ✓
12	Нэмэлт таталтын траверс	ком	1							1 ✓
13	Нэмэлт завсрын траверс	ком	0							0
14	Таглага	ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/	ком	0	0	0	1	0	0	0	1 ✓
16	Тулгуурын дүн		**0**	**0**	**0**	**24**	**0**	**0**	**0**	**24** ✓
17	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	45.16	0	0	0	**45.16**
18	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	40.64	0	0	0	**40.644** ✓
19	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	67.2	0	0	0	**67.2**
20	Газардуулгын шуудуунд эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	60.48	0	0	0	**60.48** ✓

45,16 < 27,10 ✓
18,06 ✓

67,2 < 40,32 ✓
26,88 ✓

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам ангиа орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/ш	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А3	3	15
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	П10-7Б		П10-9Б 18		АК10-4Б 1		АК10-5Б		АК10-6Б		УП10-4Б 1		УА10-4Б 2		УА10-5Б 2		ОП-10-4Б		ОА10-4Б		Хуурай салгуур суурилуулалт 3		Нэмэлт таталтын траверс 1		Нэмэлт зөвсрын траверс		Таглага		Тулаас 1	
				Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	0	1	18	2	2	3	0	2	0	2	2	2	4	2	4	2	0	2	0		0		0		0		0	1	1
2	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвч 1500x100x100x7.2	ш	1	0	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	1	0		0	2	2
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвч 1500x63x63x6	ш	0	0	0	0	2	2	2	0	3	0	2	2	4	8	2	4	3	0	4	0		0	2	2	0	0		0		0
4	Штирь	Ш-24Д	ш	3	0	3	54	0	0	3	0	6	0	3	3	4	8	3	6	5	0	5	0		0	3	3	3	0		0		0
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60x6 Ф190	ком	1	0	1	18	1	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	1	0		0		0		0		0		0
6	Траверс холбогч полоса	575x63x6	ш		0		0	2	2	2	0	2	0	0	0	4	8	2	4	2	0	4	0		0	2	2		0		0		0
7	Арматур холбогч полоса	160x50x5	ш		0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	12	6	12	3	0	9	0		0	3	3		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680x63x63x6	ш		0		0	2	2	4	0	2	0	2	2	2	4	2	4	2	0	2	0		0		0		0		0	2	2
9	Болт, гайка, шайба	М18x280	ш		0		0	8	8	12	0	8	0	8	8	12	24	8	16	8	0	12	0	2	6	4	4		0		0	4	4
10	Болт, гайка, шайба	М18x70	ш	8	0	8	144	24	24	40	0	40	0	8	8	32	64	28	56	24	0	40	0	12	36	12	12		0	3	0		0
11	U хомут	R=110 М18	ш	1	0	1	18	1	1	2	0	2	0	1	1	1	2	1	2	2	0	1	0		0		0	1	0		0	1	1
12	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр 320x63x63x6	ш		0		0	1	1	2	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	0	1	0		0		0		0		0	1	1
13	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	3	0	3	54	0	0	3	0	6	0	3	3	4	8	3	6	5	0	5	0		0	3	3	3	0		0		0
14	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0	0	0	6	6	12	0	12	0	0	0	12	24	12	24	6	0	18	0		0	6	6		0		0		0
15	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	12	6	12	3	0	9	0		0	3	3		0		0		0
16	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0		0	6	12	6	12	3	0	9	0		0	3	3		0		0		0
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш		0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	9	3	3		0		0		0
18	Скоб	СКТ-7-1	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	12	6	12	3	0	9	0		0		0		0		0		0
19	Серга	СР-7-16	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	12	6	12	3	0	9	0		0		0		0		0		0
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	10	0	10	180	10	10	10	0	10	0	10	10	10	20	10	20	10	0	10	0	0	0	0	0		0		0	0	0
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3		0		0		0		0
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3		0		0		0		0
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	3		0		0		0		0
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Цайрдсан төмөр 1200x63x63x6	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	6		0		0		0		0
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850x50x50x5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	6		0		0		0		0
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	7	21		0		0		0		0
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50x50x5	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	3		0		0		0		0
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
30	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
31	Тросс	С-35	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	10	0		0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	8	0		0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
36	Таглаганы бетон		ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
37	Таглагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
38	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хоолой	ВС 70/95.1	ш	6	0	6	108	0	0	5	0	6	0	3	3	4	8	3	6	8	0	5	0		0	3	3	6	0		0		0

УБ. Чингисийн арван чөлөв	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг			ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:
	Шалгасан	Ц.Батзаяа		Х/шат: А,З; Хууд: 4; Б.хуудас: 15
	Инженер	Г.Энхбат	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат	ТГ шифр:	2021

6/10кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Өндарласан тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	0	1300	0
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	31	1035	32085
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500х63х63х6	ш	18	10.3	185.4
4	Шугамын траверс№2 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500х100х100х7.2	ш	20	17.7	354
5	Толгойн бүслүүр да.вхар	Туузан 60х6 Ф190	ком	24	5.8	139.2
6	Салаа ушко	У2-7-16	ш	30	0.98	29.4
7	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш	16	1.7	27.2
8	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш	30	0.31	9.3
9	Тулаас тогтоогч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 680х63х63х6	ш	14	4	56
10	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш	70	0.64	44.8
11	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	344	0.22	75.68
12	U хомут	R=110 М18	ш	25	3	75
13	Тулаас хязгаарлагч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш	7	2	14
14	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	74	3.4	251.6
15	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	60	3.4	204
16	Таталтын зажым /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	30	0.438	13.14
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш	12	0.352	5.28
18	Газардуулгын бүүлтын утас	Полоса 40х4	м	48	1.2	57.6
19	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	240	1.26	302.4
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	240	2.6	624
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	2.6	0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	2.7	8.1
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	2.8	8.4
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	3	25	75
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш	6	8.3	49.8
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш	6	3.5	21
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	21	2.43	51.03
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м	3	3.77	11.31
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0.8	0
30	Таталтын зажым	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
31	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
35	Татуурга төмөр	гагцаатай круг-20 1800мм	ш	0	5.1	0
36	Татлаганы бетон		ш	0	60	0
37	Татлагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
38	Электрод	Э-46	кг	13.44	1	13.44
39	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	0	0.5	0
40	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаар	RPN 150+D	ш	6	0.559	3.354
41	Утас холбогч хавчаар /гилз/	MJRP 70	ш	15	0.08	1.2
42	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
43	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
44	Гэмтэл заагч суурилуулах	SEL-FLT	ком	0	1	0
45	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хоолгч	ВС 70/95.1	ш	128	0.65	83.2
46	Скоб	СКТ-7-1	ш	27	0.46	12.42
47	Серга	СР-7-16	ш	27	0.3	8.1
48	Штирь	Ш-24Д	ш	74	1.94	143.56
49	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5х50х300	ш	0	0.9	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	2701.034
Бетон хийц жин /кг/ -	32085
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	256.88
Дамжуулагчын жин /кг/	1738.422
Нийт /кг/	36,781

Тайлбар:

Шинээр татах болон шинэчлэх агаарын шугамд 1 км тутамд 275 кг-аас ихгүй жинтэй, 8.7/15 кВ-ын хүчдэлтэй, 70мм2 хөндлөн огтлолтой, хэт ягаан туяаны хамгаалалттай бүрээс бүхий хөндлөн холбоост полиэтилен (XLPE) тусгаарлагатай, AlMgSi хайлшин гүйдэл дамжуулах судалтай, бүрээстэй дамжуулагч утсыг ашиглана.

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
46	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	АС-50/8	м	0	0.198	0
47	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.06	АС-70/11	м	0	0.272	0
48	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	м	4762.8	0.365	1738.4

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө

УБЦТС ХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		6/10кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр	ГЦ
Шалгасан	Ц.Батзаяа			Масш 1:
Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	Х/шат: А,З; Хуудас: 5; Б.хуудас: 15
Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	1.203	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	1.203	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	22	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	13	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	35	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	48	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/	1.203
5	Бүх тулгуурын тоо	35
6	Завсрын тулгуурын тоо	22
7	Тулаастай тулгуурын тоо	13
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	1.203
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	1.203
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн 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	1.203	0	0	1.203 ✓
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	0
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 20	м	100 ✓			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	100 ✓			
10	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын утсыг	Катанка 10мм	м	111 ✓			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	4			
14		3-тай	ком	20			

0.4кВ ЦДАШ-ийн 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	0	22	0	0	0	22 ✓
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	5	0	0	0	5 ✓
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	8	0	0	0	8 ✓
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	35	0	0	0	35 ✓
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	10	0	0	0	10 ✓
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	37.04	0	0	0	37.04
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	33.34	0	0	0	33.336 ✓
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	28	0	0	0	28
10	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	25.2	0	0	0	25.2 ✓

33,04 < 19,82 ✓
13,22 ✓

28 < 16,80 ✓
11,20 ✓

УБ. Чингисийн аргын чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А,3	6	15
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

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	22	2	10	2	0	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	48
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	22	2	10	2	0	1	8	1	0	2	0	2	0	1	0	40
3	кронштейн	Z-7	ш	1	22	2	10	3	0	1	8	1	0	2	0	3	0	1	0	40
4	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	2	44	4	20	4	0	2	16	2	0	4	0	4	0	2	0	80
5	гайка	М16	ш	2	44	8	40	8	0	6	48	2	0	8	0	8	0	6	0	132
6	шайба	М17	ш	4	88	16	80	16	0	12	96	4	0	16	0	16	0	12	0	264
7	татагч	PA-1500	ш	0	0	2	10	3	0	1	8	1	0	2	0	3	0	1	0	18
8	баригч	NXGF-1	ш	1	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	10	2	0	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	26
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	20	4	0	4	32	0	0	0	0	0	0	0	0	52
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	20	4	0	4	32	0	0	0	0	0	0	0	0	52
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	0	0	1	5	1	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	13
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	5	1	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	13
14	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	0	0	0	0	8	0	0	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	48.00 ✓	520.00	24960
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	40.00 ✓	1.50	60.0
4	кронштейн	Z-7	ш	40.00 ✓	0.50	20.0
5	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	80.00 ✓	0.20	16.0
6	гайка	М16	ш	132.00 ✓	0.20	26.4
7	шайба	М16	ш	264.00 ✓	0.10	26.4
8	татагч	PA-1500	ш	18.00 ✓	1.00	18.0
9	баригч	NXGF-1	ш	22.00 ✓	0.80	17.6
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	26.00 ✓	3.80	98.8
11	М холбогч	D=160мм	ш	52.00	0.30	15.6
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	52.00 ✓	0.60	31.2
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	13.00 ✓	1.00	13.0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	13.00 ✓	1.20	15.6
15	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	0.00 ✓	0.12	0.0
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	4х70	км	1.26 ✓	870.00	1098.9
17		3х50+1х54	км	0.00	700.00	0.0
18		3х35+1х54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	111.00 ✓	0.37	41.1
20	Татам төмөр	40*4	м	100.00 ✓	1.26	126.0
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	100.00 ✓	2.98	298.0
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	10.00 ✓	0.10	1.0
23	Залгаас	70 мм2	ш	6.32 ✓	0.06	0.4
24		70-50 мм2	ш	18.95 ✓	0.06	1.1
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	70.00 ✓	0.01	0.4
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	Тэгсгэвч	10мм	ш	0	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	789.0 ✓
Бетон хийц жин /кг/ -	24960.0 ✓
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	37.4 ✓
Дамжуулагчын жин /кг/	1098.9 ✓
Нийт /кг/	26885.4

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А,3	7	15
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	220В		380В		нийт	нэг/б жин	нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Бэхэлгээний туузан бүслүүр /20х0.7х2000/	FR 207	ш	1	84	2.1	0	84	1.50	126.0
2	Бүслүүрийн түгжээ	NC 20	ш	4	336	3	0	336	0.50	135.0
3	Кронштейн	CA 1500	ш	2	168	1	0	168	0.20	33.6
4	Татагч /Зажим анкерный/	STC-P	ш	2	168	1	0	168	0.20	33.6
5	Зажим /салбарлагч хавчаар/	ЗОИ 16-95/2.5-35	ш	2	168	5	0	168	0.10	16.8
6	1 фазын тарифт электрон тоолуур /Зш зажим,	РИМ 189-28	ком	1	84	0	0	84	1.00	84.0
7	Оруулгын утас 220В	СИП4 2*10	м	50	4200	0	0	4200	1.65	6930.0
8	Оруулгын автомат /Дифференциал/	32А	ш	1	84	1	0	84	0.30	25.2
9	Ялуу	3500х120х120	ш	1	25	0	0	25	120.00	3024.0
10	Тэлэгч шрупп	100мм	ш	2	168	0	0	168	0.10	16.8

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	нэгж жин	нийт жин	Тайлбайр
1	Дэд станцын тоолуурын ерөнхий хүлээн авагч	РиМ099.03	ш	1	1.5	1.5	
2	Дэд станцын ерөнхий тоолуур	РиМ - 489.30	ш	1			
3	Концентраторын иж бүрдэл	РиМ 000.22	ком	1			Автомат таслуур В9
							Цэнэг шавхагч ОПС
							РиМ 000.11 Тэжээлийн адаптер РиМ 000.10
							Маршрутизатор РиМ 014.00
4	Кабель	КВВГнг(А)-LS 10х2,5-0,66	м	4			
5	Гофра хоолой	40мм	м	4			
6	Кабель	ПуВнг(А)-LS 1х10	м	4			
7	Хомут	d=38-40мм	ш	4			
8	Холбох хавчаар	CD 35	ш	1			
9	Гайка	М8	ш	2			
10	Шайба	М8	ш	4			
11	Болт	М8*25	ш	2			
12	Тогтгавч	ТМ-16-6-6	ш	1			
13	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-60 600/5	ш	3			

Ялуу угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	1	2	3	4	5	6	7	Нийт
1	Ялуу тулгуур угсрах 3500х120х120	ком	0	0	0	25	0	0	0	25.2
2			0	0	0	0	0	0	0	0
3			0	0	0	0	0	0	0	0
4			0	0	0	0	0	0	0	0
5	Ялуу тулгуурын дүн		0	0	0	25	0	0	0	25.2
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	12.35	0	0	0	12.348
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	11.11	0	0	0	11.1132

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А,3	8	15
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	Их бүрэн 250 кВА чадалтай 10/0,4кВ хүчдэлтэй КТПН-КК маягийн дэд станц	КТПН-кк 250/10	ш/б	1	1250	
	Их бүрэн 400 кВА чадалтай 10/0,4кВ хүчдэлтэй КТПН-КК маягийн дэд станц	КТПН-кк 400/10	ш/б	1		
2	10 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	55	4.80	1 км-т 4845кг
3	10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	КнТП-9	ш/б	4	3	
4	10 кВ-ын холболтын муфт	ЗСТП10 / 70-120мм/	ш/б	0	3	
5	Элс /шигшсэн шороо/		м³	6.51		1,68+4,83=6,51
6	Тоосго	улаан	ш	771.9	3.75	199,2+572,7=771,9
7	Дохиоллын туяз		м	93		24+69=93
8	0.4 кВ-ын 3*150 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	АВббшв3х150+1х95	м	132	6.02	
9	10 кВ-ын кабелийн төгсгөвч	120мм	ш	12		
10	0.4 кВ-ын кабелийн төгсгөвч	150мм	ш	24		
11	0.4 кВ-ын кабелийн төгсгөвч	95мм	ш	8		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	24
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	6.72
3	Кабелийн шуудуг эргүүлж булах	м³	6.38
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	24
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	24
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	24
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	4
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	12

4,03
2,69

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0.4 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	69
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	19.32
3	Кабелийн шуудуг эргүүлж булах	м³	18.35
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	69
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	69
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	69
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	8
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	32

11,59
7,73

10 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Марк	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	10 кВ-ын Оролт кабель	П10-9Б тулгуур №11	шинэ КТПН-1	YJLY23	3х120	12	27.2
2	10 кВ-ын Оролт кабель	АК10-4Б тулгуур №24	шинэ КТПН-2	YJLY23	3х120	12	27.2
	Дүн					24	54.480000

0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Марк	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН-1	АКН-2Б тулгуур №1	АВббшв3х150+1х95	3х150	10	25.5
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН-1	АКН-2Б тулгуур №15	АВббшв3х150+1х95	3х150	30	45.9
3	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН-2	АКН-2Б тулгуур №1	АВббшв3х150+1х95	3х150	12	27.5
4	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН-2	АКН-2Б тулгуур №5	АВббшв3х150+1х95	3х150	17	32.6
	Дүн					69.0	131.6

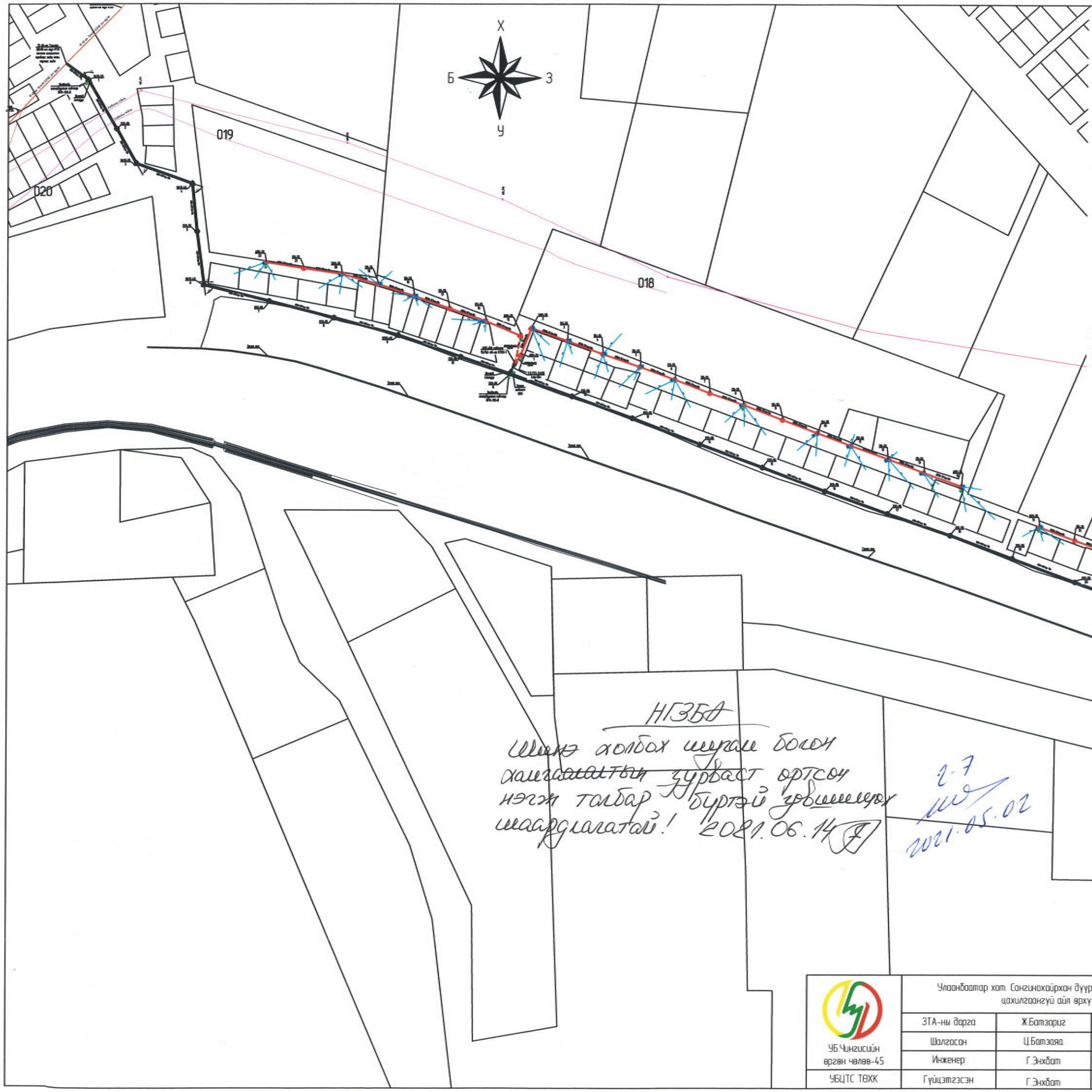
Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материал - 2ком

д/д	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Нэгж орц	Жин /кг/		Нийт орц	Жин /кг/	Тайлбар
				Тоо	Нэгж	Бүгд	Тоо	Бүгд	
1	Хөндийрүүлэгч	ОНС-10 УХЛ-1	ш	3	2.5	7.5	6	7.5	
2	Болт	М10х50	ш	6	0.01	0.06	12	0.06	
3	Гайка	М10	ш	6	0.03	0.18	12	0.18	
4	Шайба	10	ш	12	0.013	0.156	24	0.156	
5	Болт	М8х28	ш	6	0.01	0.06	12	0.06	
6	Гайка	М8	ш	6	0.03	0.18	12	0.18	
7	Шайба	8	ш	12	0.013	0.156	24	0.156	
8	Муфт	КНТП	ш	0	1.5	1.5	0	1.5	
9	зохим	RPN-150	ш	3	0.2	0.6	6	0.6	
10	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	6	2.79	
11	Төгсгөвч	120мм2	ш	0	0.003	0.009	0	0.009	
12	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр	60х6х585	ш	2	2.83	3.31	4	3.31	
13	Кабель тогтоох бүслүүр	60х6х301	ш	2	2.83	1.7	4	1.7	
14	Болт	М16х90	ш	6	0.20	1.2	12	1.2	
15	Гайка	М16	ш	6	0.03	0.18	12	0.18	
16	Шайба	16	ш	12	0.013	0.16	24	0.16	
17	Хөндлөвч	L63х6х1200	ш	1	6.9	6.9	2	6.9	
18	Хөндлөвч	L63х6х300	ш	1	1.72	1.72	2	1.72	
19	U бүслүүр /R110/	Ф16х-710	ком	1	1.65	1.65	2	1.65	
20	Болт	М16	ш	2	0.03	0.06	4	0.06	
21	Гайка	16	ш	2	0.013	0.026	4	0.026	
22	М холбогч	60х5х310	ш	1	1.2	1.2	2	1.2	
23	Газардуулгын бөөлт	Плоса 40х4	ш	2	1.26	2.52	4		
24	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3	0.5	1.5	6		
25	Цэнэг шавхагчийн суурь	Угольник 50х5х300	ш	3	0.9	2.7	6		
26	Дамжуулагч утас	СИП3-1х70 (XLPE)	м	3.5			700000		

БУУЛГАХ ТОНОГЛОЛ

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

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамж (Зам онги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Кабелийн материалын түүвэр,угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	М:1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А.3	9	15..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		



Зөвшилцсөн:

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

Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн Д.Тулга

Нийслэлийн онцгой байдлын газрын гал түймрийн улсын хяналтын ахлах байцаагч дэд хурандаа Л.Тэгшбаяр

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга А.Энхманлай

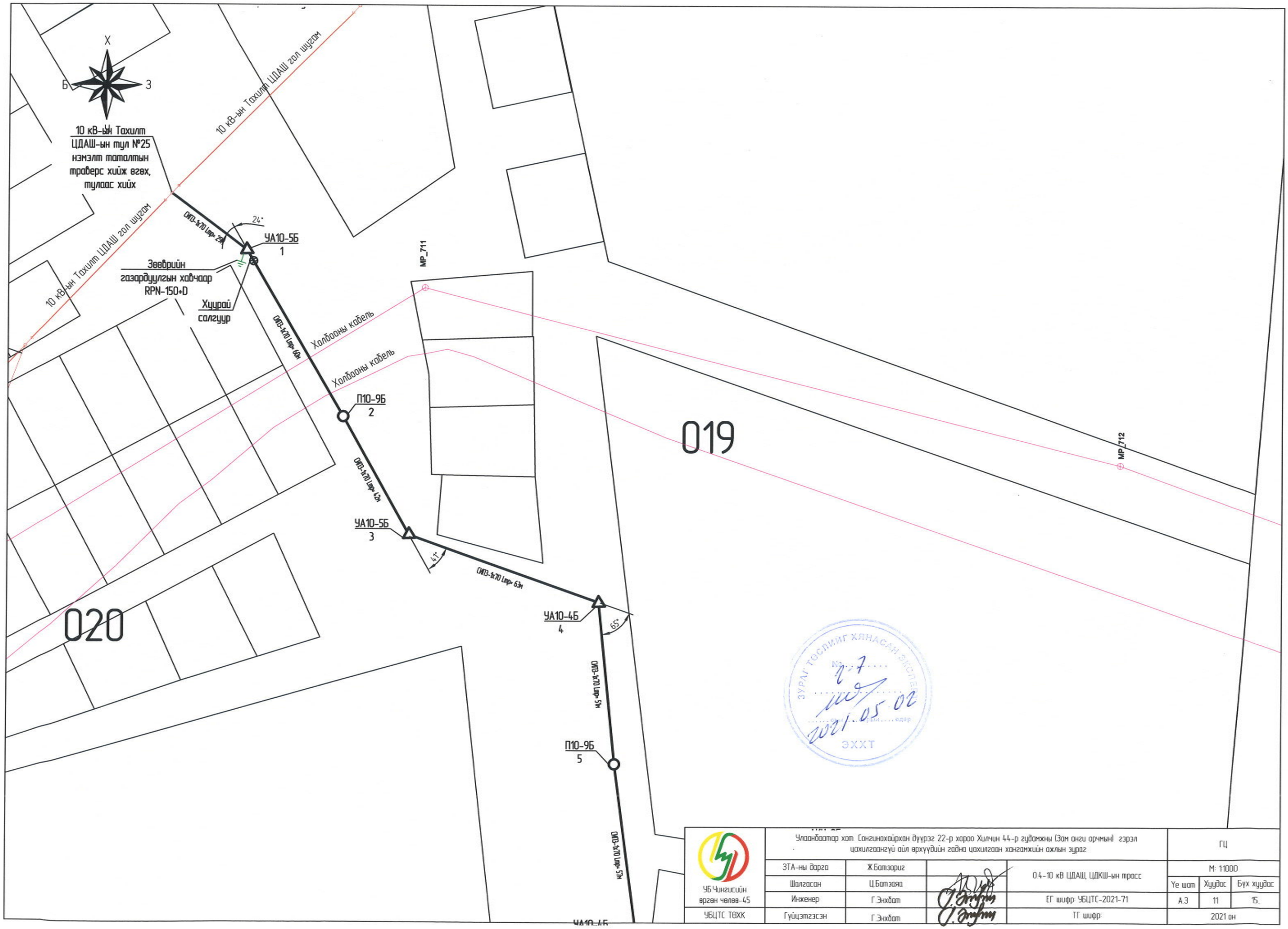
НГЗБА

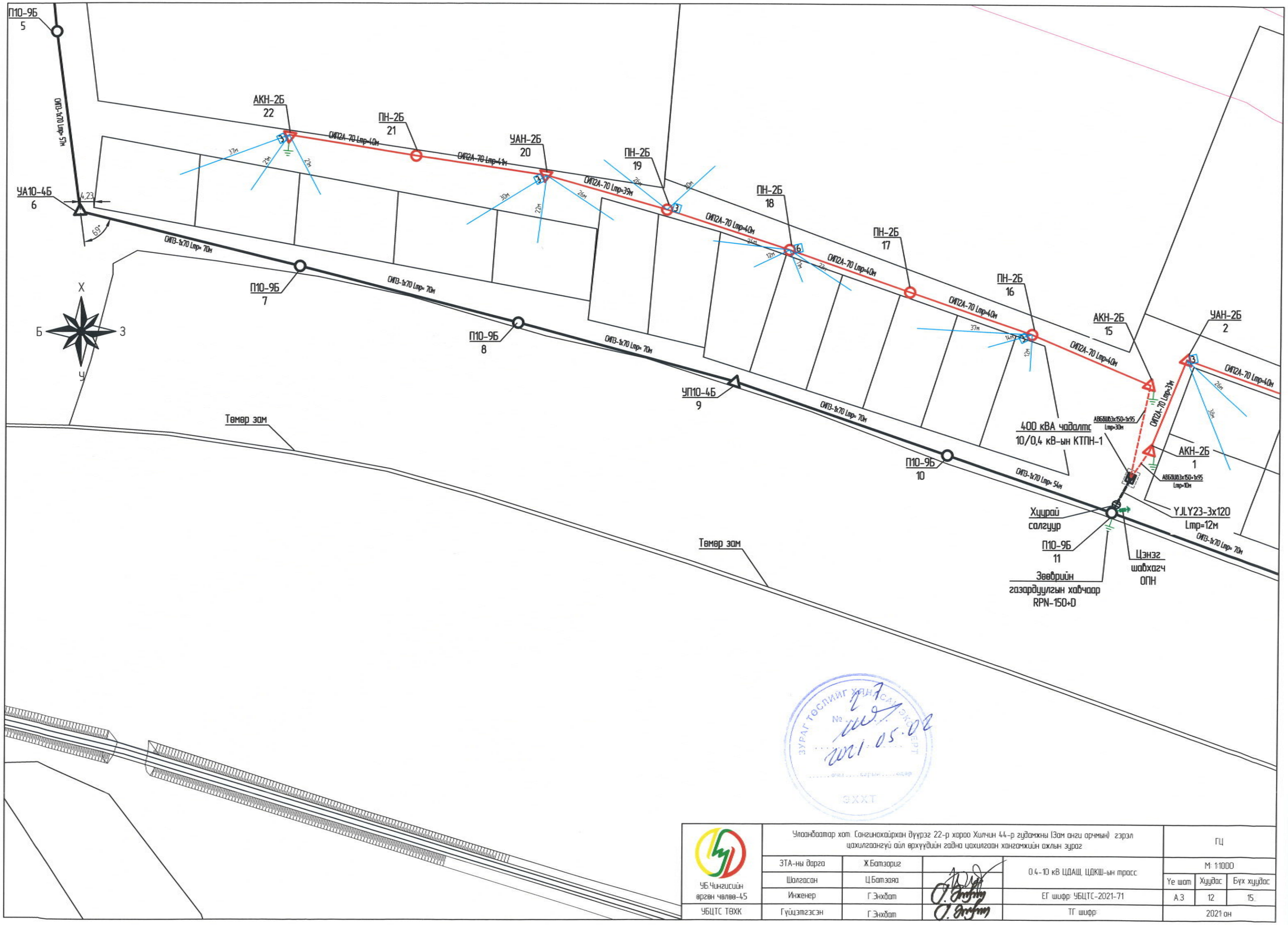
Шинэ холбох шугам болон хаалгаатын зурваст ортсон нэгж талбар бүртэй зөвшилцөх шаардлагатай! 2021.06.14

2-7
2021.05.02

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

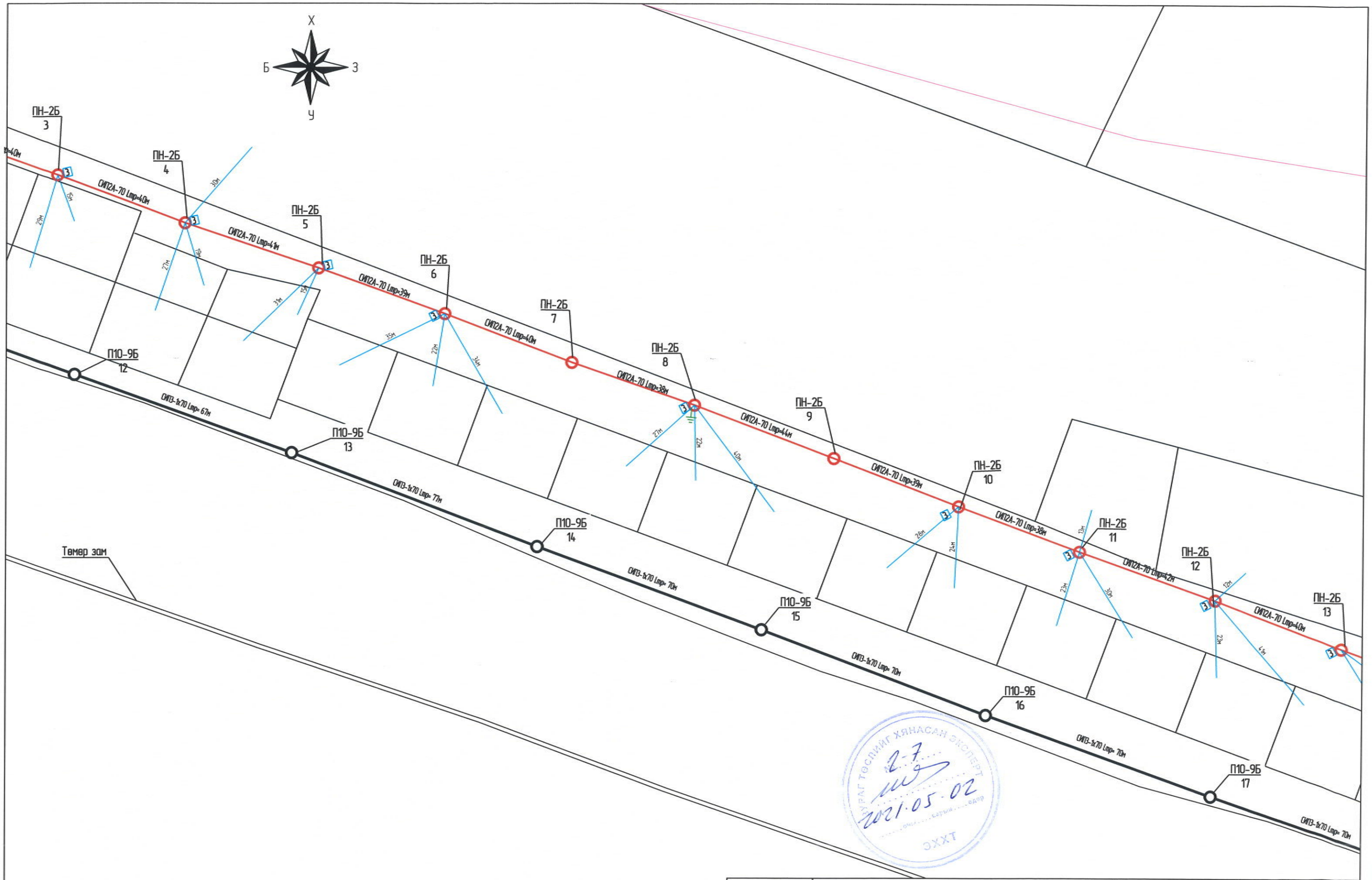
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам анги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ		
ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ-ын трасс		М: 1:4000		
Шалгасан	Ц.Батзаяа				Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр УБЦТС-2021-71		А.3	10	15
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат	ТГ шифр		2021 он		


X
Б
З
10 кВ-ын Тахилт ЦДАШ гол шугам
10 кВ-ын Тахилт
ЦДАШ-ын тул №25
нэмэлт таталтын
траверс хийж өгөх,
тулаас хийх
10 кВ-ын Тахилт ЦДАШ гол шугам
СИП-4х70 L=ор. 29м
24°
УА10-5Б
1
Эвдрийн
газардуулгын хаалт
RPN-150+D
Хуурай
салгуур
СИП-4х70 L=ор. 60м
Холбооны кабель
Холбооны кабель
П10-9Б
2
СИП-4х70 L=ор. 42м
УА10-5Б
3
41°
СИП-4х70 L=ор. 63м
УА10-4Б
4
65°
СИП-4х70 L=ор. 34м
П10-9Б
5
СИП-4х70 L=ор. 53м
MP_711
MP_712
019
020
ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 27
2021.05.02
ЭХХТ
УБ.Чингисийн
өргөн чөлөө-45
УБЦТС ТӨХК
Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам онгиг оруулсан) гэрэл
цахилгаанчлүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг
ЗТА-ны дарга
Ж.Батзориг
Шалгасан
Ц.Батзаяа
Инженер
Г.Энхбат
Гүйцэтгэсэн
Г.Энхбат
0.4-10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ-ын трасс
ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71
ТГ шифр:
ГЦ
М: 1:1000
Үе шат
Хуудас
Бүх хуудас
А.3
11
15.
2021 он



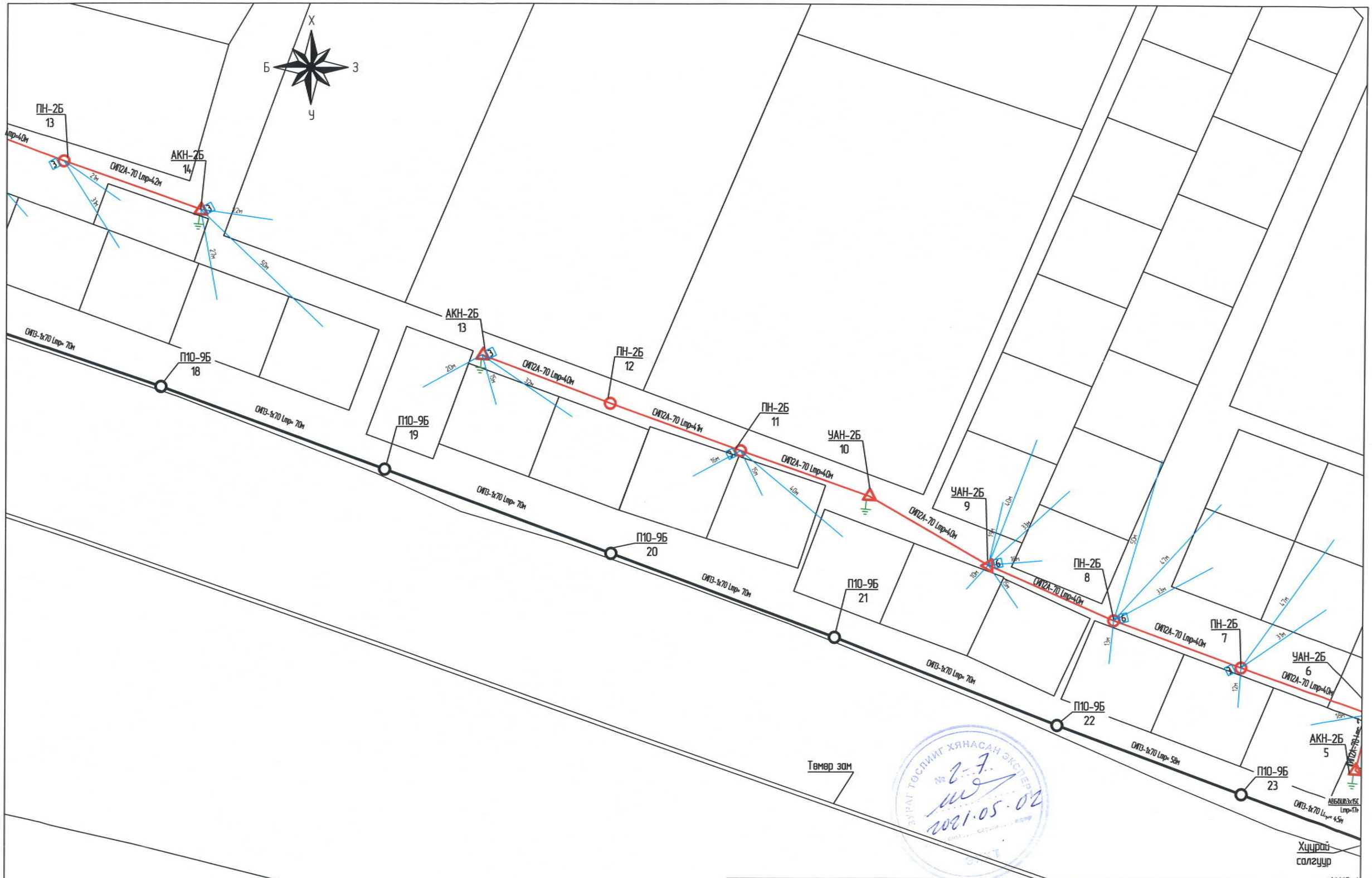
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам онги арчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ-ын трасс	М: 1:1000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А.3	12	15.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 27
2021.05.02
ЭХХТ



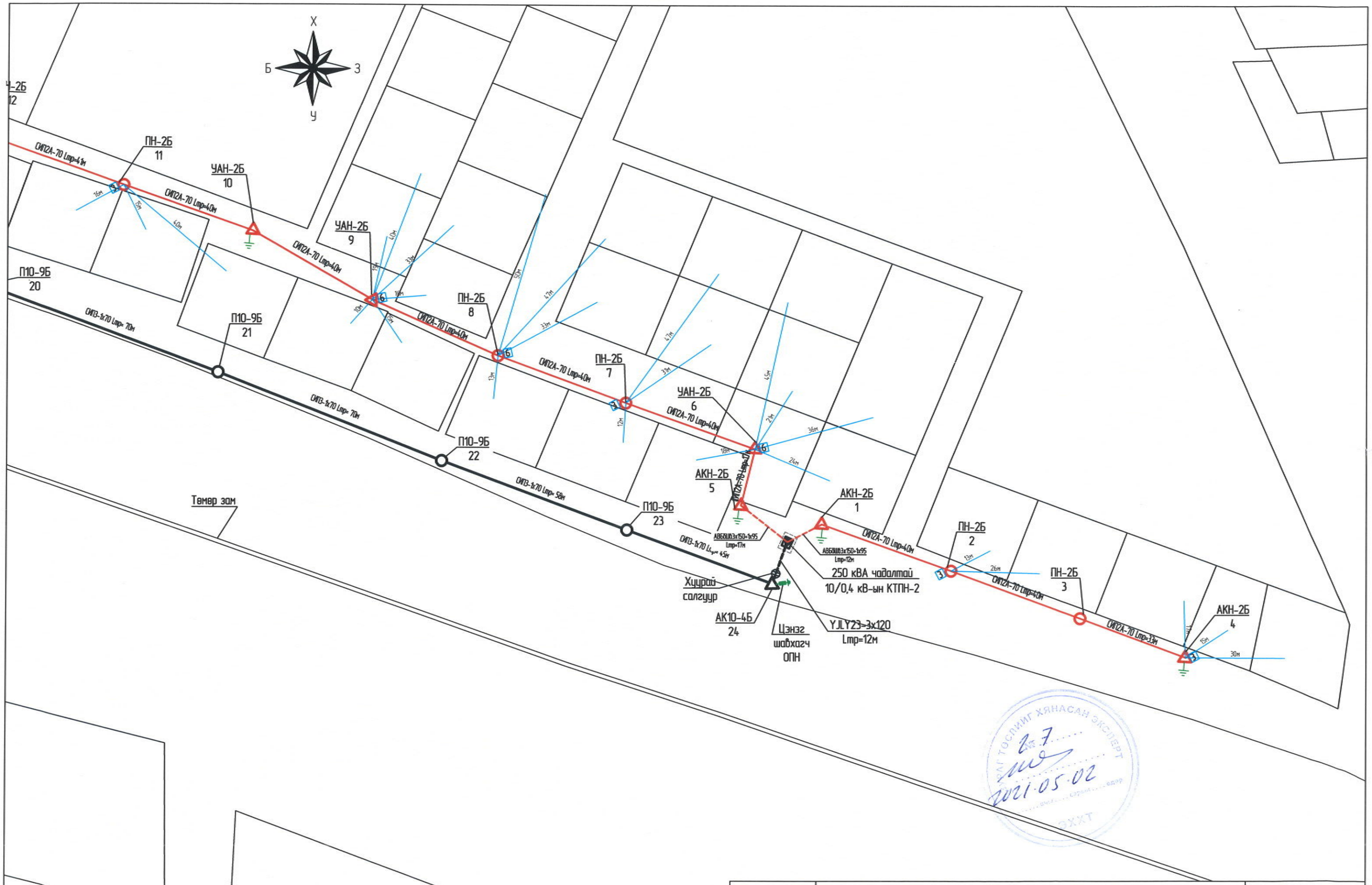
УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам онги орчмын) гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ-ын трасс	М: 1:1000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А.3	13	15.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр	2021 он		

ХУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
2-7
2021.05.02
ЭХХТ



УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам онги ормын) гэрэл цохилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цохилгаан хангамжийн оxлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ-ын трасс	М: 1:1000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А.3	14	15
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021.05.02



УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44-р гудамжны (Зам онги орчмын) газрыг цахилгаангүй ойл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжийн аяны зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ-ын трасс	М: 1:1000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-71	А.3	15	15
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		

БАГ ТОСПИГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 27
2021.05.02
ЭХХТ

Газардуулгын гадасыг 0.6м-ээс 0.8 м-ийн гүнд зоох ёстой.

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_в = 0.366\,\frac{p_v}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + 0.5\lg\frac{4t+3l}{4t+l}\right)$$

87.09

l	гадасны урт, м	2.5
d	гадасны диаметр, м	0.02
t	газрын гадаргаас гадасны дээд тал хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	234
	$p_v = K_в * p$	
$k_в$	Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	1.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Бор шаргал өнгөтэй хайр хайрга	156

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_г = 0.366\,\frac{p_v}{l}\lg\frac{2l^2}{bt}$$

13.87

l	полосаны урт, м	110
b	полосаны өргөн, м	0.04
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	702
	$p_v = K_г * p$	
$k_г$	Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	4.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Хар шороо ба бусад	156

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.

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

2.88

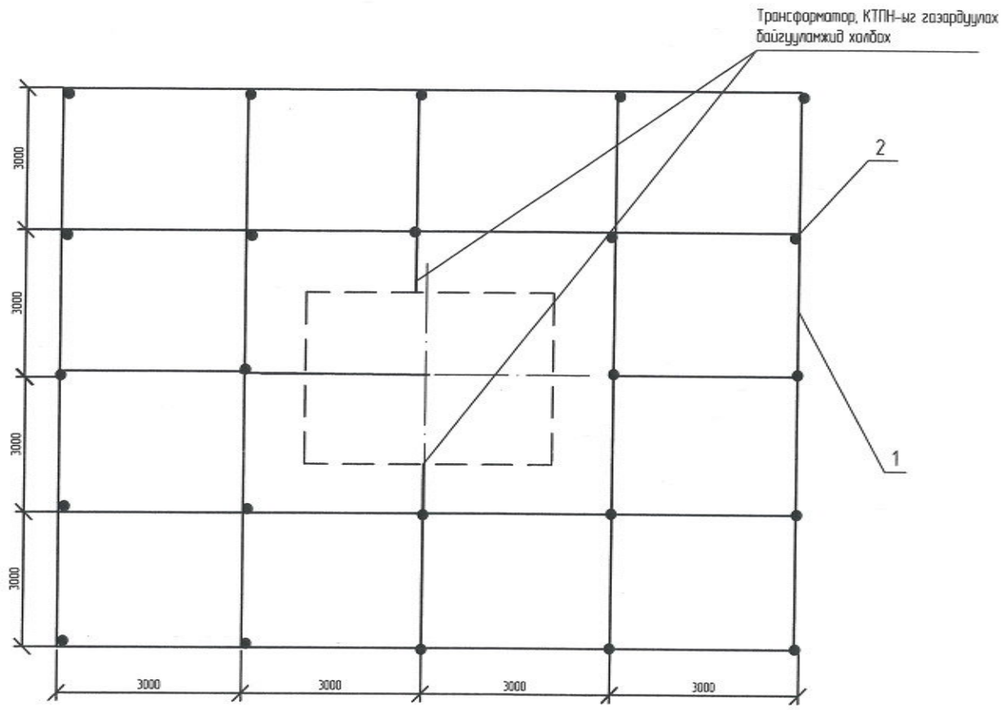
$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

3.63

n	Босоо гадасны тоо	24

Тайлбар:
Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний их сургуулийн багш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хувийн эсэргүүцэл ба газардуулгын улирлын коэффициент тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв.

ЭХХТ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 1-7 2021.05.02 ЭХХТ



Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Газардуулгын хүрээний шуудуу цохох	М3	23.10
2	Газардуулгын хүрээний шуудуг эргүүлж булах	М3	21.95
3	Газардуулгын электродуудыг газарт арамдаж суулгах /ф22 мм, L=3 м/	ш	22
4	Газардуулгын хүрээг угсрах /полоса 40*4 мм/	м	110
5	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8

		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	120	72	24	226.08	298.08

Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр							
Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	0.10	Тр-рын их биед
2	Газардуулгын электрод ф20мм L=2.5м	ГОСТ 2590-88	ш	22	9.42	207.24	
3	Туузан ган_40х4	ГОСТ 103-75	м	110	0.6	66.00	
4	Гагнуурын электрод		кг	5			

Тайлбар:

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

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021.05.02

Газардуулгын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	Хуудас	Бүх хуудас
	2	2

БАТЛАВ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦАТ КОМПАНИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Р.ДАГДАН

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 15/00256/21

2021 оны 05 сарын 29 өдөр Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	**Хүсэлтийн дугаар:**	*21-15-000044*	
1.2	**Хэрэглэгчийн нэр, регистр:**	*УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК - РД: 2646161,*	
1.3	**Хэрэглэгчийн байршил:**	*Улаанбаатар Сонгинохайрхан 22-р хороо, Хилчин*	
1.4	**Ажил үйлчилгээний зориулалт:**	*Инженерийн байгууламж*	
1.5	**Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:**	*1) Улаанбаатар хотын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж*	
1.6	**Техникийн нөхцөлийн ангилал:**	*Шинэ холболт*	
1.7	**Тооцооны бүрэн чадал:**	*400 кВА (тоогоор)*	*/Дөрвөн зуу/ (үсгээр)*

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	110/35/10 кВ-ын Цэвэрлэх дэд станцаас 10 кВ-ын Товчоо фидерийн тулгуур №129-с / АТП-1742 дэд станцын оролт анкер тулгуураас/ салбар авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.2	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын Хөндий фидерийн тулгуур №21-т хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.3	35/10 кВ-ын Гэрэл дэд станцаас 10 кВ-ын Тахилт фидерийн тулгуур №25-аас салбар авч, салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах 2 ком КТПН дэд өртөөг тэжээх. /250 кВА, 400 кВА/
2.4	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын ХБ-61 ээс Судалт фидерийн тулгуур ~~№138-т~~ хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх. / АТП-3429, 5212 дэд өртөөний ачаалал шилжүүлэх ажил/

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	Шинээр нэмэгдсэн айл өрхөд 1 фазын баталгаат бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон дифференциал автомат, хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах, Тоолууруудыг батлагдсан зургийн дагуу нэгдсэн щитэнд байршуулах

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Тус техникийн нөхцөлд тусгагдсан байршлуудад олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 400 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ- ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг / КТПН/ шинээр барих.
4.2	Шинээр баригдах дэд өртөө нь 10 кВ талдаа ачаалал таслагч бүхий 3- аас доошгүй ячейктай байна.
4.3	Шинээр баригдах КТПН дэд өртөөний гадна талаар хамгаалалтын торон хашаа, цацруулагчийг ажлын зураг төслийн дагуу хийх.
4.4	Шинээр баригдах дэд өртөөний 0.4 кВ талаас батлагдсан зураг төслийн дагуу бүрээстэй агаарын шугам болон кабель шугам татаж одоо ашиглагдаж байгаа дэд өртөөний 0.4 кВ-ын шугамтай холбох.
4.5	Дэд өрөөний ачааллыг шилжүүлж байгаатай холбогдуулан одоо ашиглагдаж байгаа 0.4 кВ-ын агаарын шугамд зохих өөрчлөлтийг батлагдсан зураг төслийн дагуу хийх
4.6	Шинээр барих КТПН- н салбар авч байгаа тулгуурууд нь бетон хөлтэй модон тулгуур байвал батлагдсан зургийн дагуу төмөр бетон тулгуураар шинэчлэн сольж, УБЦТС ТӨХК- ийн үндсэн хөрөнгөнд бүртгүүлэн, харьяа түгээх төвд актаар хүлээлгэн өгөх
4.7	Тухайн байршилд одоо байгаа дэд өртөөний ачааллыг шилжүүлэхдээ харъяа түгээх төв болон хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвөөр хяналт тавиулан шинээр баригдсан дэд өртөөний 0.4 кВ-ын гаргалга шугамд шилжүүлэх
4.8	Дэд өртөөнүүдийн 0.4 кВ- ын агаарын шугамын уулзвар цэгт рубильник суурилуулах. Техникийн тодорхойлолтыг Техникийн бодлого зохицуулалтын хэлтсээс авах.
4.9	Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд, агаарын болон кабель шугам, трансформаторууд нь сүүлийн үеийн байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд техник технологи бүхий байх.
4.10	Дэд станцад суурилуулж буй тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх, ± 10 %-ийн хүчдэлийн хэлбэлзэлд хэвийн ажилладаг байх.
4.11	Буусан тоног төхөөрөмжийг Монгол улсын засгийн газрын 2001 оны 263- р тогтоолын 2.6.3-т заасны дагуу УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд шилжүүлэн өгөх.

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 байгууллагуудтай 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 2020 оны 97 тоот тогтоолоор батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн заалтуудыг мөрдлөг болгох.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.6	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний

	хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.7	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.8	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.9	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.
5.10	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 2 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

Комиссын гишүүд:

Л.Ганзориг

Б.Аззаяа

Т.Мөнхболд

Н.Пунцагноров

Боловсруулсан:

Б.Баттулга

4-5

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

Зургийн шифр: УБЦТС-2021-100

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨАТУГ

Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар 201/2021

МАГАДЛАЛ ХИЙСЭН
БАЙГУУЛЛАГЫН НЭР

Хэлтсийн дарга ..... /гарын үсэг/

2021 оны 10 сарын 12 өдөр

АЖЛЫН ЗУРАГ

0.4 кВ, 10 кВ-ын ЦДАШ, ЦДКШ, 400 кВА чадалтай КТПН

ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХХ
УЛААНБААТАР ХОТ
ГТА2949 # 2646161

Улаанбаатар хот 2021 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн

ШИФР:

Ерөнхий бүлэг. тайлбар бичиг, ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, шугамын трасс

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
	Ерөнхий бүлэг		
ГЦ	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1, 2	
ГЦ	10 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	3, 4, 5	
ГЦ	0.4 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	6, 7	
ГЦ	Тоолуурын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	8	
ГЦ	10 кВ, 0.4 кВ кВ-ын ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	9 - 10	
ГЦ	Тулгуурт кабель бэхлэх хийц	11	
ГЦ	ЦДАШ-ын трассын зөвшөөрөл	12	
ГЦ	ЦДАШ-ын трасс, тулгуурын байршил /М1:1000/	13, 14, 15, 16	
ГЦ	Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах	17, 18	
ГЦ	Кабелийн тэмдэг, кабель авто зам доогуур суулгах	19, 20	

Бүлэг I. 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөөний угсралтын зураг УБЦТС-2021-100

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын зэрэл цохилгаангүй ойн өрхүүдийг цохилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн очоолол хангалтыг ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батэориг		Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	Б.Одончимэг		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100	А,3	1	20
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Одончимэг		ТГ шифр:	2021.02.18		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай иж бүрдмэл дэд станцын ажлын зураг төслийг УБЦТС ТӨХК-ийн 2021 оны .. сарын ..-ны 15/...../21 дугаартай Техникийн нөхцөлийг үндэслэн газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй бичиг баримтуудыг ашиглан гүйцэтгэв.

Үүнд:

- Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03
- Цахилгаан байгууламжийн дүрэм(нэмэлт бүлгүүд) ЭХД-1-13-01-2006
- Барилгад хэрэглэгдэх цур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНбД 23-01-09/
- Барилгын бүтээцийг зөвөрлөтөөс хамгаалах төлөвлөлт БНбД 20-02-11

-Барилга байгууламжийг буулгах үйл ажиллагааны дүрэм БД 20-101-12

10 кВ-ын шугамын байрлах орчны цур амьсгал, ба геофизикийн үзүүлэлтүүд:

- Хамгийн үнэмлэхүй бага температур: -31.9°С
- Хамгийн үнэмлэхүй их температур: +31,6°С
- Хамгийн их салхины хүч: 10 жилд 1 удаа-20 м/с
- Цасны ачаалал: 50 кг/м2

Холболтын цэг:
"РП-61"-с 10 кВ-ын "Судалт" фидерийн тулгуур №174, 175-р тулгуурын хооронд шинээр салбарлалтын анкер тулгуур болгон салбарлалт авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулж бүрэлдэхүүн агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээнэ.

Тусгай заалт:
АТП-5212, АТП-3429 дэд өртөөнүүдийн урд гарганалгын авто замын урд талын 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ыг шинээр барих дэд өртөөний 0.4 кВ-ын талд шилжүүлэн холбох.

1. 10 кВ-ын ЦДКШ

Шинээр угрсах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3x120мм2 хөндлөн огтлолтой, 0.4 кВ-ын ЦДКШ нь АБВбШв 3x150+1x95 хөндлөн огтлолтой байна.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах ба 10 см-ийн элсээр хучиж дээр нь ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган хоолойд сувлэж хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохоргүй, нэвчихэргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелиас байшин, байгууламжийн доожоо, суурь хүртлэх зай нь 0.6м-ээс багагүй байхаар угсарна.

2. 10 кВ ЦДАШ

ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлагыг хангасан УКШ-12.35.19 маркийн төмөр бетон шон байх ба шинээр татах болон шинэчлэх агаарын шугаманд 1 км тутамд 275 кг-аас ихгүй жинтэй, 8.7/15 кВ-ын хүчдэлтэй, 70мм2 хөндлөн огтлолтой, хэт ягаан туяаны хамгаалалттай бүрээс бүхий хөндлөн холбоост полиэтилен (XLPE) тусгаарлагатай, AlMgSi хайлшин гүйдэл дамжуулах судалтай, бүрэлдэхүүн дамжуулагч утсыг ашиглана.10 кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2019/177 шифртэй нэг маягийн зургийн дагуу угсрах ба ЦДАШ-ын хөндлөвчүүд нь цайрдсан төмөр хийц байна. Металл бүтээц, эд ангийн зөвөрлөлтийн хамгаалалтыг БНбД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.
Завсрын тулгуурууд газарт ригель хийхгүйгээр 2.0м-ийн гүн, 350-450мм-ийн диаметртэй өрөмдөж суулгана. Тулаасны баганыг тулгуурт 30°-ийн өнцөг барьж газарт 2.0м-ийн гүнд 1.0-ийн урттай, 450-600мм-ийн өргөнтэй нүх ухаж суулгана.

Шинээр суурилуулах хуурай салгуур нь РЛНД маягийн байна.
Хуурай салгуурын холболтын утсыг шугамын утастай холбоход холбогч зажим, хуурай салгуурт төгсгөвч ашиглана. Хуурай салгуурын холболтын утсыг хуурай салгуур таслах ба залгах үед саваллт үүсгэхэргүйгээр утасыг тохируулж холбоно.

3. 0.4 кВ-ын агаарын шугам

ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг оруулав.
0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.
Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматурууд нь зөвөрлөтөөс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

4. Тоолуур

Айлуудын тоолуурыг 3 ба 6-аар нэг самбарт 0.4 кВ-ын төмөр бетон тулгуур дээр байрлуулж, уг самбрыг доод ирмэг нь газрын түвшнээс 1.6 м-ийн өндөрт байхаар бэхэлнэ. 0.4 кВ-ын СИП утаснаас тоолуурын самбар хүртэл 3x35+1x16 -ын хөнгөн цагаан кабелиар татна.

5. Айлын орууцгын кабелийг УБЦТС ТӨХК-ийн 2006 оны 07-р сарын 06-ны өдрийн №02/2006 тоот техникийн зөвлөлийн хурлын шийдвэрийн дагуу агаараар тулгуурт бүслүүрдэж тогтоосон ED-1 маягийн шаазан хөндийрүүлэгч дээр бэхэлж татна. Тоолуурын нэгдсэн шитнээс айл тус бүрийн орууцгын утсыг СИП-4 2x10 мм хөндлөн огтлолтой дамжуулагч байна.

6. 10/0.4 кВ-ын КТПН

КТПН нь 10 кВ-ын тоноглолууд, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий оролтын нэг, гаралтын 2 шүүгээтэй. 0.4 кВ-ын ХБ-д оролтын салгуур болон 4 ш гарсан шугамын гал хамгаалагч бүхий рубильник, 2 ш автомат бүхий шүүгээтэй байна. Трансформаторын өрөөнд агаржуулалтын салхивчтай байна. .

7. Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 0.4 кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хугацаа хэрэглээг тооцдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай бүрэн электрон тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

8. Хэт хүчдэлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 1000 Ом.м-оор авав.
Дэд станцын газардуулагчийг Ф20мм-ийн зэс түрхлэгтэй бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40x4-ийн булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна.
Дэд станц 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой.
Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.
Агаарын шугамын тулгуур дээр суурилуулсан хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагчийн газардуулгын эсэргүүцэл 10 Ом-с ихгүй байна.

9. Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь цутгамал бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0,20м-ын гүнд байна.
Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд
6 кВ-ын хуурай салгуур, кабель шугам болон дэд станцийг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан тухайн ажилд зориулсан ажлын багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батсаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.З	2	20..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

6/10кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.171	
2	Дамжуулагч утасны урт	АС-50/8	1км-т 3утас	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т 3утас	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	1км-т 3утас	0.54	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	0	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	4	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	4	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	8	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ком	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	1	

6/10кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	0.171
6	Бүх тулгуурын тоо	4
7	Завсрын тулгуурын тоо	0
8	Анкер тулгуурын тоо	4
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0.171
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.171
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

6/10кВ ЦДАШ-ийн 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/	АС-50/8	км	0	0	0	0
2		АС-70/11	км	0	0	0	0
3		СИП3-70	км	0.171	0	0	0.171
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 20	м	40			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4х40	м	40			
6	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын утсыг	Полоса 4х40	м	8			
7	Цэнэг шавхагч суурилуулах цэгийн тоо	ОПН	ком	0			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаартай цэг	RPN 150+D	ш	0			
9	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур угсрах	РЛНД	ком	1			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	1			
11	10 кВ-ын реклоузерийн функт	OSM15-AI-1	ком	0			
12	Шугамын гэмтэл заагчын мэдээлэл цуглуулах самбар	RTU (IP-54)	ш	0			

6/10кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	П10-7Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	П10-9Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
3	АК10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
4	АК10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	АК10-6Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
6	УП10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
7	УА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
8	УА10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ОП-10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
10	ОА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Хуурай салгуур суурилуулалт	ком	1							1
12	Нэмэлт таталтын траверс	ком	0							0
13	Нэмэлт завсрын траверс	ком	0							0
14	Татлага	ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Тулгуурын дүн		**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**4**
17	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	7.36	0	0	0	7.36
18	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	6.624	0	0	0	6.624
19	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	11.2	0	0	0	11.2
20	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	10.08	0	0	0	10.08

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44 орчмын зэрэг цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хангалтаж ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батэориг		ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батэаяа			Y/ш	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	Б.Одончимэг		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100	А,3	3	20
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Одончимэг		ТГ шифр:	2021.02.18		

д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	П10-7Б		П10-9Б		АК10-4Б		АК10-5Б		АК10-6Б		УП10-4Б		УА10-4Б		УА10-5Б		ОП-10-4Б		ОА10-4Б		Хуурай салгуур суурилуулалт		Нэмэлт таталтын траверс		Нэмэлт зөвсрын траверс		Таглага		Тулаас	
				Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд	Орц	Бүд
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	0	1	0	2	2	3	0	2	0	2	4	2	0	2	0	2	2	2	0		0		0		0		0	1	0
2	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвөч 1500х100х100х7.2	ш	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	1	0		0	2	0
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвөч 1500х63х63х6	ш	0	0	0	0	2	2	2	0	3	0	2	4	4	0	2	0	3	3	4	0		0	2	0	0	0		0		0
4	Штирь	Ш-24Д	ш	3	0	3	0	0	0	3	0	6	0	3	6	4	0	3	0	5	5	5	0		0	3	0	3	0		0		0
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60х6 Ф190	ком	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	0		0		0		0		0		0
6	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш		0		0	2	2	2	0	2	0	0	0	4	0	2	0	2	2	4	0		0	2	0		0		0		0
7	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш		0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	3	9	0		0	3	0		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680х63х63х6	ш		0		0	2	2	4	0	2	0	2	4	2	0	2	0	2	2	2	0		0		0		0		0	2	0
9	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш		0		0	8	8	12	0	8	0	8	16	12	0	8	0	8	8	12	0	2	2	4	0		0		0	4	0
10	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	8	0	8	0	24	24	40	0	40	0	8	16	32	0	28	0	24	24	40	0	12	12	12	0		0	3	0		0
11	U хомут	R=110 М18	ш	1	0	1	0	1	1	2	0	2	0	1	2	1	0	1	0	2	2	1	0		0		0	1	0		0	1	0
12	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш		0		0	1	1	2	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1	1	0		0		0		0		0	1	0
13	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	3	0	3	0	0	0	3	0	6	0	3	6	4	0	3	0	5	5	5	0		0	3	0	3	0		0		0
14	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0	0	0	6	6	12	0	12	0	0	0	12	0	12	0	6	6	18	0		0	6	0		0		0		0
15	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	3	9	0		0	3	0		0		0		0
16	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0		0	6	0	6	0	3	3	9	0		0	3	0		0		0		0
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш		0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	3	3	3	0	3	3	3	0		0		0		0
18	Скоб	СКТ-7-1	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	3	9	0		0		0		0		0		0
19	Серга	СР-7-16	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	3	9	0		0		0		0		0		0
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	10	0	10	0	10	10	10	0	10	0	10	20	10	0	10	0	10	10	10	0	0	0	0	0		0		0	0	0
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		0		0		0		0
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		0		0		0		0
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулгач	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	7	7		0		0		0		0
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
30	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
31	Тросс	С-35	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	10	0		0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	8	0		0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
36	Таглаганы бетон		ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
37	Таглагын анхаруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
38	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хөдөгч	ВС 70/95.1	ш	6	0	6	0	0	0	5	0	6	0	6	12	4	0	3	0	8	8	5	0		0	3	0	6	0		0		0

УБ. Чингисийн аргын чөлөө	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)			ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:
	Шалгасан	Ц.Батзаяа		Х/шат: Хуудас: Б.хуудас
	Инженер	Б.Одончимэг	ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100	А,3 4 20
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.18

6/10кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Өндөрлөсөн тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	0	1300	0
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	8	1035	8280
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500х63х63х6	ш	9	10.3	92.7
4	Шугамын траверс№2 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500х100х100х7.2	ш	0	17.7	0
5	Толгойн бүслүүр да.вхар	Туузан 60х6 Ф190	ком	4	5.8	23.2
6	Салаа ушко	У2-7-16	ш	6	0.98	5.88
7	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш	4	1.7	6.8
8	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш	6	0.31	1.86
9	Тулаас тогтоогч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 680х63х63х6	ш	8	4	32
10	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш	34	0.64	21.76
11	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	76	0.22	16.72
12	U хомут	R=110 М18	ш	5	3	15
13	Тулаас хязгаарлагч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш	4	2	8
14	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	11	3.4	37.4
15	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	12	3.4	40.8
16	Таталтын зажым /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	6	0.438	2.628
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш	6	0.352	2.112
18	Газардуулгын буултын утас	Полоса 40х4	м	8	1.2	9.6
19	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	40	1.26	50.4
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	40	2.6	104
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	2.6	0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	1	2.7	2.7
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	1	2.8	2.8
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	25	25
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш	2	8.3	16.6
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш	2	3.5	7
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	7	2.43	17.01
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м	1	3.77	3.77
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0.8	0
30	Таталтын зажым	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
31	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20 1800мм	ш	0	5.1	0
36	Татлаганы бетон		ш	0	60	0
37	Татлагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
38	Электрод	Э-46	кг	2.24	1	2.24
39	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	0	0.5	0
40	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаар	RPN 150+D	ш	0	0.559	0
41	Утас холбогч хавчаар /гилз/	MJRP 70 N	ш	9	0.08	0.72
42	Бетон кольц	КС1500/90	ш	0	800	0
43	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
44	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	1	1	1
45	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хоёрч	ВС 70/95.1	ш	20	0.65	13
46	Скоб	СКТ-7-1	ш	6	0.46	2.76
47	Серга	СР-7-16	ш	6	0.3	1.8
48	Штырь	Ш-24Д	ш	11	1.94	21.34
49	Хэт хучдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5х50х300	ш	0	0.9	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	548.088
Бетон хийц жин /кг/ -	8280
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	40.512
Дамжуулагчын жин /кг/	196.6073
Нийт /кг/	9,065

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
46	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	АС-50/8	м	0	0.198	0
47	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.06	АС-70/11	м	0	0.272	0
48	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	м	538.65	0.365	196.6

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө
УБЦТС ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ахлын эцэг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ЗТА-ны дарга	Ж.Батэориг		6/10кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр
Шалгасан	Ц.Батзаяа		
Инженер	Б.Одончимэг		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100
Гүйцэтгэсэн	Б.Одончимэг		ТГ шифр:

ГЦ		
Масш 1:		
У/шат	Хуудас	Б.хуудас
А,3	5	20
2021.02.18		

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	1.21	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	1.21	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	9	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	17	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	26	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	43	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/	1.21
5	Бүх тулгуурын тоо	26
6	Завсрын тулгуурын тоо	9
7	Тулаастай тулгуурын тоо	17
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	1.21
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	1.21
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн үгсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	1.21	0	0	1.21
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	0
3		СИП-2А-35	км	0	0	0	0
4	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	2			
5		УАН-2Б	ш	1			
6		ОАН-2Б	ш	0			
7		АКН-2Б	ш	0			
8	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	100			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4х40	м	100			
10	Тулгуурт газардуулгын бүүлтэн утсыг	Катанка 10мм	м	111			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	7			
14		3-тай	ком	11			

0.4кВ ЦДАШ-ийн 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	0	9	0	0	0	9
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	10	0	0	0	10
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	5	0	0	0	5
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	26	0	0	0	26
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	10	0	0	0	10
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	36.18	0	0	0	36.18
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	32.56	0	0	0	32.562
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	28	0	0	0	28
10	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	25.2	0	0	0	25.2

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө УБЦТС ТӨХК	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44 орчмын зэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөвнүүдийн очоолол хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)					ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Б.Одончимэг		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100	А3	6	20
	Гүйцэтгэсэн	Б.Одончимэг		ТГ шифр:	2021.02.18		

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	9	2	20	2	4	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	43
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	9	2	20	2	4	1	5	1	2	2	2	2	0	1	0	42
3	кронштейн	Z-7	ш	1	9	2	20	3	6	1	5	1	2	2	2	3	0	1	0	44
4	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	2	18	4	40	4	8	2	10	2	4	4	4	4	0	2	0	84
5	гайка	М16	ш	2	18	8	80	8	16	6	30	2	4	8	8	8	0	6	0	156
6	шайба	М17	ш	4	36	16	160	16	32	12	60	4	8	16	16	16	0	12	0	312
7	татагч	РА-1500	ш	0	0	2	20	3	6	1	5	1	2	2	2	3	0	1	0	35
8	баригч	NXGF-1	ш	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
9	Тулаас тогтоогч	L63х6х530	ш	0	0	2	20	2	4	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	34
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	40	4	8	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	68
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	40	4	8	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	68
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	0	0	1	10	1	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	17
13	Тулаас хязгаарлагч	L63х6х280	ш	0	0	1	10	1	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	17
14	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	0	0	0	0	8	16	0	0	4	8	4	4	4	0	0	0	28

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	**0.00**	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	**43.00**	520.00	22360
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	**42.00**	1.50	63.0
4	кронштейн	Z-7	ш	**44.00**	0.50	22.0
5	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	**84.00**	0.20	16.8
6	гайка	М16	ш	**156.00**	0.20	31.2
7	шайба	М16	ш	**312.00**	0.10	31.2
8	татагч	РА-1500	ш	**41.00**	1.00	41.0
9	баригч	NXGF-1	ш	**10.00**	0.80	8.0
10	Тулаас тогтоогч	L63х6х530	ш	**34.00**	3.80	129.2
11	М холбогч	D=160мм	ш	**68.00**	0.30	20.4
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	**68.00**	0.60	40.8
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	**17.00**	1.00	17.0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х6х280	ш	**17.00**	1.20	20.4
15	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	**28.00**	0.12	3.4
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	4х70	км	**1.27**	870.00	1105.3
17		3х50+1х54	км	**0.00**	700.00	0.0
18		3х35+1х54	км	**0.00**	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	**111.00**	0.37	41.1
20	Татам төмөр	40х4	м	**100.00**	1.26	126.0
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	**100.00**	2.98	298.0
22	Газардуулгын салбарлагч	ТТD-151	ш	**10.00**	0.10	1.0
23	Залгаас	70 мм2	ш	**6.35**	0.06	0.4
24		70-50 мм2	ш	**19.06**	0.06	1.1
25		50-35 мм2	ш	**0.00**	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	**54.00**	0.01	0.3
27	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН 0.4кВ	ш	**0**	0.2	0
28	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5х50х300	ш	**0**	0.9	0
29	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын холбох утас	ПВ 1х10	м	**0**	0.1	0
30	Төгсгөвч	10мм	ш	**0**	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	**0**	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	**0**	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	858.0
Бетон хийц жин /кг/ -	22360.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	54.1
Дамжуулагчын жин /кг/	1105.3
Нийт /кг/	24377.5

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг 110/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Б.Одончимэг		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100	А,3	7	20
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Одончимэг		ТГ шифр:	2021.02.18		

Д/д	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	33	3	21	54	0.37	20.0
2	Татам тамир	40х4	м	15	165	15	105	270	1.26	340.2
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	110	10	70	180	2.98	536.4
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	7	7	30.00	210.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	11	0	0	11	20.00	220.0
6	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 220 мм	ш	2	22	2	14	36	1.50	54.0
7	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	СТ-70А	ш	4	44	4	28	72	0.10	7.2
8	нэг фазийн тоолуур	тарифт	ш	3	33	6	42	75	0.60	45.0
9	оруулгын автомат	63 А	ш	1	11	0	0	11	0.20	2.2
10	оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	7	7	0.30	2.1
11	айлын оруулгын утас	СИП4-2х10	ш	50	1650	50	2100	3750	0.14	536.3
12	Дифференциал автомат	32А	ш	3	33	6	42	75	0.20	15.0
13	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	11	2	14	25	1.20	30.0
14	боолт	М16*50	ш	12	132	14	98	230	0.20	46.0
15	гайка	М16	ш	13	143	16	112	255	0.10	25.5
16	шайба	М16	ш	25	275	30	210	485	0.10	48.5
17	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	11	2	14	25	0.40	10.0
18	Айлын оруулгын изоляторын боолт	М16х130		1	11	2	14	25	0.22	5.5
19	усны хамгаалалттай лент		ш	1	11	2	14	25	0.20	5.0
20	зэс утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1 т	7	77	15	105	182	0.10	18.2
21	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	8	88	8	56	144	0.37	53.3
23	ABS хоолой / 6тай т/х /	ф75 6т	ш	0	0	1	7	7	0.10	0.7
24	ABS хоолой / 3тай т/х /	ф50 6т	ш	2	22	1	7	29	0.10	2.9
25	ABS хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	11	1	7	18	1.50	27.0
26	ABS хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	11	1	7	18	0.09	1.6
27	ABS хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	11	1	7	18	0.09	1.6
28	ABS хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	66	3	21	87	0.09	7.8
29	ABS хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	21	21	0.09	1.9
30	ABS хоолойн цавуу		кг	0.05	0.55	0.05	0.35	0.9	0.10	0.1
31	ABS хоолойн 90 градусын /з холбогч	CRS-50	ш	4	44	2	14	58	1.10	63.8
32	ABS хоолойн 90 градусын /з холбогч	CRS-75	ш	0	0	2	14	14	1.10	15.4
33	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-50	ш	2	22	1	7	29	1.10	31.9
34	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	0	0	1	7	7	1.10	7.7
35	9 нүхтэй клеммник	≥100А	ш	1	11	1	7	18	0.10	1.8
36	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пластмас		ш	3	33	6	42	75	0.10	7.5
37	утас бэхлэгч		ш	4	44	8	56	100	0.01	0.5
38	0 утасыг бэхлэх боолт	М10	ш	3	33	3	21	54	0.10	5.4
39	0 утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	33	3	21	54	1.10	59.4
40	0 утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	66	6	42	108	2.10	226.8
41	0 утас ПВХ зөвлөн		м	1.5	16.5	1.5	10.5	27	0.09	2.4
42	0 утасны төгсгөч		ш	2	22	2	14	36	0.10	3.6
43	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	11	1	7	18	0.10	1.8
44	Электрод	Э-46	кг	0.56	6.16	0.56	3.92	10.08	1.00	10.1

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	75.6	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	68.04	

УБ. Чингисийн ергөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн очоолол хөнгөлөх ажлын зураг 110/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батэориг		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Б.Одончимэг		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-100	А,3	8	20
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Б.Одончимэг		ТГ шифр:	2021.02.18		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	Иж бүрэн 400 кВА чадалтай 10/0.4 кВ хүчдэлтэй КТПН-КК маягийн дэд станц	КТПН-кк 400/10	и/б	1	1425	
2	10 кВ-ын 3х120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтай хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	337.62	6.20	
3	10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	КнТП-9	и/б	2	3	
4	Элс /шигшсэн шороо/		м³	18.90		
5	Тоосго	улаан	ш	22410	3.75	
6	Кабелийн тэмдэг		ш	2		
7	Ган хоолой	Ф159	м	43		
8	Хуванцар хоолой	Ф150	м	3		
9	Дохиоллын тууз		м	316		
10	Төгсгөвч	ф120	ш	6		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	316
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	88.48
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	84.06
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	270
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	270
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	316
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	2
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	6
9	Тулгуурт гаргах кабель	м	12
10	Авто зам доогуур хоолой буудах	м	12
11	Хоолойд кабель сунгах	м	46

10 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	10 кВ-ын Оролт кабель	АК10-4Б тулгуур №4	шинэ КТПН	YJLY23	3х120	316	337.6200
	Дүн					10 кВ=316м	10 кВ=337.62м

Бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтолцох

Огтлол №	Трассын дагуу огтолцох инженерийн байгууламж		Кабель шугамын байрлах гүн	Кабель шугамын огтолцох урт	Огтлолын тоо	Хамгаалалтын ган хоолойны урт	Хамгаалалтын хуванцар хоолойны урт
	Нэр	Байрлах гүн					
1	Авто зам	0	1	8	1	8	
2	Далан суваг	-	0.7	8	1	8	
3	Авто зам	0	1	12	1	12	0
4	Авто зам	0	1	9	1	9	
5	Холбооны КШ	0.7	1	3	1		3
6	Авто зам	0	1	6	1	6	
				46	6	43	3

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн очоолол хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	10 кВ-ын кабель шугамын материалын түүвэр, ажлын тоо хэмжээ	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	9	20..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	0.4 кВ-ын 3х150+1х95 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтой хүчний кабель / к=1.02 /	АБВбШв	м	104.04	2.10	
2	0.4 кВ кабелийн төгсгөвч	Ф150, Ф95	ш	24/8		
3	Элс /шигшсэн шороо/		м³	2.54		
4	Тоосго	улаан	ш	332.1000	3.75	
5	Гон хоолой	Ф100	м	0		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0.4 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	27
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	10.15
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	9.64
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	27
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	27
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	54
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	8
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	32
9	Кабель хоолойд суулгах	м	0

0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б 1-р тулгуур	АВБбШв 3х150+1х95	3х150	2х16	57.1200
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б 22-р тулгуур	АВБбШв 3х150+1х95	3х150	2х11	46.92
	дүн					27	104.04

БУУЛГАХ ТОНОГЛОЛ

д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг
1	Дамжуулагч утас /АС-25/	м	80

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ахлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	0.4 кВ-ын кабель шугамын материалын түүвэр, ахлын тоо хэмжээ	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	10	20
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материал

д/д	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Нэгж орц	Жин /кг/		Нийт орц	Жин /кг/	Тайлбар
				Тоо	Нэгж	Бүгд	Тоо	Бүгд	
1	Хөндийрүүлэгч	ОНС-10 УХЛ-1	ш	3	2.5	7.5	3	7.5	
2	Боолт	М10х50	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
3	Гайка	М10	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
4	Шайба	10	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
5	Болт	М8х28	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
6	Гайка	М8	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
7	Шайба	8	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
8	Муфт	КНТП	ш	0	1.5	1.5	0	1.5	
9	захим	RPN-150	ш	3	0.2	0.6	3	0.6	
10	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	3	2.79	
11	Төгсгөвч	120мм2	ш	0	0.003	0.009	0	0.009	
12	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр	60х6х585	ш	2	2.83	3.31	2	3.31	
13	Кабель тогтоох бүслүүр	60х6х301	ш	2	2.83	1.7	2	1.7	
14	Болт	М16х90	ш	6	0.20	1.2	6	1.2	
15	Гайка	М16	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
16	Шайба	16	ш	12	0.013	0.16	12	0.16	
17	Хөндлөвч	L63х6х1200	ш	1	6.9	6.9	1	6.9	
18	Хөндлөвч	L63х6х300	ш	1	1.72	1.72	1	1.72	
19	U бүслүүр /R110/	Ф16х-710	ком	1	1.65	1.65	1	1.65	
20	Болт	М16	ш	2	0.03	0.06	2	0.06	
21	Гайка	16	ш	2	0.013	0.026	2	0.026	
22	М холбогч	60х5х310	ш	1	1.2	1.2	1	1.2	
23	Газардуулгын буулт	Плоса 40х4	ш	2	1.26	2.52	2		
24	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3	0.5	1.5	3		
25	Дамжуулагч утас	Угольник 50х5х300	ш	3	0.9	2.7	3		
26	Дамжуулагч утас	СИП3-1х70 (XLPE)	м	3.5			3.5		

УБ.Чингисийн аргын чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын газрыг цахилгаангүй ойл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн очоолол хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Тулгуурт кабель бэхлэх хийц	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	11	20..
	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

Зөвшилцсэн:

Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ ТӨХК-ийн техникийн асуудал эрхэлсэн дэд захирал Л.Ганзориг

Хот байгуулалт, Хөгжлийн газрын ИДБТ-ийн хэлтсийн мэргэжилтэн Д.Тулга

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга А.Энхманлай

Нийслэлийн Онцгой Байдлын Газрын БЗТХА-ны ахлах байцаагч Л.Тэгшбаяр

НАЗХГ-ын БХХэлтэс-ийн даргын алban үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч Д.Энхбаатар

02.12.2021

НАЗХГ.

1. Авто зам дагуух ГЦДС-г стандарт сувгаас ажилын зайнаас авах.
2. Нийслэлийн ГЗБ Албай-тай зөвшилцөх.
3. Технологийн дагуу нүхлэлтийг байгуулагын хянаат дор сувгаас ажилласан гүйцэтгэх. УБ/12. Дэлгэрэнгүй.

Таних тэмдэг

	Одоо байгаа 0.4кВ завсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр дарих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП3-1х70
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
3	Тоолуур		Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45

"УБЦТС" ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөнгүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Дэд станц, ЦДАШ, ЦДКШ-ын трассын зөвшөөрөл	ГЦ
Шалгасан		Ц.Батзаяа		М:1:2000
Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас: А.3 / 12 / 20....
Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17

Зөвшилцсөн:

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга А.Энхманлай

АТП-5212 дэх өртөнгөний 0.4 кВ-ын Барруун гарааны 6-р тулгуурын туяаны цэгэлтийн өвөөд зөгнөлт

АТП-5212 дэх өртөнгөний 0.4 кВ-ын Барруун гарааны 7-р тулгуурын туяаны цэгэлтийн өвөөд зөгнөлт

АТП-3924 дэх өртөнгөний 0.4 кВ-ын цэг гарааны 5-р тулгуурын туяаны цэгэлтийн өвөөд зөгнөлт

Шинэхэн тавцаны анкер тулгуурын сэлэх

Хадгалах тулгуур

Одоо байгаа тулгуурыг салбарлалтын анкер тулгуур болгох

Шинэ КТПН 400 кВА

Таних тэмдэг

	Одоо байгаа 0.4кВ завсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП3-1х70
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
3	Тоолуур		Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45

"УБЦТС" ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөнгүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ГЦ

ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Дэд станц, ЦДАШ, ЦДКШ-ын трассын зөвшөөрөл	М:1:2000		
Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	12	20...
Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

АТП-5212

Хуурай 7

10 кВ-ын Сүдалт фидерийн ЦДАШ

10 кВ-ын Сүдалт фидерийн тулгуур №174, 175-р тулгуур хооронд шинээр салбарлалтын анкер тулгуур бодгон салбарлалт авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан бүрэлдэхүүн агаарын болон кабель шугам татаж шинээр барих дэд өртөөг тэжээх

ОП10-4Б
1

СИП3-1х70 L=96м

УП10-4Б
2

Хуурай салгуур
РЛНД 10/400

18м

10 кВ-ын Сүдалт фидерийн ЦДАШ

СИП3-1х70 L=70м

УП10-4Б
3

СИП3-1х70 L=62м

АК10-4Б
4

ОДН

АТП-5212 дэд өртөөний 0,4 кВ-ын Баруун гаргалгын 6-р тулгуурын тулаасыг угсралтын явцад эргүүлэх

АТП-5212 дэд өртөөний 0,4 кВ-ын Баруун гаргалгын 7-р тулгуурын тулаасыг угсралтын явцад эргүүлэх

YJLY23-3x120
Lmp=308м, L=323м

Хуччин тулгуур

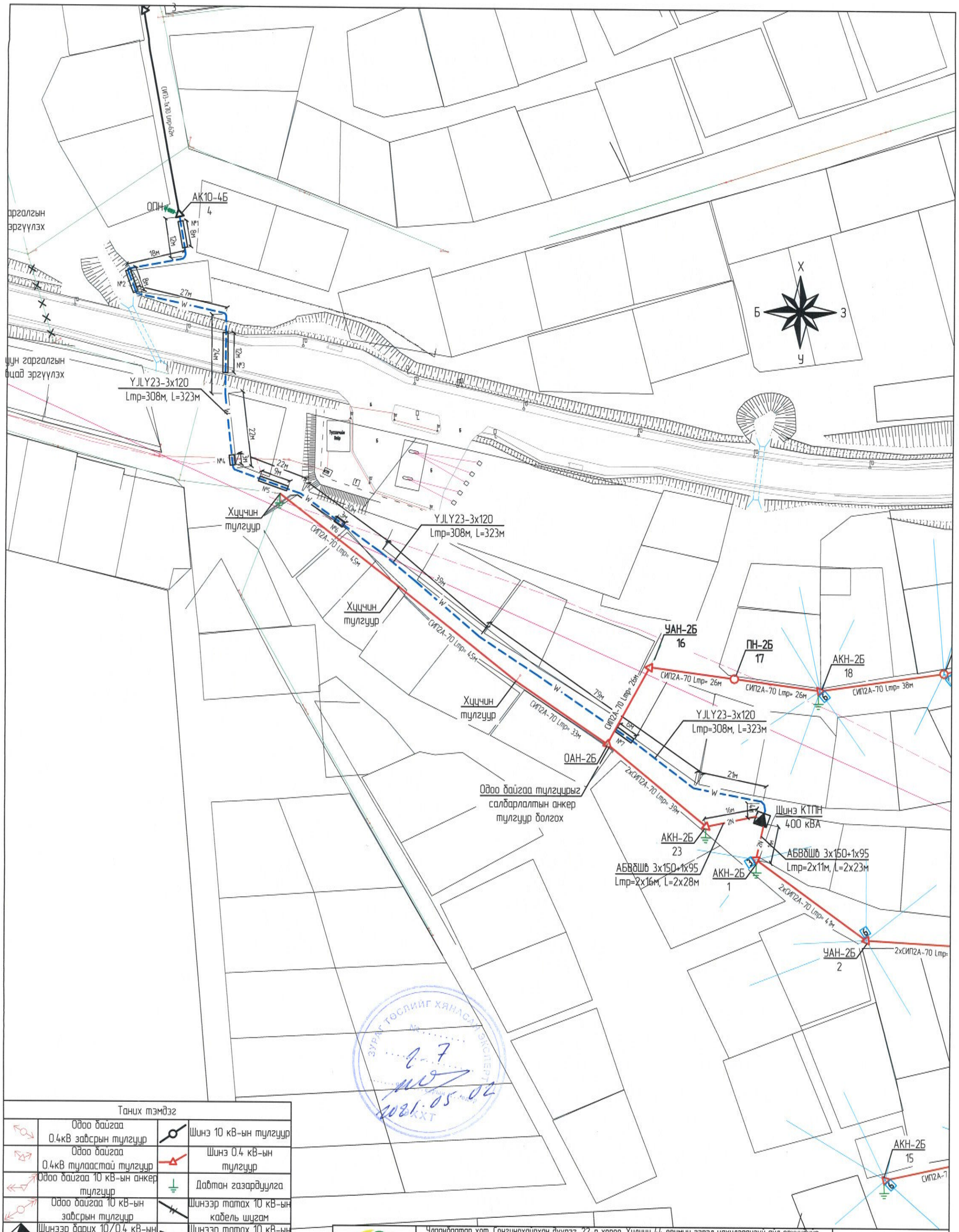
СИП2А-70 Lmp=45м

Хуччин

Х
Б З
У

Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ завсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП3-1х70
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
3	Тоолуур		Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Дэд станц, ЦДАШ, ЦДКШ-ын трассын зөвшөөрөл	М:1:1000
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3 / 13 / 20...
	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17



Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ зайсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын зайсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП3-1х70
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
3	Тоолуур		Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Дэд станц, ЦДАШ, ЦДКШ-ын трассын зөвшөөрөл	М:1:1000		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	14	20...
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021.05.02
ХХТ

АТП-3924 дэд өрх
5-р тулгуурын т

АКН-2Б
Шинээр
анкер тул

Т279.04

X
Б З
У

YJLY23-3x120
Lтр=308м, L=323м

СИП2А-70 Lтр= 45м

Хуучин
тулгуур

УАН-2Б
16

ПН-2Б
17

АКН-2Б
18

ПН-2Б
19

ПН-2Б
20

УАН-2Б
21

УАН-2Б
22

СИП2А-70 Lтр= 26м
СИП2А-70 Lтр= 26м
СИП2А-70 Lтр= 38м
СИП2А-70 Lтр= 40м
СИП2А-70 Lтр= 37м
СИП2А-70 Lтр= 26м
СИП2А-70 Lтр= 33м
СИП2А-70 Lтр= 39м
2хСИП2А-70 Lтр= 43м
2хСИП2А-70 Lтр= 38м
2хСИП2А-70 Lтр= 45м
2хСИП2А-70 Lтр= 47м
2хСИП2А-70 Lтр= 40м
СИП2А-70 Lтр= 40м

ОАН-2Б

Одоо байгаа тулгуурыг
салбарлалтын анкер
тулгуур болгох

Шинэ КТПН
400 кВА

АБВЗШв 3x150+1x95
Lтр=2x11м, L=2x23м

АКН-2Б
23

АБВЗШв 3x150+1x95
Lтр=2x16м, L=2x28м

АКН-2Б
1

УАН-2Б
2

УАН-2Б
3

ПН-2Б
4

УАН-2Б
5

УАН-2Б
10

ПН-2Б

MP_721

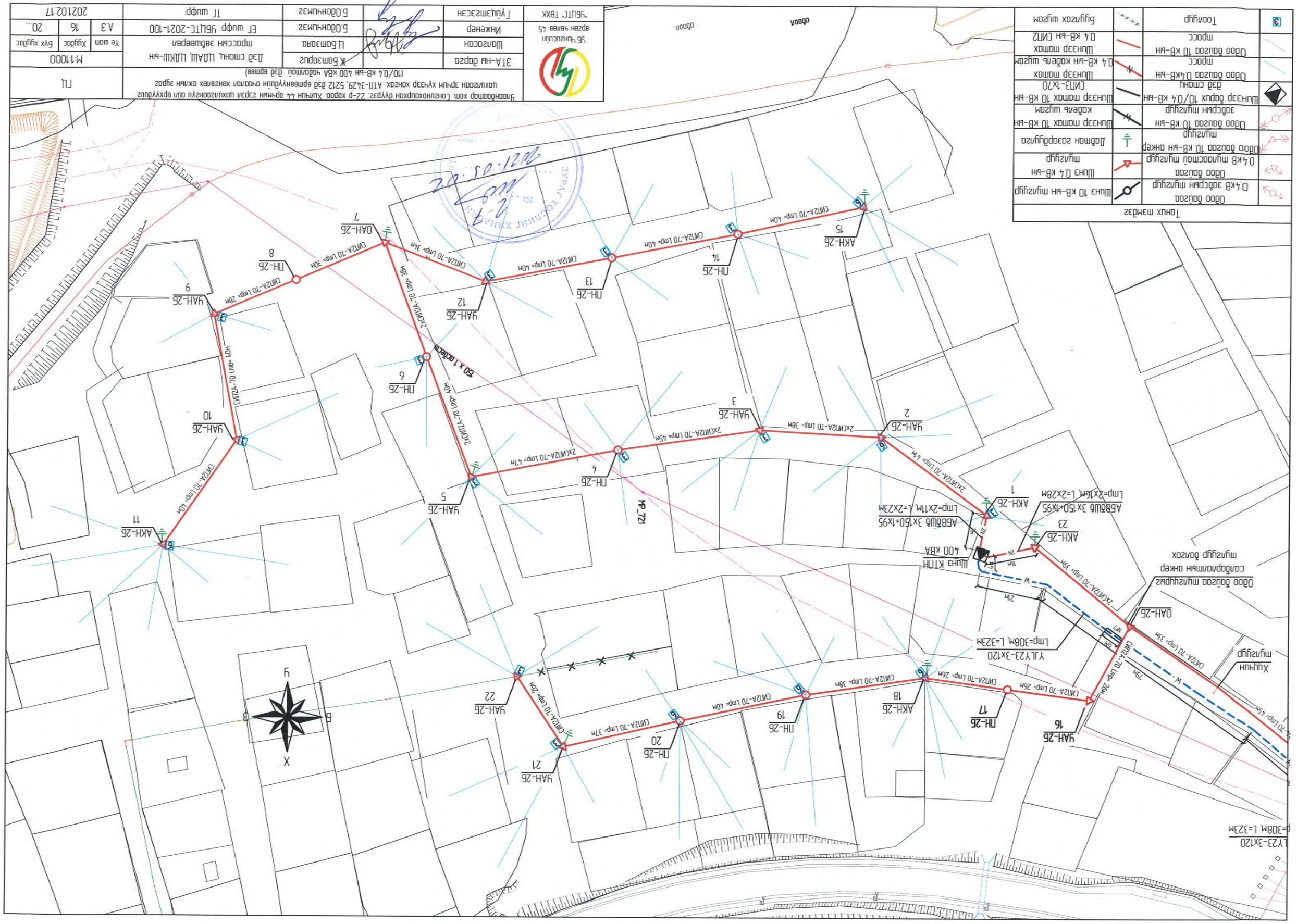
Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ залгуурын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын залгуурын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП3-1x70
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
3	Тоолуур		Буулгах шугам

УБ.Чингисийн
өргөн чөлөө-45
"УБЦТС" ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөвнүүдийн ачаалал хөнгөлөх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөв)

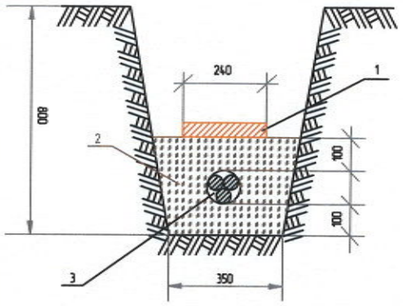
ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Дэд станц, ЦДАШ, ЦДКШ-ын трассын зөвшөөрөл	ГЦ	
Шалгасан		Ц.Батзаяа		М:1:1000	
Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	А.3	15	20...
				2021.02.17		

2021.05.02


Тайлбар тэмдэг
Одоо байгаа 0.4кВ зэрэгцүүр шугамтай
Шинэ 10 кВ-ын шугамтай
Одоо байгаа 0.4кВ шугаалгаан шугамтай
Шинэ 0.4 кВ-ын шугамтай
Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер шугамтай
Адгэмэл газардуулга
Одоо байгаа 10 кВ-ын зэрэгцүүр шугамтай
Шинэжээр солигдох 10 кВ-ын кодлож шугам
Шинэжээр бэлэн 10/0.4 кВ-ын дэд станц СМТ3-1х70
Шинэжээр солигдох 10 кВ-ын шугам
Одоо байгаа 0.4кВ-ын эрчим хүчний станц
Шинэжээр солигдох кодлож шугам
Одоо байгаа 10 кВ-ын эрчим хүчний станц
Шинэжээр солигдох 0.4 кВ-ын СМТ2
Бүдгэрсэн шугам
Одоо байгаа
ЗТА-ны дэргэд
Ж.Бямбаорш
Ц.Бямбаяа
Б.Оюунчимэг
Б.Оюунчимэг
ЭБ Чингисийн
арван чанаа-45
"ЭБЦТС ТӨХК"
Г.Чулуунзэгсэн
ТТ шүүр:
2021021 7
ЕГ шүүр: ЭБЦТС-2021-100
Ч.Ад смоны, ЦАА.Ш, ЦАКШ-ын
массгийн зөвшөөрөл
Ч.е шат
Хүчдэг
Бүх хүчдэг
А.3
16
20
М:1000
ГЦ
Үндэсдэлгэр хэм. Сонгуулийн дүүрэг: 22-р хороо. Хүчний 44 дугаартай зарим цахилгаанжуулах оны өрхүүдийг цахилгаанаар зүчин хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд станцыгүйдүн очоолоо хаалгах схемийн зураг
(10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд станц)
Хуулийн
шугамтай
Одоо байгаа
0.4кВ задгайн шугамтай
Одоо байгаа
0.4кВ шугаалгаан шугамтай
Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер шугамтай
Одоо байгаа 10 кВ-ын задгайн шугамтай
Шинэ 0.4 кВ-ын шугамтай
Шинэ 10 кВ-ын шугамтай
Тоолуур
Бүдгэрсэн шугам
Одоо байгаа 10 кВ-ын шугам
Шинэжээр солигдох 0.4 кВ-ын СМТ2
Шинэжээр солигдох кодлож шугам
Шинэжээр солигдох 10 кВ-ын шугам
Одоо байгаа 0.4кВ-ын станц
Шинэжээр бэлэн 10/0.4 кВ-ын станц
Адгэмэл газардуулга
Одоо байгаа 10 кВ-ын станц
Шинэ 10 кВ-ын станц
Одоо байгаа 0.4кВ-ын станц
Шинэ 0.4 кВ-ын станц
Одоо байгаа 10 кВ-ын станц
Шинэ 10 кВ-ын станц
Одоо байгаа
Одоо байгаа
Одоо байгаа 10 кВ-ын станцтай
Одоо байгаа 0.4кВ-ын станцтай

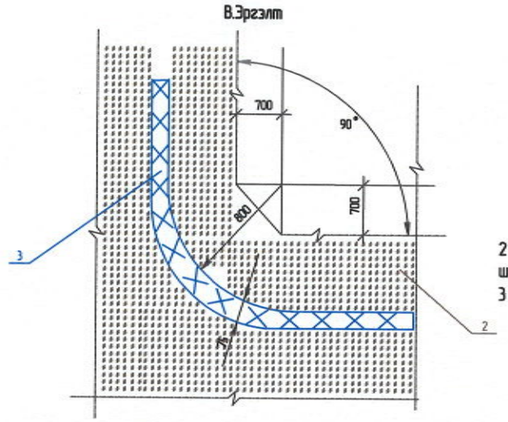
Кабелийг шуудуунд угсрах

а. Нэг кабельтай



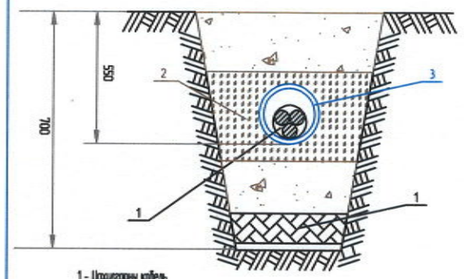
1 - Тоосго
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

В.Эргэлт



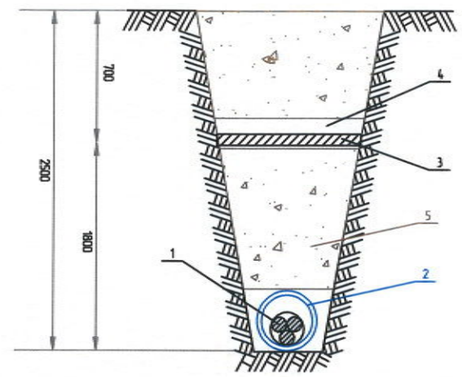
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

Кабель цахилгаан зөрлөг хийх



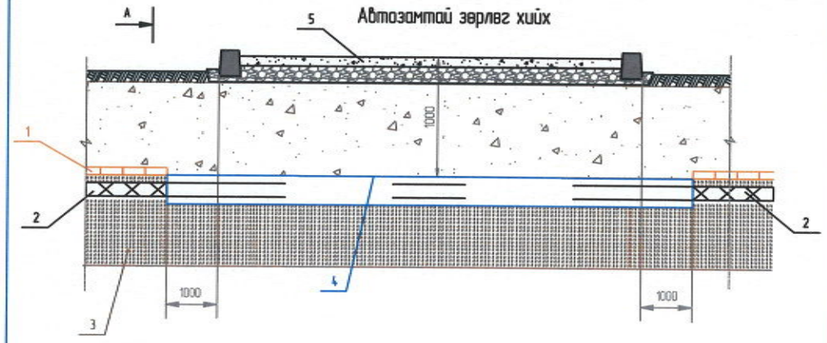
1 - Цахилгааны кабель
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Гон хоолой

Кабель шугам холбоны цахилгаан зөрлөг хийх



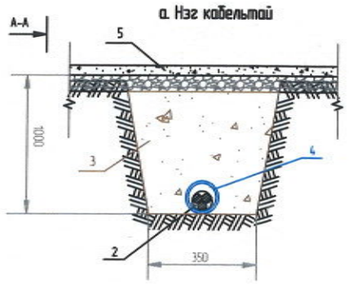
1 - Цахилгааны кабель
2 - Гон хоолой Ф100мм
3 - Холбоны кабель
4 - Асбестоцементэн хоолой
5 - Шороо

Автозамтай зөрлөг хийх

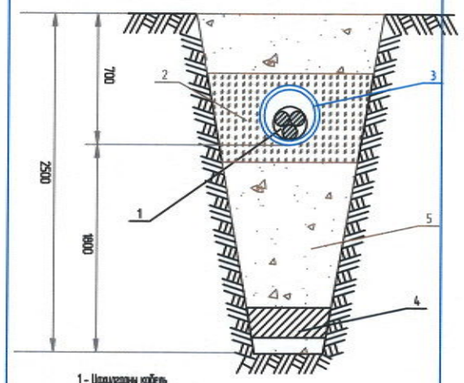


1- тоосго
2- Цахилгааны кабель
3- Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
4- Гон хоолой Ф100мм
5- Асфальтан зам

а. Нэг кабельтай

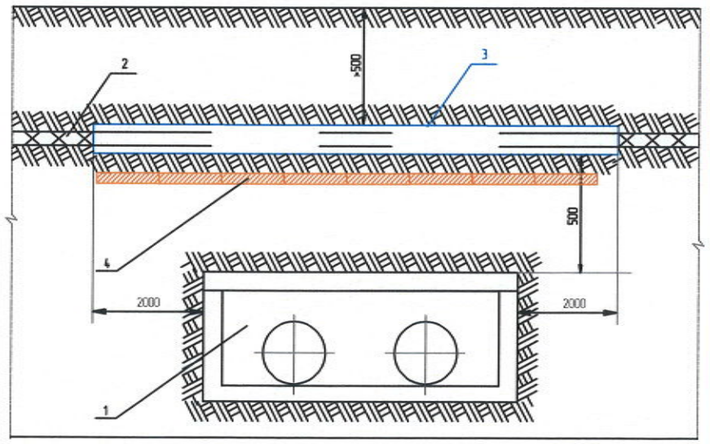


Кабель шугам бохирын шугамтай зөрлөг хийх



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

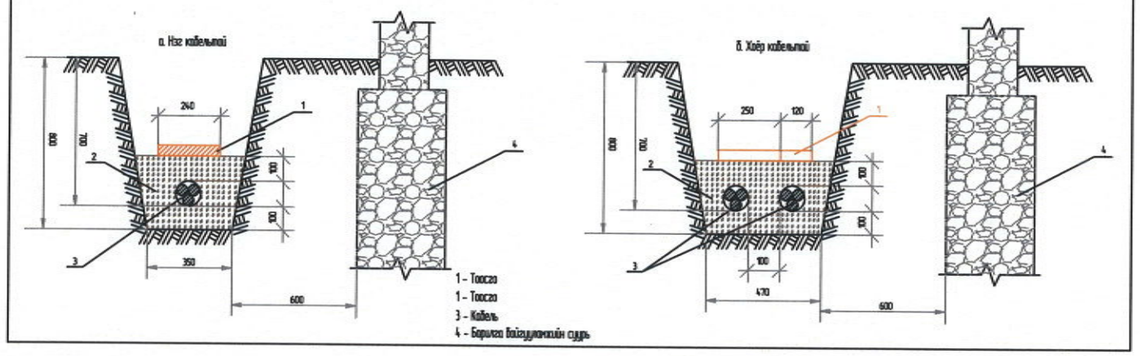
3. Кабель шугам дулааны шугамтай зөрлөг хийх



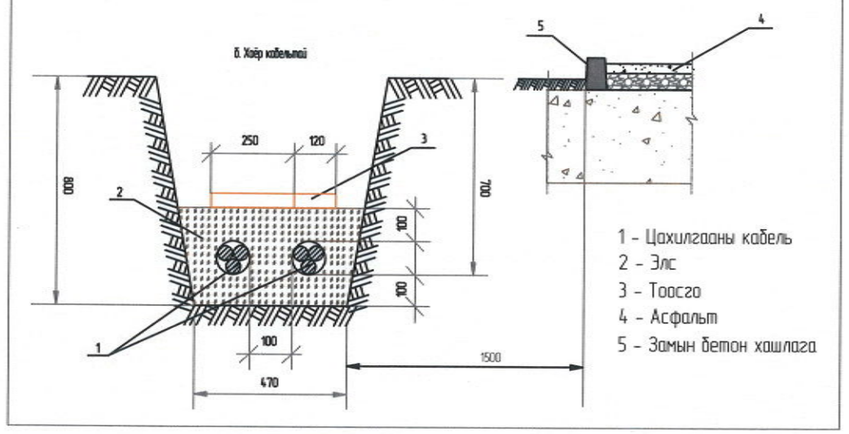
1- Дулааны шугам
2 - Цахилгааны кабель
3 - Гон хоолой Ф100мм
4 - Тоосго

УБ.Чингисийн орган чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын газрыг цахилгаажуулах ажил өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн ачаалал хэнгэлэх ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	17	20..
	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

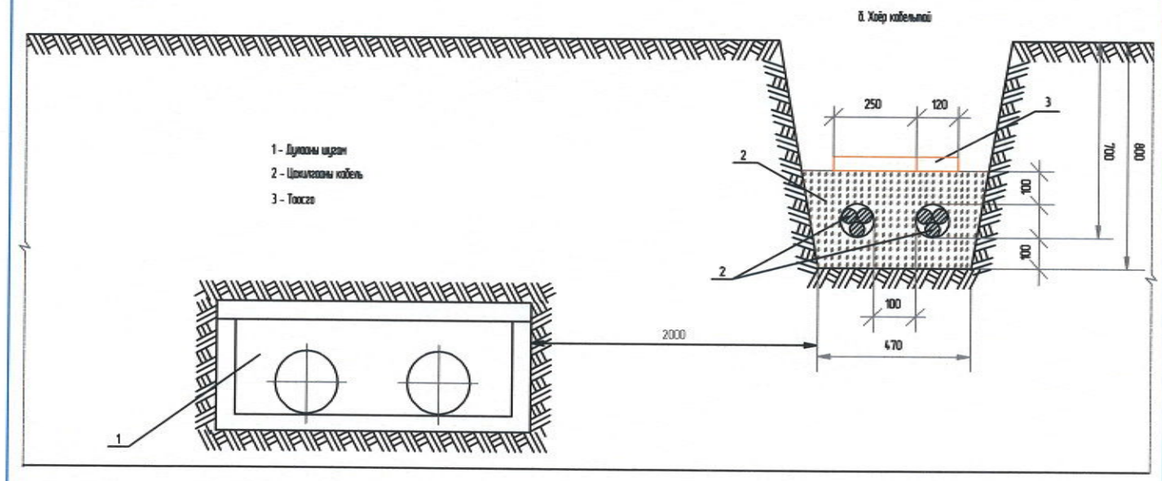
Кабель шугам барилга байгууламжийн суурьтай зэрэгцээ байрлах нь



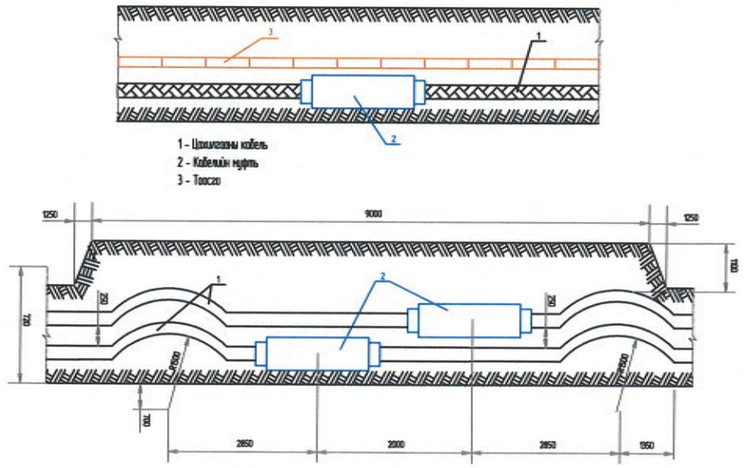
кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлах нь



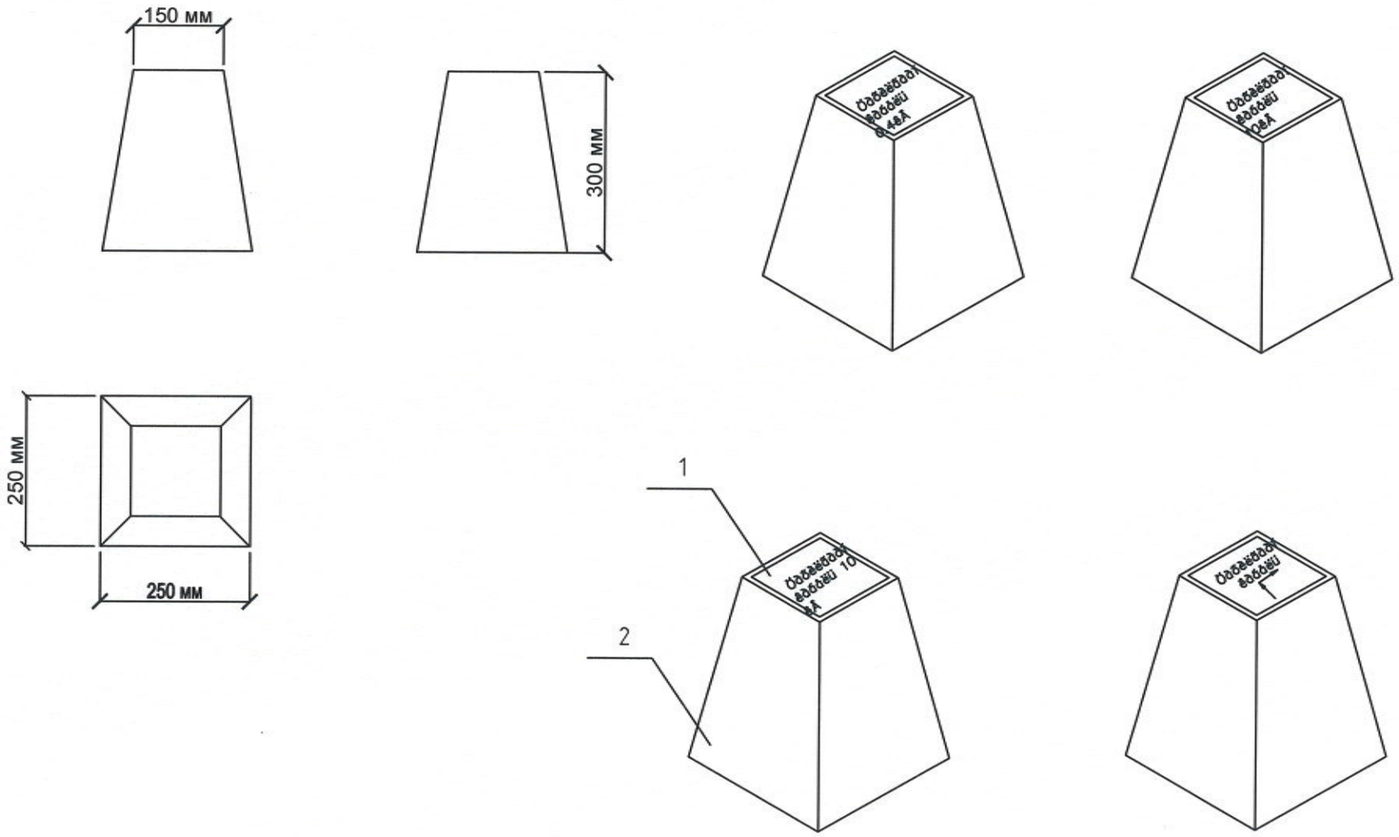
Кабель шугам дулааны шугамтай зэрэгцээ байрлах нь

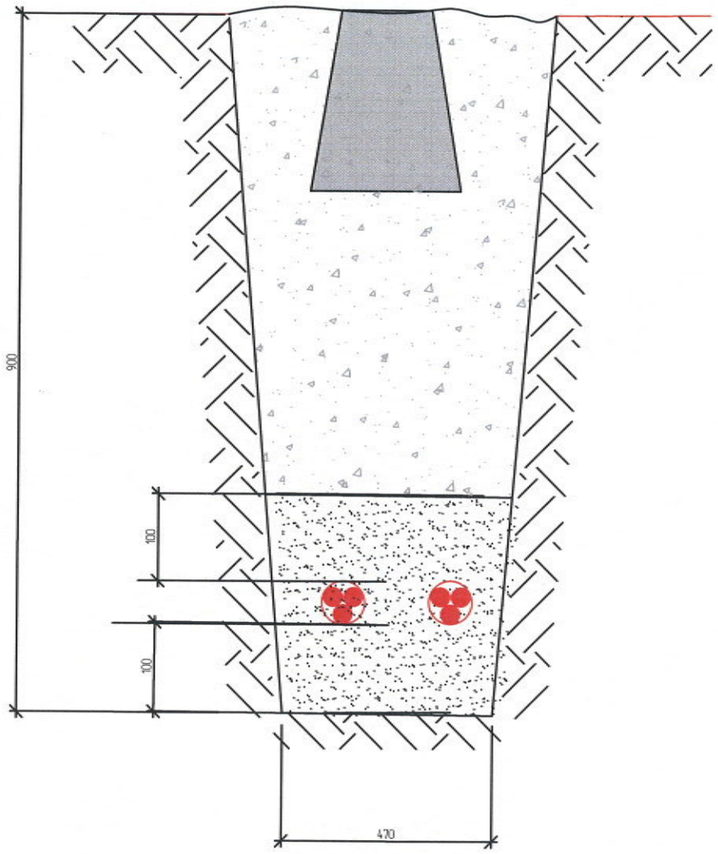


Кабель шугамд холболтын муфть хийх



УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй ойл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөвнүүдийн ачаалал хянгалах ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	ЦДКШ инженерийн байгууламжтай огтлолцох	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.З	18	20..
	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		





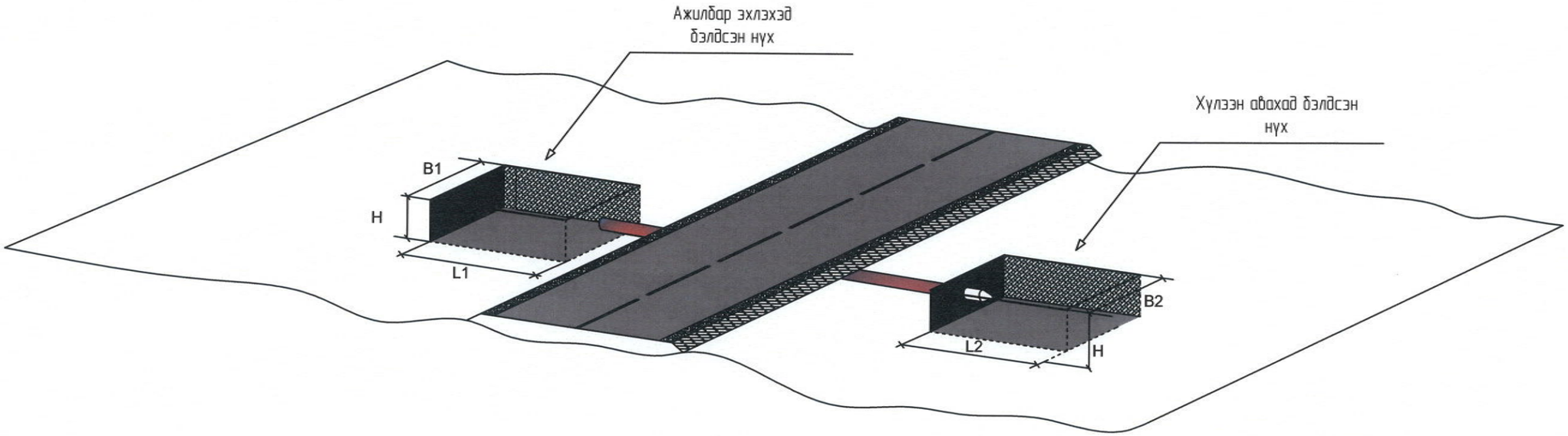
Тайлбар бичиг:

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшинтэй тэнцүү байхаар тавьсан, бүх газар доогуурхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрэв байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэйдгээрийг газрын гадаргуутай чацуу байрлуулна.
Кабелийн тэмдэгийг кабелийн замын эхлэл ба төгсгөл дээр, (кабель дэд станц ба барилга руу орох үед) мөн чиглэл өөрчлөгдөх үед, холбооснуудын дээд талд, кабелийн хоолой оролт ба гаралт дээр, кабелийн трассын дагуу 50 м-ээс илүүгүй зайд байрлуулна.

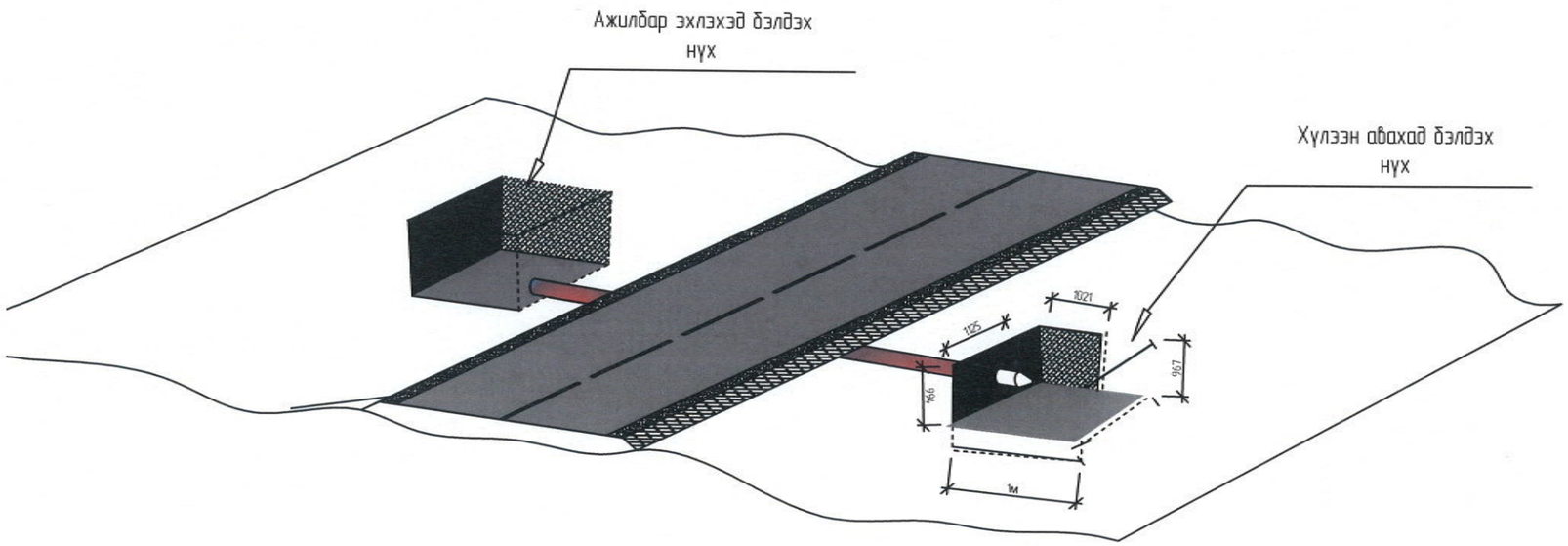
Д/Д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Нэгж жин	Нийт жин
1	Гуулин хавтан	кг	0.2	24.9
2	Бетон суурь	кг	24.7000	

УБ.Чингисийн орган чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын газрыг цахилгаангүй ойл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах АТП-3429, 5212 дэд өртөөнүүдийн очоолол хангалах ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Кабелийн тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	19	20..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

Компрессороор кабель суулгах



HL-532 маркийн машинаар кабель суулгах



Зай хэмжээ,м		
	нэг кабельд	хоёр ба түүнээс дээш кабельд
L1	6	6
L2	6	6
B1	1	1.5
B2	1	1.5
H	1.8	1.8

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 22-р хороо. Хилчин 44 орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах. АТП-3429, 5212 дэд өртөвнүүдийн ачаалал хангалах ажлын зураг (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Кабель шугамыг авто зам болон ИБ-ын доогуур суулгах талбай бэлдэх	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Б.Одончимэг	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-100	А.3	20	20..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Б.Одончимэг	ТГ шифр:	2021.02.17		

Газардуулгын гадасыг 0.6м-ээс 0.8 м-ийн гүнд зоох ёстой.

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_в = 0.366\,\frac{p_v}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + 0.5\lg\frac{4t+3l}{4t+l}\right)$$

87.09

l	гадасны урт, м	2.5
d	гадасны диаметр, м	0.02
t	газрын гадаргаас гадасны дээд тал хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	234
	$p_v = k_в * p$	
$k_в$	Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент өндөр чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	1.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Бор шаргал өнгөтэй хайр хайрга	156

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_г = 0.366\,\frac{p_v}{l}\lg\frac{2l^2}{bt}$$

13.87

l	полосаны урт, м	110
b	полосаны өргөн, м	0.04
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	702
	$p_v = k_г * p$	
$k_г$	Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент өндөр чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	4.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Хар шороо ба бусад	156

Тайлбар:
Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний их сургуулийн багш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хувийн эсэргүүцэл ба газардуулгын улирлын коэффициент тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв.

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.

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

2.88

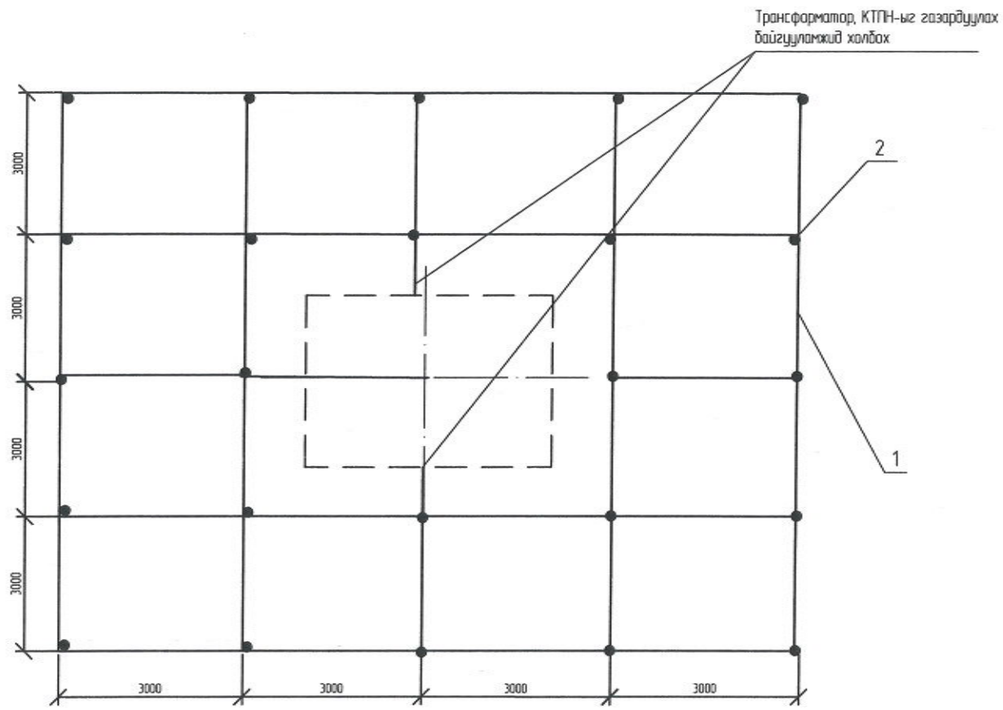
$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

3.63

n	Босоо гадасны тоо	24

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 7
2021.05.02
ЭХХТ

Газардуулгын тооцоо	Хуудас	Бүх хуудас
	1	2



Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	М3	23.10
2	Газардуулгын хүрээний шуудуг эргүүлж булах	М3	2195
3	Газардуулгын электродуудыг газарт врамдаж суулгах /ф22 мм, L=3 м/	ш	22
4	Газардуулгын хүрээг угсрах /полоса 40*4 мм/	м	110
5	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8

		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	120	72	24	226.08	298.08

Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр							
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн хүч, кг	Нийт хүч, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	0.10	Тр-рын их биед
2	Газардуулгын электрод ф20мм L=2.5м	ГОСТ 2590-88	ш	22	9.42	207.24	
3	Туузан ган_40х4	ГОСТ 103-75	м	110	0.6	66.00	
4	Гагнуурын электрод		кг	5			

Тайлбар:

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

ЗУРАГ ТӨСПИЙН ЭРХЭЛСЭН ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН ЭКСПЕРТ
2021-05-02
ЭХХАТ

Газардуулгын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	Хуудас	Бүх хуудас
	2	2.

БАТЛАВ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Р.ДАГДАН

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 15/0256/21

2021 оны 05 сарын 29 өдөр

Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	**Хүсэлтийн дугаар:**	*21-15-000044*
1.2	**Хэрэглэгчийн нэр, регистр:**	*УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК - РД: 2646161,*
1.3	**Хэрэглэгчийн байршил:**	*Улаанбаатар Сонгинохайрхан 22-р хороо, Хилчин*
1.4	**Ажил үйлчилгээний зориулалт:**	*Инженерийн байгууламж*
1.5	**Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:**	*1) Улаанбаатар хотын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж*
1.6	**Техникийн нөхцөлийн ангилал:**	*Шинэ холболт*
1.7	**Тооцооны бүрэн чадал:**	*400 кВА (тоогоор)* */Дөрвөн зуу/ (үсгээр)*

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	110/35/10 кВ-ын Цэвэрлэх дэд станцаас 10 кВ-ын Товчоо фидерийн тулгуур №129-с / АТП-1742 дэд станцын оролт анкер тулгуураас/ салбар авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.2	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын Хөндий фидерийн тулгуур №21-т хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.3	35/10 кВ-ын Гэрэл дэд станцаас 10 кВ-ын Тахилт фидерийн тулгуур №25-аас салбар авч, салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах 2 ком КТПН дэд өртөөг тэжээх. /250 кВА, 400 кВА/
2.4	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын ХБ-61 ээс Судалт фидерийн тулгуур №138-т хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх. / АТП-3429, 5212 дэд өртөөний ачаалал шилжүүлэх ажил/

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	Шинээр нэмэгдсэн айл өрхөд 1 фазын баталгаат бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон дифференциал автомат, хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах, Тоолууруудыг батлагдсан зургийн дагуу нэгдсэн щитэнд байршуулах

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Тус техникийн нөхцөлд тусгагдсан байршлуудад олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 400 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ- ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг / КТПН/ шинээр барих.
4.2	Шинээр баригдах дэд өртөө нь 10 кВ талдаа ачаалал таслагч бүхий 3- аас доошгүй ячейктай байна.
4.3	Шинээр баригдах КТПН дэд өртөөний гадна талаар хамгаалалтын торон хашаа, цацруулагчийг ажлын зураг төслийн дагуу хийх.
4.4	Шинээр баригдах дэд өртөөний 0.4 кВ талаас батлагдсан зураг төслийн дагуу бүрээстэй агаарын шугам болон кабель шугам татаж одоо ашиглагдаж байгаа дэд өртөөний 0.4 кВ-ын шугамтай холбох.
4.5	Дэд өрөөний ачааллыг шилжүүлж байгаатай холбогдуулан одоо ашиглагдаж байгаа 0.4 кВ-ын агаарын шугамд зохих өөрчлөлтийг батлагдсан зураг төслийн дагуу хийх
4.6	Шинээр барих КТПН- н салбар авч байгаа тулгуурууд нь бетон хөлтэй модон тулгуур байвал батлагдсан зургийн дагуу төмөр бетон тулгуураар шинэчлэн сольж, УБЦТС ТӨХК- ийн үндсэн хөрөнгөнд бүртгүүлэн, харьяа түгээх төвд актаар хүлээлгэн өгөх
4.7	Тухайн байршилд одоо байгаа дэд өртөөний ачааллыг шилжүүлэхдээ харъяа түгээх төв болон хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвөөр хяналт тавиулан шинээр баригдсан дэд өртөөний 0.4 кВ-ын гаргалга шугамд шилжүүлэх
4.8	Дэд өртөөнүүдийн 0.4 кВ- ын агаарын шугамын уулзвар цэгт рубильник суурилуулах. Техникийн тодорхойлолтыг Техникийн бодлого зохицуулалтын хэлтсээс авах.
4.9	Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд, агаарын болон кабель шугам, трансформаторууд нь сүүлийн үеийн байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд техник технологи бүхий байх.
4.10	Дэд станцад суурилуулж буй тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх, ± 10 %-ийн хүчдэлийн хэлбэлзэлд хэвийн ажилладаг байх.
4.11	Буусан тоног төхөөрөмжийг Монгол улсын засгийн газрын 2001 оны 263- р тогтоолын 2.6.3-т заасны дагуу УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд шилжүүлэн өгөх.

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 байгууллагуудтай 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 2020 оны 97 тоот тогтоолоор батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн заалтуудыг мөрдлөг болгох.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.6	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний

	хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.7	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.8	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.9	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.
5.10	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 2 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

Комиссын гишүүд:

Л.Ганзориг

Б.Аззаяа

Т.Мөнхболд

Н.Пунцагноров

Боловсруулсан:

Б.Баттулга

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-59

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХОГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨЛАТУГ

Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар 520/2021

МАГАДЛАЛ ХИЙГДЭН
БҮртгэлд хамрагдсан

Хэлтсийн дарга ...../гарын үсэг/

2021 оны 10 сарын 12 өдөр

АЖЛЫН ЗУРАГ

10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ, 0.4 кВ ЦДАШ

ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

УЛААНБААТАР ХОТ ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХХ
ГТА2949 2646161

Улаанбаатар хот 2021 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн

ШИФР:

Ерөнхий бүлэг. тайлбар бичиг, ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, шугамын трасс

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-59

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
	Ерөнхий бүлэг		
ГЦ	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1, 2	
ГЦ	6 кВ ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	6, 6	
ГЦ	0.4 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	3, 4, 5,	
ГЦ	ЦДАШ-ын трассын зөвшөөрөл	7	
ГЦ	ЦДАШ-ын трасс, тулгуурын байршил /М1:1000/	8 - 9	
ГЦ		0	
ГЦ			
ГЦ			

10кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын зураг УБЦТС-2016-109

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-59	А,3	1	9
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг төслийг хийхдээ "УБЦТС " ХК-ийн ...../...../..... тоот техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу 1:1000 масштабтай дэвсгэр зураг дээр гүйцэтгэв.

10кВ шугам нь далайн түвшнээс дээш 1000м -ээс дээш өндөрт байрлана.

Цаг агаарын өгөгдөл:

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

1. Техникийн нөхцөл

1.1. Холбогдох цэг: 110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын Хөндий ЦДАШ-ын тулгуур №21-т хуурай салгуур суурилуулж кабель шугам татаж шинээр баригдах 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадал бүхий 1 ком иж бүрдмэл дэд өртөөг тэжээнэ.

2. 10 кВ-ын кВ-ын ЦДКШ

Шинээр угсрах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3х120мм2 хөндлөн огтлолтой, 0.4 кВ-ын ЦДКШ нь АВБбШв3х150+1х95 байна.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах ба 10 см-ийн элсэн хучих дээр нь ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган хоолойд суулгаж хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохоргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелиас байшин, байгууламжийн доржоо, суурь хүртлэх зай нь 0.6м-ээс багагүй байхаар угсарна.

3. 0.4кВ-ын агаарын шугам

0.4 кВ ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эрэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг оруулав.

0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.

Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматуруud нь эзвэрлэлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

5. 10/0.4кВ-ын КТПН

КТПН нь 10 кВ-ын тоноглолууд, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий оролтын нэг, гаралтын 2 шүүгээтэй. 0.4кВ-ын ХБ-д оролтын салгуур болон 4 ш гарсан шугамын рубильник, гал хамгаалалгч бүхий шүүгээтэй байна. Трансформаторын өрөөнд агааржуулалтын салхивчтай байна.

Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тооцдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай бүрэн электрон тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 1000 Ом.м-оор авав. Дэд станцын газардуулагчийг Ф20мм-ийн зэс түрхлэгтэй бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40*4-ийн булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна.

Дэд станц 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой.

Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна. Агаарын шугамын тулгуур дээр суурилуулсан хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагчийн газардуулгын эсэргүүцэл 10 Ом-с ихгүй байна.

Барилгын хэсэг

Их бүрдмэл дэд өртөө нь цутгамал бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0,20м-ын гүнд байна.

Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд

10 кВ-ын хуурай салгуур, кабель шугам болон дэд станцийг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан тухайн ажилд зориулсан ажлын багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭРГЭЛТ
№ 2-7
2021-05-02
.....сум.....сарын.....өдөр
ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-59	А3	2	9
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.536	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0.536	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	8	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	10	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	18	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	28	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/	0.536
5	Бүх тулгуурын тоо	18
6	Завсрын тулгуурын тоо	8
7	Тулаастай тулгуурын тоо	10
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцэлтэй трассын урт	0.536
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.536
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн үгсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	0.536	0	0	0.536 ✓
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	0
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 20	м	70 ✓			
9	Газардуулгын хөндлөн электрод угсрах	Полоса 4*40	м	70 ✓			
10	Тулгуурт газардуулгын бүүлтэн утсыг	Катанка 10мм	м	78 ✓			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	5 ✓			
14		3-тай	ком	6 ✓			

0.4кВ ЦДАШ-ийн 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	0	8	0	0	0	8 ✓
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	4	0	0	0	4 ✓
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	5	0	0	0	5
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	18	0	0	0	18 ✓
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	7	0	0	0	7
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	22.96	0	0	0	22.96
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	20.66	0	0	0	20.664 ✓
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	19.6	0	0	0	19.6
10	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	17.64	0	0	0	17.64 ✓

22,96 < 13,78 ✓
9,18 ✓

19,6 < 11,76 ✓
7,84 ✓

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн уналттай ойл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-59	А3	3	9
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

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	8	2	8	2	2	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	28
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	8	2	8	2	2	1	5	1	0	2	0	2	0	1	0	23
3	кронштейн	Z-7	ш	1	8	2	8	3	3	1	5	1	0	2	0	3	0	1	0	24
4	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	2	16	4	16	4	4	2	10	2	0	4	0	4	0	2	0	46
5	гайка	М16	ш	2	16	8	32	8	8	6	30	2	0	8	0	8	0	6	0	86
6	шайба	М17	ш	4	32	16	64	16	16	12	60	4	0	16	0	16	0	12	0	172
7	таталч	РА-1500	ш	0	0	2	8	3	3	1	5	1	0	2	0	3	0	1	0	16
8	баригч	NXGF-1	ш	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	8	2	2	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	16	4	4	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	40
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	16	4	4	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	40
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	0	0	1	4	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	10
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	4	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	10
14	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	0	0	0	0	8	8	0	0	4	0	4	0	4	0	0	0	8

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	28.00	520.00	14560
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	23.00	1.50	34.5
4	кронштейн	Z-7	ш	24.00	0.50	12.0
5	Бүслүүрийн боолт		ш	46.00	0.20	9.2
6	гайка	М16	ш	86.00	0.20	17.2
7	шайба	М16	ш	172.00	0.10	17.2
8	таталч	РА-1500	ш	16.00	1.00	16.0
9	баригч	NXGF-1	ш	8.00	0.80	6.4
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	20.00	3.80	76.0
11	М холбогч	D=160мм	ш	40.00	0.30	12.0
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	40.00	0.60	24.0
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	10.00	1.00	10.0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	10.00	1.20	12.0
15	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	8.00	0.12	1.0
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	4х70	км	0.56	870.00	489.6
17		3х50+1х54	км	0.00	700.00	0.0
18		3х35+1х54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	77.70	0.37	28.7
20	Татам төмөр	40*4	м	70.00	1.26	88.2
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	70.00	2.98	208.6
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	7.00	0.10	0.7
23	Залгаас	70 мм2	ш	2.81	0.06	0.2
24		70-50 мм2	ш	8.44	0.06	0.5
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	37.00	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
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	550.3
Бетон хийц жин /кг/ -	14560.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	24.2
Дамжуулагчын жин /кг/	489.6
Нийт /кг/	15624.2

УБ. Чингисийн арван чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн цаалттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-59	А,3	4	9
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	220В		380В		нийт	нэг/б жин	нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Бэхэлгээний туузан бүслүүр /20x0.7x2000/	FR 207	ш	1	48	2.1	0	48	1.50	72.0
2	Бүслүүрийн түгжээ	NC 20	ш	4	192	3	0	192	0.50	135.0
3	Кронштейн	CA 1500	ш	2	96	1	0	96	0.20	19.2
4	Татагч /Зажим анкерный/	STC-P	ш	2	96	1	0	96	0.20	19.2
5	Зажим /салбарлагч хавчаар/	ЗОИ 16-95/2.5-35	ш	2	96	5	0	96	0.10	9.6
6	1 фазын тарифт электрон тоолуур /3ш зажим,	РИМ 189-28	ком	1	48	0	0	48	1.00	48.0
7	Оруулгын утас 220В	СИП4 2*10	м	50	2400	0	0	2400	1.65	3960.0
8	Оруулгын автомат /Дифференциал/	32А	ш	1	48	1	0	48	0.30	14.4
9	Ялуу	3500x120x120	ш	1	14	0	0	14	120.00	1728.0
10	Тэлзгч шрупп	100мм	ш	2	96	0	0	96	0.10	9.6

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	нэгж жин	нийт жин	Тайлбайр
1	Дэд станцын тоолуурын ерөнхий хүлээн авагч	РиМ099.03	ш	1	1.5	1.5	
2	Дэд станцын ерөнхий тоолуур	РиМ - 489.30	ш	1			
3	Концентраторын иж бүрдэл	РиМ 000.22	ком	1			Автомат таслуур В9
							Цэнэг шавхагч ОПС
							РиМ 000.11 Тэжээлийн адаптер РиМ 000.10
							Маршрутизатор РиМ 014.00
4	Кабель	КВВГнг(А)-LS 10x2,5-0,66	м	4			
5	Гофра хоолой	40мм	м	4			
6	Кабель	ПуВнг(А)-LS 1x10	м	4			
7	Хомут	d=38-40мм	ш	4			
8	Холбох хавчаар	CD 35	ш	1			
9	Гайка	М8	ш	2			
10	Шайба	М8	ш	4			
11	Болт	М8*25	ш	2			
12	Төгсгөч	ТМ-16-6-6	ш	1			
13	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-60 600/5	ш	3			

Ялуу угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	1	2	3	4	5	6	7	Нийт
1	Ялуу тулгуур угсрах 3500x120x120	ком	0	0	0	14	0	0	0	14.4
2			0	0	0	0	0	0	0	0
3			0	0	0	0	0	0	0	0
4			0	0	0	0	0	0	0	0
5	Ялуу тулгуурын дүн		0	0	0	14	0	0	0	14.4
7	Тулгуурын нүх цохах	$м^3$	0	0	0	7.056	0	0	0	7.056
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	6.35	0	0	0	6.3504

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Т/шат	Хуудс	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-59	А,3	5	9
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	Их бүрэн 400 кВА чадалтай 10/0,4кВ хүчдэлтэй КТПН-КК маягийн дэд станц	КТПН-кк 400/10	ш/б	1	1250	
2	10 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	286	4.80	1 км-т 4.845кг
3	10 кВ кабелийн тасгаалийн муфт	КнТП-9	ш/б	2	3	
4	10 кВ-ын холболтын муфт	ЗСТП10 / 70-120мм/	ш/б	~~0~~ ?	3	
5	Элс /шигшсэн шороо/		м³	19.25		18,127+0,63=19,25
6	Тоосго	улаан	ш	2282.5	3.75	2207,84+74,7=2282,5
7	Дохиоллын туз		м	275		266+9=275
9	0.4 кВ-ын 3*150 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	АВббшв3х150+1х95	м	40	6.02	
10	10кВ тасгаавч	120мм	ш	6		
11	0.4кВ тасгаавч	150мм	ш	12		
12	0.4кВ тасгаавч	95мм	ш	4		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	266
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	74.48
3	Кабелийн шуудуг эргүүлж булах	м³	70.76
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	266
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	266
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	266
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	2
8	Кабелийн тасгаавч угсрах	ш	6

74,69
29,79

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0.4 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	9
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	2.52
3	Кабелийн шуудуг эргүүлж булах	м³	2.39
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	9
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	9
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	9
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	4
8	Кабелийн тасгаавч угсрах	ш	16

1,51
1,01

10 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Марк	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	10 кВ-ын Оролт кабель	10кВ Хөндий ЦДАШ тулгуур №21	шинэ КТПН	YJLY23	3х120	266	286.3
	дүн					266	286.320000

0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Марк	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б тулгуур №1	АВббшв3х150+1х95	3х150	4	19.4
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б тулгуур №15	АВббшв3х150+1х95	3х150	5	20.4
	дүн					9.0	39.8

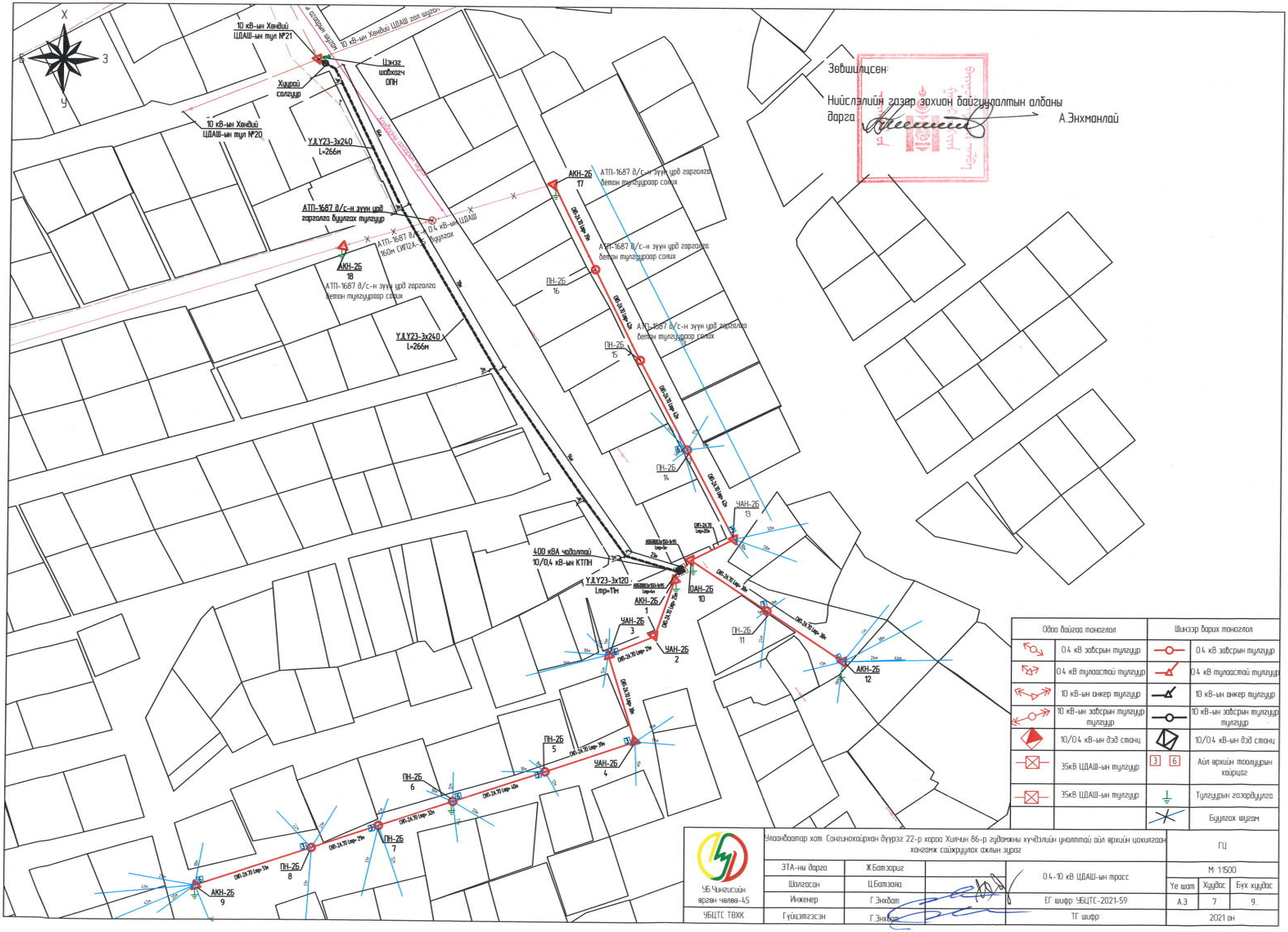
Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материал-1ком

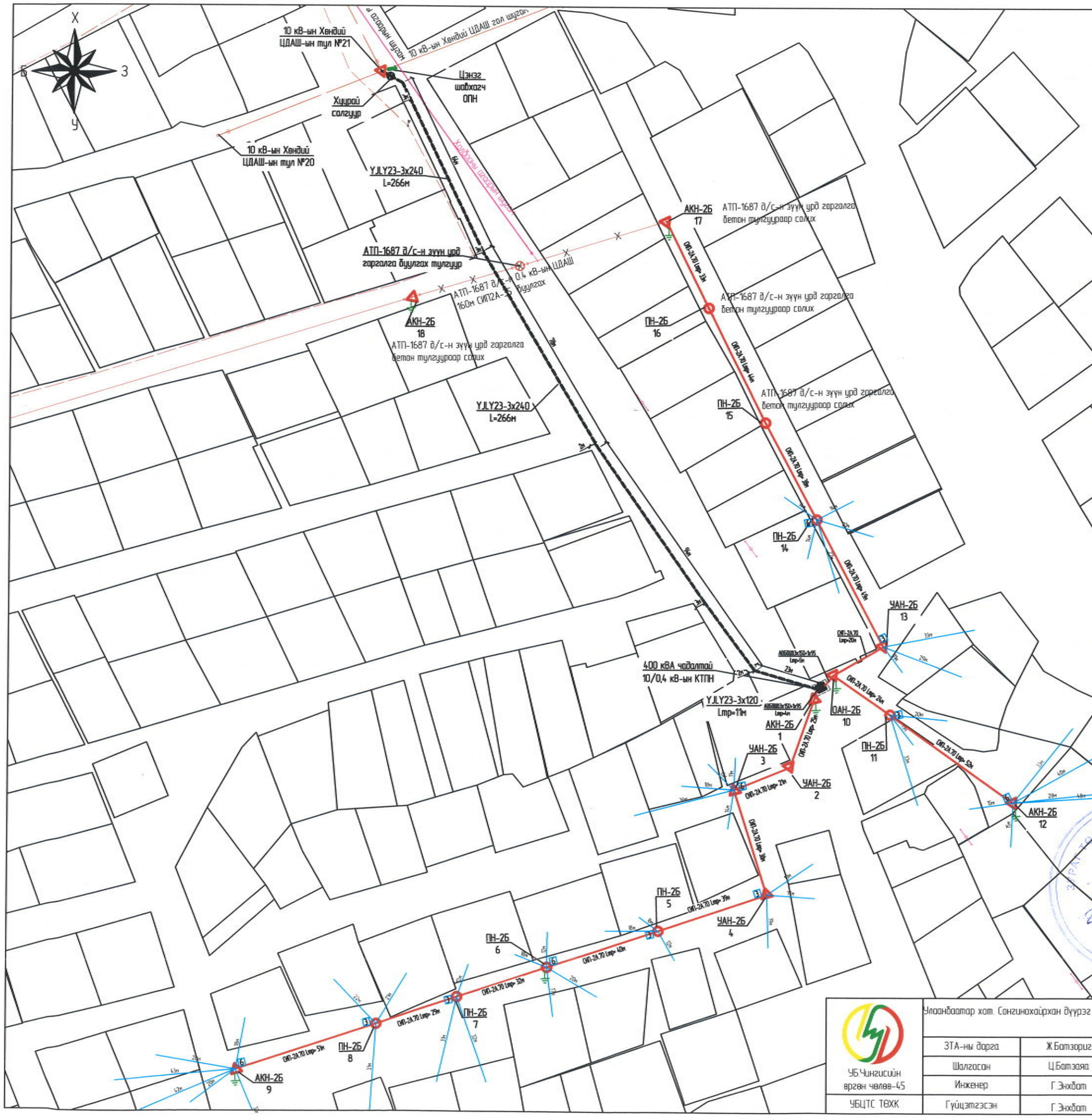
д/д	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Нэгж орц	Жин /кг/		Нийт орц	Жин /кг/	Тайлбар
				Тоо	Нэгж	Бүгд	Тоо	Бүгд	
1	Хөндийруулагч	ОНС-10 УХЛ-1	ш	3	2.5	7.5	3	7.5	
2	Болт	М10х50	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
3	Гайка	М10	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
4	Шайба	10	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
5	Болт	М8х28	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
6	Гайка	М8	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
7	Шайба	8	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
8	Муфт	КНТП	ш	0	1.5	1.5	0	1.5	
9	зажим	ПА-2-2	ш	3	0.2	0.6	3	0.6	
10	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	3	2.79	
11	Тасгаавч	120мм2	ш	0	0.003	0.009	0	0.009	
12	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр	60х6х585	ш	2	2.83	3.31	2	3.31	
13	Кабель тогтоох бүслүүр	60х6х301	ш	2	2.83	1.7	2	1.7	
14	Болт	М16х90	ш	6	0.20	1.2	6	1.2	
15	Гайка	М16	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
16	Шайба	16	ш	12	0.013	0.16	12	0.16	
17	Хөндлөвч	L63х6х1200	ш	1	6.9	6.9	1	6.9	
18	Хөндлөвч	L63х6х300	ш	1	1.72	1.72	1	1.72	
19	U бүслүүр /R110/	Ф16х-710	ком	1	1.65	1.65	1	1.65	
20	Болт	М16	ш	2	0.03	0.06	2	0.06	
21	Гайка	16	ш	2	0.013	0.026	2	0.026	
22	М холбогч	60х5х310	ш	1	1.2	1.2	1	1.2	
23	Газардуулгын бөөлт	Плоса 40х4	ш	2	1.26	2.52	2		
24	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3	0.5	1.5	3		
25	Цэнэг шавхагчийн суурь	Угольник 50х5х300	ш	3	0.9	2.7	3		
26	Дамжуулагч утас	СИП3-1х70 (XLPE)	м	3.5			3.5		

БУУЛГАХ ТОНОГЛОЛ

д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг
1	Завсрын модон тулгуур	ком	3
2	Эргэлтийн модон тулгуур	ком	2
3	Дамжуулагч утас /СИП-35/	м	160
4			
5			
6			

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн цуглуулгатай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Кабелийн материалын түүвэр,угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	М:1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-59	А.3	6 / 9..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он	


Х
Б
З
У
10 кВ-ын Хэнтий ЦДАШ-ын тул №21
10 кВ-ын Хэнтий ЦДАШ гол шугам
Цэнэг шавхагч ОПН
Хуурай солгуур
10 кВ-ын Хэнтий ЦДАШ-ын тул №20
YJLY23-3x240 L=266м
АТП-1687 д/с-н зүүн урд гаргалга буулгах тулгуур
0.4 кВ-ын ЦДАШ
АТП-1687 д/с-н зүүн урд гаргалга буулгах
АКН-2Б 18
АТП-1687 д/с-н зүүн урд гаргалга бетон тулгуураар солих
YJLY23-3x240 L=266м
АКН-2Б 17
АТП-1687 д/с-н зүүн урд гаргалга бетон тулгуураар солих
ПН-2Б 16
ПН-2Б 15
ПН-2Б 14
ЧАН-2Б 13
400 кВА чадалтай 10/0.4 кВ-ын КТПН
YJLY23-3x120 Lтр=11м
АКН-2Б 1
ЮАН-2Б 10
ЧАН-2Б 3
ЧАН-2Б 2
ПН-2Б 11
АКН-2Б 12
ПН-2Б 5
ЧАН-2Б 4
ПН-2Б 6
ПН-2Б 7
ПН-2Б 8
АКН-2Б 9
Зөвшилцсэн:
Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга
А.Энхманлай
Одоо байгаа тоноглол
Шинээр барих тоноглол
0.4 кВ зөвшрөн тулгуур
0.4 кВ тулаастай тулгуур
10 кВ-ын анкер тулгуур
10 кВ-ын зөвшрөн тулгуур тулгуур
10/0.4 кВ-ын дэд станц
35кВ ЦДАШ-ын тулгуур
Айл өрхийн тоолуурын хайрцаг
Тулгуурын газардуулга
Буулгах шугам
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45
УБЦТС ТӨХК
Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн цоолттой айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг
ЗТА-ны дарга Ж.Батзориг
Шалгасан Ц.Батзаяа
Инженер Г.Энхбат
Гүйцэтгэсэн Г.Энхбат
0.4-10 кВ ЦДАШ-ын трасс
ЕГ шифр УБЦТС-2021-59
ТГ шифр:
ГЦ
М: 1:1500
Үе шат
Хуудас
Бүх хуудас
А.3
7
9
2021 он



Зөвшилцсөн:

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

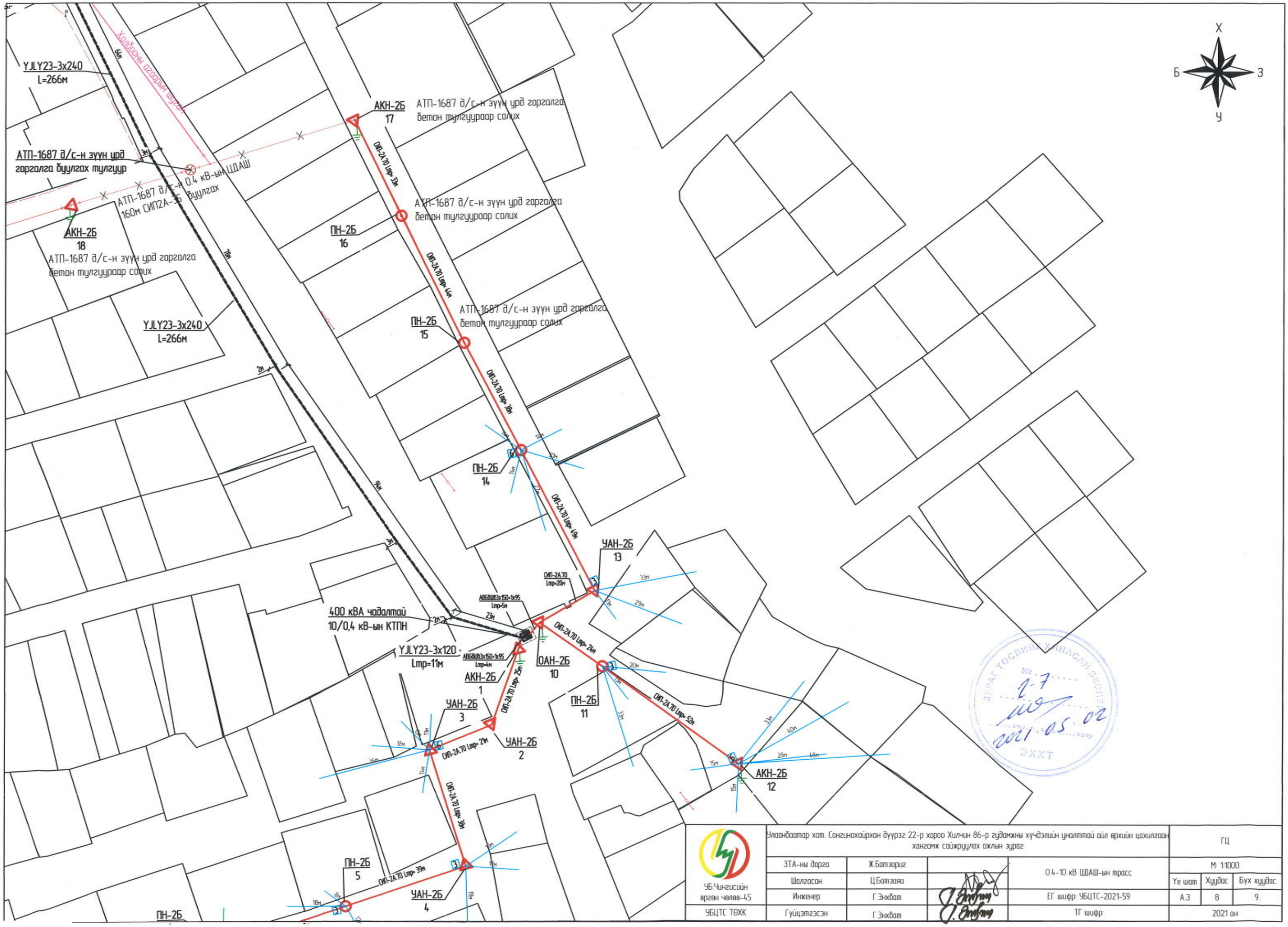
Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн Д.Тулга

Нийслэлийн онцгой байдлын газрын гал түймрийн улсын хяналтын ахлах байцаагч дэд/хурандаа Л.Тэгшбаяр

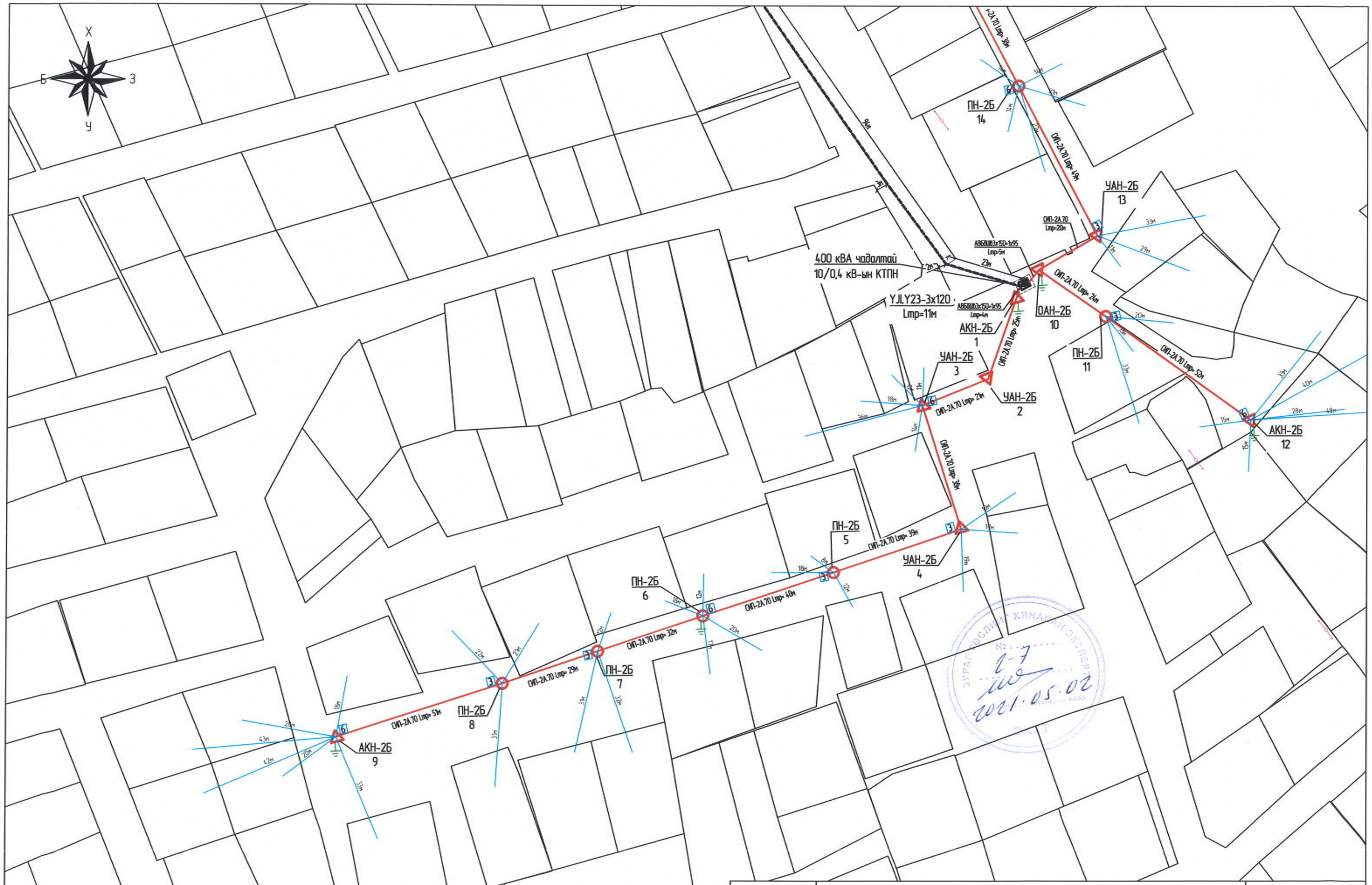
Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга А.Энхманлай

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

ХБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	0.4-10 кВ ЦДАШ-ын тросс		М: 1:500
	Шалгасан	Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас / Бүх хуудас
УБЦТС ТӨХК	Инженер	Г.Энхбат	ЕГ шифр УБЦТС-2021-59	А3	7 / 9
	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат	ТГ шифр:	2021 он	



УБ Чингисийн орган чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн цуглуулгатай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:1000	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-59	А3	8	9
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		



УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 86-р гудамжны хүчдэлийн цуалттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ-ын трасс	М 1500		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-59	А.3	9	9
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021.05.02

Газардуулгын гадасыг 0.6м-ээс 0.8 м-ийн гүнд зоох ёстой.

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_в = 0.366\,\frac{p_v}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + 0.5\lg\frac{4t+3l}{4t+l}\right)$$

87.09

l	гадасны урт, м	2.5
d	гадасны диаметр, м	0.02
t	газрын гадаргаас гадасны дээд тал хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	234
	$p_v = K_в * p$	
$k_в$	Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	1.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Бор шаргал өнгөтэй хайр хайрга	156

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_г = 0.366\,\frac{p_v}{l}\lg\frac{2l^2}{bt}$$

13.87

l	полосаны урт, м	110
b	полосаны өргөн, м	0.04
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	702
	$p_v = K_г * p$	
$k_г$	Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	4.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Хар шороо ба бусад	156

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.

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

2.88

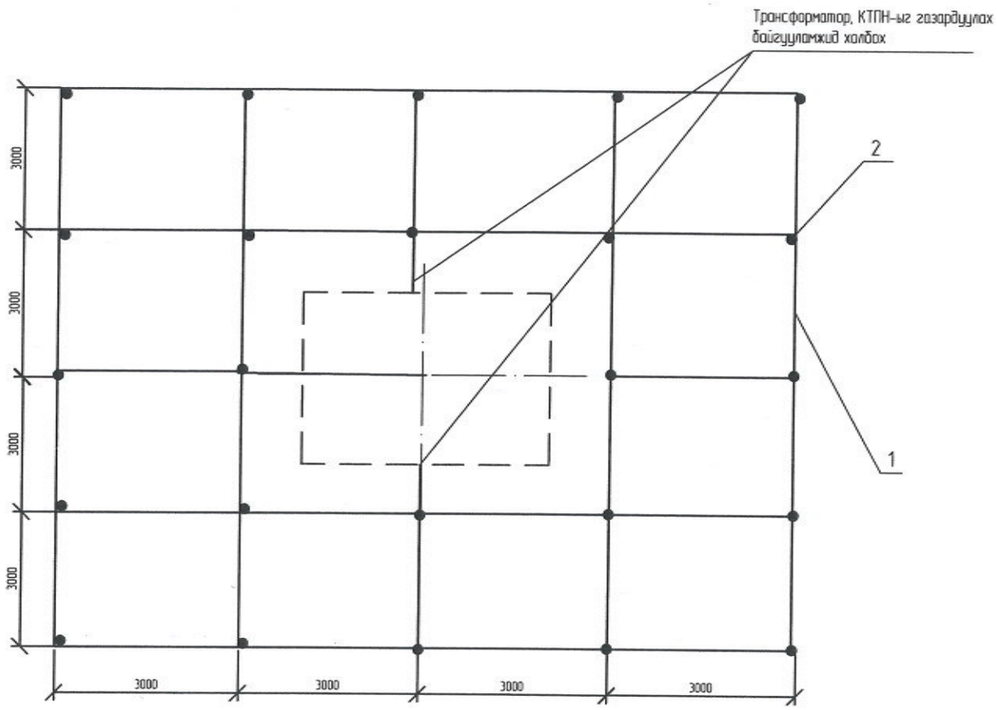
$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

3.63

n	Босоо гадасны тоо	24

Тайлбар:
Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний их сургуулийн багш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хувийн эсэргүүцэл ба газардуулгын улирлын коэффициент тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв.

ЗӨВ РАГТОСЛИГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021-05-02
ЭХХТ



Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	М3	23.10
2	Газардуулгын хүрээний шуудуг эргүүлж булах	М3	21.95
3	Газардуулгын электродуудыг газарт өрөмдөж суулгах /ф22 мм, L=3 м/	ш	22
4	Газардуулгын хүрээг угсрах /полоса 40*4 мм/	м	110
5	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8

		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	120	72	24	226.08	298.08

Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр							
Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	0.10	Тр-рын их биед
2	Газардуулгын электрод ф20мм L=2.5м	ГОСТ 2590-88	ш	22	9.42	207.24	
3	Туузан ган_40х4	ГОСТ 103-75	м	110	0.6	66.00	
4	Гагнуурын электрод		кг	5			

Тайлбар:

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

2-7
2021.05.02

Газардуулгын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	Хуудас	Бүх хуудас
	2	2.

БАТЛАВ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИЙН ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Р.ДАГДАН

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 15/0256/21

2021 оны 05 сарын 29 өдөр

Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	**Хүсэлтийн дугаар:**	*21-15-000044*
1.2	**Хэрэглэгчийн нэр, регистр:**	*УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК - РД: 2646161,*
1.3	**Хэрэглэгчийн байршил:**	*Улаанбаатар Сонгинохайрхан 22-р хороо, Хилчин*
1.4	**Ажил үйлчилгээний зориулалт:**	*Инженерийн байгууламж*
1.5	**Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:**	*1) Улаанбаатар хотын гэрэл цахилгаангүй болон хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж*
1.6	**Техникийн нөхцөлийн ангилал:**	*Шинэ холболт*
1.7	**Тооцооны бүрэн чадал:**	*400 кВА (тоогоор)* */Дөрвөн зуу/ (үсгээр)*

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	110/35/10 кВ-ын Цэвэрлэх дэд станцаас 10 кВ-ын Товчоо фидерийн тулгуур №129-с / АТП-1742 дэд станцын оролт анкер тулгуураас/ салбар авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.2	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын Хөндий фидерийн тулгуур №21-т хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх.
2.3	35/10 кВ-ын Гэрэл дэд станцаас 10 кВ-ын Тахилт фидерийн тулгуур №25-аас салбар авч, салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах 2 ком КТПН дэд өртөөг тэжээх. /250 кВА, 400 кВА/
2.4	110/35/10 кВ-ын Найрамдал дэд станцаас 10 кВ-ын ХБ-61 ээс Судалт фидерийн тулгуур №138-т хуурай салгуур болон ОПН суурилуулан бүрээстэй агаарын болон кабель шугам татаж шинээр баригдах КТПН дэд өртөөг тэжээх. / АТП-3429, 5212 дэд өртөөний ачаалал шилжүүлэх ажил/

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	Шинээр нэмэгдсэн айл өрхөд 1 фазын баталгаат бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон дифференциал автомат, хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах, Тоолууруудыг батлагдсан зургийн дагуу нэгдсэн щитэнд байршуулах

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Тус техникийн нөхцөлд тусгагдсан байршлуудад олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 400 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ- ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг /КТПН/ шинээр барих.
4.2	Шинээр баригдах дэд өртөө нь 10 кВ талдаа ачаалал таслагч бүхий 3- аас доошгүй ячейктай байна.
4.3	Шинээр баригдах КТПН дэд өртөөний гадна талаар хамгаалалтын торон хашаа, цацруулагчийг ажлын зураг төслийн дагуу хийх.
4.4	Шинээр баригдах дэд өртөөний 0.4 кВ талаас батлагдсан зураг төслийн дагуу бүрээстэй агаарын шугам болон кабель шугам татаж одоо ашиглагдаж байгаа дэд өртөөний 0.4 кВ-ын шугамтай холбох.
4.5	Дэд өрөөний ачааллыг шилжүүлж байгаатай холбогдуулан одоо ашиглагдаж байгаа 0.4 кВ-ын агаарын шугамд зохих өөрчлөлтийг батлагдсан зураг төслийн дагуу хийх
4.6	Шинээр барих КТПН- н салбар авч байгаа тулгуурууд нь бетон хөлтэй модон тулгуур байвал батлагдсан зургийн дагуу төмөр бетон тулгуураар шинэчлэн сольж, УБЦТС ТӨХК- ийн үндсэн хөрөнгөнд бүртгүүлэн, харьяа түгээх төвд актаар хүлээлгэн өгөх
4.7	Тухайн байршилд одоо байгаа дэд өртөөний ачааллыг шилжүүлэхдээ харъяа түгээх төв болон хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвөөр хяналт тавиулан шинээр баригдсан дэд өртөөний 0.4 кВ-ын гаргалга шугамд шилжүүлэх
4.8	Дэд өртөөнүүдийн 0.4 кВ- ын агаарын шугамын уулзвар цэгт рубильник суурилуулах. Техникийн тодорхойлолтыг Техникийн бодлого зохицуулалтын хэлтсээс авах.
4.9	Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд, агаарын болон кабель шугам, трансформаторууд нь сүүлийн үеийн байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд техник технологи бүхий байх.
4.10	Дэд станцад суурилуулж буй тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх, ± 10 %-ийн хүчдэлийн хэлбэлзэлд хэвийн ажилладаг байх.
4.11	Буусан тоног төхөөрөмжийг Монгол улсын засгийн газрын 2001 оны 263- р тогтоолын 2.6.3-т заасны дагуу УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд шилжүүлэн өгөх.

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 байгууллагуудтай 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 2020 оны 97 тоот тогтоолоор батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн заалтуудыг мөрдлөг болгох.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.6	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний

	хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.7	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.8	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.9	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.
5.10	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 2 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

Комиссын гишүүд:

Л.Ганзориг

Б.Аззаяа

Т.Мөнхболд

Н.Пунцагноров

Боловсруулсан:

Б.Баттулга

4-7

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Магадлалын гэрчилгээ олгосон дугаар: 52/2021.

Магадлал хийсэн
хүний нэр, гарын үсэг

Хэлтсийн дарга ..... /гарын үсэг/

2021 оны 10 сарын 12 өдөр

АЖЛЫН ЗУРАГ

10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ, 0.4 кВ ЦДАШ

ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

УЛААНБААТАР ХОТ ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХК

Улаанбаатар хот 2021 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн

ШИФР:

Ерөнхий бүлэг. тайлбар бичиг, ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, шугамын трасс

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
	Ерөнхий бүлэг		
ГЦ	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1, 2	
ГЦ	6 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	3, 4, 5	
ГЦ	0.4 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	6, 7, 8, 9	
ГЦ	ЦДАШ-ын трассын зөвшөөрөл	10	
ГЦ	ЦДАШ-ын трасс, тулгуурын байршил /М1:1000/	11 - 13	
ГЦ		0	
ГЦ			
ГЦ			

10кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын зураг УБЦТС-2016-109

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	Масш 1:
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат / Хуудас / Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58	А,3 / 1 / 13
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг төслийг хийхдээ "УБЦТС " ХК-ийн ...../...../..... тоот техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу 1:1000 масштабтай дэвсгэр зураг дээр гүйцэтгэв.

10кВ шугам нь далайн түвшнээс дээш 1000м -ээс дээш өндөрт байрлана.

Цаг агаарын өгөгдөл:

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

1. Техникийн нөхцөл

1.1. Холбогдох цэг: 110/35/10 кВ-ын Цэвэрлэх дэд станцаас 10 кВ-ын Товчоо ЦДАШ-ын тул №129-с /АТП-1742 дэд станцын ороолт анкер тулгуураас/ салбар авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулж кабель болон агаарын шугам татаж шинээр баригдах 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадал бүхий 1 ком их бүрдмэл дэд өртөөг тэжээнэ.

2. 10 кВ ЦДАШ

2.1. ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлагыг хангасан УКШ-12.35.19 маркийн төмөр бетон шон байх ба шугамын утас нь нарны гэрэлд тэсвэртэй XLPE тусгаарлагатай Al Mg Si хайлшин гүйдэл дамжуулах судалтай байна.

2.2. 10 кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019/177 шифртэй нэг маягийн зургийн дагуу угсрах ба ЦДАШ-ын хөндлөвчүүд нь цайрдсан төмөр хийц байна. Металл бүтээц, эд ангийн зэврэлтийн хамгаалалтыг БНБД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.

2.3. Зөвсрын тулгууруудыг газарт ригель хийхгүйгээр 2.0м-ийн гүн, 350-450мм-ийн диаметртэй өрөмдөж суулгана.

2.4. Тулаасны баганыг тулгуурт 30°-ийн өнцөг барьж газарт 2.0м-ийн гүнд 1.0-ийн урттай, 450-600мм-ийн өргөнтэй нүх ухаж суулгана.

2.5. Шинээр суурилуулах хуурай салгуур нь РЛНД маягийн байна.

2.6. Хуурай салгуурын холболтын утсыг шугамын утастай холбоход холбогч зажым, хуурай салгуурт төгсгөвч ашиглана

2.7. Хуурай салгуурын холболтын утсыг хүүрэй салгуур таслах ба залгах үед саваалт үүсгэхэзэргүйгээр утасыг тохируулж холбоно.

3.0.4кВ-ын агаарын шугам

0.4 кВ ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг оруулав.

0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.

Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматурууд нь эзвэрлэтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

4. 0.4 кВ, 10 кВ-ын кВ-ын ЦДКШ

Шинээр угрсах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3х120мм2 хөндлөн огтлолтой, 0.4 кВ-ын ЦДКШ нь АВБбШв3х150+1х95 байна.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах ба 10 см-ийн элсээр хучиж дээр нь ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган хоолойд сувлэж хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелиас байшин, байгууламжийн доhonoo, суурь хүртлэх зай нь 0.6м-ээс багагүй байхаар угсарна.

5. 10/0.4кВ-ын КТПН

КТПН нь 10 кВ-ын тоноглолууд, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий оролтын нэг, гаралтын 2 шүүгээтэй. 0.4кВ-ын ХБ-д оролтын салгуур болон 4 ш гарсан шугамын рубильник, гал хамгаалалгч бүхий шүүгээтэй байна. Трансформаторын өрөөнд агаржуулалтын салхивчтай байна.

Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөөний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тооцдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай бүрэн электрон тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

Хэт хүчдэлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

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

Дэд станцын газардуулагчийг Ф20мм-ийн зэс түрхлэгтэй бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40*4-ийн булан төмрөөр хийнэ.

Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна.

Дэд станц 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангаж байх ёстой.

Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

Агаарын шугамын тулгуур дээр суурилуулсан хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагчийн газардуулгын эсэргүүцэл 10 Ом-с ихгүй байна.

Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь цутгамал бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0,20м-ын гүнд байна.

Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд

10 кВ-ын хуурай салгуур, кабель шугам болон дэд станцийг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан тухайн ажилд зориулсан ажлын багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021-05-02
ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58	А3	2	13
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		-

6/10кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.022	
2	Дамжуулагч утасны урт	АС-50/8	1км-т 3утас	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т 3утас	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	1км-т 3утас	0.07	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	0	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	1	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	1	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	2	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын тоо		ком	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	1	

6/10кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	0.022
6	Бүх тулгуурын тоо	1
7	Завсрын тулгуурын тоо	0
8	Анкер тулгуурын тоо	1
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0.022
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.022
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

6/10кВ ЦДАШ-ийн 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/	АС-50/8	км	0	0	0	0
2		АС-70/11	км	0	0	0	0
3		СИП3-70	км	0.022	0	0	0.022
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 20	м	10			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4х40	м	10			
6	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын утсыг	Полоса 4х40	м	2			
7	Очит завсар үүсгэгч	MCR-20	ком	0			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаартай цэг	RPN 150+D	ком	0			
9	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур угсрах	Р/ЛНД	ком	1			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	SEL-FLT	ком	0			
11	10 кВ-ын реклоузерийн функт	OSM15-AI-1	ком	0			
12	Шугамын гэмтэл заагчын мэдээлэл цуглуулах самбар	RTU (IP-54)	ш	0			

6/10кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	П10-7Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	П10-9Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
3	АК10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
4	АК10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	АК10-6Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
6	УП10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
7	УА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
8	УА10-5Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ОП-10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ОА10-4Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Хуурай салгуур суурилуулалт	ком	1							1
12	Нэмэлт таталтын траверс	ком	0							0
13	Нэмэлт завсрын траверс	ком	0							0
14	Таглаа	ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Тулгуурын дүн		0	0	0	1	0	0	0	1
17	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	1.84	0	0	0	1.84
18	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	1.656	0	0	0	1.656
19	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	2.8	0	0	0	2.8
20	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	2.52	0	0	0	2.52

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн цэнэгтэй айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Т/ш	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58	А,3	3	13
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	П10-7Б		П10-9Б		АК10-4Б		АК10-5Б		АК10-6Б		УП10-4Б		УА10-4Б		УА10-5Б		ОП-10-4Б		ОА10-4Б		Хуурай салгуур суурилуулалт		Нэмэлт таталтын траверс		Нэмэлт зөвсрын траверс		Таглага		Тулаас	
				Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	0	1	0	2	2	3	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0		0		0		0		0	1	0
2	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвч 1500x100x100x7.2	ш	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	1	0		0	2	0
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвч 1500x63x63x6	ш	0	0	0	0	2	2	2	0	3	0	2	0	4	0	2	0	3	0	4	0		0	2	0	0	0		0		0
4	Штирь	Ш-24Д	ш	3	0	3	0	0	0	3	0	6	0	3	0	4	0	3	0	5	0	5	0		0	3	0	3	0		0		0
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60x6 Ф190	ком	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		0		0		0		0		0
6	Траверс холбогч полоса	575x63x6	ш		0		0	2	2	2	0	2	0	0	0	4	0	2	0	2	0	4	0		0	2	0		0		0		0
7	Арматур холбогч полоса	160x50x5	ш		0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680x63x63x6	ш		0		0	2	2	4	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0		0		0		0		0	2	0
9	Болт, гайка, шайба	М18x280	ш		0		0	8	8	12	0	8	0	8	0	12	0	8	0	8	0	12	0	2	0	4	0		0		0	4	0
10	Болт, гайка, шайба	М18x70	ш	8	0	8	0	24	24	40	0	40	0	8	0	32	0	28	0	24	0	40	0	12	0	12	0		0	3	0		0
11	U хомут	R=110 М18	ш	1	0	1	0	1	1	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0		0		0	1	0		0	1	0
12	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр 320x63x63x6	ш		0		0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0		0		0		0		0	1	0
13	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	3	0	3	0	0	0	3	0	6	0	3	0	4	0	3	0	5	0	5	0		0	3	0	3	0		0		0
14	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0	0	0	6	6	12	0	12	0	0	0	12	0	12	0	6	0	18	0		0	6	0		0		0		0
15	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
16	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0		0	6	0	6	0	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш		0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	83	3	0		0		0		0
18	Скоб	СКТ-7-1	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0		0		0		0		0
19	Серга	СР-7-16	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	0		0		0		0		0		0
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	10	0	10	0	10	10	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	0	0	0	0		0		0	0	0
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0		0		0		0
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0		0		0		0
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0		0		0		0
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Цайрдсан төмөр 1200x63x63x6	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	0		0		0		0		0
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850x50x50x5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	0		0		0		0		0
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	7	0		0		0		0		0
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50x50x5	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0		0		0		0
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
30	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
31	Тросс	С-35	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	10	0		0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	8	0		0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
36	Таглаганы бетон		ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
37	Таглагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
38	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хобогч	ВС 70/95.1	ш	6	0	6	0	0	0	5	0	6	0	3	0	4	0	3	0	8	0	5	0		0	3	0	6	0		0		0

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн цаалттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		ЦДАШ-ын үгсгэлтэн ажлын хэмжээ	Масш 1:
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат: Хууд: Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58	А,3 4 13
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021

6/10кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Өндөрлөсөн тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	0	1300	0
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	2	1035	2070
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500х63х63х6	ш	2	10.3	20.6
4	Шугамын траверс№2 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500х100х100х7.2	ш	0	17.7	0
5	Толгойн бүслүүр да.вхар	Туузан 60х6 Ф190	ком	1	5.8	5.8
6	Салаа ушко	У2-7-16	ш	3	0.98	2.94
7	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш	2	1.7	3.4
8	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш	3	0.31	0.93
9	Тулаас тогтоогч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 680х63х63х6	ш	2	4	8
10	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш	10	0.64	6.4
11	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	36	0.22	7.92
12	U хомут	R=110 М18	ш	1	3	3
13	Тулаас хязгаарлагч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш	1	2	2
14	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	0	3.4	0
15	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	6	3.4	20.4
16	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	3	0.438	1.314
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш	3	0.352	1.056
18	Газардуулгын бүүлтын утас	Полоса 40х4	м	2	1.2	2.4
19	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	10	1.26	12.6
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-20	м	10	2.6	26
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	2.6	0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	1	2.7	2.7
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	1	2.8	2.8
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	25	25
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш	2	8.3	16.6
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш	2	3.5	7
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	7	2.43	17.01
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м	1	3.77	3.77
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0.8	0
30	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
31	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-20 1800мм	ш	0	5.1	0
36	Татлаганы бетон		ш	0	60	0
37	Татлагын анхааруулах хамгаалалт	Цоцруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
38	Электрод	Э-46	кг	0.56	1	0.56
39	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	0	0.5	0
40	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаар	RPN 150+D	ш	0	0.559	0
41	Утас холбогч хавчаар /гилз/	MJRP 70	ш	0	0.08	0
42	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
43	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
44	Гэмтэл заагч суурилуулах	SEL-FLT	ком	0	1	0
45	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хоёрогч	ВС 70/95.1	ш	0	0.65	0
46	Скоб	СКТ-7-1	ш	3	0.46	1.38
47	Серга	СР-7-16	ш	3	0.3	0.9
48	Штирь	Ш-24Д	ш	0	1.94	0
49	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5х50х300	ш	0	0.9	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	201.424
Бетон хийц жин /кг/ -	2070
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	1.056
Дамжуулагчын жин /кг/	25.2945
Нийт /кг/	2,298

Тайлбар:

Шинээр татах болон шинэчлэх агаарын шугаманд 1 км тутамд 275 кг-аас ихгүй жинтэй, 8.7/15 кВ-ын хүчдэлтэй, 70мм2 хөндлөн огтлолтой, хэт ягаан туяаны хамгаалалттай бүрээс бүхий хөндлөн холбоост полиэтилен (XLPE) тусгаарлагатай, AlMgSi хайлшин гүйдэл дамжуулах судалтай, бүрээстэй дамжуулагч утсыг ашиглана.

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
46	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	АС-50/8	м	0	0.198	0
47	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.06	АС-70/11	м	0	0.272	0
48	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	м	69.3	0.365	25.3

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө

УБЦТС ХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн цэлттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг

ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		6/10кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр
Шалгасан	Ц.Батзаяа		
Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58
Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:

ГЦ

Масш 1:		
Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
А,3	5	13
2021		

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	1.489	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	1.489	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	7	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	9	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	16	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	28	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/	1.489
5	Бүх тулгуурын тоо	16
6	Завсрын тулгуурын тоо	7
7	Тулаастай тулгуурын тоо	9
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	1.489
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	1.489
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн үгсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	1.489	0	0	1.489
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	0
3		СИП-2А-35	км	0	0	0	0
4	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	11			
5		УАН-2Б	ш	3			
6		ОАН-2Б	ш	6			
7		АКН-2Б	ш	4			
8	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 20	м	60			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	60			
10	Тулгуурт газардуулгын буултын утсыг	Катанка 10мм	м	67			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	9			
14		3-тай	ком	1			

0.4кВ ЦДАШ-ийн 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	0	7	0	0	0	7
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	4	0	0	0	4
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	4	0	0	0	4
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	16	0	0	0	16
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	6	0	0	0	6
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	20.54	0	0	0	20.54
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	18.49	0	0	0	18.486
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	16.8	0	0	0	16.8
10	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	15.12	0	0	0	15.12

20,54 < 12,32
8,22

16,8 < 10,8
6,72

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн цуалттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58	А3	6	13
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

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	8	2	2	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	25
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	7	2	8	2	2	1	4	1	11	2	6	2	12	1	4	54
3	кронштейн	Z-7	ш	1	7	2	8	3	3	1	4	1	11	2	6	3	18	1	4	61
4	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	2	14	4	16	4	4	2	8	2	22	4	12	4	24	2	8	108
5	гайка	М16	ш	2	14	8	32	8	8	6	24	2	22	8	24	8	48	6	24	196
6	шайба	М17	ш	4	28	16	64	16	16	12	48	4	44	16	48	16	96	12	48	392
7	таталч	РА-1500	ш	0	0	2	8	3	3	1	4	1	11	2	6	3	18	1	4	54
8	даригч	NXGF-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	8	2	2	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	18
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	16	4	4	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	36
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	16	4	4	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	36
12	Тулаасны U бүслүүр	d=160, М16	ком	0	0	1	4	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	4	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
14	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	0	0	0	0	8	8	0	0	4	44	4	12	4	24	0	0	88

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Тамир бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	28.00	520.00	14560
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	54.00	1.50	81.0
4	кронштейн	Z-7	ш	61.00	0.50	30.5
5	Бүслүүрийн боолт		ш	108.00	0.20	21.6
6	гайка	М16	ш	196.00	0.20	39.2
7	шайба	М16	ш	392.00	0.10	39.2
8	таталч	РА-1500	ш	54.00	1.00	54.0
9	даригч	NXGF-1	ш	7.00	0.80	5.6
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	24.00	3.80	91.2
11	М холбогч	D=160мм	ш	36.00	0.30	10.8
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	48.00	0.60	28.8
13	Тулаасны U бүслүүр	d=160, М16	ком	12.00	1.00	12.0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	12.00	1.20	14.4
15	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	88.00	0.12	10.6
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	4х70	км	1.56	870.00	1360.2
17		3х50+1х54	км	0.00	700.00	0.0
18		3х35+1х54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	66.60	0.37	24.6
20	Татам төмөр	40*4	м	60.00	1.26	75.6
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	60.00	2.98	178.8
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	6.00	0.10	0.6
23	Залгаас	70 мм2	ш	7.82	0.06	0.5
24		70-50 мм2	ш	23.45	0.06	1.4
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	33.00	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
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

Тамир хийц жин /кг/ -	648.3
Бетон хийц жин /кг/ -	14560.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	72.2
Дамжуулагчын жин /кг/	1360.2
Нийт /кг/	16640.7

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө ЧБЦТС ХК	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58	А,3	7	13
	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

Д/д	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	3	3	27	30 ✓	0.37	11.1
2	Татам төмөр	40*4	м	15	15	15	135	150 ✓	1.26	189.0
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	10	10	90	100 ✓	2.98	298.0
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	9	9 ✓	30.00	270.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	1	0	0	1 ✓	20.00	20.0
6	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 220 мм	ш	2	2	2	18	20 ✓	1.50	30.0
7	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	CT-70A	ш	4	4	4	36	40 ✓	0.10	4.0
8	нэг фазын тоолуур	тарифт	ш	3	3	6	54	57 ✓	0.60	34.2
9	оруулгын автомат	63 А	ш	1	1	0	0	1 ✓	0.20	0.2
10	оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	9	9 ✓	0.30	2.7
11	айлын оруулгын утас	СИП4-2*10	ш	50	150	50	2700	2850 ✓	0.14	407.6
12	Дифференциал автомат	32А	ш	3	3	6	54	57 ✓	0.20	11.4
13	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	1	2	18	19 ✓	1.20	22.8
14	боолт	М16*50	ш	12	12	14	126	138 ✓	0.20	27.6
15	гайка	М16	ш	13	13	16	144	157 ✓	0.10	15.7
16	шайба	М16	ш	25	25	30	270	295 ✓	0.10	29.5
17	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	1	2	18	19 ✓	0.40	7.6
18	Айлын оруулгын изоляторын боолт	М16*130		1	1	2	18	19 ✓	0.22	4.2
19	усны хамгаалалттай лент		ш	1	1	2	18	19 ✓	0.20	3.8
20	ЗЗС утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1 т	7	7	15	135	142 ✓	0.10	14.2
21	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	8	8	8	72	80 ✓	0.37	29.6
23	ABS хоолой / 6тай т/х /	ф75 6т	ш	0	0	1	9	9 ✓	0.10	0.9
24	ABS хоолой / 3тай т/х /	ф50 6т	ш	2	2	1	9	11 ✓	0.10	1.1
25	ABS хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	1	1	9	10 ✓	1.50	15.0
26	ABS хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	1	1	9	10 ✓	0.09	0.9
27	ABS хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	1	1	9	10 ✓	0.09	0.9
28	ABS хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	6	3	27	33 ✓	0.09	3.0
29	ABS хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	27	27 ✓	0.09	2.4
30	ABS хоолойн цавуу		кг	0.05	0.05	0.05	0.45	0.5 ✓	0.10	0.1
31	ABS хоолойн 90 градусын /з холбогч	CRS-50	ш	4	4	2	18	22 ✓	1.10	24.2
32	ABS хоолойн 90 градусын /з холбогч	CRS-75	ш	0	0	2	18	18 ✓	1.10	19.8
33	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-50	ш	2	2	1	9	11 ✓	1.10	12.1
34	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	0	0	1	9	9 ✓	1.10	9.9
35	9 нүхтэй клеммник	≥100А	ш	1	1	1	9	10 ✓	0.10	1.0
36	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пластмас		ш	3	3	6	54	57 ✓	0.10	5.7
37	утас бацлагч		ш	4	4	8	72	76 ✓	0.01	0.4
38	0 утасыг бэхлэх боолт	М10	ш	3	3	3	27	30 ✓	0.10	3.0
39	0 утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	3	3	27	30 ✓	1.10	33.0
40	0 утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	6	6	54	60 ✓	2.10	126.0
41	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1.5	1.5	1.5	13.5	15 ✓	0.09	1.4
42	0 утасны төгсгөвч		ш	2	2	2	18	20 ✓	0.10	2.0
43	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	1	1	9	10 ✓	0.10	1.0
44	Электрод	Э-46	кг	0.56	0.56	0.56	5.04	5.6 ✓	1.00	5.6

6 тай x 9 = 54 } 57 тай
3 тай x 1 = 3
10 шит

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	42	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	37.8 ✓	

25,20 ✓
16,80 ✓

УБ. Чингисийн аргын чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат Хууд Б.хуудас	
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-58	А,3 8 13	
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021	

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	Иж бүрэн 250 кВА чадалтай 10/0,4кВ хүчдэлтэй КТПН-КК маягийн дэд станц	КТПН-кк 400/10	ш/б	1	1250	
2	10 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	286.5	4.80	1 км-т 4845кг
3	10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	КнТП-9	ш/б	2	3	
4	10 кВ-ын холболтын муфт	ЗСТП10 / 70-120мм/	ш/б	0	3	
5	Элс /шигшсэн шороо/		м³	20.72		
6	Тоосго	улаан	ш	2464.2	3.75	
7	Дохиоллын туз		м	293		
9	0.4 кВ-ын 3*150 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	АВббшв3х150+1х95	м	655	6.02	
10						
11						

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	265
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	74.20
3	Кабелийн шуудуг эргүүлж булах	м³	70.49
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	265
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	265
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	265
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	2
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	6

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0,4 кВ-ын кабелийн Трассын урт-1 кабельтай	м	22
2	0,4 кВ-ын кабелийн Трассын урт-2 кабельтай	м	6
3	Кабелийн шуудуу ухах 1	м³	6.16
4	Кабелийн шуудуу ухах 2	м³	2.26
5	Кабелийн шуудуг эргүүлж булах	м³	8.00
7	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	28
8	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	28
9	Шуудуунд кабель сунгах	м	28
10	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	6
11	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	24

Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материал-1ком

д/д	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Нэгж орц	Жин /кг/		Нийт орц	Жин /кг/	Тайлбар
				Тоо	Нэгж	Бүгд	Тоо	Бүгд	
1	Хөндийрүүлэгч	ОНС-10 УХЛ-1	ш	3	2.5	7.5	3	7.5	
2	Болт	М10х50	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
3	Гайка	М10	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
4	Шайба	10	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
5	Болт	М8х28	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
6	Гайка	М8	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
7	Шайба	8	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
8	Муфт	КНТП	ш	0	1.5	1.5	0	1.5	
9	захим	RPN-150	ш	3	0.2	0.6	3	0.6	
10	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	3	2.79	
11	Төгсгөвч	120мм2	ш	0	0.003	0.009	0	0.009	
12	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр	60х6х585	ш	2	2.83	3.31	2	3.31	
13	Кабель тогтоох бүслүүр	60х6х301	ш	2	2.83	1.7	2	1.7	
14	Болт	М16х90	ш	6	0.20	1.2	6	1.2	
15	Гайка	М16	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
16	Шайба	16	ш	12	0.013	0.16	12	0.16	
17	Хөндлөвч	L63х6х1200	ш	1	6.9	6.9	1	6.9	
18	Хөндлөвч	L63х6х300	ш	1	1.72	1.72	1	1.72	
19	U бүслүүр /R110/	Ф16х-710	ком	1	1.65	1.65	1	1.65	
20	Болт	М16	ш	2	0.03	0.06	2	0.06	
21	Гайка	16	ш	2	0.013	0.026	2	0.026	
22	М холбогч	60х5х310	ш	1	1.2	1.2	1	1.2	
23	Газардуулгын бүүлт	Плоса 40х4	ш	2	1.26	2.52	2		
24	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3	0.5	1.5	3		
25	Цэнэг шавхагчийн суурь	Угольник 50х5х300	ш	3	0.9	2.7	3		
26	Дамжуулагч утас	СИП3-1х70 (XLPE)	м	35			35		

10 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	10 кВ-ын Оролт кабель	АК10-4Б тулгуур №1	шинэ КТПН	YJLY23	3х120	265	286.3
	дүн					265	286.30

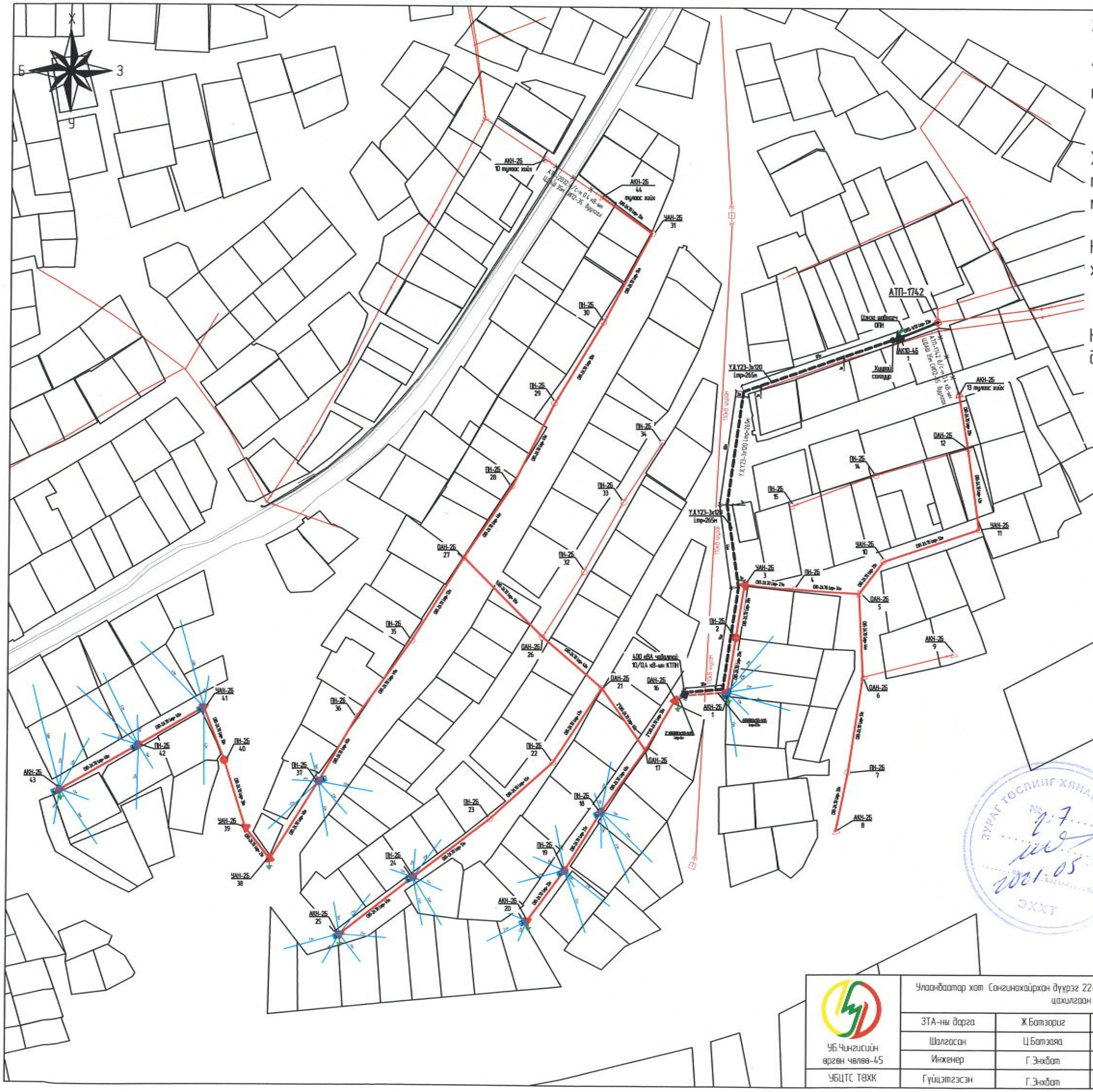
0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б тулгуур №1	АВббшв3х150+1х95	3х150	22	37.7
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б тулгуур №16	2хАВббшв3х150+1х95	3х150	6	27.5
	дүн					28.0	65.3

БҮҮЛГАХ ТОНОГЛОЛ

д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг
1	Дамжуулагч утас /СИП-35/ АТП-2032-с буух	м	35
2	Дамжуулагч утас /СИП-35/ АТП-1742-с буух	м	35
	Нийт	м	70

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн цэнэлттэй айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батэориг		Кабелийн материалын түүвэр,угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	М:1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-58	А.3	9	13..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		



Зөвшилцсөн:

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

Л.Ганзориг

Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн

Д.Тулга

Нийслэлийн онцгой байдлын газрын гал түймрийн улсын хяналтын ахлах байцаагч дэд хурандаа

Л.Тэгшбаяр

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны дарга

А.Энхманлай

НГЗБА

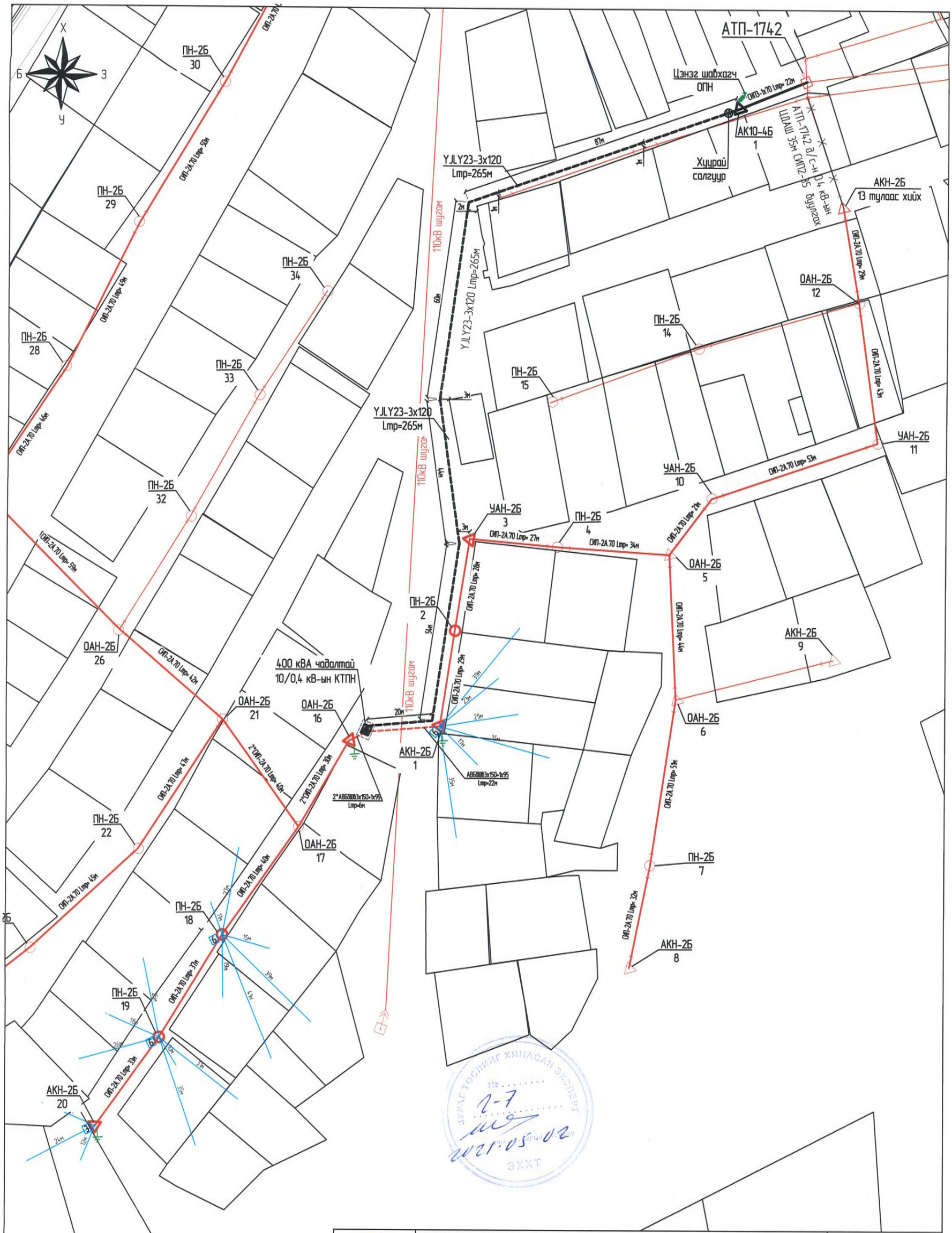
Шинэ холбох шугам болон хаягаалагдсан зурваст ортсон хэсэг талбар бүртэй зөвшөөрөх шаардлагатай!

2021.06.14

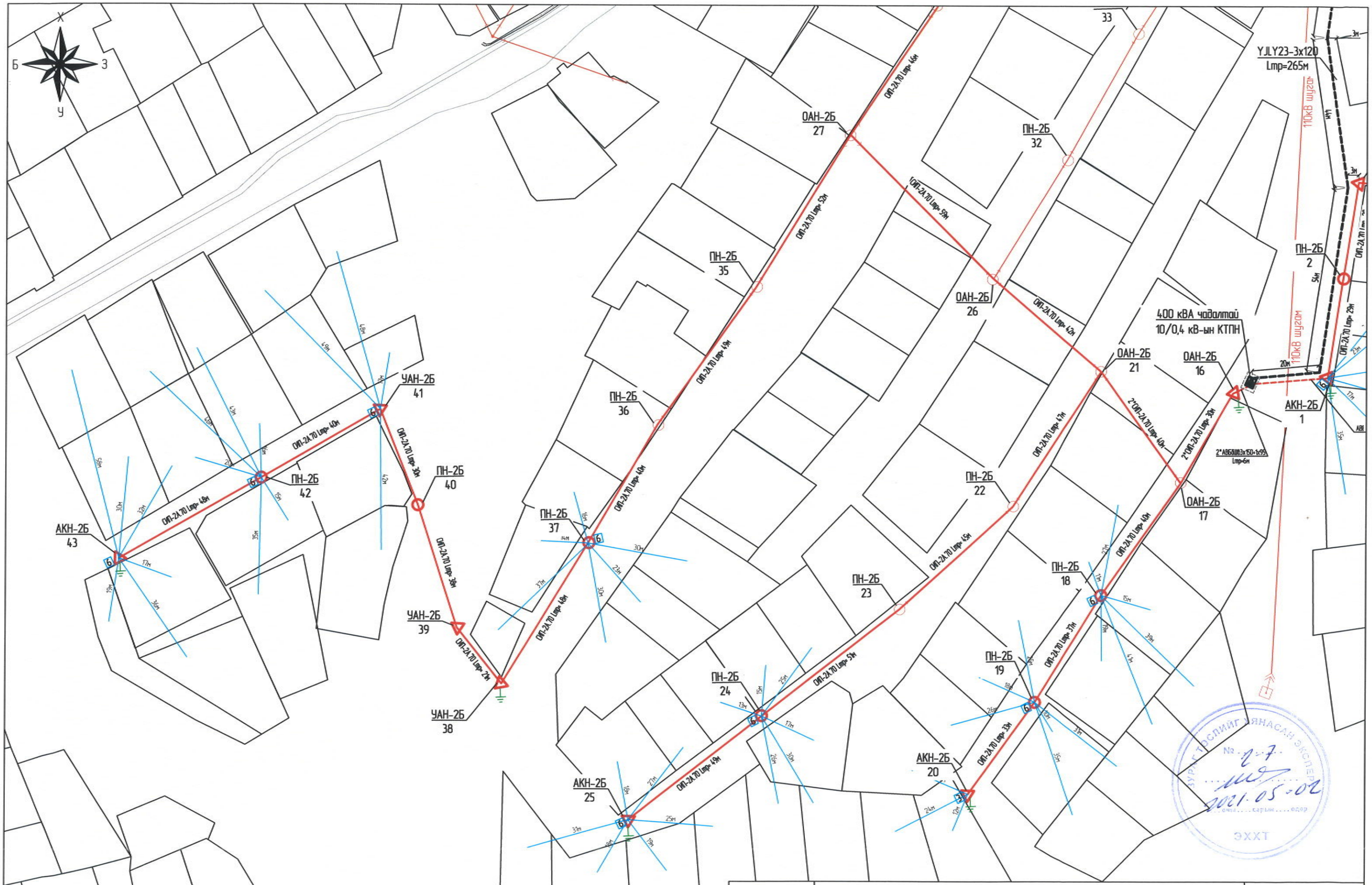
Одоо байгаа тоноглол		Шинээр барих тоноглол	
	0.4 кВ залгуур тулгуур		0.4 кВ залгуур тулгуур
	0.4 кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ тулаастай тулгуур
	10 кВ-ын анкер тулгуур		10 кВ-ын анкер тулгуур
	10 кВ-ын залгуур тулгуур тулгуур		10 кВ-ын залгуур тулгуур тулгуур
	10/0.4 кВ-ын дэд станц		10/0.4 кВ-ын дэд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

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № 7 2021.05.02 ЭХХТ

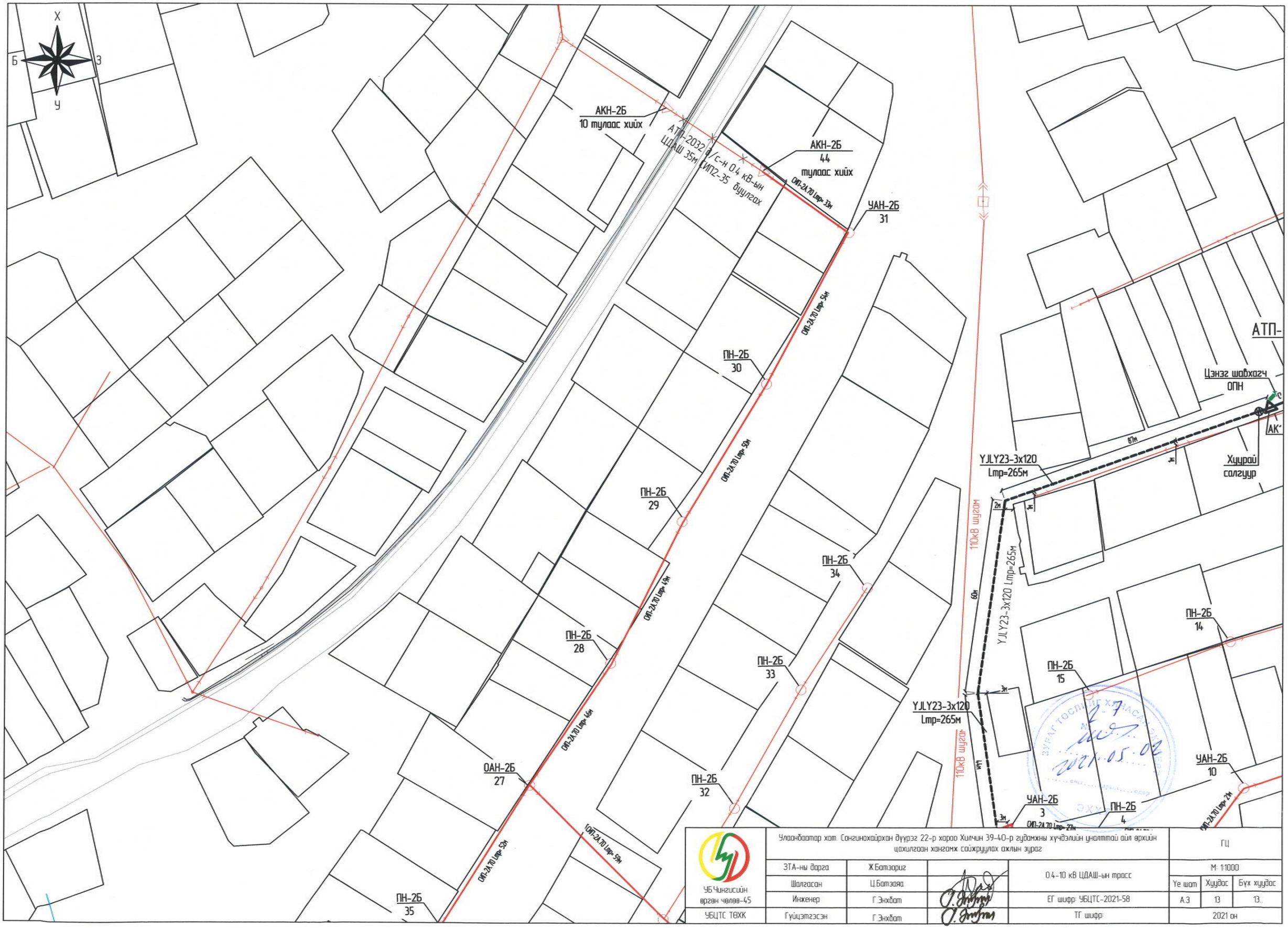
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн цуолттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 12000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-58	А.3	10	13.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		



УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:1000		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-58	А.З	11	13..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		



УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай ойл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:1000
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-58	А.3 / 12 / 13
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр	2021 он



УБ Чингисийн арван чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 22-р хороо Хилчин 39-40-р гудамжны хүчдэлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж сайжруулах ажлын зураг				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4-10 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:1000
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
УБЦТС ТӨХК	Инженер	Г.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-58	А.3 / 13 / 13
	Гүйцэтгэсэн	Г.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он

Газардуулгын гадасыг 0.6м-ээс 0.8 м-ийн гүнд зоох ёстой.

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_в = 0.366\,\frac{p_v}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + 0.5\lg\frac{4t+3l}{4t+l}\right)$$

87.09

l	гадасны урт, м	2.5
d	гадасны диаметр, м	0.02
t	газрын гадаргаас гадасны дээд тал хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	234
	$p_v = K_в * p$	
$k_в$	Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	1.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Бор шаргал өнгөтэй хайр хайрга	156

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_г = 0.366\,\frac{p_v}{l}\lg\frac{2l^2}{bt}$$

13.87

l	полосаны урт, м	110
b	полосаны өргөн, м	0.04
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	702
	$p_v = K_г * p$	
$k_г$	Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент төдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	4.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Хар шороо ба бусад	156

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.

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

2.88

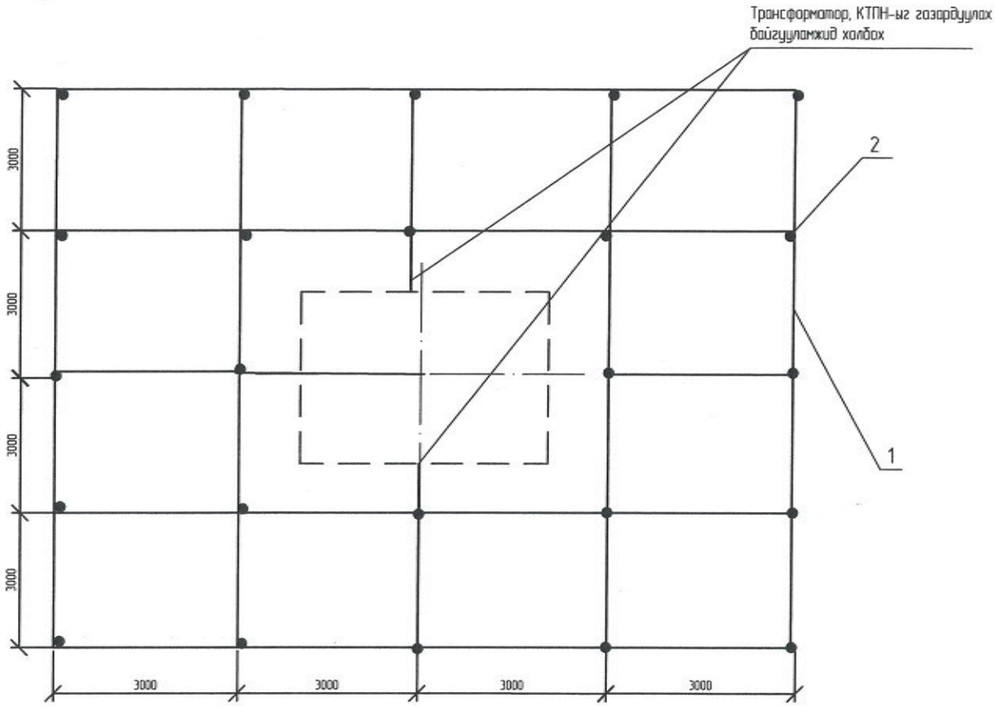
$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

3.63

n	Босоо гадасны тоо	24

Тайлбар:
Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох арга зүй БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний их сургуулийн багш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хувийн эсэргүүцэл ба газардуулгын улирлын коэффициент тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв.

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-7
2021.05.02
ЭХХТ



Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	М3	23.10
2	Газардуулгын хүрээний шуудуг эргүүлж булах	М3	2195
3	Газардуулгын электродуудыг газарт врамдаж суулгах /ф22 мм, L=3 м/	ш	22
4	Газардуулгын хүрээг угсрах /полоса 40*4 мм/	м	110
5	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8

		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	120	72	24	226.08	298.08

Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр							
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн хүн, кг	Нийт хүн, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	0.10	Тр-рын их биед
2	Газардуулгын электрод ф20мм L=2.5м	ГОСТ 2590-88	ш	22	9.42	207.24	
3	Туузан ган_40х4	ГОСТ 103-75	м	110	0.6	66.00	
4	Гагнуурын электрод		кг	5			

Тайлбар:

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

2-7
2021.05.02

Газардуулгын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	Хуудас	Бүх хуудас
	2	2.

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИЙН
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Р.ДАГДАН

БАТЛАВ

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 15/052 14/21

2021 оны 10 сарын 26 өдөр

Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	**Хүсэлтийн дугаар:**	*21-15-000161*
1.2	**Хэрэглэгчийн нэр, регистр:**	*УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК - РД: 2646161,*
1.3	**Хэрэглэгчийн байршил:**	*Улаанбаатар Сонгинохайрхан 26-р хороо, Мандал овоо 41-р гудамж орчмын 13 айл*
1.4	**Ажил үйлчилгээний зориулалт:**	*Инженерийн байгууламж*
1.5	**Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:**	*1) Гэр хорооллын гэрэлгүй болон хүчдлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж.*
1.6	**Техникийн нөхцөлийн ангилал:**	*Шинэ холболт*
1.7	**Тооцооны бүрэн чадал:**	*400 кВА (тоогоор)* */Дөрвөн зуу/ (үсгээр)*

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	110/35/10 кВ-ын Гео дэд станцаас 10 кВ-ын 38-н айл Б фидерийн тулгуур №87-с салбарлалт авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан бүрээстэй агаарын шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх.
2.2	110/35/10 кВ-ын Гео дэд станцаас 10 кВ-ын 38-н айл Б фидерийн АТП-2650 дэд өртөөний 0.4 кВ- ын зүүн гаргалгын тулгуур №15- с үргэлжүүлэн АШ татаж тэжээх /13 айл/

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	Шинээр нэмэгдсэн айл өрхөд 1 фазын баталгаат бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон дифференциал автомат, хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах, Тоолууруудыг батлагдсан зургийн дагуу нэгдсэн щитэнд байршуулах

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Тус техникийн нөхцөлд тусгагдсан байршлуудад олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 400 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ- ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг /КТПН/ шинээр барих.
4.2	Шинээр баригдах дэд өртөө нь 10 кВ талдаа ачаалал таслагч бүхий 3- аас доошгүй ячейктай байна.

5.10	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 2 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

Комиссын гишүүд: Л.Ганзориг

Б.Аззаяа

Т.Мөнхболд

Н.Пунцагноров

Боловсруулсан: П.Дуламжав

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184

АЖЛЫН ЗУРАГ

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨААТУГ
Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар 056/2022
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хийгдсэн
Хэтсийн дэрга ... /гарын үсэг/
2022 оны 10 сарын 31 өдөр

10/0.4 кВ-ын 400 кВА КТПН, 10 кВ ЦДАШ, ЦДКШ 0.4 кВ ЦДАШ

ДЭД ЗАХИРАЛ Л.ГАНЗОРИГ

УЛААНБААТАР ХОТ ДАХЬ ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХК
ТТД2940 2946161

Улаанбаатар хот 2021 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн

ШИФР:

Ерөнхий бүлэг. тайлбар бичиг, ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, шугамын трасс

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
	Ерөнхий бүлэг		
ГЦ	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1, 2	
ГЦ	10 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	3, 4, 5	
ГЦ	0.4 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	6, 7, 8	
ГЦ	0.4 кВ, 10 кВ ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	9	
ГЦ	ЦДАШ-ын трассын зөвшөөрөл	10	
ГЦ	ЦДАШ-ын трасс, тулгуурын байршил /М1:1000/	11 - 16	
ГЦ		0	
ГЦ			
ГЦ			

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын газрыг цахилгаангүй 69 айлын гайн цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа		Y/шат	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат	ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184	А,3	1	16
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр:	2021		

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж гудамж орчмын хүчдэлийн уналттай болон гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжын иж бүрдмэл дэд өртөвний ажлын зураг төслийг хийхдээ "УБЦТС " ТӨХК-ийн 15/05217/21 тоот техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу 1:1000 масштабтай дэвсгэр зураг дээр гүйцэтгэв.

10кВ шугам нь далайн түвшнээс дээш 1000м -ээс дээш өндөрт байрлана.

Цаг агаарын өгөгдөл:

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

1. Техникийн нөхцөл

1.1. Холбогдох цэг: 110/35/10 кВ-ын Гео дэд станцаас 10 кВ-ын 38 айл Б фиберийн тулгуур №87-оос салбар авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан кабель болон агаарын шугам татаж шинээр баригдах 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадал бүхий 1 ком иж бүрдмэл дэд өртөөг тэжээнэ.

2. 10 кВ ЦДАШ

2.1. ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлагыг хангасан УКШ-12.35.19 маркийн төмөр бетон шон байх ба шугамын утас нь нарны гэрэлд тэсвэртэй XLPE тусгаарлагаатай Al Mg Si хайлшин гүйдэл дамжуулах судалтай байна.

2.2. 10 кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019/177 шифртэй нэг маягийн зургийн дагуу угсрах ба ЦДАШ-ын хөндлөвчүүд нь цайрдсан төмөр хийц байна. Металл бүтээц, эд ангийн зэврэлтийн хамгаалалтыг БНБД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.

2.3. Завсрын тулгуруудыг газарт ригель хийхгүйгээр 2.0м-ийн гүн, 350-450мм-ийн диаметртэй өрөмдөж суулгана.

2.4. Тулаасны баганыг тулгуурт 30°-ийн өнцөг барьж газарт 2.0м-ийн гүнд 1.0-ийн уруттай, 450-600мм-ийн өргөнтэй нүх ухаж суулгана.

2.5. Шинээр суурилуулах хуурай салгуур нь Р/ЛНД маягийн байна.

2.6. Хуурай салгуурын холболтын утсыг шугамын утастай холбоход холбогч зажим, хуурай салгуурт төгсгөвч ашиглана

2.7. Хуурай салгуурын холболтын утсыг хуурай салгуур таслах ба залгах үед савлалт үүсгэхээргүйгээр утасыг тохируулж холбоно.

3.0.4кВ-ын агаарын шугам

0.4 кВ ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг оруулав.

0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.

Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматуруud нь зэврэлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

4. 0.4 кВ, 10 кВ-ын кВ-ын ЦДКШ

Шинээр угрсах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3x120мм2 хөндлөн огтлолтой, 0.4 кВ-ын ЦДКШ нь АВБбШвЗх150+1х95 байна.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах ба 10 см-ийн элсээр хучиж дээр нь ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт гал хоолойд суулгаж хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохоргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ. Кабелиас байшин, байгууламжийн доёжоо, суурь хүртлэх зай нь 0.6м-ээс багагүй байхаар угсарна.

5. 10/0.4кВ-ын КТПН

КТПН нь 10 кВ-ын тоноглолууд, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд ачаалал таслагч, гал хамгаалагч бүхий оролтын нэг, гаралтын 2 шүүгээтэй. 0.4кВ-ын ХБ-д оролтын салгуур болон 4 ш гарсан шугамын рубильник, гал хамгаалалгч бүхий шүүгээтэй байна. Трансформаторын өрөөнд агаржуулалтын салхивчтай байна.

Хэмжих хэрэгсэл

Дэд өртөвний 0.4кВ талын ерөнхий тоолуур нь бодит хуурмаг хэрэглээг тооцдог, ачааллын график болон сүлжээний бүх мэдээлэл авах боломжтой, IR, RS485 гаралттай бүрэн электрон тоолуур байна. Тоолуурыг тусдаа хайрцагт суурилуулна.

Хэт хүчдэлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 1000 Ом.м-оор авав. Дэд станцын газардуулагчийг Ф20мм-ийн зэс турхлэгтэй бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40*4-ийн булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна.

Дэд станц 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагыг хангах байх ёстой.

Трансформаторын их бие ба нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

Агаарын шугамын тулгуур дээр суурилуулсан хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагчийн газардуулгын эсэргүүцэл 10 Ом-с ихгүй байна.

Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь цутгамал бетон суурьтой байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0,20м-ын гүнд байна.

Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд

10 кВ-ын хуурай салгуур, кабель шугам болон дэд станцийг угсрахдаа Цахилгаан байгууламжид ажиллах ААД-ийг баримтлан тухайн ажилд зориулсан ажлын багаж, тоног төхөөрөмжийг ашиглан гүйцэтгэнэ.

ЗУРАГ ТӨСӨВЛӨГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-6
2029-01-29
ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184	А3	2	16
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

6/10кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.436	
2	Дамжуулагч утасны урт	АС-50/8	1км-т Зутас	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т Зутас	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	1км-т Зутас	1.37	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	3	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	8	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	11	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	19	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ком	4	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	0	

6/10кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	0.436
6	Бүх тулгуурын тоо	11
7	Завсрын тулгуурын тоо	3
8	Анкер тулгуурын тоо	8
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0.436
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.436
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

6/10кВ ЦДАШ-ийн үгсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	АС-50/8	км	0	0	0	0
2		АС-70/11	км	0	0	0	0
3		СИП3-70	км		0.436	0	0.436
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	110			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4х40	м	110			
6	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын утсыг	Полоса 4х40	м	22			
7	Цэнэг шавхагч суурилуулах цэгийн тоо	ОПН	ком	4			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаартай цэг	RPN 150+D	ш	0			
9	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур угсрах	Р/ІНД	ком	1			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-36D	ком	1			
11	10 кВ-ын реклоузерийн функт	OSM15-AI-1	ком	0			
12	Шугамын гэмтэл заагчын мэдээлэл цуглуулах самбар	RTU (IP-54)	ш	0			

6/10кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр		Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
				1	2	3	4уулт	5	6	7	
1	П10-7Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	П10-9Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	3	0	0	0	3
3	АК10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	5	0	0	0	5
4	АК10-5Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	АК10-6Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
6	УП10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
7	УА10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
8	УА10-5Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
9	ОП-10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ОА10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Хуурай салгуур суурилуулалт		ком	1							1
12	Нэмэлт таталтын траверс		ком	1							1
13	Нэмэлт завсрын траверс		ком	0							0
14	Таглаа		ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/		ком	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Тулгуурын дүн			**0**	**0**	**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**11**
17	Тулгуурын нүх ухах		$м^3$	0	0	0	20.24	0	0	0	20.24
18	Тулгуурын нүх эргүүлж булах		$м^3$	0	0	0	18.22	0	0	0	18.216
19	Газардуулгын шуудуу ухах		$м^3$	0	0	0	30.8	0	0	0	30.8
20	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах		$м^3$	0	0	0	27.72	0	0	0	27.72

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЗӨВШӨӨРӨВ № 6 2022-01-29 ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гайнаа цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа		Y/ш	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат	ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184	А3	3	16
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр:	2021		

д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	П10-7Б		П10-9Б		АК10-4Б		АК10-5Б		АК10-6Б		УП10-4Б		УА10-4Б		УА10-5Б		ОП-10-4Б		ОА10-4Б		Хуурай салгуур суурилуулалт		Нэмэлт таталтын траверс		Нэмэлт зөвсрын траверс		Таглага		Тулаас	
				Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд	Орц	Буд
1	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	1	0	1	3	2	10	3	0	2	0	2	0	2	2	2	4	2	0	2	0		0		0		0		0	1	0
2	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвч 1500х100х100х7.2	ш	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	1	0		0	2	0
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан хөнгөвч 1500х63х63х6	ш	0	0	0	0	2	10	2	0	3	0	2	0	4	4	2	4	3	0	4	0		0	2	2	0	0		0		0
4	Штирь	Ш-24Д	ш	3	0	3	9	0	0	3	0	6	0	3	0	4	4	3	6	5	0	5	0		0	3	3	3	0		0		0
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60х6 Ф190	ком	1	0	1	3	1	5	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0		0		0		0		0		0
6	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш		0		0	2	10	2	0	2	0	0	0	4	4	2	4	2	0	4	0		0	2	2		0		0		0
7	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш		0		0	3	15	6	0	6	0	0	0	6	6	6	12	3	0	9	0		0	3	3		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680х63х63х6	ш		0		0	2	10	4	0	2	0	2	0	2	2	2	4	2	0	2	0		0		0		0		0	2	0
9	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш		0		0	8	40	12	0	8	0	8	0	12	12	8	16	8	0	12	0	2	2	4	4		0		0	4	0
10	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	8	0	8	24	24	120	40	0	40	0	8	0	32	32	28	56	24	0	40	0	12	12	12	12		0	3	0		0
11	U хомут	R=110 М18	ш	1	0	1	3	1	5	2	0	2	0	1	0	1	1	1	2	2	0	1	0		0		0	1	0		0	1	0
12	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш		0		0	1	5	2	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0		0		0		0		0	1	0
13	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	3	0	3	9	0	0	3	0	6	0	3	0	4	4	3	6	5	0	5	0		0	3	3	3	0		0		0
14	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0	0	0	6	30	12	0	12	0	0	0	12	12	12	24	6	0	18	0		0	6	6		0		0		0
15	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	0	0	0	3	15	6	0	6	0	0	0	6	6	6	12	3	0	9	0		0	3	3		0		0		0
16	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	0	0	0	0	3	15	6	0	6	0		0	6	6	6	12	3	0	9	0		0	3	3		0		0		0
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш		0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	3	0	3	0	3	3	3	3		0		0		0
18	Скоб	СКТ-7-1	м	0	0		0	3	15	6	0	6	0	0	0	6	6	6	12	3	0	9	0		0		0		0		0		0
19	Серга	СР-7-16	м	0	0		0	3	15	6	0	6	0	0	0	6	6	6	12	3	0	9	0		0		0		0		0		0
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	10	0	10	30	10	50	10	0	10	0	10	0	10	10	10	20	10	0	10	0	0	0	0	0		0		0	0	0
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0		0		0		0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		0		0		0		0
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		0		0		0		0
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	7	7		0		0		0		0
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
30	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
31	Тросс	С-35	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	10	0		0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
33	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	8	0		0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-22	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
36	Таглаганы бетон		ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
37	Таглагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
38	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хөдөгч	ВС 70/95.1	ш	6	0	6	18	0	0	5	0	6	0	3	0	4	4	3	6	8	0	5	0		0	3	3	6	0		0		0

2022-01-29

УБ. Чингисийн арван чөлөө
УБЦТС ХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

ЭТА-ны дарга	Ж.Батзориг	
Шалгасан	Ц.Батзаяа	
Инженер	М.Энхбат	
Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	

ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184

ТГ шифр:

ГЦ

Масш 1:		
Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
А,3	4	16
2021		

6/10кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Өндөрлөсөн тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	0	1300	0
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	19	1035	19665
3	Шугамын траверс№1 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500x63x63x6	ш	20	10.3	206
4	Шугамын траверс№2 М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1500x100x100x7.2	ш	3	17.7	53.1
5	Толгойн бүслүүр даавхар	Туузан 60x6 Ф190	ком	11	5.8	63.8
6	Салаа ушко	У2-7-16	ш	36	0.98	35.28
7	Траверс холбогч полоса	575x63x6	ш	20	1.7	34
8	Арматур холбогч полоса	160x50x5	ш	36	0.31	11.16
9	Тулаас тогтоогч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 680x63x63x6	ш	16	4	64
10	Болт, гайка, шайба	М18x280	ш	74	0.64	47.36
11	Болт, гайка, шайба	М18x70	ш	256	0.22	56.32
12	U хомут	R=110 М18	ш	11	3	33
13	Тулаас хязгаарлагч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 320x63x63x6	ш	8	2	16
14	Тулаас изолятор	ШФ-20Г-1 СИП	ком	22	3.4	74.8
15	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	72	3.4	244.8
16	Таталтын зажим /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	36	0.438	15.768
17	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш	12	0.352	4.224
18	Газардуулгын бүүлтын утас	Полоса 40x4	м	22	1.2	26.4
19	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40x4	м	110	1.26	138.6
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	110	2.6	286
21	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	2.6	0
22	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	1	2.7	2.7
23	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	1	2.8	2.8
24	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	25	25
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч М холбогчын хамт	Цайрдсан төмөр 1200x63x63x6	ш	2	8.3	16.6
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850x50x50x5	ш	2	3.5	7
27	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	7	2.43	17.01
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50x50x5	м	1	3.77	3.77
29	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0.8	0
30	Таталтын зажим	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
31	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
32	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
33	Тросны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
34	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
35	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-22 1800мм	ш	0	5.1	0
36	Татлаганы бетон		ш	0	60	0
37	Татлагын анхаруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
38	Электрод	Э-46	кг	6.16	1	6.16
39	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	12	0.5	6
40	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаар	RPN 150+D	ш	0	0.559	0
41	Утас холбогч хавчаар /гилз/	MJRP 70	ш	9	0.08	0.72
42	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
43	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
44	Гэмтэл заагч суурилуулах	SEL=FLT AR-360	ком	1	1	1
45	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хаагч	ВС 70/95.1	ш	31	0.65	20.15
46	Скоб	СКТ-7-1	ш	33	0.46	15.18
47	Серга	СР-7-16	ш	33	0.3	9.9
48	Штырь	Ш-24Д	ш	22	1.94	42.68
49	Хэт хучдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5x50x300	ш	12	0.9	10.8

Төмөр хийц жин /кг/ -	1501.258
Бетон хийц жин /кг/ -	19665
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	86.024
Дамжуулагчын жин /кг/	501.291
Нийт /кг/	21,754

ЗУРАГ ГОСЛИЙГ ХЯНАСАН ГОСПЕКТ № 26 2022-01-29 ЭХХТ

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
46	Дамжуулагч утас /Нөөцтөй/ k=1.05	АС-50/8	м	0	0.198	0
47	Дамжуулагч утас /Нөөцтөй/ k=1.06	АС-70/11	м	0	0.272	0
48	Дамжуулагч утас /Нөөцтөй/ k=1.05	XLPE тусгаарлагатай СИП3-70	м	1373.4	0.365	501.3

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө

УБЦТС ХК

Чингэнхайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гэрийн цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	6/10кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр	
Шалгасан	Ц.Батзаяа		
Инженер	М.Энхбат	ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184	
Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр:	

ГЦ

Масш 1:		
Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
А3	5	16

2021

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.843	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0.843	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	6	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	15	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	21	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	36	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/	0.843
5	Бүх тулгуурын тоо	21
6	Завсрын тулгуурын тоо	6
7	Тулаастай тулгуурын тоо	15
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0
11	Уултай трассын урт	0.843
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.843
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн үгсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	0	0.843	0	0.843
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	0
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	1			
7		АКН-2Б	ш	0			
8	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	80			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	80			
10	Тулгуурт газардуулгын буултын утсыг	Катанка 10мм	м	89			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш				
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	9			
14		3-тай	ком	5			

0.4кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний эзргээр							Нийт
			1	2	3	4уулт	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	6	0	0	0	6
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	4	0	0	0	4
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	9	0	0	0	9
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	21	0	0	0	21
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	8	0	0	0	8
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	30.72	0	0	0	30.72
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	27.65	0	0	0	27.648
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	22.4	0	0	0	22.4
10	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	20.16	0	0	0	20.16

ЭРЧИМ ХЭМЖЭЭНИЙ ЭКСПЕРТ
№ 2-6
2022-01-29

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184	А,3	6	16
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

0.4кВ ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН-2Б 6		УАН-2Б 4		ОАН-2Б 2		АКН-2Б 9		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	6	2	8	2	4	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	36
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	6	2	8	2	4	1	9	1	0	2	0	2	2	1	0	29
3	кронштейн	Z-7	ш	1	6	2	8	3	6	1	9	1	0	2	0	3	3	1	0	32
4	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	2	12	4	16	4	8	2	18	2	0	4	0	4	4	2	0	58
5	гайка	М16	ш	2	12	8	32	8	16	6	54	2	0	8	0	8	8	6	0	122
6	шайба	М17	ш	4	24	16	64	16	32	12	108	4	0	16	0	16	16	12	0	244
7	татагч	PA-1500	ш	0	0	2	8	3	6	1	9	1	0	2	0	3	3	1	0	26
8	баригч	NXGF-1	ш	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	8	2	4	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	30
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	16	4	8	4	36	0	0	0	0	0	0	0	0	60
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	16	4	8	4	36	0	0	0	0	0	0	0	0	60
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	0	0	1	4	1	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	15
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	4	1	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	15
14	Салбарлагч	TTD-181	ш	0	0	0	0	8	16	0	0	4	0	4	0	4	4	0	0	20

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	36.00	520.00	18720
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	29.00	1.50	43.5
4	кронштейн	Z-7	ш	32.00	0.50	16.0
5	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	58.00	0.20	11.6
6	гайка	М16	ш	122.00	0.20	24.4
7	шайба	М16	ш	244.00	0.10	24.4
8	татагч	PA-1500	ш	29.00	1.00	29.0
9	баригч	NXGF-1	ш	9.00	0.80	7.2
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	30.00	3.80	114.0
11	М холбогч	D=160мм	ш	60.00	0.30	18.0
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	60.00	0.60	36.0
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	15.00	1.00	15.0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	15.00	1.20	18.0
15	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	20.00	0.12	2.4
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	4х70	км	0.89	870.00	770.1
17		3х50+1х54	км	0.00	700.00	0.0
18		3х35+1х54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	88.80	0.37	32.9
20	Татам төмөр	40*4	м	80.00	1.26	100.8
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	80.00	2.98	238.4
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	8.00	0.10	0.8
23	Залгаас	70 мм2	ш	4.43	0.06	0.3
24		70-50 мм2	ш	13.28	0.06	0.8
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	44.00	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	Тогтоогч	10мм	ш	0	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	693.7
Бетон хийц жин /кг/ -	18720.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	39.9
Дамжуулагчын жин /кг/	770.1
Нийт /кг/	20223.7

2022-01-29

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг, 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж өрчмийн гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гэрийн цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184	А,3	7	16
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	3 тай		6 тай		нийт	нэг/б жин	нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Бүүлтын утас	Ф 8 мм	м	3	15	3	27	42	0.37	15.5
2	Татам төмөр	40*4	м	15	75	15	135	210	1.26	264.6
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	50	10	90	140	2.98	417.2
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	9	9	30.00	270.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	5	0	0	5	20.00	100.0
6	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 220 мм	ш	2	10	2	18	28	1.50	42.0
7	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	CT-70A	ш	4	20	4	36	56	0.10	5.6
8	нэг фазийн тоолуур	тарифт	ш	3	15	6	54	69	0.60	34.8
9	оруулгын автомат	63 А	ш	1	5	0	0	5	0.20	1.0
10	оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	9	9	0.30	2.7
11	айлын оруулгын утас	СИП4-2*10	ш	50	750	50	2700	3450	0.14	493.4
12	Дифференциал автомат	32А	ш	3	15	6	54	69	0.20	13.8
13	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	5	2	18	23	1.20	27.6
14	боолт	M16*50	ш	12	60	14	126	186	0.20	37.2
15	гайка	M16	ш	13	65	16	144	209	0.10	20.9
16	шайба	M16	ш	25	125	30	270	395	0.10	39.5
17	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	5	2	18	23	0.40	9.2
18	Айлын оруулгын изоляторын боолт	M16*130		1	5	2	18	23	0.22	5.1
19	усны хамгаалалттай лент		ш	1	5	2	18	23	0.20	4.6
20	ЗЗС утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1 m	7	35	15	135	170	0.10	17.0
21	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	0	0	8	72	72	0.37	26.6
22	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	8	40	0	0	40	0.37	14.8
23	ABS хоолой / 6тай т/х /	ф75 6m	ш	0	0	1	9	9	0.10	0.9
24	ABS хоолой / 3тай т/х /	ф50 6m	ш	2	10	1	9	19	0.10	1.9
25	ABS хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	5	1	9	14	1.50	21.0
26	ABS хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	5	1	9	14	0.09	1.3
27	ABS хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	5	1	9	14	0.09	1.3
28	ABS хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	30	3	27	57	0.09	5.1
29	ABS хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	27	27	0.09	2.4
30	ABS хоолойн цавуу		кг	0.05	0.25	0.05	0.45	0.7	0.10	0.1
31	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-50	ш	4	20	2	18	38	1.10	41.8
32	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-75	ш	0	0	2	18	18	1.10	19.8
33	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-50	ш	2	10	1	9	19	1.10	20.9
34	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	0	0	1	9	9	1.10	9.9
35	9 нүхтэй клеммник	≥100A	ш	1	5	1	9	14	0.10	1.4
36	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пластмас		ш	3	15	6	54	69	0.10	6.9
37	утас бэхлэгч		ш	4	20	8	72	92	0.01	0.5
38	0 утасыг бэхлэх боолт	M10	ш	3	15	3	27	42	0.10	4.2
39	0 утасыг бэхлэх гайка	M10	ш	3	15	3	27	42	1.10	46.2
40	0 утасыг бэхлэх шайба	M10	ш	6	30	6	54	84	2.10	176.4
41	0 утас ПВХ зөвлөн		м	1.5	7.5	1.5	13.5	21	0.09	1.9
42	0 утасны төгсгөвч		ш	2	10	2	18	28	0.10	2.8
43	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	5	1	9	14	0.10	1.4
44	Электрод	Э-46	кг	0.56	2.8	0.56	5.04	7.84	1.00	7.8

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	58.8	
2	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах	$м^3$	52.92	

57,04
1,76
44,98
7,94

2022-01-29

УБ. Чингисийн аргын чөлөө	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын газрын цахилгаангүй 69 айлын гэрийг цахилгаанжуулах хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дэмжүүлэх агаарын шугам				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-184	А,3	8	16
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн хин,кг	Тайлбар
1	Их бүрэн 400 кВА чадалтай 10/0,4кВ хүчдэлтэй КТПН-КК маягийн дэд станц	КТПН-кк 400/10	ш/б	1	1250	
2	10 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	482	4.80	1 км-т 4845кг
3	10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	КнТП-9	ш/б	6	3	
4	10 кВ-ын холболтын муфт	ЗСТП10 / 70-120мм/	ш/б	1	3	
5	Элс /шигшсэн шороо/		м³	30.24	26,95+3,29 = 30,24	
6	Тоосго	улаан	ш	3626	3,79	3195,5+430,5 = 3626
7	Дохиоллын туз		м	420	3,85+0,35 = 4,20	
8	0.4 кВ-ын 3*150 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг галтай хүчний кабель / к=1.02 /	АВббшв3х150+1х95	м	118.00	6.02	
9	10 кВ-ын кабелийн төгсгөвч	120мм	ш	18		
10	0.4 кВ-ын кабелийн төгсгөвч	150мм	ш	~~24~~ 36		
11	0.4 кВ-ын кабелийн төгсгөвч	95мм	ш	~~6~~ 12		
12	Ган хоолой	159мм	м	0		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	385
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	107.80
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	102.41
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	385
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	385
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	385
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	6
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	18
9	Төмөр зам доогуур хоолой суулгах	м	0

104,57
3,23
87,05
15,36

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0,4 кВ-ын кабелийн Трассын урт /1 каб/	м	0
2	0,4 кВ-ын кабелийн Трассын урт /2 каб/	м	35
3	Кабелийн шуудуу ухах /1 каб/	м³	0.00
4	Кабелийн шуудуу ухах /2 каб/	м³	13.16
5	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	12.50
6	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	35
7	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	35
8	Шуудуунд кабель сунгах	м	~~35~~ 70
9	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	~~6~~ 12
10	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	~~24~~ 48

12,77
0,39
10,63
1,88

36.
12

10 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	10 кВ-ын Гол шугамын кабель	АК10-4Б №1	АК10-4Б №2	YJLY23	3х120	78	109.6
2	10 кВ-ын Гол шугамын кабель	АК10-4Б №5	АК10-4Б №6	YJLY23	3х120	297	332.9
3	10 кВ-ын оролт кабель	АК10-4Б №11	Шинэ КТПН	YJLY23	3х120	10	40.2
	дүн					385	482.70

0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	УАН-2Б №26	2хАВббшв3х150+1х95	3х150	10	35.7
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б №1	2хАВббшв3х150+1х95	3х150	15	45.9
3	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	шинэ КТПН	АКН-2Б №10	2хАВббшв3х150+1х95	3х150	10	35.7
	дүн					35.0	117.3

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-6
2022-01-29
ЭХХТ

БУУЛГАХ ТОНОГЛОЛ

д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг
1	Бүрээстэй дамжуулагч утас СИП-50	м	0
2			
3			
4			
5			
6			

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот Сонгинохайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж оршмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гэрэлжүүлэлтийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Кабелийн материалын түүвэр,угсралтын ажлын хэмжээ, кабелийн хүснэгт	М:1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184	А.3	9	16..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он		

Газардуулгын гадасыг 0.6м-ээс 0.8 м-ийн гүнд зоох ёстой.

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_в = 0.366\,\frac{p_v}{l}\left(\lg\frac{2l}{d} + 0.5\lg\frac{4t+3l}{4t+l}\right)$$

96.02

l	гадасны урт, м	2.5
d	гадасны диаметр, м	0.02
t	газрын гадаргаас гадасны дээд тал хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	258
	$p_v = K_в * p$	
$k_в$	Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур да хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент өндөр чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	1.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Бор шаргал улаан хүрэн өнгөтэй шавранцараар чигжигдсэн сайр сайрга, хайр хайрга, бүл чулуутай	172

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

$$r_г = 0.366\,\frac{p_v}{l}\lg\frac{2l^2}{bt}$$

15.29

l	полосаны урт, м	110
b	полосаны өргөн, м	0.04
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	774
	$p_v = K_г * p$	
$k_г$	Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур да хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент өндөр чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	4.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Бор шаргал улаан хүрэн өнгөтэй шавранцараар чигжигдсэн сайр сайрга, хайр хайрга, бүл чулуутай	172

Газардуулагчийн ерөнхий эсэргүүцлийн тооцоо.

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

3.17

$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

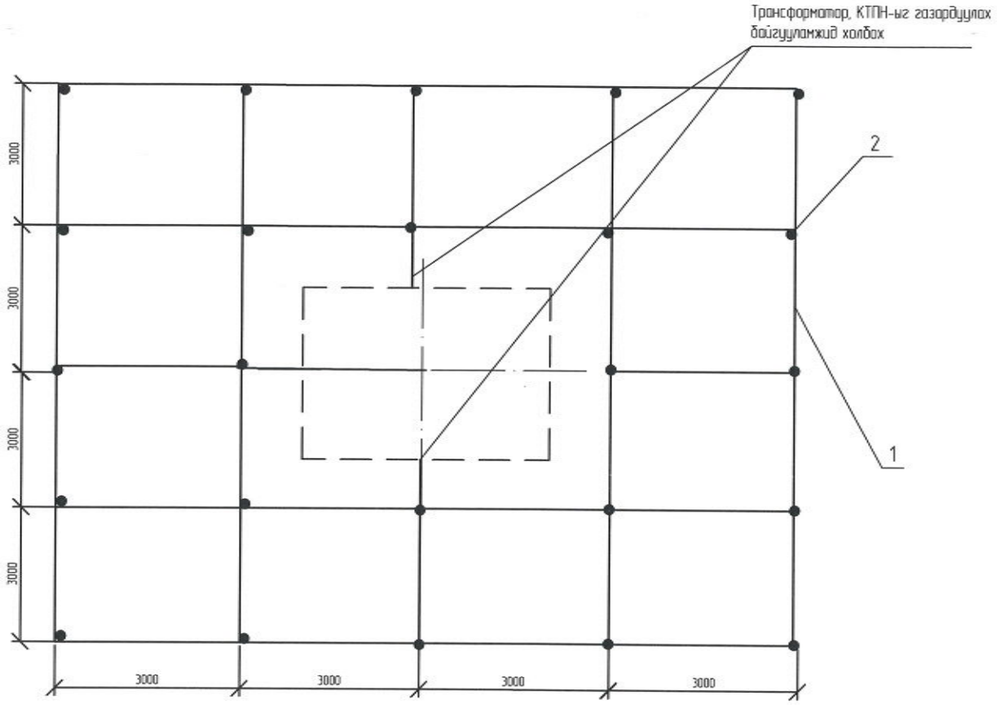
4.00

n	Босоо гадасны тоо	24

Тайлбар:
Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний их сургуулийн багш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хувийн эсэргүүцэл да газардуулгын улирлын коэффициент тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв.

2-б
2022-02-29

Газардуулгын тооцоо	Хуудас	Бүх хуудас
	1	2.



Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Газардуулгын хүрээний шуудуу цохох	М3	23.10
2	Газардуулгын хүрээний шуудуг эргүүлж булах	М3	21.95
3	Газардуулгын электродуудыг газарт времдаж суулгах /ф22 мм, L=3 м/	ш	24
4	Газардуулгын хүрээг угсрах /полоса 40*4 мм/	м	110
5	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8

22,41
0,69
18,66
3,29

		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	120	72	24	226.08	298.08

Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр							
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	0.10	Тр-рын их биед
2	Газардуулгын электрод ф20мм L=2.5м	ГОСТ 2590-88	ш	24	9.42	226.08	
3	Туузан ган_40х4	ГОСТ 103-75	м	110	0.6	66.00	
4	Гагнуурын электрод		кг	5			

Тайлбар:

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

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМНЫ ТӨСВИЙГ ХЯНАСАН ЭРХЭЛСЭН №2-6 2022-01-29 ЭХХТ

Газардуулгын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	Хуудас	Бүх хуудас
	2	2.

Зөвшилцсөн:

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

Л.Ганзориг

Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн

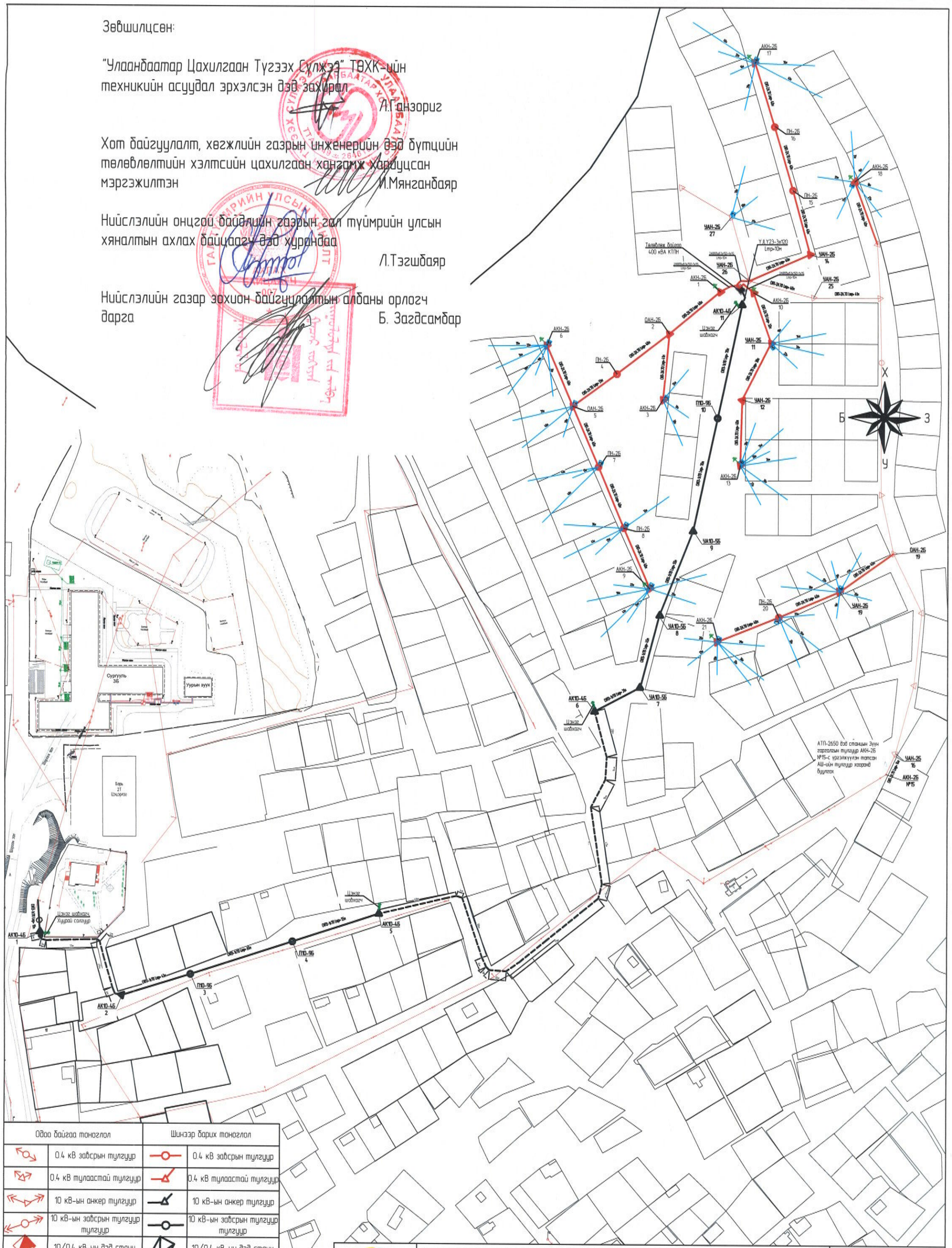
И.Мянганбаяр

Нийслэлийн онцгой байдлын газрын гал түймрийн улсын хяналтын ахлах байцаагч дэд хурандаа

Л.Тэгшбаяр

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны орлогч дарга

Б. Загдсамбар



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

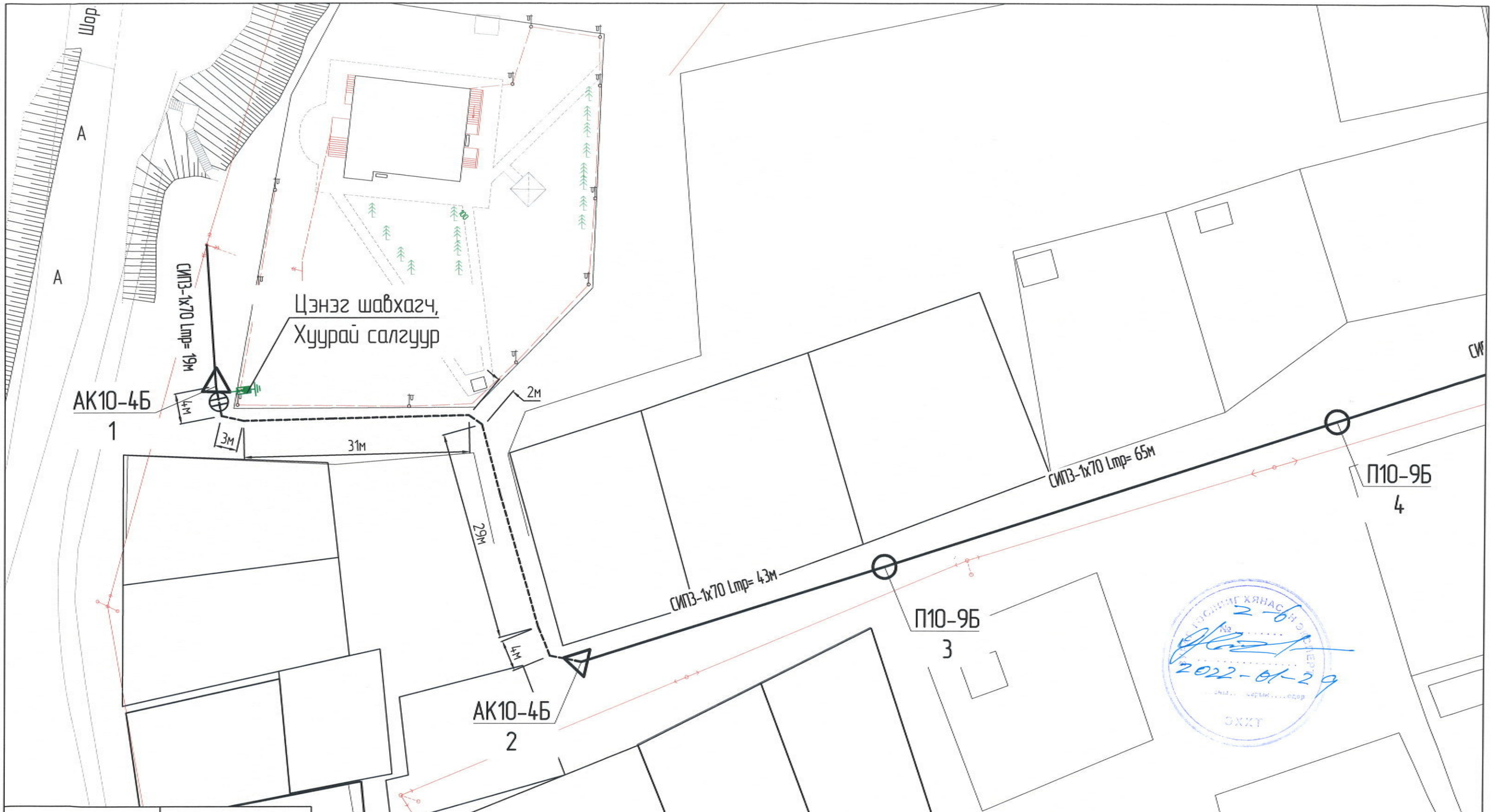
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45

УБЦТС ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

ГЦ

ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:1000
Шалгасан	Ц.Батзаяа		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
Инженер	М.Энхбат	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184	А.3 / 10 / 16..
Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр:	2021 он



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

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гаднах цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батэриг		0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1500	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184	А.3	11 / 16
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он	

2-6
2022-01-29

Шороон зам

Шороон зам

Барь
2Т
Цэцэрлэг

Цэнэг шаахагч,
Хуурай солгуур

АК10-4Б
1

СИП3-4х70 L=43м

АК10-4Б
2

СИП3-4х70 L=65м

П10-9Б
3

СИП3-4х70 L=55м

П10-9Б
4

Цэнэг
шаахагч

АК10-4Б
5

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

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гэрийн цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ	
	ЭТА-ны дарга	Ж.Батзориг	0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс		М: 1:1000	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	М.Энхбат	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184		А.3	12	16..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр:		2021 он		

ЗУРАГ ТӨСӨЛЛИЙГ ХЯНАСАН ГЭРЭЭ
№ 2-6
2022-01-29
ЭХЛЭВ

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

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гэдна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1500	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184	А.3	13 / 16..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он	

9

СИПЗ-1х70

35м

22м

6

39м

29м

24м

41м

УА10-5Б

8

АКН-

2

20м

СИПЗ-1х70 Lпр= 45м

23м

Х

Б

З

У

СИПЗ-1х70 Lпр= 31м

АК10-4Б

6

УА10-5Б

7

Цэнэг

шавхагч

28м

14м

19м

47м

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

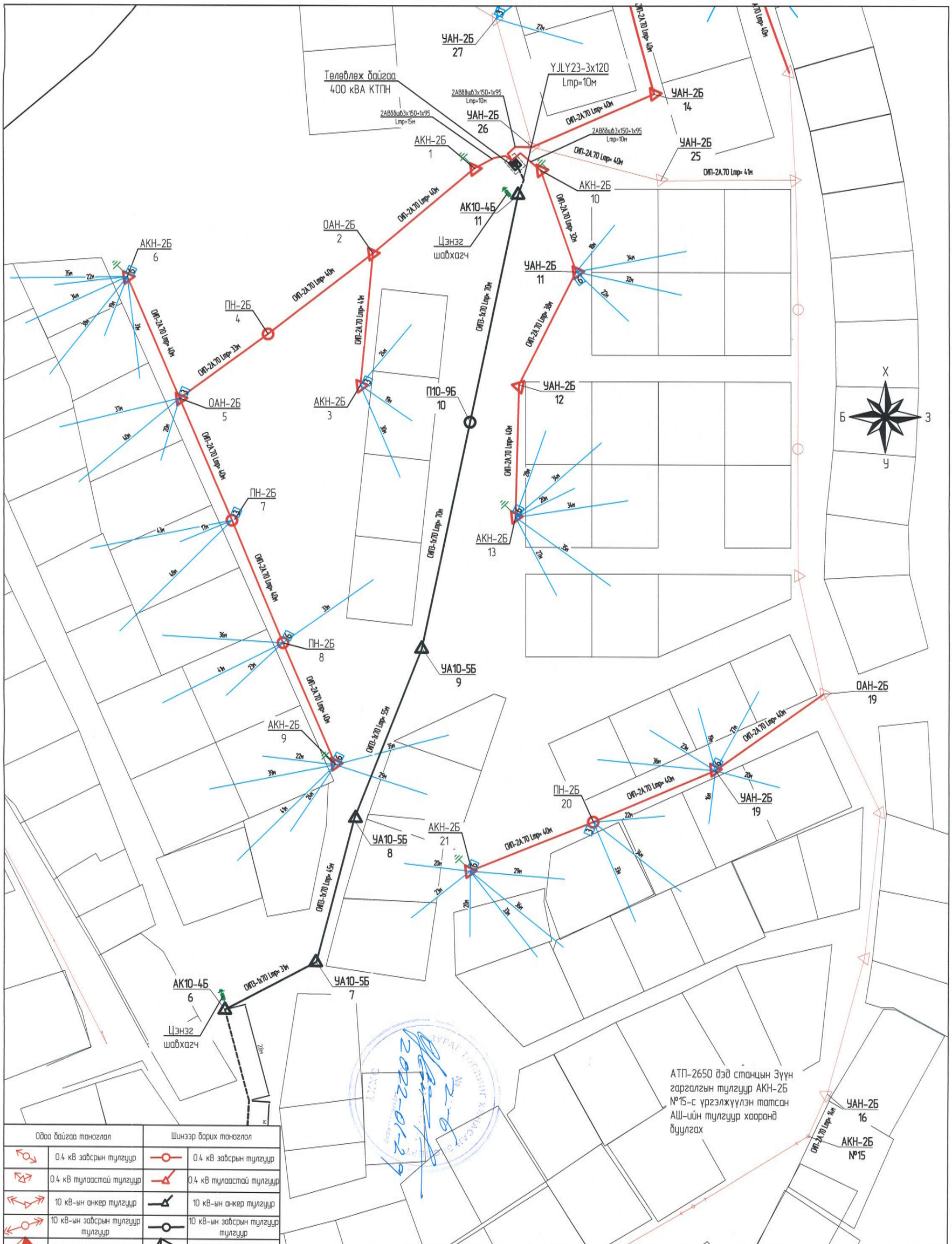
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45

УБЦТС ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

ГЦ

ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:500
Шалгасан	Ц.Батзаяа		Уе шат / Хуудас / Бүх хуудас
Инженер	М.Энхбат	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184	А.3 / 14 / 16.
Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр:	2021 он



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

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж оршмын зэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:1000
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184	А.3 / 15 / 16.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021 он

АКН-2Б 17
ПН-2Б 16
ПН-2Б 15
АКН-2Б 18
УАН-2Б 27
Төлөвлөж байгаа 400 кВА КТПН
YJLY23-3x120 Lтр=10м
2АВВШв3х150+1х95 Lтр=10м
2АВВШв3х150+1х95 Lтр=15м
УАН-2Б 26
УАН-2Б 14
УАН-2Б 25
АКН-2Б 1
АКН-2Б 10
АК10-4Б 11
Цэнэг шавхагч
ОАН-2Б 2
АКН-2Б 6
ПН-2Б 4
ОАН-2Б 5
АКН-2Б 3
П10-9Б 10
УАН-2Б 11
УАН-2Б 12
АКН-2Б 13
ПН-2Б 7
ПН-2Б 8
УА10-5Б 9
ОАН-2Б 19
ПН-2Б
СИП-2А.70 Lтр=40м
СИП-2А.70 Lтр=41м
СИП-2А.70 Lтр=32м
СИП-2А.70 Lтр=33м
СИП-2А.70 Lтр=45м
СИП-4х70 Lтр=70м
СИП-4х70 Lтр=55м
СИП-4х70 Lтр=45м
X
Б
З
У

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

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45
УБЦТС ТӨХК

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж оршмын гэрэл цахилгаангүй 69 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

ГЦ

ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг	0.4 кВ ЦДАШ-ын трасс	М: 1:1000
Шалгасан	Ц.Батзаяа		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
Инженер	М.Энхбат	ЕГ шифр: УБЦТС-2021-184	А.3 / 16 / 16..
Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат	ТГ шифр:	2021 он

БАТЛАВ

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ
ТӨРИЙН ӨМЧИТ ХУВЬЦААТ КОМПАНИЙН
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ Р.ДАГДАН

21/X/25

ТЕХНИКИЙН НӨХЦӨЛ

Дугаар 15/05а 17/21.

2021 оны 10 сарын 26 өдөр Улаанбаатар хот

Нэг. Ерөнхий мэдээлэл:

1.1	**Хүсэлтийн дугаар:**	*21-15-000161*	
1.2	**Хэрэглэгчийн нэр, регистр:**	*УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК - РД: 2646161,*	
1.3	**Хэрэглэгчийн байршил:**	*Улаанбаатар Сонгинохайрхан 26-р хороо, Мандал овоо 41-р гудамж орчмын 13 айл*	
1.4	**Ажил үйлчилгээний зориулалт:**	*Инженерийн байгууламж*	
1.5	**Техникийн нөхцөл олгох үндэслэл:**	*1) Гэр хорооллын гэрэлгүй болон хүчдлийн уналттай айл өрхийн цахилгаан хангамж.*	
1.6	**Техникийн нөхцөлийн ангилал:**	*Шинэ холболт*	
1.7	**Тооцооны бүрэн чадал:**	*400 кВА (тоогоор)*	*/Дөрвөн зуу/ (үсгээр)*

Хоёр. Холболтын цэг:

2.1	110/35/10 кВ-ын Гео дэд станцаас 10 кВ-ын 38-н айл Б фидерийн тулгуур №87-с салбарлалт авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан бүрээстэй агаарын шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх.
2.2	110/35/10 кВ-ын Гео дэд станцаас 10 кВ-ын 38-н айл Б фидерийн АТП-2650 дэд өртөөний 0.4 кВ- ын зүүн гаргалгын тулгуур №15- с үргэлжүүлэн АШ татаж тэжээх /13 айл/

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	Шинээр нэмэгдсэн айл өрхөд 1 фазын баталгаат бүрэн электрон тоолуур, ачаалалд тохирсон дифференциал автомат, хамгаалан таслах төхөөрөмж /УЗО/ суурилуулах, Тоолууруудыг батлагдсан зургийн дагуу нэгдсэн щитэнд байршуулах

Дөрөв. Тусгай заалтууд:

4.1	Тус техникийн нөхцөлд тусгагдсан байршлуудад олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 400 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ- ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий дэд өртөөг /КТПН/ шинээр барих.
4.2	Шинээр баригдах дэд өртөө нь 10 кВ талдаа ачаалал таслагч бүхий 3- аас доошгүй ячейктай байна.

4.3	Шинээр баригдах КТПН дэд өртөөний гадна талаар хамгаалалтын торон хашаа, цацруулагчийг ажлын зураг төслийн дагуу хийх.
4.4	Шинээр баригдах дэд өртөөний 0.4 кВ талаас батлагдсан зураг төслийн дагуу бүрээстэй агаарын шугам болон кабель шугам татаж одоо ашиглагдаж байгаа дэд өртөөний 0.4 кВ-ын шугамтай холбох.
4.5	Дэд өрөөний ачааллыг шилжүүлж байгаатай холбогдуулан одоо ашиглагдаж байгаа 0.4 кВ-ын агаарын шугамд зохих өөрчлөлтийг батлагдсан зураг төслийн дагуу хийх
4.6	Шинээр барих КТПН-н салбар авч байгаа тулгуурууд нь бетон хөлтэй модон тулгуур байвал батлагдсан зургийн дагуу төмөр бетон тулгуураар шинэчлэн сольж, УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд бүртгүүлэн, харьяа түгээх төвд актаар хүлээлгэн өгөх
4.7	Тухайн байршилд одоо байгаа дэд өртөөний ачааллыг шилжүүлэхдээ харъяа түгээх төв болон хэрэглэгчдэд үйлчлэх төвөөр хяналт тавиулан шинээр баригдсан дэд өртөөний 0.4 кВ-ын гаргалга шугамд шилжүүлэх
4.8	Техникийн нөхцөлийн дагуу шинээр суурилуулах тоноглолууд, агаарын болон кабель шугам, трансформаторууд нь сүүлийн үеийн байгаль орчинд ээлтэй, дэвшилтэд техник технологи бүхий байх.
4.9	Дэд станцад суурилуулж буй тоноглолууд нь өмнө нь ашиглагдаж байгаагүй шинэ байх, ± 10 %-ийн хүчдэлийн хэлбэлзэлд хэвийн ажилладаг байх.
4.10	Буусан тоног төхөөрөмжийг Монгол улсын засгийн газрын 2001 оны 263- р тогтоолын 2.6.3-т заасны дагуу УБЦТС ТӨХК-ийн үндсэн хөрөнгөнд шилжүүлэн өгөх.

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 байгууллагуудтай 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 2020 оны 97 тоот тогтоолоор батлагдсан "Цахилгаан эрчим хүч хэрэглэх дүрэм"-ийн заалтуудыг мөрдлөг болгох.
5.5	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 29.1.9, 30.1.10-ийн дагуу өөрийн тоноглолоос тус компанийн зөвшөөрлөөр шинээр хэрэглэгч нэмж холбуулах.
5.6	"Эрчим хүчний тухай" хуулийн 33 дугаар зүйлд заасны дагуу шугам сүлжээний хамгаалалтын зурвас дотор гэр, орон сууц, барилга байгууламж барих, шугам сүлжээ өмчлөгч, эзэмшигчийн зөвшөөрснөөс бусад үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
5.7	Дэд өртөө, щитний газардуулга болон шугам тоноглолын хэмжилт, туршилтыг норм, дүрмийн дагуу хийлгэн холбогдох газраар шалгуулж протокол авсан байх.
5.8	Угсралтын ажлын явцад тус компанийн харьяа түгээх төвөөр хяналт тавиулж, холбогдох баримтыг бүрдүүлсэн байх.
5.9	Цахилгаан угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй эрх бүхий байгууллагаар Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм, Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу гүйцэтгүүлэх.

5.10	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 2 жилийн хугацаанд хийж гүйцэтгэх бөгөөд энэ хугацаанд цахилгаан сүлжээнд холбогдоогүй тохиолдолд шинээр техникийн нөхцөл авна.

Комиссын гишүүд: Л.Ганзориг

Б.Аззаяа

Т.Мөнхболд

Н.Пунцагноров

Боловсруулсан: П.Дуламжав

4-9

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 13 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-180

АЖЛЫН ЗУРАГ

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТ ТӨВ
ТОЛАТУГ
Магадлалын сертификат дугаар 056/2022
МАГАДЛАЛ ХИЙГЭСЭН
Мэргэжлийн хяналтын
Хэлтэсийн дарга ..... /Гарын үсэг/
2022 оны 1 дүгээр сарын 51 өдөр

6/0.4 кВ-ын 400 кВА КТПН, 6 кВ ЦДАШ, ЦДКШ0.4 кВ ЦДАШ

ДЭД ЗАХИРАЛ

ЛГАНЗОРИГ

УЛААНБААТАР ХОТ ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХК ТТА2949 ⊥ 2646151

Улаанбаатар хот 2021 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн

ШИФР:

Ерөнхий бүлэг. тайлбар бичиг, ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, шугамын трасс

ЕГ шифр:УБЦТС-2021-180

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
	Ерөнхий бүлэг		
ГЦ	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1, 2	
ГЦ	0.4 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	3, 4, 5	
ГЦ	10 кВ ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ		
ГЦ	ЦДАШ-ын трассын зөвшөөрөл	6	
ГЦ	ЦДАШ-ын трасс, тулгуурын байршил /М1:1000/	6 - 6	
ГЦ		0	
ГЦ			
ГЦ			

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Монгол овоо 41-р гудамж орчмын гэрээ цахилгаангүй 13 айлын гэрийн цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-180	А,3	1	6
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж гудамж орчмын хүчдэлийн уналттай болон гэрэл цахилгаангүй 13 айл өрхүүдийн гадна цахилгаан хангамжын иж бүрдмэл дэд өртөвний ажлын зураг төслийг хийхдээ "УБЦТС " ТӨХК-ийн 15/05217/21 тоот техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу 1:1000 масштабтай дэвсгэр зураг дээр гүйцэтгэв.

10кВ шугам нь далайн түвшнээс дээш 1000м -ээс дээш өндөрт байрлана.

Цаг агаарын өгөгдөл:

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

1. Техникийн нөхцөл

1.1. Холбогдох цэг: 110/35/10 кВ-ын Гео дэд станцаас 10 кВ-ын 38 айл Б фидерийн АТП-2650 дэд өртөвний 0.4 кВ-ын зүүн гаргалгын тулгуур №15-аас үргэлжлүүлэн АШ матаж эхний зэлжийн 13 айлыг тэжээх.

2. 0.4кВ-ын агаарын шугам

0.4 кВ ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ - 9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг оруулав.

0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг УБЦТС ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.

Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматуруud нь зөвөрлөлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, даригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, даригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

ЭЗЭМШИГЧ ГЭСЛИЙГ ХЯНАСАН ХЭСЭГ
№ 26
2022 - 01 - 29
Огноо ..... сарын ..... өдөр
ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 13 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тайлбар бичиг	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Т/шат	Хууд	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-180	А,3	2	6
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.482	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0.482	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	2	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	11	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	13	
8	9м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	24	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалгач байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2021
4	Шугамын урт /км/	0.482
5	Бүх тулгуурын тоо	13
6	Завсрын тулгуурын тоо	2
7	Тулаастай тулгуурын тоо	11
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0
11	Уултай трассын урт	0.482
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.482
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн үгсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	0	0.482	0	0.482
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	0
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	40			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 4*40	м	40			
10	Тулгуурт газардуулгын буултын утсыг	Катанка 10мм	м	44			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй кабель		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	4			
14		3-тай	ком	0			

0.4кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4уулт	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	8	0	0	0	8
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	13	0	0	0	13
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	4	0	0	0	4
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	21.04	0	0	0	21.04
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	18.94	0	0	0	18.936
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	11.2	0	0	0	11.2
10	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	10.08	0	0	0	10.08

ЭРЧИМ ГЭСЛИЙГ ХЯНАСАН ДИСПЕТЧЕР
№ 6
2029-01-29
ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 13 айлын гаднах цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ		
	ЭТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбат		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-180	А,3	3	6
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

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	2	2	16	2	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	24
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	2	2	16	2	2	1	2	1	0	2	0	2	0	1	0	22
3	кронштейн	Z-7	ш	1	2	2	16	3	3	1	2	1	0	2	0	3	0	1	0	23
4	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	2	4	4	32	4	4	2	4	2	0	4	0	4	0	2	0	44
5	гайка	М16	ш	2	4	8	64	8	8	6	12	2	0	8	0	8	0	6	0	88
6	шайба	М17	ш	4	8	16	128	16	16	12	24	4	0	16	0	16	0	12	0	176
7	таталч	РА-1500	ш	0	0	2	16	3	3	1	2	1	0	2	0	3	0	1	0	21
8	баригч	NXGF-1	ш	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	16	2	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	22
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	32	4	4	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	44
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	32	4	4	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	44
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	0	0	1	8	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	8	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11
14	Салбарлагч	TTD-181	ш	0	0	0	0	8	8	0	0	4	0	4	0	4	0	0	0	8

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 11м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 9-27.15	ш	24.00	520.00	12480
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 150мм	ш	22.00	1.50	33.0
4	кронштейн	Z-7	ш	23.00	0.50	11.5
5	Бүслүүрийн боолт	М16*50	ш	44.00	0.20	8.8
6	гайка	М16	ш	88.00	0.20	17.6
7	шайба	М16	ш	176.00	0.10	17.6
8	таталч	РА-1500	ш	21.00	1.00	21.0
9	баригч	NXGF-1	ш	2.00	0.80	1.6
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	22.00	3.80	83.6
11	М холбогч	D=160мм	ш	44.00	0.30	13.2
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	44.00	0.60	26.4
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=160, М16	ком	11.00	1.00	11.0
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	11.00	1.20	13.2
15	Салбарлагч	CTIS-95A	ш	8.00	0.12	1.0
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	4х70	км	0.51	870.00	440.3
17		3х50+1х54	км	0.00	700.00	0.0
18		3х35+1х54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	44.40	0.37	16.4
20	Татам төмөр	40*4	м	40.00	1.26	50.4
21	Газардуулагч электрод	Ф 20мм	м	40.00	2.98	119.2
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	4.00	0.10	0.4
23	Залгаас	70 мм2	ш	2.53	0.06	0.1
24		70-50 мм2	ш	7.59	0.06	0.4
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	27.00	0.01	0.1
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	Тэгсгэгч	10мм	ш	0	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/ -	422.3
Бетон хийц жин /кг/ -	12480.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	24.3
Дамжуулагчын жин /кг/	440.3
Нийт /кг/	13366.9

ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ 2-6 2022-01-29 ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг. 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын газрыг цахилгаанжуулах 13 айлын гэрэлжүүлэлтийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах сүлжээний ажлын зураг				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Ж.Батзориг		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	Масш 1:		
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Х/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбаатар		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-180	А,3	4	6
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбаатар		ТГ шифр:	2021		

Д/д	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	0	3	12	12	0.37	4.4
2	Татам тамир	40*4	м	15	0	15	60	60	1.26	75.6
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	0	10	40	40	2.98	119.2
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	4	4	30.00	120.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	0	0	0	0	20.00	0.0
6	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 220 мм	ш	2	0	2	8	8	1.50	12.0
7	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	СТ-70А	ш	4	0	4	16	16	0.10	1.6
8	нэг фазийн тоолуур	тарифт	ш	3	0	6	24	13	0.60	7.8
9	орууллгын автомат	63 А	ш	1	0	0	0	0	0.20	0.0
10	орууллгын автомат	100 А	ш	0	0	1	4	4	0.30	1.2
11	айлын орууллгын утас	СИП4-2*10	ш	50	0	50	1200	1200	0.14	171.6
12	Дифференциал автомат	32А	ш	3	0	6	24	24	0.20	4.8
13	айлын орууллгын бүслүүр	ф 160	ш	1	0	2	8	8	1.20	9.6
14	боолт	М16*50	ш	12	0	14	56	56	0.20	11.2
15	гайка	М16	ш	13	0	16	64	64	0.10	6.4
16	шайба	М16	ш	25	0	30	120	120	0.10	12.0
17	Айлын орууллгын изолятор	ЕО-1	ш	1	0	2	8	8	0.40	3.2
18	Айлын орууллгын изоляторын боолт	М16*130		1	0	2	8	8	0.22	1.8
19	усны хамгаалалттай лент		ш	1	0	2	8	8	0.20	1.6
20	ЗЗС утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1 т	7	0	15	60	60	0.10	6.0
21	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	0	0	8	32	32	0.37	11.8
22	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	8	0	0	0	0	0.37	0.0
23	ABS хоолой / 6тай т/х /	ф75 6т	ш	0	0	1	4	4	0.10	0.4
24	ABS хоолой / 3тай т/х /	ф50 6т	ш	2	0	1	4	4	0.10	0.4
25	ABS хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	0	1	4	4	1.50	6.0
26	ABS хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	0	1	4	4	0.09	0.4
27	ABS хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	0	1	4	4	0.09	0.4
28	ABS хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	0	3	12	12	0.09	1.1
29	ABS хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	12	12	0.09	1.1
30	ABS хоолойн цавуу		кг	0.05	0	0.05	0.2	0.2	0.10	0.0
31	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-50	ш	4	0	2	8	8	1.10	8.8
32	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-75	ш	0	0	2	8	8	1.10	8.8
33	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-50	ш	2	0	1	4	4	1.10	4.4
34	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	0	0	1	4	4	1.10	4.4
35	9 нүхтэй клеммник	≥100А	ш	1	0	1	4	4	0.10	0.4
36	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пластмас		ш	3	0	6	24	24	0.10	2.4
37	утас бэхлэгч		ш	4	0	8	32	32	0.01	0.2
38	0 утасыг бэхлэх боолт	М10	ш	3	0	3	12	12	0.10	1.2
39	0 утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	0	3	12	12	1.10	13.2
40	0 утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	0	6	24	24	2.10	50.4
41	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1.5	0	1.5	6	6	0.09	0.5
42	0 утасны төгсгөвч		ш	2	0	2	8	8	0.10	0.8
43	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	0	1	4	4	0.10	0.4
44	Электрод	Э-46	кг	0.56	0	0.56	2.24	2.24	1.00	2.2

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	16.8	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	15.12	

16,50
0,15
12,85
2,27

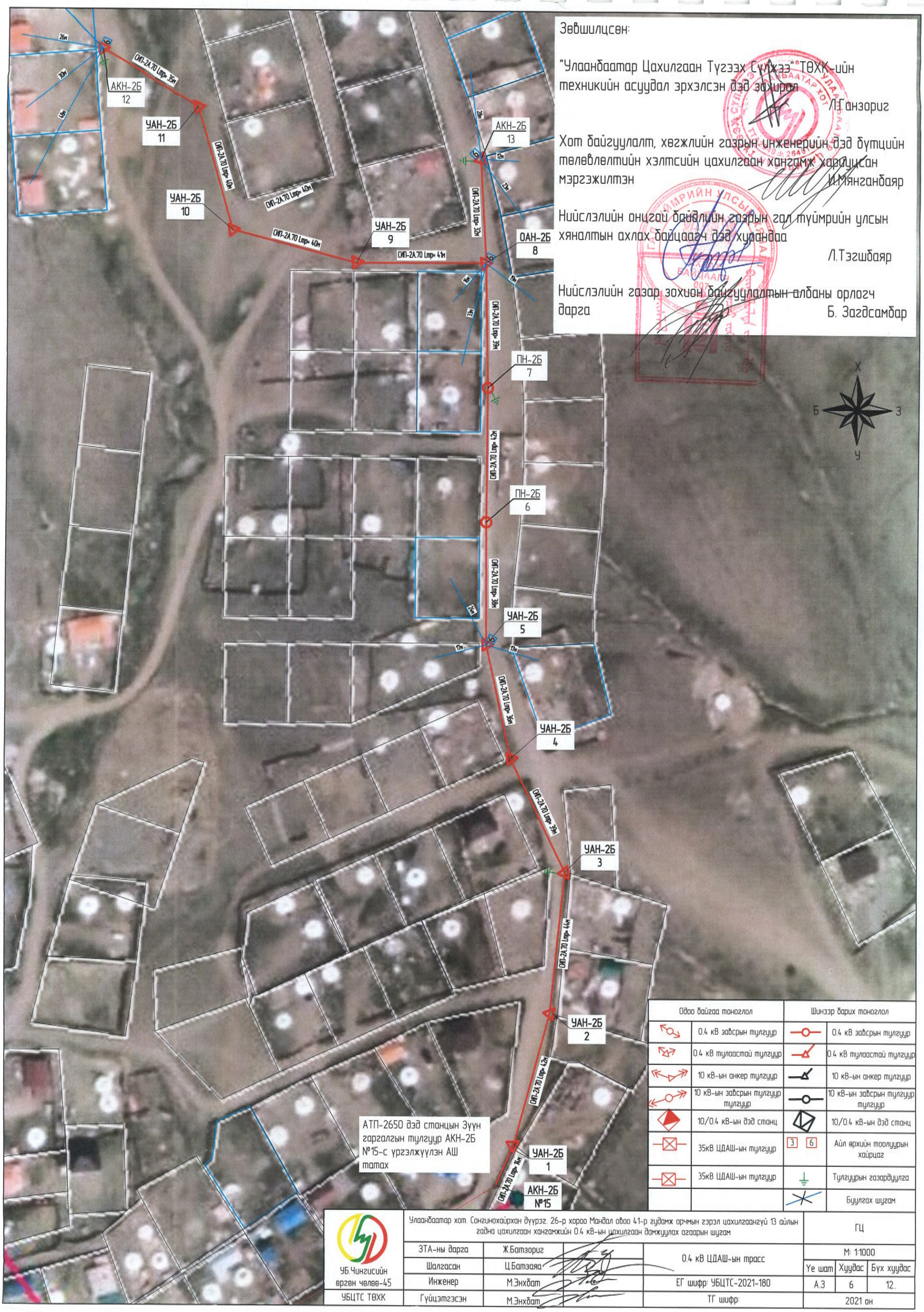
ЭРАГ ТОСЛИНГ ХЯНАЛТАН ЗӨВШӨӨХ
№ 2-9
2022-01-29
ЭХХТ

УБ. Чингисийн өргөн чөлөө	Улаанбаатар хот. Сонгинохайрхан дүүрэг 26-р хороо Мандал овоо 41-р гудамж орчмын гэрэл цахилгаангүй 13 айлын гадна цахилгаан хангамжийн 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам				ГЦ	
	ЭТА-ны дарга	Ж.Батзориг		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	Масш 1:	
	Шалгасан	Ц.Батзаяа			Y/шат	Хуудас	Б.хуудас
	Инженер	М.Энхбаяр		ЕГ шифр:УБЦТС-2021-180	А,3	5	6
УБЦТС ХК	Гүйцэтгэсэн	М.Энхбат		ТГ шифр:	2021		

Зөвшилцсөн:

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

Хот байгуулалт, хөгжлийн газрын инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн хэлтсийн цахилгаан хангамж хариуцсан мэргэжилтэн И.Мянганбаяр

Нийслэлийн онцгой байдлийн газрын гал түймрийн улсын хяналтын ахлах байцаагч дэд хурандаа Л.Тэгшбаяр

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны орлогч дарга Б. Загдсамбар