ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАРИМТ БИЧИГ

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

2025 оны 09 дүгээр сарын 03 өдөр

Дугаар: 742/2025

Улаанбаатар хот
Утас: 77114030

Объектын нэр:	Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг. Зургийн шифр: УБЦТС-2025-117, Төсвийн дугаар: 2025-109
Объектын байршил:	Улаанбаатар хот, БЗД-ийн 33-р хороо.
Хүчин чадал:	400 кВА /1ком/
Захиалагч:	УБЦТС ТӨХК
Санхүүжилтийн эх үүсвэр:	Өөрийн хөрөнгөөр
Зураг төслийн ерөнхий гүйцэтгэгчийн нэр:	"УБЦТС" ТӨХК
Регистрийн дугаар:	**РД:2646161**
Тусгай зөвшөөрлийн хүчинтэй байх хугацаа:	2026.01.27
Ажилбарын төрөл:	3Т-2.4 заалтын дагуу

Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Газар эзэмшүүлэх, ашиглуулах эрх, олгосон захирамж, дугаар огноо:	Нийтийн эзэмшлийн газар.
Зураг төслийн гэрээ, баталсан албан тушаалтан, дугаар, огноо:	Ажлын төсвийн зураг төслийн ажлын үнийн дүнгээс тооцов
Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажил гүйцэтгэсэн ажлын дүгнэлт, тайлан.	-
Геологийн судалгаа, үнэлгээний ажил гүйцэтгэсэн ажлын дүгнэлт.	-

Техникийн нөхцөл:

Техникийн нөхцөлүүд:	Олгосон байгууллага	Дугаар, огноо	Хүчинтэй байх хугацаа
Цахилгаан хангамж: 1	"УБЦТС" ТӨХК	2025-07-03-ний өдрийн №01/03005/25 тоот техникийн нөхцөл.	2 жил

Зөвшөөрөлцсөн байгууллагууд:

"УБЦТС" ТӨХК-ийн ерөнхий инженер:	Т.Мөнхболд
ХБХСГ-ын ИДБТХ-ийн мэргэжилтэн:	Б.Оргил
Нийслэлийн ОБГ-ын ГТТХ-ийндарга, дэд хурандаа:	Ж.Хүдэрчулуун
Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч:	Г.Мөнхбаатар

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн:

Зургийн бүрдэл:	Зураг төслийн гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр:	Шалгасан экспертийн нэр:
Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг. Зургийн шифр: УБЦТС-2025-117	"УБЦТС" ТӨХК Гүйцэтгэсэн: А.Лхагвасүрэн, Т.Тунгалагтамир Шалгасан: М.Энхбат	Ж.Амарсанаа
Ажлын төсөв. Төсвийн дугаар: 2025-109	Мэргэшсэн төсөвчин Б.Энхжаргал	А.Насанжаргал

Ерөнхий дүгнэлт: /Засгийн газрын 2009 оны 204 дүгээр тогтоолын 7 дугаар зүйлээс/	
Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж техникийн ерөнхий өгөгдлийн болон техник-эдийн засгийн үзүүлэлт, зураг төслийн үндсэн төлөвлөлт, техникийн шийдлийн талаар тусгасан товч тодорхойлолт:	**Барилга байгууламжийн төлөвлөлт**: "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2025-07-03-ний өдрийн №01/03005/25 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу "Улаанбаатар хот, СХД-ийн 21-р хороо. 361-р гарам орчмын шинэ төлөвлөлтийн гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг төсөл, төсөв"-ийг боловсруулж, зөвшилцөх, батлах дүрэм /БНбД 11-01-98/-ийн дагуу зураг төслийг гүйцэтгэсэн байна. **Төлөвлөлтийн хүчин чадал**: Техникийн нөхцөл, зураг төсөл боловсруулах даалгаврыг үндэслэн зураг төслийг боловсруулж, зөвшилцөх, батлах дүрэм /БНбД 11-01-98/-ийн дагуу зураг төслийг гүйцэтгэсэн. Техникийн нөхцлийг үндэслэн зураг төсөл, төсөвийг боловсруулсан байна. **Зураг төслийг шийдэл:** *Цахилгаан холболт.* - 35/10 кВ-ын Гачуурт дэд станцаас 10 кВ-ын Төв фидерийн АТП-5114 дэд өртөөний оролт анкер тулгуураас салбарлалт авч салбар шугамын эхний тулгуурт РЛНД-10/400 маркийн хуурай салгуур суурилуулан агаарын болон кабель шугам татаж шинээр барих 1 ком дэд өртөөг тэжээх; *Цахилгаан дамжуулах шугам, трассын урт. 10кВ* - Бүрээстэй СИП3х70 маркийн хөнгөнцагаан дамжуулагчтай, ПС-70 хөндийрүүлэгчтэй, төмөр бетон тулгууртай цахилгаан дамжуулах ($L_{тр}$=4373м) агаарын шугам; - YJLY23 маркийн (3х120мм^2) хөндлөн огтлолтой, полиэтилэн XLPE тусгаарлах бүрээстэй, газар суурилуулах зориулалттай, цахилгаан дамжуулах кабель шугам ($L_{тр}$=14м) татахаар төлөвлөсөн. *Цахилгаан дамжуулах шугам, трассын урт. 0.4кВ* - СИП-2А маркийн (3х70+1х54.6мм^2) хөндлөн огтлолтой, нэг 0-ийн ган хөнгөн цагаан даацын дамжуулагчтай, төмөр бетон тулгууртай цахилгаан дамжуулах агаарын ($L_{тр}$=517м) шугам; - АБВбШв маркийн 3х150+1х95мм^2 хөндлөн огтлолтой, газар суурилуулах зориулалттай, цахилгаан дамжуулах кабель шугам ($L_{тр}$=25м) татахаар төлөвлөсөн байна. - Стандартын шаардлага хангасан 1 фазын 3 ухаалаг тоолууртай /11ком/, 6 ухаалаг тоолууртай /1ком/ хайрцагтай байна *Дэд станц, хуваарилах байгууламж.* - Олон улсын стандартын шаардлага хангасан 10/0.4 кВ-ын 400 кВА дэд станц /КТПН/ байна; *Барилга, ЦДШ-ын хамгаалалтын зурвасын нөхцөл.* - Шугамын трассыг холбогдох байгууллагуудтай зөвшилцсөн. - Цахилгаан дамжуулах шугам нь хүн оршин суудаг газраар өнгөрөх нөхцөлтэй. /Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03, 2,5,71: 2,5,76/ Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, магадлал хийх дүрмийн[1] 5-р зүйл-ийг үндэслэн барилга байгууламжийн байршил хот төлөвлөлт, инженер-геологийн нөхцөл, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, сонгосон байршил, бусад инженерийн дэд бүтэцтэй уялдуулан холбогдох байгууллагуудтай зөвшилцөж, техникийн шийдэл ба технологийн процесс, ашиглалтын нөхцөл хангасныг, техникийн нөхцөл олгогч байгууллагатай зөвшөөрөлцсөн байна. **Тусгай заалт:** Хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн байдалд тавигдах стандартын шаардлага болон норм

	дүрмийг баримтлан, ААД, ТАД-ын шаардлагуудыг ханган, цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03, MNS6522:2015 стандарт, ЭХД1-12-04-2013-ын дагуу барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэвэл зохино. Ажил эхлэхийн өмнө ашиглагч, захиалагч, байгууллагатай дахин зөвшилцөх ба техникийн нөхцөл болон зургийн даалгаврын зүйл заалтыг удирдамж болгоно.
Эдийн засгийн үр ашиг, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн нийгмийн ач холбогдол зэргийг харгалзан гаргасан хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн талаарх дүгнэлт:	Ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, горимыг хангаснаар байгаль орчинд учрах сөрөг нөлөө, эрсдэл, аюулаас урьдчилан сэргийлнэ. Төслийн барилга угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэснээр хэрэглэгчийг тасралтгүй, найдвартай, чанартай цахилгаан эрчим хүчээр хангах нөхцөл бүрдэнэ. Цахилгаан хангамжид сонгосон тоног төхөөрөмжүүд нь эрчим хүчний салбарын техникийн норматив баримт бичгүүдийн дагуу, хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, норм, дүрмийн шаардлагад нийцсэн гэж холбогдох эксперт дүгнэсэн. Барилга угсралтын ажлын төсвийг боловсруулсан дүн: **468,201,000.00** төгрөг. **Экспертийн хянасан дүн: 468,201,000.00 төгрөг** (дөрвөн *зуун жаран найман сая хоёр зуун нэгэн мянга*) төгрөг Төсвийг "УБЦТС" ТӨХК-ийн ажлын зургийн дагуу, БНбД81- төсвийн суурь норм болон хавсралтууд, БХБС-ын 2020-02-05 өдрийн 30 тоот тушаалын хавсралт барилгын төсөв зохиох дүрэм БНбД-81-95-12, Цалинг БХБС-ын 2024оны 95 тоот тушаалын хавсралт, Тээврийн зардлыг ЗТАЖ Сайдын 2022оны А/233 тушаалын хавсралт, Нэмэгдэл зардлыг ЗТБХБ Сайдын 2012-06-13 өдрийн 181 тоот тушаалын 7-р хавсралтаар, Механикмын зардлыг ЗТБХБ Сайдын 2021-01-13 өдрийн 18 тоот тушаалын 3-р хавсралтаар, Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардлыг БХБ Сайдын 2015-10-01 өдрийн 185-р тушаалаар, НД тухай хуулийн 15-1 заалтын өөрчлөлтөөр "Ажил олгогчийн хөдөлмөрийн хөлсний сан түүнтэй адилтгах орлогоос төлөх шимтгэлийг тооцсон байна."

"Барилгын тухай" Монгол Улсын хуулийн /шинэчилсэн найруулга 2016.02.05/ 38.1.2."барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсгийг боловсруулсан зохиогч тухайн зураг төслийг баталгаажуулан, мэргэжлийн хариуцлага хүлээх", 38.1.3."зураг төсөл зохиогч хуулийн этгээд барилга байгууламжийн зураг төслийг хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагад нийцсэн эсэхэд хяналт хийж баталгаажуулан, хариуцлага хүлээх", 39.4."Эксперт барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсэгт магадлалын дүгнэлт гаргаж, мэргэжлийн хариуцлага хүлээнэ".

"УБЦТС" ТӨХК-ын боловсруулсан Улаанбаатар хот, БЗД-ийн 33-р хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг төсөл, төсөвт Эрчим хүчний тухай хуулийн 3.1.32; 6.1.14 дүгээр зүйл, ЭХ Сайдын 2015 оны 188 дугаар тушаалын "Эрчим хүчний барилга байгууламжийн зураг төсөлд магадлал хийх" журмыг үндэслэн магадлал хийх ажлыг зохион байгуулж, ерөнхий дүгнэлт бичсэн болно.

Магадлалын ерөнхий дүгнэлт эксперт,үүдийн дүгнэлтийн хамт хүчинтэй.

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР: Ч.ОЮУНБОЛД

ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ДАРГА: Н.БОЛД

ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ИНЖЕНЕР: А.ЖАНДОС

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ

Гэрээний дугаар: ЭХЗТ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР: **ТӨСВИЙН ТООЦОО**

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр:	Улаанбаатар хот. "БЗД-ын 33-р хороо Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах" барилга угсралтын ажлын төсөв.
2	Объектын байршил, хүчин чадал:	- Улаанбаатар хот. "БЗД-ын 33-р хороо Баяндөхөм орчим. - 400 кВА КТПН-1 ком - 10 кВ-ын ЦДАШ -4,3 км - 10 кВ-ын ЦДКШ- 0.035 км - 0.4 кВ-ын ЦДКШ- 0.075 км - 0.4 кВ-ын ЦДАШ- 0.5 км - Тоолуур- 39ш
3	Зураг төслийн байгууллага:	"УБЦТС" ТӨХК
4	Объектын бүрдлийн хэсгийн нэр, марк, хуудасны тоо, гүйцэтгэсэн ААН, байгууллага, инженер:	Зургийн шифр: УБЦТС-2025-117 Шалгасан: "УБЦТС" ТӨХК М.Энхбат Гүйцэтгэсэн: "УБЦТС" ТӨХК А.Лхагвасүрэн Төсвийн нийт хуудасны тоо:
5	Тооцоо, тооцооны программ, тооцсон байгууллагын нэр, гүйцэтгэсэн инженер:	Төсвийг барилгын төсвийн "Эстиматор про" программаар зохиосон. Төсөв зохиосон: Мэргэшсэн төсөвчин Б.Энхжаргал
6	Магадлалын дүгнэлтэд хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийг үндэслэн төлөвлөлт, техникийн үндсэн шийдэл, эдийн засгийн үр ашигт мэргэжлийн үнэлэлт өгч, техник-эдийн засгийн үндэслэл, зураг төсөлд нэмж тусгах буюу хасах, өөрчлөх асуудлийн талаар товч,тодорхой тусгана.	Улаанбаатар хот. "БЗД-ын 33-р хороо Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах" төсвийг төсөв зохиох заавар, холбогдох норм дүрмийн дагуу хийсэн байна. Барилга угсралтын ажлын төсөвт ертгийг 468,201,000 ***(дөрвөн зуун жаран найман сая хоёр зуун нэг мянга)*** төгрөгөөр хяналаа.

Дүгнэлт бичсэн:

Экспертн№ 4-12..... А.Насанжаргал

2025 оны 09-р сарын 02-ний өдөр

Зураг төслийн баримт бичгийн

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ

Гэрээний дугаар: ЭХЗТ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР: **ТӨСВИЙН ТООЦОО**

д/д	Экспертийн санал, илэрсэн алдаа зөрчил	Биелэлт
	Мэргэшсэн төсөвчин Б.Энхжаргалын зохиосон Улаанбаатар хот. "БЗД-ын 33-р хороо Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах" барилга угсралтын ажлын төсвийг хянахад:	
1		

Дүгнэлт бичиж, биелэлтийг шалгасан эксперт № 4-12 А.Насанжаргал

2025 оны 09 дүгээр сарын 02 өдөр

Эрчим хүчний үндэсний төвийн гүйцэтгэх захирлын 20 оны дүгээр сарын -ний өдрийн тоотын тушаалын гуравдугаар хавсралт

Зураг төслийн бичиг баримтын

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №1

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР

... оны ... сарын ... өдөр

д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр, объектын шифр	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 630 кВА чадалтай дэд өртөө) 2025-117
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 33-р хороо,
3	***Дүгнэлтийн товч утга:*** Монгол Улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын 6.12-р зүйлээс	
4	6.12.1 Архитектүр төлөвлөлтийн болон зургийн даалгавар, загвар зураг, эх загвар зураг /эскиз/, байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүдийг тодорхойлсон, техникийн нөхцөлтэй эсэх;	"УБЦТС" ТӨХК-н 2025-06 дугаар №01/03005/25 тоот техникийн нөхцөл
5	6.12.2 Холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар энэ дүрмийн 5.2-т заасны дагуу хянуулж, дүгнэлт гаргуулж баталгаажуулсан эсэх;	"УБЦТС" ТӨХК-н Ерөнхий инженер Т.Мөнхболд ХБХСГ ХБИДБХ-н мэргэжилтэн Б.Оргил НОБГ-н ГТТХ-н дарга дэд хурандаа Ж.Хүдэрчулуун НГЗБАлбаны даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч Г.Мөнхбаатар нар баталгаажуулсан байна.
6	6.12.3. Барилга байгууламжийн архитектур төлөвлөлт, барилга бүтээц, инженерийн хангамжийн шийдэл нь норм, нормативын баримт бичиг, технологийн даалгавар, тоног төхөөрөмжийн паспорт, инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт, техникийн нөхцөлийн дагуу боловсруулсан эсэх;	БД43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм дагуу хийж гүйцэтгэсэн.
7	6.12.4. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	БД43-101-03*12 Газардуулга ца цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээг баримтлах.
8	6.12.5. Барилгын ажлын талбай, үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалтын зураг төсөлд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагааны нөхцөл шаардлагыг тусгасан эсэх;	Угсралтын үед ЦБД, ТАД, ААД баримтлан гүйцэтгэх
9	6.12.6. инженерийн хангамжийн хувилбар, харьцуулсан тооцоо, сонгосон хувилбарын талаарх дүгнэлттэй эсэх;	Техникийн нөхцлийн дагуу
10	6.12.7. хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн хэрэгцээ, техникийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	Холбогдох норм дүрмийг баримтлах
11	6.12.8. эдийн засгийн үр ашиг, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, барилга байгууламжийн нийгмийн ач холбогдол зэргийг харгалзан хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн талаарх дүгнэлт гаргасан эсэх;	Техникийн нөхцлийн дагуу хийж холбогдох байгууллагаар баталгаажуулсан байна.
12	6.12.9. зураг төслийн сонгосон шийдэл, магадлал хийх явцад экспертээс өгсөн нэмэлт, өөрчлөлтийн саналыг зураг төсөлд тусгасан эсэх.	Уг зураг төслөөр угсралтын ажлйг гүйцэтгэх боломжтой гэж үзэв.

Дүгнэлт бичсэн:

Эксперт №11-4 / Ж.Амарсанаа / / /

2025.. оны 08 сарын 29 өдөр

CONSULTING ENGINEER AMARSANAA 02-325

Төсвийн дугаар 2025-109

Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 33-р хороо Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын төсөв.

Төсөвт өртөгийн дүн: **468,201,000** төгрөг

/Үсгээр/ *Дөрвөн зуун жаран найман сая хоёр зуун нэгэн мянган төгрөг*

Хянасан:

Тэргүүлэх эксперт..... Л.Насанжаргал.

Баталгаажуулсан:

УБЦТС ТӨХК-ийн
Ерөнхий инженер: .....Т.Мөнхболд

Огноо он сар өдөр

Шалгасан:

ЗТАлбаны дарга..... Л.Гансүх

Гүйцэтгэсэн :
Мэргэшсэн төсөвчин.....Б.Энхжаргал

Огноо 2025 он 07 сар 28 өдөр

ЭХХТ-ийн Захирлын 2018 оны А/30 тоот
тушаалын нэгдүгээр хавсралт

ТӨСВИЙН ТОВЧ ТАЙЛБАР

I. Мэдээлэл

1. Ерөнхий захиалагч, гүйцэтгэгч байгууллагын нэр:
Захиалагч:
2. Компанийн төсөв зохиох тусгай зөвшөөрлийн дугаар: 1831/18
3. Ажлын зургийн нэр, байршил, шифр: **Төсвийн шифр: 2025-109**

Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 33-р хороо Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг **Зургийн шифр: УБЦТС-2025-117**

4. Төсөвчний нэр, хаяг, утас, и майл хаяг:
Б.Энхжаргал, утас-80020727. enkhjargal.b0424@gmail.com

II. Төсвийн тухай тэмдэглэл

Эрчим хүчний барилга байгууламжийн төсвийг боловсруулахад хэрэглэсэн төсвийн норматив төсвийн тайлбар, ажлын зургийн жагсаалт /БА,ББ,ГЦ,ХТ,ГД,ГБУ,ГЦУ,ХАС болон бусад/.....
Төсвийн суурь норм, цалин, ашиг, нэмэгдэл зардал, зохиогчийн хяналтын зардлыг БХБ-ын сайдын 2020/30,
Зургийн нэр төрөл, хийц эдлэл, тоног төхөөрөмжийн тухай товч тэмдэглэл:

10 кВ-ын ЦДАШ-ын 4.3 км, 10 кВ-ын кабель шугам 35м, тулгуурт бэхлэх хийцийн хамт 1 ком, 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц 1 ком, 0.4 кВ-ын ЦДАШ 0.5 км, Тоолууржуулалт 39 ш

Онцгой байдлын ерөнхий газар, тухайн орон нутгийн эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөл,

экспертиз хийгдсэн тухай: УБЦТС ТӨХК, Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын алба, Нийслэлийн Онцгой байдлын газрын гал түймэртэй тэмцэх хэлтэс, Хот байгуулалт хотын стандартын газрын ХБИДБТХэлтэс зэрэг холбогдох шатны байгууллагуудтай зөвшилцсөн байна.
Эрчим хүчний барилга байгууламжийн эх үүсвэр: (**гадна цахилгаан хангамж**, гадна дулааны шугам, цэвэр бохир усны шугамын эх үүсвэрийн байдал)

Ажлын тоо хэмжээ, материалын түүвэр нь зургаас зөрсөн эсэх: үгүй
Материалын үнийг ямар баримтаас авсан тухай, материалын тээврийг хаанаас татсан тухай тэмдэглэл: Зах зээлийн үнээр тооцов.
Тухайн эрчим хүчний барилга байгууламжид суурилуулах тоног төхөөрөмж болон түүнийг угсрах нэгж хүчин чадлын төсөвт өртгийг тодорхойлсон онцлог:

10/0.4 кВ-ын дэд станц болон 6 кВ-ын ЦДАШ, ЦДКШ, 0.4 кВ-ын ЦДАШ, тоолууржуулалт дээр нэгж хүчин чадлын өртгийг тооцов.

III. Үр дүн

	Төсөвт өртгийн дүн:	468,201,000	төгрөгөөр
Нэгж хүчин чадал өртөг:	6, 10/0.4 кВ-н 400 кВА КТПН:	60,663,342	төгрөгөөр
	10 кВ-н ЦДАШ /м/:	73,002	төгрөгөөр
	10 кВ-н ЦДКШ /м /:	217,578	төгрөгөөр
	0.4 кВ-н ЦДАШ /м/:	77,109	төгрөгөөр
	0.4 кВ-н ЦДКШ:	90,859	төгрөгөөр
	Тоолууржуулалт:	1,042,122	төгрөгөөр

Тайлбар бичсэн:
Төсөвчин
Б.Энхжаргал...../Овог нэр, Тамга/

НЭГДСЭН ТОВЧОО

Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг 33-р хороо Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан зрчим хүчээр хангах ажил

Төсвийн шифр: 2025-109, З/шифр: 2025-117

/төгрөг/

Д/д	Зардлын дүн	КТПН	10 кВ-ын ЦДАШ	10 кВ ЦДКШ, Каб/бэхлэх хийц	0.4 кВ ЦДКШ	0.4 кВ ЦДАШ	Тоолуужуулах айлын тоо	Бүгд
	Хүчин чадал	**400 кВА (1 ком)**	**4.3 км**	**35 м**	**75 м**	**0.5 км**	**39 ш**	
1	Үндсэн ажилчдын цалин	2,135,851	13,228,367	608,390	523,386	1,727,232	1,984,952	20,208,179
2	ИТА-ын цалин (17%)	363,095	2,248,822	103,426	88,976	293,629	337,442	3,435,390
3	Нэмэгдэл цалин (37%)	790,265	4,894,496	225,104	193,653	639,076	734,432	7,477,026
	Нийт цалин	3,289,211	20,371,685	936,921	806,015	2,659,937	3,056,827	31,120,595
4	НД, ЭМД-ын байгууллага хариуцан төлөх шимтгэлийн дүн (14.5%)	476,936	2,953,894	135,854	116,872	385,691	443,240	4,512,486
5	Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл (13.6%)	447,333	2,770,549	127,421	109,618	361,751	415,728	4,232,401
6	**Ажиллах хүчний зардал**	**4,213,479**	**26,096,129**	**1,200,196**	**1,032,505**	**3,407,379**	**3,915,795**	**39,865,482**
7	Материалын зардал	6,613,918	186,046,617	3,680,670	3,291,430	21,858,420	24,326,954	245,818,010
8	Машин механизмын зардал	1,548,102	7,861,138	184,583	199,144	1,208,878	628,260	11,630,106
9	Тээврийн зардал	111,301	1,142,727	22,975	47,156	193,128	24,834	1,542,121
	Шууд зардлын дүн	**12,486,800**	**221,146,611**	**5,088,425**	**4,570,235**	**26,667,805**	**28,895,843**	**298,855,719**
10	Нэмэгдэл зардал (86.5%)	1,847,511	11,442,537	526,258	452,729	1,494,056	1,716,984	17,480,074
11	Төсөвт ашиг (15%)	2,150,147	34,888,372	842,202	753,445	4,224,279	4,591,924	47,450,369
	Дүн	16,484,457	267,477,520	6,456,885	5,776,409	32,386,140	35,204,751	363,786,162
12	Тоног төхөөрөмжийн үнэ	35,500,000						35,500,000
	Барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийн дүн	**51,984,457**	**267,477,520**	**6,456,885**	**5,776,409**	**32,386,140**	**35,204,751**	**399,286,162**
13	Нэмэгдсэн өртгийн албан татвар (10%)	5,198,446	26,747,752	645,688	577,641	3,238,614	3,520,475	39,928,616
14	Норм, норматив боловсруулах сангийн шимтгэл (0.18%)	93,572	481,460	11,622	10,398	58,295	63,369	718,715
	Дүн	57,276,475	294,706,732	7,114,195	6,364,447	35,683,049	38,788,595	439,933,493
15	Захиалагчийн албаны эсвэл зөвлөх үйлчилгээний зардал (2%)	1,039,689	5,349,550	129,138	115,528	647,723	704,095	7,985,723
16	Зохиогчийн хяналт хийх зардал (1%)	519,845	2,674,775	64,569	57,764	323,861	352,048	3,992,862
17	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	787,644	5,829,962	178,173	161,143	1,252,350	93,926	8,303,198
	Дүн	**2,347,178**	**13,854,288**	**371,880**	**334,435**	**2,223,934**	**1,150,069**	**20,281,783**
19	Магадлашгүй ажлын зардал (2%)	1,039,689	5,349,550	129,138	115,528	647,723	704,095	7,985,723
20	Нэмэлт ажил							
	Дүн	1,039,689	5,349,550	129,138	115,528	647,723	704,095	7,985,723
	Бүгд дүн	**60,663,342**	**313,910,570**	**7,615,213**	**6,814,410**	**38,554,706**	**40,642,759**	**468,201,000**
	Нэгж хүчин чадлын өртөг		73,002	217,578	90,859	77,109	1,042,122	

4-12 2025.09.02

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**4,213,479**
2	**Материал**	**6,613,918**
3	**Тээвэр**	**111,301**
4	**Машин ашиглалт**	**1,548,102**
	Шууд зардлын дүн	**12,486,800**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**1,847,511**
6	**Ашиг 15%**	**2,150,147**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**16,484,458**
7	**Тоног төхөөрөмж**	**35,500,000**
	Барилга угсралтын ажлын дүн тоног төхөөрөмж орсон	**51,984,458**
8	**НӨАТ 10%**	**5,198,446**
9	**Нормчлолын сан 0.18%**	**93,572**
	Дүн	**57,276,475**
10	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**1,039,689**
11	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**787,644**
12	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**519,845**
	Дүн	**59,623,653**
13	**Магадлашгүй ажил 2**	**1,039,689**
	Дүн	**60,663,342**

НИЙТ БАРИЛГЫН ТОНОГ ТӨӨХӨРӨМЖИЙН ХЭРЭГЦЭЭ

Үндэслэл	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Х/Н	Тоо хэмжээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
38-130-06	10/0.4 кв иж бүрэн ктпн-кк-400 ква /0.4кв-н 6 гаргалгатай/	1 ком	1	21,000,000	21,000,000
38-130-06	10/0.4 кв-ын трансформатор 400 ква	1 ком	1	14,500,000	14,500,000

35,500,000

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. Суурь болон ГША	1,495,745	433,386	604,036	7,661	64,040	191,525	195,097
2	02. 400 кВА чадалтай КТПН угсрах	11,953,010	2,962,994	4,622,182	1,467,520	31,800	1,309,425	1,559,088
3	03. Хамгаалалтын хашаа	2,997,877	784,207	1,387,700	72,920	15,461	346,562	391,027
	НИЙТ ДҮН:	16,446,632	4,180,587	6,613,918	1,548,102	111,301	1,847,511	2,145,213

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-010-03	Байгалийн хөрсийг гараар нүдэн баримжаагаар тэгшлэх 3-р зэргийн хөрс	м2	7.68	2.0 / 2	.56 /	4.27 /	7974 / 7974	34086 /	34,086
22-010-06	Хайрган дэвсгэр үе хийх	м3	1	2.5 / 2	1.54 / 1.52	1.54 / 1.52	8693 / 7974	13431 / 12120	25,551
07-480-06	1,5тн хүртэл жинтэй гулдмай угсрах	ш	4	3.0 / 2	1.1 / 1.54	4.38 / 6.16	9412 / 7974	41258 / 49120	90,378
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	16.5	2.0 / 2	.01 /	.15 /	7974 / 7974	1158 /	1,158
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.51	2.9 / 2	6.88 /	3.51 /	9268 / 7974	32524 /	32,524
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	13.73	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	2.42	1.4 / 2	2.19 /	5.3 /	7111 / 7974	37718 /	37,718

Нийт Хүн/цаг: 19.161954 / 7.68 *Үндсэн цалин:*	221,416
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	37,641
(Нэмэгдэл цалин 37%:	81,924
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	340,980
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	49,442
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	46,373
Ажиллах хүчний зардал:	**436,796**

02. 400 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН УГСРАХ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-130-06	10кв-ын 400ква хүртэл чадалтай иж бүрэн дэд өртөө гадаа байрлуулж угсрах	иж бүрэн	1	3.7 / 2	59.16 / 4.65	59.16 / 4.65	10236 / 7974	605552 / 37079	642,631
38-170-45	10кв-ын 3тн хүртэл жинтэй хүчний хувьсгуур ба реакторт үзлэг шалгалт хийх	ш	1	4.7 / 2	35.43 / .01	35.43 / .01	11321 / 7974	401092 / 96	401,187
38-170-50	10кв-ын 3тн хүртэл жинтэй хүчний хувьсгуур ба реакторт хатаалт хийх	ш	1	4.0 / 2	12.44 / 1.01	12.44 / 1.01	10589 / 7974	131717 / 8062	139,778
39-050-09	Мэдээлэл дамжуулагч концентратор угсрах	шир	1	4.5 / 2	7.17 / .37	7.17 / .37	11111 / 7974	79666 / 2950	82,616
38-350-11	160мм2 хүртэл оглолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	81	3.4 / 2	.23 / .01	18.63 / .71	9883 / 7974	184120 / 5684	189,804

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

38-350-07	Газардуулгын гадас зоож хүрээнд гагнах Ф22, L-3м	ш	19	2.0 / 2	.35 / .03	6.65 / .59	7974 / 7974	53027 / 4742	57,769

Нийт Хүн/цаг: 139.477 / 7.3505 *Үндсэн цалин:*	1,513,786
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	257,344
(Нэмэгдэл цалин 37%:	560,101
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	2,331,230
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	338,028
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	317,047
Ажиллах хүчний зардал:	**2,986,306**

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
09-540-09	Төмөр торон хашаа угсрах 1.5х2	м	17	3.6 / 2	1.97 / .1	33.43 / 1.74	10118 / 7974	338233 / 13881	352,114
30-230-06	Төмөр торон жижиг хаалга угсрах	ширхэг	1	4.0 / 2	3 / .13	3 / .13	10589 / 7974	31767 / 1053	32,820
01-060-04	Хашааны шонгийн нүх ухах	м3	0.2	2.9 / 2	6.88 /	1.38 /	9268 / 7974	12755 /	12,755
01-070-03	Хашааны шонгийн нүх булах	м3	0.19	1.4 / 2	2.19 /	.42 /	7111 / 7974	2961 /	2,961

Нийт Хүн/цаг: 38.221442 / 1.8728 *Үндсэн цалин:*	400,649
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	68,110
(Нэмэгдэл цалин 37%:	148,240
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	617,000
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	89,465
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	83,912
Ажиллах хүчний зардал:	**790,377**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Бүгд хүн/цаг:	***196.860396 / 16.9033***	**Бүгд цалин:**	***2,135,851***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**363,095**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**790,265**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**3,289,210**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**476,936**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**447,333**
		Ажиллах хүчний зардал:	**4,213,479**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Шифр.	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-1623	Суурийн гулдмай сп-4, хэмжээ 2400х400х580мм	ш	140,000	4	560,000	5.24	30	1	296.55	46,618
1-4332	Хайрга 20-40 мм	м3	31,000	1.1	34,100	1.87	30	1	296.55	16,636
1-4179	Бетон зуурмаг м-150	м3	270,000	0.04	9,936	0.09	30	1	296.55	786
					604,036					**64,040**

02. 400 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН УГСРАХ

Шифр.	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3825	Туузан төмөр 25х4мм l=2000 м	м	3,000	2	6,000	0.00	30	1	296.55	31
1-3825	Туузан ган 30*5 , l=0.6 м	м	4,000	1	4,000	0	30	2	392.84	7
3-2795	Тоолуурын утас-1кв аквв г-10х1.5мм2	м	14,000	1	14,000	0.00	30	2	392.84	12
1-5202	Хаяг ктпн дугаар	ш	24,000	1	24,000	0	30	1	296.55	0
1-1378	Хөнгөн цагаан шин 60х6мм	м	12,500	9	112,500	0.01	30	2	392.84	112
3-2820	Хөнгөн цагаан шин, 40х4мм	м	5,600	12	67,200	0.00	30	2	392.84	14
3-5195	Цэнэг шавхагч опн	ком	570,000	1	570,000	0.00	30	2	392.84	24
1-1378	Шинийн бүрээс ф40мм /шар, ногоон, улаан/	м	3,800	12	45,600	0.01	30	2	392.84	150
3-2825	Шинийн бүрээс ф60мм /шар, ногоон, улаан/	м	4,400	9	39,600	0.01	30	2	392.84	91
1-0879	Электрод э-42	кг	5,000	2.74	13,682	0.00	30	2	392.84	37
1-0060	Боолт, гайка, шайба м10	ком	650	2	1,300	0.00	30	2	392.84	27
1-0061	Боолт, гайка, шайба м12	ком	800	1	800	0.00	30	2	392.84	13
1-0744	Бөөрөнхий төмөр ф-22, л-3м	м	9,500	57	541,500	0.17	30	1	296.55	1,511
1-0744	Газардуулгын шин туузан төмөр 40х4мм	м	4,500	81	364,500	0.1	30	1	296.55	908
1-4112	Ган төгсгөвч нс-58-11	ш	2,000	10	20,000	0.01	30	2	392.84	59
2-1476	Ган яндан хоолой д-100х5мм l=800мм	ш	37,500	9	337,500	0.09	30	3	524.64	1,459
3-3270	Гүйдлийн трансформатор 600/5	ком	141,000	1	141,000	0.02	30	2	392.84	200
3-6672	Дата концентратор	ш	1,640,000	1	1,640,000	0.00	30	2	392.84	17
Т/Т	10/0.4 кв иж бүрэн ктпн-кк-400 ква /0.4кв-н 6 гаргалгатай/	1 ком	0	1	0	1.1	30	2	392.84	12,964
Т/Т	10/0.4 кв-ын трансформатор 400 ква	1 ком	0	1	0	1.2	30	2	392.84	14,142
3-8065	3 фазын ухаалаг тоолуур	ш	679,000	1	679,000	0.00	30	1	296.55	20

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

4,622,182 **31,800**

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3824	Торон хашааны тор / зургийн дагуу захиалах /	м2	12,000	25.65	307,800	0.77	30	1	296.55	6,846
1-3826	Хашаа холбох төмөр полоса / 60*6*250 /	ш	2,500	36	90,000	0.03	30	2	392.84	325
3-7198	Хашааны төмөр шон ф50 мм I-2 м	ш	36,000	10	360,000	0.04	30	2	392.84	412
1-0268	Хаалганы цүү	ш	3,000	2	6,000	0.09	30	2	392.84	1,099
1-0757	Хаалганы нугас	ш	8,000	2	16,000	0.00	30	2	392.84	27
1-0752	Цоож	ш	15,000	1	15,000	0.00	30	2	392.84	15
1-0208	Будаг саарал	кг	10,000	8	80,000	0.01	30	2	392.84	122
1-4911	Будаг шингэлэгч	кг	6,500	1	6,500	0.00	30	2	392.84	15
2-2637	Булан төмөр угольник 40*4 мм	м	6,500	64.4	418,600	0.2	30	2	392.84	2,314
1-4179	Бетон зуурмаг м-150 /хашааны шонгийн чигжээс/	м3	270,000	0.2	54,000	0.48	30	1	296.55	4,270
3-7307	Аа-ны плакат	ш	7,200	4	28,800	0	30	1	296.55	4
1-0879	Гагнуурын электрод э-42	кг	5,000	1	5,000	0.00	30	2	392.84	14

1,387,700 **15,461**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **6,613,918** **111,301**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.09	88,573	7,661
				7,661

02. 400 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	6.76	40,590	274,470
2029	Автокран 6.3тн	16.47	68,500	1,128,195
3033	Гагнуурын аппарат	3.4	19,064	64,856
				1,467,520

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
3027	Гагнуурын аппарат	3.83	19,064	72,920
				72,920

НИЙТ ДҮН: 1,548,102

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**26,096,129**
2	**Материал**	**186,046,617**
3	**Тээвэр**	**1,142,727**
4	**Машин ашиглалт**	**7,861,138**
	Шууд зардлын дүн	**221,146,611**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**11,442,538**
6	**Ашиг 15%**	**34,888,372**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**267,477,521**
7	**НӨАТ 10%**	**26,747,752**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**481,460**
	Дүн	**294,706,732**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**5,349,550**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**5,829,962**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**2,674,775**
	Дүн	**308,561,020**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**5,349,550**
	Дүн	**313,910,570**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. ГША	5,938,648	3,072,084	0	734,323	0	1,357,635	774,606
2	02. 10 кВ-ын ЦДАШ	261,304,598	22,820,328	186,046,617	7,126,815	1,142,727	10,084,903	34,083,208
	НИЙТ ДҮН:	267,243,246	25,892,412	186,046,617	7,861,138	1,142,727	11,442,538	34,857,815

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

01. ГША

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-04	Тулгуурын нүх механизмаар ухах	м3	117.5	2.0 / 2	.01 /	1.03 /	7974 / 7974	8245 /	8,245
01-060-08	Тулгуурын нүх гараар ухах	м3	7.5	3.0 / 2	7.38 /	55.34 /	9412 / 7974	520877 /	520,877
01-400-03	Тулгуурын нүх механизмаар булах	м3	96.05	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Тулгуурын нүх гараар булах	м3	16.95	1.4 / 2	2.19 /	37.15 /	7111 / 7974	264181 /	264,181
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	184.3	2.0 / 2	.01 /	1.62 /	7974 / 7974	12933 /	12,933
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	5.7	2.9 / 2	6.88 /	39.22 /	9268 / 7974	363507 /	363,507
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	145.35	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	25.65	1.4 / 2	2.19 /	56.22 /	7111 / 7974	399778 /	399,778

Нийт Хүн/цаг: 190.58997 / 0 *Үндсэн цалин:*	1,569,520
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	266,818
(Нэмэгдэл цалин 37%:	580,722
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	2,417,061
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	350,474
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	328,720
Ажиллах хүчний зардал:	**3,096,255**

02. 10 КВ-ЫН ЦДАШ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
30-400-01	10 кв-ын шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгуур	68	3.4 / 2	1.05 / .00	71.4 / .14	9883 / 7974	705646 / 1084	706,731
30-271-02	П10-9Б маркийн төмөр бетон завсрын тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур	54	3.0 / 2	3.84 / .01	207.36 / .54	9412 / 7974	1951672 / 4306	1,955,978
30-271-02	П10-9Б маркийн төмөр бетон завсрын тулгуур угсарч босгох /Уулархаг/ ([k1=1.49], [k2=1.51])	1 тулгуур		3.0 / 2	5.72 / .01	/	9412 / 7974	/	
30-271-03	АК10-4Б маркийн төмөр бетон тогтсгэлийн анкер тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур	1	3.1 / 2	6.8 / .02	6.8 / .02	9530 / 7974	64804 / 167	64,971

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

30-271-04	УП10-4Б маркийн төмөр бетон 30 градус хүртэл эргэлтийн анкер тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур		3.1 / 2	7.12 / .03	/	9530 / 7974	/	
30-271-04	УА10-4Б маркийн төмөр бетон 90 градус хүртэл эргэлтийн анкер тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур	2	3.1 / 2	7.12 / .03	14.24 / .05	9530 / 7974	135707 / 399	136,106
30-271-04	УА10-5Б маркийн төмөр бетон 45 градус хүртэл эргэлтийн анкер тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур	11	3.1 / 2	7.12 / .03	78.32 / .28	9530 / 7974	746390 / 2193	748,582
30-271-05	6, 10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурт тулаас хийж нэмэлт траверс суурилуулах ([k1=0.5], [k2=0.5])	1 тулгуур	1	3.1 / 2	3.96 / .01	3.96 / .01	9530 / 7974	37739 / 100	37,838
30-330-03	6-10 кв-ын хүчдэлтэй агаарын шугамын 50мм2 оглолтой СИП утасыг зөрлөггүй татах	км (3 утас)	4.373	3.9 / 2	52.91 / 1.27	231.36 / 5.56	10471 / 7974	2422595 / 44355	2,466,950
30-360-01	6-10 кв-ын агаарын шугамын хуурай салгуурыг тулгуурт угсрах	ширхэг	1	4.5 / 2	10.91 / .21	10.91 / .21	11111 / 7974	121210 / 1698	122,908
30-370-01	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гараар цэнэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	3	3.5 / 2	2.11 / .03	6.33 / .08	10000 / 7974	63300 / 622	63,922
30-370-01	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гэмтэл заагч угсрах	1 иж бүр	1	3.5 / 2	2.11 / .03	2.11 / .03	10000 / 7974	21100 / 207	21,307
38-580-14	Зөөврийн газардуулгын хавчаар угсрах	ш	1	4.0 / 2	.5 /	.5 /	10589 / 7974	5305 /	5,305
38-580-24	Утаснуудыг хавчаараар холбох /залгаас хийх/	ш	4	4.0 / 2	.2 /	.8 /	10589 / 7974	8514 /	8,514
30-310-05	Шугамын тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	68	2.4 / 2	2.18 / .01	148.24 / 1.02	8549 / 7974	1267304 / 8133	1,275,437
30-120-01	Газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд угсрах	м	680	3.3 / 2	.12 / .00	84.32 / 2.72	9765 / 7974	823385 / 21689	845,074
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	272	3.0 / 2	.89 / .14	242.08 / 39.44	9412 / 7974	2278457 / 314495	2,592,952
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	4.88	2.0 / 2	1.93 /	9.42 /	7974 / 7974	75102 /	75,102
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	86.7	2.3 / 2	.57 /	49.42 /	8406 / 7974	415416 /	415,416
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	1.056	2.0 / 2	3.94 /	4.16 /	7974 / 7974	33177 /	33,177
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	5.027	2.0 / 2	2.06 /	10.36 /	7974 / 7974	82576 /	82,576

Нийт Хүн/цаг: 1182.089971 / 50.093956 *Үндсэн цалин:* 11,658,847

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 1,982,004

(Нэмэгдэл цалин 37%: 4,313,773

Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл): 17,954,625

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	2,603,421
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	2,441,829
Ажиллах хүчний зардал:	**22,999,874**
Бүгд хүн/цаг: ***1372.679941 / 50.093956*** **Бүгд цалин:**	***13,228,367***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**2,248,822**
(Нэмэгдэл цалин 37%:	**4,894,496**
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**20,371,685**
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**2,953,894**
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**2,770,549**
Ажиллах хүчний зардал:	**26,096,129**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

02. 10 КВ-ЫН ЦДАШ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-4255	Серга ср-7-16	ш	4,500	81	364,500	0.02	30	2	392.84	286
3-4263	Салаа ушко у2-7-16	ш	7,200	81	583,200	0.08	30	2	392.84	955
1-0875	Салбарлагч хавчаар rpn150	ш	110,000	3	330,000	0.00	30	2	392.84	12
3-4210	Скоб скт-7-1	ш	6,000	81	486,000	0.08	30	2	392.84	955
3-2589	Утас сип-50мм2	м	4,000	13774.95	55,099,800	2.73	30	2	392.84	32,143
3-8016	Утас холбогч хавчаар / гильз/, mjrp-70	ш	31,000	12	372,000	0.02	30	1	296.55	203
1-5252	Тулаас тогтоогч / м холбогчтой цайрдсан 680х63х63х6/	ш	25,000	30	750,000	0.14	30	2	392.84	1,598
2-1306	Тулаас хязгаарлагч /м холбогч/цайрд-н 320х63х63х6/	ш	12,000	15	180,000	0.03	30	2	392.84	400
3-7313	Тулаас изолятор шф-20-уо	ком	80,000	203	16,240,000	1.06	30	2	392.84	12,440
3-7311	Траверс холбогч полоса, цайрдсан 63*6*575	ш	9,350	32	299,200	0.06	30	2	392.84	724
3-7320	Темер бетон тулгуур укш15-38-19	ш	2,550,000	3	7,650,000	3.9	30	2	392.84	45,962
3-7320	Темер бетон тулгуур укш12-35.19	ш	727,000	80	58,160,000	82.8	30	2	392.84	975,815
3-4396	Таталтын зажым /анкерны зажим/ dn-70 rpl	ш	50,695	81	4,106,295	0.02	30	2	392.84	286
3-7310	Толгойн бүслүүр дан,ф190 60*6	ком	46,000	68	3,128,000	0.33	30	2	392.84	3,847
1-0517	Төмөр гадас	ш	1,500	68	102,000	0.02	30	1	296.55	205
3-4950	Хуурай салгуур хөшүүргийн хамт рлнд 10/400	ш	950,000	1	950,000	0.03	30	2	392.84	295
2-2371	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга ф25	м	10,500	7	73,500	0.02	30	3	524.64	268
1-0717	Х/с-ын хөндлөвч / м холбогчийн хамт цайрдсан 63*63*6*1200	ш	51,912	2	103,824	0.01	30	1	296.55	121
1-0714	Х/с-ын хөндлөвч тулагч,цайрдсан 850*50*50	ш	13,500	2	27,000	0.01	30	1	296.55	62
3-2601	Х/с-ын привод тогтоох хийц цайрдсан 50*50*5	м	13,500	1	13,500	0.00	30	2	392.84	44
3-5194	Цэнэг шавхагч опн-10кв	ком	570,000	3	1,710,000	0.00	30	2	392.84	53
1-0715	Цэнэг шавхагчийн суурь _50х5х200	ш	5,400	9	48,600	0.02	30	1	296.55	216
1-0051	Шугамын траверс №2 /м холбогчтой цайрдсан 1500х100х100х7.2/	ш	109,372	54	5,906,088	0.65	30	2	392.84	7,685
1-0051	Шугамын траверс №1 /м холбогчтой цайрдсан 1500х63х63х6/	ш	64,890	34	2,206,260	0.37	30	2	392.84	4,334
3-5931	Шугамын гэмтэл заагч sel-flt	ш	1,200,000	3	3,600,000	0.03	30	2	392.84	354
1-0882	Электрод э-46	кг	5,000	38.08	190,400	0.04	30	2	392.84	521
1-4552	Боолт, гайка, шайба м16х70	ком	2,450	426	1,043,700	0.14	30	1	296.55	1,251
1-4552	Боолт, гайка, шайба, м16*280	ком	4,700	126	592,200	0.1	30	1	296.55	902

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

3-7304.	Бүслүүр ф310	ш	15,400	1	15,400	0.00	30	1	296.55	25
1-1098	Бүслүүр ф270	ш	14,850	1	14,850	0.00	30	2	392.84	35
3-7312	Арматур холбогч полоса, цайрдсан 50*5*160	ш	4,500	81	364,500	0.03	30	2	392.84	334
1-0744	Газардуулгын шин 40*4	м	4,500	680	3,060,000	0.86	30	1	296.55	7,623
1-0277	Газардуулгын буултын утас,40*4 полосо	м	4,500	138	621,000	0.22	30	2	392.84	2,582
1-0872	Газардуулгын гадас ф22 2*2.5 м	м	9,500	680	6,460,000	2.03	30	2	392.84	23,882
3-4440	Вязка спиральная cb холбогч bc 70/95.1	ш	12,390	408	5,055,120	0.27	30	2	392.84	3,125
1-0227	Дүүжин хөндийрүүлэгч пс-70	ш	30,240	162	4,898,880	0.96	30	2	392.84	11,329
3-8026	Зөөврийн газардуулгын хавчаар угсрах rpn150+d	ш	110,000	3	330,000	0.00	30	1	296.55	15
3-7304.	U бүслүүр, r=110мм , м18	ш	13,200	69	910,800	0.21	30	1	296.55	1,842
					186,046,617					**1,142,727**
	НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:				**186,046,617**					**1,142,727**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1007	Эксковатор	13.64	43,956	599,620
1016	Бульдозер	1.52	88,573	134,704
				734,323

02. 10 КВ-ЫН ЦДАШ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2029	Угсралтын агергат	47.8	68,500	3,274,506
1005	Трактор 30-2621	23.8	18,250	434,350
4017	Автокран 5тн	34.42	13,700	471,569
85201	Ачааны машин 6т	8.92	61,795	550,906
3041	Гагнуурын аппарат	57.12	19,064	1,088,936
85201	Үйлчилгээний машин	94.68	13,800	1,306,548
				7,126,815

НИЙТ ДҮН: 7,861,138

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**1,200,196**
2	**Материал**	**3,680,670**
3	**Тээвэр**	**22,975**
4	**Машин ашиглалт**	**184,583**
	Шууд зардлын дүн	**5,088,425**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**526,258**
6	**Ашиг 15%**	**842,202**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**6,456,885**
7	**НӨАТ 10%**	**645,688**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**11,622**
	Дүн	**7,114,195**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**129,138**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**178,173**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**64,569**
	Дүн	**7,486,075**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**129,138**
	Дүн	**7,615,213**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. 10 кВ-ын кабель шугам	4,881,590	1,050,213	2,536,020	172,884	21,627	464,117	636,729
2	02. Тулгуурт кабель бэхлэх хийц угсрах	1,564,520	140,613	1,144,650	11,699	1,349	62,141	204,068
	НИЙТ ДҮН:	6,446,110	1,190,827	3,680,670	184,583	22,975	526,258	840,797

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

01. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-200-07	10 кВ-ын 3х120мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	14	2.9 / 2	.24 / .02	3.36 / .26	9268 / 7974	31140 / 2088	33,228
38-200-48	10 кВ-ын 3х120мм2 кабелийг дэд станцад сунгах	м	5	2.8 / 2	.27 / .01	1.35 / .04	9124 / 7974	12317 / 343	12,660
38-200-48	Тулгуурт сунгах	м	12	2.8 / 2	.27 / .01	3.24 / .1	9124 / 7974	29562 / 823	30,385
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	14	2.2 / 2	.05 / .08	.7 / 1.15	8262 / 7974	5783 / 9154	14,938
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	14	2.2 / 2	.07 / .03	.98 / .48	8262 / 7974	8097 / 3829	11,926
16-270-05	Хуванцар хоолой d-100	м	2	4.0 / 2	.87 / .01	1.74 / .01	10589 / 7974	18389 / 83	18,472
38-220-32	6-10 кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	2	4.5 / 2	4.66 / .01	9.32 / .02	11111 / 7974	103555 / 129	103,684
38-250-11	120мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	6	5.0 / 2	.27 /	1.64 / .00	11634 / 7974	19056 / 14	19,071
38-230-13	10кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл огтлолтой кабельд төгсгөлийн муфт тавих	ш	2	4.0 / 2	12.73 / .29	25.46 / .58	10589 / 7974	269596 / 4625	274,221
38-600-04	Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх	км	0.014	4.0 / 2	8.88 / .03	.12 /	10589 / 7974	1317 / 3	1,320
01-210-04	Кабелийн шуудууг механизмаар ухах	м3	3.8	2.0 / 2	.01 /	.03 /	7974 / 7974	267 /	267
01-060-04	Кабелийн шуудууг гараар ухах	м3	0.12	2.9 / 2	6.88 /	.83 /	9268 / 7974	7653 /	7,653
01-400-03	Кабелийн шуудууг механизмаар булах	м3	3.16	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Кабелийн шуудуу гараар булах	м3	0.56	1.4 / 2	2.19 /	1.23 /	7111 / 7974	8728 /	8,728

Нийт Хүн/цаг: 49.9955412 / 2.6450032 *Үндсэн цалин:*	536,551
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	91,214
(Нэмэгдэл цалин 37%:	198,524
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	826,289
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	119,812
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	112,375
Ажиллах хүчний зардал:	**1,058,476**

02. ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ УГСРАХ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-170-06	Онс-10 маркийн тулгуурын хөндийрүүлэгч угсрах	ш	3	3.0 / 2	.55 / .44	1.64 / 1.32	9412 / 7974	15417 / 10526	25,943

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

30-370-01	6-10 кв-ын хүчдэлтэй шугамд гараар цэнэг шавхагчийг угсрах	1 иж бүр	1	3.5 / 2	2.11 / .03	2.11 / .03	10000 / 7974	21100 / 207	21,307
38-180-05	Хөнгөн цагаан дан шин угсрах	м	0.9	4.0 / 2	.6 / .01	.54 / .01	10589 / 7974	5747 / 86	5,833
30-310-05	0,4-35 кв-ын шугамын анкерын босгосон тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	1	2.4 / 2	2.18 / .01	2.18 / .01	8549 / 7974	18637 / 120	18,756

Нийт Хүн/цаг: 6.4707 / 1.3718 *Үндсэн цалин:*	71,839
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	12,213
(Нэмэгдэл цалин 37%:	26,580
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	110,632
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	16,042
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	15,046
Ажиллах хүчний зардал:	**141,720**
Бүгд хүн/цаг: ***56.4662412 / 4.0168032*** **Бүгд цалин:**	***608,390***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**103,426**
(Нэмэгдэл цалин 37%:	**225,104**
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**936,921**
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**135,854**
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**127,421**
Ажиллах хүчний зардал:	**1,200,196**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

01. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0307	Тусгаарлагч лент	кг	19,000	1.8	34,200	0.00	30	2	392.84	26
1-4240	Тоосго	1000ш	400,000	0.12	46,480	0.46	30	1	296.55	4,109
3-4128	Төгсгөвч та-120	ш	3,400	6	20,400	0	30	2	392.84	4
3-5830	Төгсгөлийн муфт кнтп-10/120	ш	245,000	2	490,000	0.01	30	2	392.84	71
2-2813	Хуванцар хоолой ф100	м	9,900	2	19,800	0.00	30	3	524.64	45
1-4542	Элс	м3	33,000	0.98	32,340	1.62	30	1	296.55	14,386
1-1242	Дохиолол хамгаалалтын тууз	км	200,000	0.01	2,800	0.00	30	2	392.84	17
3-0098	10 кв-ын кабель yjly23-3x120мм2	м	54,000	35	1,890,000	0.25	30	2	392.84	2,970
					2,536,020					**21,627**

02. ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ УГСРАХ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3388	Салбарлагч хавчаар, rpn150 /зажим/	ш	110,000	3	330,000	0	30	1	296.55	8
3-2590	Сип-70мм2	м	5,000	3.5	17,500	0.00	30	2	392.84	15
3-7317	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр 60x6x585	ш	9,500	2	19,000	0.01	30	2	392.84	67
3-4672	Тулгуурын хөндийрүүлэгч онс-10 ухл-1	ш	16,000	3	48,000	0.08	30	2	392.84	884
1-1378	Хөнгөн цагаан шин 60x6x300	м	16,500	0.9	14,850	0	30	2	392.84	3
	Хөндлөвч суурь /м холбогчтой цайрдсан 63*6*300мм/	ш	15,000	1	15,000	0.00	30	2	392.84	34
	Хөндлөвч суурь, цайрдсан 63*6*1200мм	ш	64,000	1	64,000	0.01	30	2	392.84	92
3-5194	Цэнэг шавхагч опн	ком	570,000	1	570,000	0.00	30	2	392.84	18
1-0715	Цэнэг шавхагчийн суурь _50x5x200	ш	5,400	3	16,200	0.01	30	1	296.55	72
3-7293	Болт, гайка, шайба м16*90	ком	1,800	6	10,800	0.00	30	2	392.84	16
1-4675	Болт, гайка, шайба м10*50	ком	750	6	4,500	0.00	30	1	296.55	12
1-4672	Болт, гайка, шайба м8*28	ком	500	6	3,000	0.01	30	1	296.55	48
1-0524	Газардуулгын буултын утас, 40x4 полоса	м	4,500	2	9,000	0.00	30	1	296.55	23
2-3300	Кабелийн тогтоох бүслүүр, 60*6*301	ш	4,800	2	9,600	0.00	30	2	392.84	21
3-7317	U бүслүүр r=110мм, м18	ком	13,200	1	13,200	0.00	30	2	392.84	35

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

	1,144,650	**1,349**
НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:	**3,680,670**	**22,975**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.02	88,573	1,763
13002	Угсралтын агергат	2.13	40,590	86,514
2003	Цахилгаан эргүүлэг	0.42	11,480	4,822
2028	Автокран 5тн	0.79	59,489	46,971
2029	Автокран 6.3тн	0.37	68,500	25,263
	Автомашин	0	3,453	2
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	0.17	43,956	7,550
				172,884

02. ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	0.12	40,590	4,749
2028	Автокран 5тн	0.07	59,489	4,093
	Үйлчилгээний машин	0.21	13,800	2,857
				11,699

НИЙТ ДҮН: 184,583

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**1,032,505**
2	**Материал**	**3,291,430**
3	**Тээвэр**	**47,156**
4	**Машин ашиглалт**	**199,144**
	Шууд зардлын дүн	**4,570,235**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**452,729**
6	**Ашиг 15%**	**753,445**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**5,776,409**
7	**НӨАТ 10%**	**577,641**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**10,398**
	Дүн	**6,364,447**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**115,528**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**161,143**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**57,764**
	Дүн	**6,698,882**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**115,528**
	Дүн	**6,814,410**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. 0.4 кВ-ын ЦДКШ-ын угсралт	5,767,139	1,024,445	3,291,430	199,144	47,156	452,729	752,236
	НИЙТ ДҮН:	5,767,139	1,024,445	3,291,430	199,144	47,156	452,729	752,236

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

01. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГСРАЛТ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-200-06	0.4 кВ-ын АБВбШв 3х150+1х95мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	57	2.9 / 2	.18 / .01	10.26 / .49	9268 / 7974	95090 / 3909	98,999
38-200-47	0.4 кВ-ын АБВбШв 3х150+1х95мм2 кабелийг тулгуурт сунгах	м	18	3.0 / 2	.22 / .01	3.96 / .11	9412 / 7974	37272 / 890	38,161
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	25	2.2 / 2	.05 / .08	1.25 / 2.05	8262 / 7974	10328 / 16347	26,674
38-200-13	Элсэн дэвсгэр дараагийн кабель бүрд хийх	м	25	2.3 / 2	.03 / .03	.75 / .69	8406 / 7974	6304 / 5482	11,787
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	25	2.2 / 2	.07 / .03	1.75 / .86	8262 / 7974	14459 / 6838	21,296
38-200-15	Тоосгон хучилт дараагийн кабель бүрт хийх	м	25	2.3 / 2	.03 / .02	.75 / .42	8406 / 7974	6304 / 3329	9,634
38-600-04	Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх	км	0.009	4.0 / 2	8.88 / .03	.08 /	10589 / 7974	847 / 2	849
38-220-44	0.4 кв-ын 4 судастай 150мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	6	4.0 / 2	3.88 / .01	23.26 / .05	10589 / 7974	246321 / 431	246,752
38-250-12	150мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	12	5.0 / 2	.31 /	3.68 / .00	11634 / 7974	42860 / 38	42,898
38-250-10	95мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	4	5.0 / 2	.24 /	.96 /	11634 / 7974	11122 / 6	11,128
01-210-04	Кабелийн шуудууг механизмаар ухах	м3	3.49	2.0 / 2	.01 /	.03 /	7974 / 7974	245 /	245
01-060-04	Кабелийн шуудууг гараар ухах	м3	0.11	2.9 / 2	6.88 /	.76 /	9268 / 7974	7015 /	7,015
01-400-03	Кабелийн шуудууг механизмаар булах	м3	2.91	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Кабелийн шуудуу гараар булах	м3	0.51	1.4 / 2	2.19 /	1.12 /	7111 / 7974	7949 /	7,949

Нийт Хүн/цаг: 48.6073942 / 4.6741592 *Үндсэн цалин:*	523,386
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	88,976
(Нэмэгдэл цалин 37%:	193,653
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	806,015
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	116,872
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	109,618
Ажиллах хүчний зардал:	**1,032,505**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Бүгд хүн/цаг:	***48.6073942 / 4.6741592***	**Бүгд цалин:**	***523,386***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**88,976**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**193,653**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**806,015**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**116,872**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**109,618**
		Ажиллах хүчний зардал:	**1,032,505**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

01. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГСРАЛТ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0306	Тусгаарлагч лент	кг	19,000	2.4	45,600	0.00	30	2	392.84	34
1-4240	Тоосго	1000ш	400,000	0.31	122,955	1.22	30	1	296.55	10,870
3-4129	Төгсгөвч та-150	ш	3,900	12	46,800	0	30	2	392.84	9
3-4127	Төгсгөвч та-95	ш	3,000	4	12,000	0	30	2	392.84	2
1-4542	Элс	м3	33,000	2.34	77,275	3.86	30	1	296.55	34,374
1-1242	Дохиолол хамгаалалтын тууз	км	200,000	0.01	1,800	0	30	2	392.84	11
3-0037	Кабель абвбшв 3х150+1х95мм2	км	39,800,000	0.08	2,985,000	0.16	30	2	392.84	1,856
					3,291,430					**47,156**
	НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:				**3,291,430**					**47,156**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГС

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.02	88,573	1,624
13002	Угсралтын агергат	2.31	40,590	93,925
2003	Цахилгаан эргүүлэг	1.14	11,480	13,087
2028	Автокран 5тн	0.37	59,489	22,047
2029	Автокран 6.3тн	0.9	68,500	61,527
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	0.16	43,956	6,934
				199,144
			НИЙТ ДҮН:	**199,144**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**3,407,379**
2	**Материал**	**21,858,420**
3	**Тээвэр**	**193,128**
4	**Машин ашиглалт**	**1,208,878**
	Шууд зардлын дүн	**26,667,805**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**1,494,056**
6	**Ашиг 15%**	**4,224,279**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**32,386,140**
7	**НӨАТ 10%**	**3,238,614**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**58,295**
	Дүн	**35,683,049**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**647,723**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**1,252,350**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**323,861**
	Дүн	**37,906,983**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**647,723**
	Дүн	**38,554,706**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	01. ГША	634,472	330,062	0	75,789	0	145,863	82,757
2	02. 0.4 кВ-ын ЦДАШ угсралт	31,721,078	3,050,718	21,858,420	1,133,089	193,128	1,348,192	4,137,532
	НИЙТ ДҮН:	32,355,550	3,380,780	21,858,420	1,208,878	193,128	1,494,056	4,220,289

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

01. ГША

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-04	Тулгуурын нүх механизмаар ухаж овоолох	м3	14.85	2.0 / 2	.01 /	.13 /	7974 / 7974	1042 /	1,042
01-060-08	Тулгуурын нүх гараар ухах	м3	0.95	3.0 / 2	7.38 /	7.01 /	9412 / 7974	65978 /	65,978
01-400-03	Тулгуурын нүхийг механизмаар шуудууг булах	м3	12.07	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Тулгуурын нүхийг эргүүлж булах	м3	2.13	1.4 / 2	2.19 /	4.67 /	7111 / 7974	33198 /	33,198
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	16.3	2.0 / 2	.01 /	.14 /	7974 / 7974	1144 /	1,144
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.5	2.9 / 2	6.88 /	3.44 /	9268 / 7974	31887 /	31,887
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	12.84	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах	м3	2.27	1.4 / 2	2.19 /	4.98 /	7111 / 7974	35380 /	35,380

Нийт Хүн/цаг: 20.368495 / 0 *Үндсэн цалин:*	168,628
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	28,667
(Нэмэгдэл цалин 37%:	62,392
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	259,687
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	37,655
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	35,317
Ажиллах хүчний зардал:	**332,659**

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
30-400-01	0.4-35 кв-ын модон тулгууртай шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгуур	14	3.4 / 2	1.05 / .00	14.7 / .03	9883 / 7974	145280 / 223	145,503
30-261-01	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон завсрын тулгуурын шонг босгох, /ПН-2Б/ ([k1=1.49], [k2=1.51])	1 тулгуур	8	2.9 / 2	5.01 / .00	40.05 / .02	9268 / 7974	371195 / 190	371,385
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /ОАН-2Б/ ([k1=1.49], [k2=1.51])	1 тулгуур	2	2.9 / 2	3.17 / .00	6.34 / .00	9268 / 7974	58797 / 37	58,835
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /АКН-2Б/ ([k1=1.49], [k2=1.51])	1 тулгуур	4	2.9 / 2	3.17 / .00	12.69 / .01	9268 / 7974	117595 / 74	117,669
38-580-08	0.4 кв-ын агаарын шугамын бүрээстэй 3x70+1x54 мм2 сип утас эргэлтийн ба анкер тулгуурт татах	км	0.517	3.5 / 2	49.4 /	25.54 /	10000 / 7974	255398 /	255,398

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

38-580-10	Тулгуурт татагч суулгах	ш		4.0 / 2	.62 /	/	10589 / 7974	/	
38-580-09	Тулгуурт баригч суулгах	ш	8	4.0 / 2	.33 /	2.64 /	10589 / 7974	27955 /	27,955
38-580-13	Сип утасны фазын салбарлагч угсрах	ш	16	4.0 / 2	.33 /	5.28 /	10589 / 7974	55910 /	55,910
38-580-14	Газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	6	4.0 / 2	.5 /	3.01 /	10589 / 7974	31831 /	31,831
30-310-01	0.4 кв-ын тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	6	2.4 / 2	2.18 / .01	13.09 / .09	8549 / 7974	111924 / 718	112,641
30-120-01	160 мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	60	3.3 / 2	.12 / .00	7.44 / .24	9765 / 7974	72652 / 1914	74,565
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	24	3.0 / 2	.89 / .14	21.36 / 3.48	9412 / 7974	201040 / 27750	228,790
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.424	2.0 / 2	1.93 /	.82 /	7974 / 7974	6525 /	6,525
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	13.2	2.3 / 2	.57 /	7.52 /	8406 / 7974	63247 /	63,247
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.019	2.0 / 2	3.94 /	.07 /	7974 / 7974	597 /	597
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.472	2.0 / 2	2.06 /	.97 /	7974 / 7974	7753 /	7,753

Нийт Хүн/цаг: 161.530921875 / *Үндсэн цалин:*	1,558,604
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	264,963
(Нэмэгдэл цалин 37%:	576,683
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	2,400,250
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	348,036
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	326,434
Ажиллах хүчний зардал:	**3,074,720**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Бүгд хүн/цаг: *181.899416875 /* **Бүгд цалин:**	*1,727,232*
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**293,629**
(Нэмэгдэл цалин 37%:	**639,076**
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**2,659,937**
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**385,691**
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**361,751**
Ажиллах хүчний зардал:	**3,407,379**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛТ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-8006	Сип 3х70+1х54 мм2	м	14,000	542.85	7,599,900	0.47	42	1	271.67	5,389
3-7325	Тулаас тогтоогч 63х6х530 цайрдсан /м холбогчийн хамт/	ш	28,000	12	336,000	0.05	42	2	358.94	693
1-0060	Тулаас тогтоогч боолт м16х220	ш	4,000	24	96,000	0.02	42	2	358.94	247
3-7317	Тулаас хязгаарлагч 63х6х280 цайрдсан	ш	10,000	6	60,000	0.01	42	2	358.94	109
3-7317	Тулаасны u бүслүүр d=180, м16	ком	9,600	6	57,600	0.01	42	2	358.94	99
3-8013	Татагч ра -1500	ш	15,000	10	150,000	0.01	42	1	271.67	114
3-7319	Төмөр бетон шон укш10-30,17	ш	600,000	20	12,000,000	12	42	2	358.94	180,906
1-0517	Төмөр гадас	ш	1,500	14	21,000	0.00	42	1	271.67	54
3-8025	Фазын салбарлагч ct1s-95a	ш	5,500	16	88,000	0.00	42	1	271.67	22
1-0060	Шайба м16	ш	150	112	16,800	0.01	42	2	358.94	192
1-0882	Электрод э-46	кг	5,000	3.36	16,800	0.00	42	2	358.94	59
3-8011	Багцлагч	ш	200	47.6	9,520	0.03	42	1	271.67	326
3-8010	Баригч nxgf-1	ш	11,000	8	88,000	0.01	42	1	271.67	73
1-0060	Боолт м16х50	ш	1,200	32	38,400	0.01	42	1	271.67	96
1-0535	Буултын утас ф8	м	2,000	66.6	133,200	0.03	42	1	271.67	343
3-8026	Газардуулгын салбарлагч ttd-151	ш	5,500	6	33,000	0	42	1	271.67	7
1-0744	Газардуулгын шин 40х4	м	4,500	60	270,000	0.08	42	1	271.67	863
1-0872	Газардуулгын гадас ф22мм	м	9,500	60	570,000	0.18	42	2	358.94	2,695
1-0093	Гайка м16	ш	200	56	11,200	0.01	42	2	358.94	191
2-4070	Залгаас 70 мм2	ш	9,100	0	0	0	42	1	271.67	0
1-5086	Залгаас 70-50 мм2	ш	9,100	0	0	0	42	2	358.94	0
2-1156	Кронштейн тогтоогч бүслүүр ф170	ш	8,000	16	128,000	0.03	42	2	358.94	513
2-3192	Кронштейн z-7	ш	7,500	18	135,000	0.01	42	2	358.94	136
					21,858,420					**193,128**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **21,858,420** **193,128**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.16	88,573	13,900
1007	Өндөр бүтээмжтэй экскаватор 0.5м3	1.41	43,956	61,889
				75,789

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
4017	Тулгуур ачигч 19т	2.24	13,700	30,743
1005	Трактор 30-2621	2.1	18,250	38,325
2028	Автокран 5тн	1.67	59,489	99,562
2029	Автокран 6,6 тн	5.39	68,500	368,969
2032	Автокран 16тн	2.96	90,759	268,356
85201	Ачааны машин 6т	0.66	61,795	40,878
3041	Гагнуурын аппарат	5.04	19,064	96,083
85201	Үйлчилгээний машин	13.78	13,800	190,173
				1,133,089

НИЙТ ДҮН: 1,208,878

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**3,915,795**
2	**Материал**	**24,326,954**
3	**Тээвэр**	**24,834**
4	**Машин ашиглалт**	**628,260**
	Шууд зардлын дүн	**28,895,844**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**1,716,984**
6	**Ашиг 15%**	**4,591,924**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**35,204,752**
7	**НӨАТ 10%**	**3,520,475**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**63,369**
	Дүн	**38,788,595**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**704,095**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**93,926**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**352,048**
	Дүн	**39,938,664**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**704,095**
	Дүн	**40,642,759**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	Тоолууржуулалт	34,387,429	3,482,578	24,326,954	528,703	24,834	1,539,043	4,485,317
2	Тоолуурын газардуулгын газар шороо	782,169	402,649	0	99,557	0	177,941	102,022
	НИЙТ ДҮН:	35,169,598	3,885,227	24,326,954	628,260	24,834	1,716,984	4,587,339

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

ТООЛУУРЖУУЛАЛТ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-590-04	0.4 кВ-ын хуваарилах шитийг бетон тулгуурт бэхлэх / 6 тоолууртай /	ком	1	4.0 / 2	1.52 /	1.52 /	10589 / 7974	16138 /	16,138
38-590-04	0.4 кВ-ын хуваарилах шитийг бетон тулгуурт бэхлэх / 3 тоолууртай / ([k1=0.5], [k2=0.5])	ком	11	4.0 / 2	.76 /	8.38 /	10589 / 7974	88757 /	88,757
38-580-07	Айлын оруулгын утас татах	км	1.95	3.2 / 2	21.3 /	41.54 /	9647 / 7974	400688 /	400,688
38-580-15	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч угсрах	ш	48	4.0 / 2	.6 /	28.66 /	10589 / 7974	303438 /	303,438
38-580-14	TTD-151 газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	12	4.0 / 2	.5 /	6.01 /	10589 / 7974	63661 /	63,661
30-310-01	Газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	12	2.4 / 2	2.18 / .01	26.18 / .18	8549 / 7974	223847 / 1435	225,282
30-120-01	Газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	180	3.3 / 2	.12 / .00	22.32 / .72	9765 / 7974	217955 / 5741	223,696
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	48	3.0 / 2	.89 / .14	42.72 / 6.96	9412 / 7974	402081 / 55499	457,580

Нийт Хүн/цаг: 177.333 / 7.86 *Үндсэн цалин:*	1,779,240
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	302,471
(Нэмэгдэл цалин 37%:	658,319
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	2,740,030
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	397,304
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	372,644
Ажиллах хүчний зардал:	**3,509,979**

ТООЛУУРЫН ГАЗАРДУУЛГЫН ГАЗАР ШОРОО

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	48.89	2.0 / 2	.01 /	.43 /	7974 / 7974	3431 /	3,431
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	1.51	2.9 / 2	6.88 /	10.39 /	9268 / 7974	96297 /	96,297
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	38.56	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	6.8	1.4 / 2	2.19 /	14.9 /	7111 / 7974	105984 /	105,984

Нийт Хүн/цаг: 25.724782 / 0 *Үндсэн цалин:*	205,712
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	34,971

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

(Нэмэгдэл цалин 37%:	76,113
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	316,797
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	45,936
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	43,084
Ажиллах хүчний зардал:	**405,817**
Бүгд хүн/цаг: ***203.057782 / 7.86*** **Бүгд цалин:**	***1,984,952***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**337,442**
(Нэмэгдэл цалин 37%:	**734,432**
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**3,056,827**
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**443,240**
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**415,728**
Ажиллах хүчний зардал:	**3,915,795**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

ТООЛУУРЖУУЛАЛТ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0306	Усны хамгаалалттай лент	ш	2,500	13	32,500	0.00	30	2	392.84	33
2-2976	Утас пв 1х6мм2	м	5,600	92	515,200	0.01	30	2	392.84	104
1-5202	Тоолуурын хэрэглэгчийн хаягны хуудас	ш	1,000	39	39,000	0.00	30	1	296.55	17
3-8067	Хуваарилах хайрцаг /6-тай тоолуурын/	ш	350,000	1	350,000	0.03	30	1	296.55	267
3-8067	Хуваарилах хайрцаг /3-тай тоолуурын/	ш	250,000	11	2,750,000	0.22	30	1	296.55	1,957
3-8027	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч ct-70a	ш	8,500	48	408,000	0.01	30	1	296.55	51
3-1049	Хайрцагны тэжээлийн кабель 3х35+1х16мм2	м	7,640	96	733,440	0.07	30	2	392.84	792
2-3300	Щит тогтоогч бүслүүр 250 мм /хос/	ш	35,000	24	840,000	0.05	30	2	392.84	597
	Шинийн хөндийрүүлэгч	ш	150	24	3,600	0.00	30	2	392.84	14
1-0879	Электрод э-42	кг	5,000	6.72	33,600	0.01	30	2	392.84	92
3-8011	Багцлагч	ш	200	52	10,400	0.03	30	1	296.55	278
1-0060	Боолт гайка шайба, м16х130	ком	3,300	13	42,900	0.00	30	2	392.84	38
1-0061	Боолт гайка шайба, м16х50	ком	1,500	146	219,000	0.03	30	2	392.84	389
1-0093	Боолт гайка шайба, м10	ком	300	36	10,800	0.04	30	2	392.84	479
1-0535	Буултын утас ф8	м	2,050	36	73,800	0.01	30	1	296.55	72
3-5202	Автомат 63а	ш	41,515	11	456,665	0.00	30	1	296.55	20
3-5202	Автомат 100а	ш	57,760	1	57,760	0	30	1	296.55	3
3-8003	Айлын оруулгын утас сип4 2х10мм	м	2,000	1950	3,900,000	0.27	30	1	296.55	2,429
3-7304	Айлын оруулгын утасны бүслүүр	ш	16,800	13	218,400	0.02	30	1	296.55	139
3-4631	Айлын оруулгын изолятор ed-1	ш	4,800	13	62,400	0.01	30	2	392.84	61
3-8026	Газардуулгын салбарлагч ttd-151	ш	13,000	12	156,000	0.01	30	1	296.55	101
1-0744	Газардуулгын шин 40х4	м	4,800	180	864,000	0.23	30	1	296.55	2,018
1-0872	Газардуулгын гадас, ф22 l-2.5м	м	9,500	120	1,140,000	1.18	30	2	392.84	13,944
3-5222	Дифференциал автомат, 32а	ш	24,795	39	967,005	0.01	30	2	392.84	92
3-6604	Клемник 100а	ш	6,982	12	83,784	0.02	30	2	392.84	226
2-2820	PVI уян хоолой /6тай т/х / ф75 6м	ш	43,800	1	43,800	0	30	3	524.64	2
2-2819	PVI уян хоолой /3тай т/х ф50 6м	ш	25,800	23	593,400	0.00	30	3	524.64	36
1-1098	PVI хоолой тогтоогч ф160мм /хос/	ш	10,000	12	120,000	0.00	30	2	392.84	14
1-1098	PVI хоолой тогтоогч ф180мм /хос/	ш	10,000	12	120,000	0.00	30	2	392.84	14
3-7317	PVI хоолой тогтоогч ф210мм /хос/	ш	20,000	12	240,000	0.02	30	2	392.84	212

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-0760	PVI хоолой тогтоогч u8-75мм	ш	500	3	1,500	0	30	2	392.84	4
1-0760	PVI хоолой тогтоогч u8-50мм	ш	400	69	27,600	0.01	30	2	392.84	83
3-8064	1 фазын тоолуур smartaml	ш	235,000	39	9,165,000	0.02	30	1	296.55	208
3-2795	0-н утас, пвх зөөлөн	м	1,300	18	23,400	0.00	30	2	392.84	19
1-4112	0-ийн утасны төгсгөвч	ш	1,000	24	24,000	0.00	30	2	392.84	28
					24,326,954					**24,834**
	НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:				**24,326,954**					**24,834**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

ТООЛУУРЖУУЛАЛТ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1005	Трактор 30-2621	6.3	18,250	114,975
2028	Автокран 5тн	2.52	59,489	150,138
	Автомашин	3.13	3,453	10,815
3041	Гагнуурын аппарат	10.08	19,064	192,165
	Үйлчилгээний машин	4.39	13,800	60,610
				528,703

ТООЛУУРЫН ГАЗАРДУУЛГЫН ГА

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	Угсралтын агергат	2.45	40,590	99,557
				99,557

НИЙТ ДҮН: 628,260

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ
ХХК

Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар 742/2025

МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хариуцсан

Хэлтсийн дарга: ...../ гарын үсэг/
2025...оны 05 дугаар сарын 05 өдөр

Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын
гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил

Зургийн шифр: УБЦТС-2025-117

АЖЛЫН ЗУРАГ

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

"УБЦТС" ТӨХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР Т.МӨНХБОЛД

УЛААНБААТАР ХОТ
УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК
2646181 СБД/70242

Улаанбаатар хот 2025 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн

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

ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117

	Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
БҮЛЭГ-1	1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1-2	
	2	10 кВ-ын ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	3	
	3	0.4 кВ-ын ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	4	
	4	10 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр болон угсралтын ажлын хэмжээ	5-8	
	5	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	9-10	
	6	Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	11	
	7	ЦДАШ-ын трассын зөвшөөрөл М1:	12	
	8	ЦДАШ-ын трасс, тулгуурын байршил М1:1000	13-26	
	9	Газардуулгын тооцоо, газардуулах байгууламж	27-28	
	10	Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах	29	
	11	ЦДКШ инженерийн байгууламжтай огтлолцох	30	
	12	Кабелийн тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах	31	
БҮЛЭГ-2	1	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 630 кВА хүртэлх чадлын дэд өртөөний угсралт	1-14	УБЦТС ТӨХК-ийн батлагаж хянагдсан УБЦТС-2020-143 щифр бүхий ажлын зураг.
БҮЛЭГ-3	1	10(6) кВ-ын бүрээстэй утастай цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурууд нэг маягийн зураг	1-16	УБЦТС ТӨХК-ийн батлагдсан УБЦТС-2019-177 щифр бүхий ажлын зураг.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Зургийн бүрдэл	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	1	31.
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20-р хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө) ажлын зураг төслийг УБЦТС ТӨХК-ийн 2025 оны 06 сарын ....-ны 01/03005/25 дугаартай Техникийн нөхцөлийг үндэслэн газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу хучин 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 уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНбД 23-01-09/
- Барилгын бүтээцийг эзэрэлтээс хамгаалах төлөвлөлт БНбД 20-02-11
- Барилга байгууламжийг буулгах үйл ажиллагааны дүрэм БД 20-101-12
- 10 кВ-ын шугамын байрлах орчны уур 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:

35/10 кВ-ын Гачуурт дэд станцын 10 кВ-ын Төв фидерийн АТП-5114 дэд өртөөний оролт анкер тулгуураас салбарлалт авч салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан бүрэлдэхүүн агаарын шугам татаж шинээр баригдах дэд өртөөг тэжээх.

Энэхүү ажлын зураг төсөл нь УБЦТС ТӨХК-ийн батлан гаргасан ЦДАШ, ЦДКШ, КТПН-ны нэг маягийн зургийн дагуу үгсралтын ажлыг хийнэ.

1. 10 кВ ЦДАШ

ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлагыг хангасан УКШ-12.35.19 маркийн төмөр бетон шон байх ба шугамын утас нь СИП-3х70 маягийн байна.

10 кВ ЦДАШ-ын үгсралтын ажлыг УБЦТС ТӨХК-ийн 09.00.01 шифртэй нэг маягийн зургийн дагуу үгсрах ба ЦДАШ-ын хөндлөвчүүд нь цайраар өнгөлсөн төмөр хийц байна. Металл бүтээц, эд ангийн эзэрэлтийн хамгаалалтыг БНбД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.

Завсрын тулгууруудыг 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 цохож суулгана.

Шинээр суурилуулах хуурай салгуур нь Р/ЛНД маягийн байна.

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

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

2. 10 кВ ЦДКШ

Кабель нь 8.7/10 кВ-ын XLPE фазын тусгаарлагчтай, хөнгөн цагаан голтой, ган туузан хуягтай, полиэтилен бүрээстэй байх ба кабель нь газарт шууд булаж ашиглах зориулалтын байна.

Кабель нь орчны температур -20ºС байхад монтажлах боломжтой, шугамд хэрэглэх муфт нь гадаа ил нарны гэрлийн шууд тусгалд ашиглах боломжтой дулаанаар агшиж суудаг хийцтэй байна.

Кабель шугам анкер тулгуур дээр бэхлэгдэж буй талд кабелийн үзүүрт ОПН тусгасан ба кабель шугам анкер тулгуур руу гарч буй хэсэгт кабелийг нарны гэрлийн үйлчлэлд тэсвэртэй механик үйлчлэлээс хамгаалсан тусгай ханцуй, хоолойд сүвлэхээр тусгав.

Кабелийн тэмдэглэгээг Техникийн шаардлагын тодорхойлолт-"Хүчний кабель суурилуулах"-ын 4.16-ын дагуу хийх.

Кабель шугам нь өвөр кабель шугам болон бусад инженерийн байгууламж болон авто замтай огтлолцох бүюу дагуу байрлах тохиолдолд "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 2.3 дугаар заалтуудыг баримтлан хоолойд сүвлэнэ.

Шинээр угрсах 10 кВ-ын ЦДКШ нь YJLY23-3х120 мм2 хөндлөн огтлолтой, 0.4 кВ-ын ЦДКШ нь АБВбШв 3х150+1х95 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 хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохоргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ.

- 1 кВ түүнээс дээш хүчдлийн кабель шугаманд хоёр тал руу нь захын кабелиас 1 м зайнд,
- 1 кВ хүртэлх хүчдэлтэй кабель шугаманд хоёр тал руу нь захын кабелиас 1 м зайнд, хэрэв кабель нь хот дотор явган хүний зам доогуур бол барилга байгууламжтай тал руу нь захын кабелиас 0.6м, гудамжны зорчих хэсэгтэй тал руу нь 1м зайнд байрлана.

3. 0.4 кВ-ын агаарын шугам

ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлага хангасан УКШ -10.30.17 маягийн төмөр бетон тулгуур ашиглах ба эргэлтийн ,өнцгийн ,салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зураг оруулав.

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

Шинээр татах утас нь 0.4/1 кВ-ын хүчдэлийг бүрэн тусгаарлах, СИП-2 маягийн дамжуулагч бүхий ачаалалд тохирсон хөндлөн огтлолтой, хөндлөн хэрээст полиэтилен (XLPE) тусгаарлах бүрээстэй, хэт ягаан туяаны хамгаалалтын бүрээстэй, утасны багцын жинг 0-ийн утсаар дамжуулан авдаг дамжуулагч утсаар сольж шинэчлэнэ.

0.4/1 кВ-ын агаарын шугамд хэрэглэх СИП-2 маягийн цахилгаан дамжуулах шугамын утас нь "УБЦТС" ТӨХК-ийн ТШТ:ЕШН "Техникийн ерөнхий шаардлага ба нөхцөл"-ийн шаардлагууд болон EN 50397-1 Агаарын шугамын бүрээстэй дамжуулагч, IEC 60228 Бүрээстэй утасны дамжуулагч, Европын холбооны CENELEC эзэрэг стандартын шаардлагуудыг хангаж байх ёстой. Тулгуурт СИП утсыг тогтоох арматурууд нь эзэрэлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, бариг, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

Буултын кабель нь XLPE тусгаарлага бүхий кабель байх ба тулгуурт зориулалтын диэлектрик хомут бэхэлгээгээр бэхэлнэ.

СИП-2 маягийн бүрээстэй утас ашиглахтай холбоотойгоор гадна бүрээсийг гэмтээхгүй СИП-2 утасны зориулалтын бэхэлгээний арматур хэрэгслүүд ашиглахаар түүвэрт оруулав.

4. 10/0.4 кВ-ын КТПН

КТПН нь 10 кВ-ын тоноглолуud, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд ачаалал таслагч бүхий оролтын нэг шүүгээтэй, гаралтын 2 шүүгээтэй байна. 0.4кВ-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. Трансформаторыг 400 кВА чадалтай байхаар сонгов.

5. Хэмжих хэрэгсэл

0.4кВ-ын дэд өртөөнд суурилуулах өрөнхий тоолуур нь DLMS протколыг дэмждэг 4G ба HPLC модультай "УБЦТС" ТӨХК-ийн системд шууд холбогдон ажиллана

0.4кВ-ын дэд өртөөнд "УБЦТС" ТӨХК-ийн SMART системд холбогддог, HPLC болон 4G модемтой ухаалаг тоолуураас мэдээлэл хүлээн авах HPLC модультай, дамжуулах үүрэг бүхий 4G/LTE модемтой өгөгдөл цуглуулагч концентратор суурилуулна.

11-4
2025.08.29

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	2	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

6. 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 3х35+1х16 -ын хөнгөн цагаан кабелиар татна.

Айлын орууллгын 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 орууллгын утсыг СИП-4 2х10 мм хөндлөн огтлолтой дамжуулагч байх ба айл өрх бүрт 50м-ээр тооцож орууллав.

6 ба 3 хэрэглэгчийн тоолуурын самбарын угсралт нь УБЦТС ТӨХК-ийн " 1 фазын ухаалаг тоолууртай (DLMS протколыг дэмждэг, HPLC модультай) 380В-ын хэрэглэгчийн тоолуурын самбарын угсралт УБЦТС ТӨХК-ийн " 3 фазын ухаалаг тоолууртай (4G болон HPLC модультай) аж ахуйн нэгж болон айл өрхийн тоолуурын хайрцагны угсралтын зураг"-ийн дагуу хийгдсэн байх ёстой.

0.4 кВ-ын 3 ба 6-н тоолууртай самбар нь 63А, 100А-ын нэг ерөнхий автомат, 3, 6 ширхэг хэрэглэгчийн 32А, 30мА-ийн дифференциал автоматтай, 1 ширхэг эзс шин, 3, 6 ширхэг 220В-ын HPLC модемтой ухаалаг тоолуураар тоноглогдоно.

7. Хэт хүчдлээс хамгаалах ба газардуулгын байгууламж

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Хөрсний эсэргүүцэл 250 Ом.м-оор авав.

Дэд станцын газардуулагчийг Ф22мм-ийн бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40х4-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.

8. Барилгын хэсэг

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

Аюулгүй ажиллаганы 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
11-4
2025.08.29

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	2.2	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

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	2425	
2	Дата Концентратор		ш	1		
3	3 фазын DLMS протокол дэмждэг, HPLC модуль бүхий цахилгаан тоолуур		ш	1		
4	10 кВ-ын 3х120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтой хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	35	5.15	
5	10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт	ЗКНТп-10	и/б	2	3	
6	Элс /шигшсэн шороо/		м³	0.98		
7	Тоосго	улаан	ш	116.2	3.75	
8	Дохиоллын тууз		м	14		
9	Хуванцар хоолой	Ф100	м	2		
10	Төгсгөч	ф120	ш	6		
11	Кабель шугамын тэмдэглэгээ		ш	0	1	
12	Кабелийн сувгийн битүүмжлэгч	УКПт-180/50	ш	0	0	

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	14
2	Кабелийн шуудуу ухах	м³	3.92
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	3.72
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	14
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	14
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	14
7	Хоолойд сунгах кабель	м	2
8	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	2
9	Кабелийн төгсгөч угсрах	ш	6
10	Тулгуурт гаргах кабель	м	12

10 кВ КАБЕЛИЙН ХУСНЭГТ

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	Шинэ тулгуур №68	Шинэ КТПН	YJLY23	3х120	14	34.6800
	дүн					10 кВ=14м	10 кВ=35м

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндахем орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		10 кВ-ын кабель шугамын материалын түүвэр, ажлын тоо хэмжээ	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	3	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

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	75	2.10	
2	0.4 кВ кабелийн төгсгөвч	Ф150, Ф95	ш	12/4		
3	Элс /шигшсэн шороо/		м³	2.35		
4	Тоосго	улаан	ш	307.5000	3.75	
5	Дохиоллын туяз		м	25		

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	3.60
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м³	3.42
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	6
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	18/6

0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол мм²	трассын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	Шинэ КТПН	АКН-2Б 1-р тулгуур	2хАВБбШв 3х150+1х95	3х150+1х95	25	75.4800
	Дүн					25	75

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхем орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		0.4 кВ-ын кабель шугамын материалын түүвэр, ажлын тоо хэмжээ	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	4	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	4.373	
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	СИПЗ-1х70	1км-т 3утас	13.775	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	54	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	14	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	68	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	82	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын тоо		ш	3	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	3	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	1	

10 кВ-ын 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		СИПЗ-50	км	4.373	0	0	4.373
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	680			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 4х40	м	680			
6	Тулгуурт газардуулгын бүүлтын	Полоса 4х40	м	138			
7	Очит завсар үүсгэгчийн суурилуулах цэгийн тоо	MCR-20	ком	0			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаартай цэг	RPN 150+D	ком	1			
9	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур	РЛНД	ком	1			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	1			
11	10 кВ-ын реклоузерийн функт	OSM15-AI-1	ком	0			
12	Цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН 10 кВ	ком	3			

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	ЭХЯ
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2025
4	Шугамын урт /км/ АС	0
5	Шугамын урт /км/ СИП-3	4.373
6	Бүх тулгуурын тоо	68
7	Завсрын тулгуурын тоо	54
8	Анкер тулгуурын тоо	14
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	4.373
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	4.373
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр		Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний эзргээр							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	54	0	0	0	54
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	2	0	0	0	2
8	УА10-5Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	11	0	0	0	11
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	Татлага		ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/		ком	1							1
16	Тулгуурын дүн			0	0	0	68	0	0	0	68
17	Тулгуурын нүх ухах		$м^3$	0	0	0	125	0	0	0	125.12
18	Тулгуурын нүх эргүүлж булах		$м^3$	0	0	0	113	0	0	0	112.608
19	Газардуулгын шуудуу ухах		$м^3$	0	0	0	190	0	0	0	190.4
20	Газардуулгын шуудуг эргүүлж булах		$м^3$	0	0	0	171	0	0	0	171.36

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн Бүүх ажлын хэмжээ

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Завсрын модон тулгуур	Завсрын	ком	0	
2	Модон анкер тулгуур	Анкер	ком	0	
3	Дамжуулагч утас	АС-50	м	0	

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат			Ye шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	5 / 31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он	

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	54	2	2	2	0	2	0	2	0	2	4	2	22	2	0	2	0		0		0		0		0	1	1
2	Шугамын траверс /М холбогчын хамт/	Цайрдсан хөндлөвч 1500х63х63х6	ш	0	0	0	0	2	2	2	0	3	0	2	0	4	8	2	22	2	0	4	0		0	2	0	0	0		0	2	2
3	Шугамын траверс /М холбогчын хамт/	Цайрдсан хөндлөвч 1500х100х100х7.2	ш	1	0	1	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	1	0		0	0	0
4	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60х6 Ф190	ком	1	0	1	54	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	1	11	1	0	1	0		0		0		0		0		0
5	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60х6 Ф190	ш		0	0	0		0		0		0	0	0		0		0	0	0		0		0		0		0		0		0
6	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш		0		0	2	2	2	0	2	0	0	0	4	8	2	22	2	0	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	12	6	66	3	0	9	0		0	3	0		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Цаирдсан төмөр 680х63х63х6	ш		0		0	2	2	4	0	2	0	2	0	2	4	2	22	2	0	2	0		0		0		0		0	2	2
9	Болт, гайка, шайба	М16х280	ш		0		0	8	8	12	0	8	0	8	0	12	24	8	88	8	0	12	0	2	2	4	0		0		0	4	4
10	Болт, гайка, шайба	М16х70	ш	4	0	4	216	12	12	20	0	20	0	8	0	16	32	14	154	12	0	20	0	12	12	12	0		0	3	0		0
11	U хомут	R=110 М18	ш	1	0	1	54	1	1	2	0	2	0	1	0	1	2	1	11	2	0	1	0		0		0	1	0		0	1	1
12	Тулаас хязгаарлагч	320х63х63х6	ш		0		0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	2	1	11	1	0	1	0		0		0		0		0	1	1
13	Тулаас изолятор	ШФ-20 У0	ком	3	0	3	162	0	0	1	0	1	0	3	0	4	8	3	33	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	24	12	132	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	12	6	66	3	0	9	0		0	6	0		0		0		0
16	Таталтын зажым /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0		0	6	12	6	66	3	0	9	0		0	6	0		0		0		0
17	Салбарлагч хавчаар RP 150 /зажим /	RP 150	ш		0		0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	3	0	9	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	12	6	66	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	66	3	0	9	0		0		0		0		0		0
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	10	0	10	540	10	10	10	0	10	0	0	0	10	20	10	110	10	0	10	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	10/400	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0		0		0		0
25	Хуурай салгуурын хөндлөвч	1200х63х63х6	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	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 зажым	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	гагцоотой 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	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	3	0	6	324	6	6	6	0	6	0	6	0	6	12	6	66	8	0	10	0		0	6	0	6	0		0		0

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		ЦДАШ-ын үгсралтын ажлын хэмжээ	М:1:
	Шалгасан	М.Энхбат			Ує шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3 / 6 / 31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин
1	Өндөрлөсөн тулгуур	УКШ-15-38-19	ш	3	1300	3900
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	80	1035	82800
3	Шугамын траверс	Цайрдсан төмөр 1500х63х63х6	ш	34	10.3	350.2
4	Шугамын траверс	Цайрдсан төмөр 1500х100х100х7.2	ш	54	11.5	621
5	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60х6 Ф190	ком	68	4.8	326.4
6	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60х6 Ф190	ш	0	4.8	0
7	Салаа ушко	У2-7-16	ш	81	1	81
8	Траверс холбогч полоса	575х63х6	ш	32	1.7	54.4
9	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш	81	0.31	25.11
10	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680х63х636	ш	30	4	120
11	Болт, гайка, шайба	М18х280	ш	126	0.712	89.712
12	Болт, гайка, шайба	М18х70	ш	426	0.292	124.392
13	U хомут	R=110 М18	ш	69	3	207
14	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр 320х63х63х6	ш	15	2	30
15	Тулаас изолятор	ШФ-20 У0	ком	203	5.2	1055.6
16	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	162	0.46	74.52
17	Таталтын зажым /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	81	0.3	24.3
18	Салбарлагч хавчаар RP 150 /зажим /	RP 150	ш	0	0.3	0
19	Газардуулгын буултын утас	Полоса 40х4	м	138	0.62	85.56
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	680	1.26	856.8
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	680	2.98	2026.4
22	Бүслүүр	диаметр 240мм	ш	0	2.6	0
23	Бүслүүр	диаметр 270мм	ш	1	2.7	2.7
24	Бүслүүр	диаметр 310мм	ш	1	2.8	2.8
25	Хуурай салгуур	РЛНД-10/400	ком	1	25	25
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч	Цайрдсан төмөр 1200х63х63х6	ш	2	6.8	13.6
27	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр 850х50х50х5	ш	2	3.5	7
28	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга	Труба Ф25	м	7	2.43	17.01
29	Хуурай салгуурын привод тогтоох хийц	Цайрдсан төмөр 50х50х5	м	1	3.77	3.77
30	Бүслүүр	Ф200мм	ш	0	0.8	0
31	Таталтын зажым	Зажим НКК-2-1	ш	0	0.78	0
32	Тросс	С-35	м	0	0.19	0
33	Тусгаарлагч	J-4.5	ш	0	0.3	0
34	Троссны хавчаар	Зажим ПС-2	ш	0	0.35	0
35	Чангалагч хавчаар	NUT-1	ш	0	2.1	0
36	Татуурга төмөр	гогцоотой круг-22 1800мм	ш	0	5.1	0
37	Татлаганы бетон		ш	0	60	0
38	Татлагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай хуванцар	ш	0	3	0
39	Электрод	Э-46	кг	38.08	1	38.08
40	Очит зөвсөр үүсгэгч	MCR-20	ш	0	0.5	0
41	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаар	RPN 150+D	ш	3	0.559	1.677
42	Утас холбогч хавчаар /гилз/	MJRP 70	ш	12	1.9	22.8
43	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
44	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
45	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	1	1	1
46	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хоёрч	ВС 70/95.1	ш	408	0	0
47	Скоб	СКТ-7-1	ш	81	1	81
48	Серга	СР-7-16	ш	81	2	162
49	Цэнэг шавхагч	ОПН-10кВ	ш	9	1.5	13.5
50	Цэнэг шавхагчын суурь	Угольник 50х5х200	ш	0	2.7	0
51	Салбарлагч хавчаар RPN 150 /зажим /	RPN 150	ш	3	0.35	1.05

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин
52	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/	АС-50/8	м	0	0.198	0
53	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/	АС-70/11	м	0	0.272	0
54	Дамжуулагч утас /Нөөцтэй/ k=1.05	СИП3-70	м	13,775	0.365	5027.9

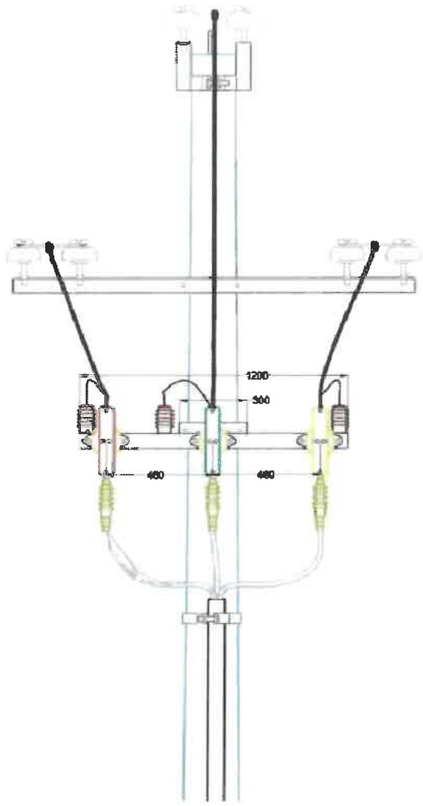
Төмөр хийц жин /кг/ -	4882.081
Бетон хийц жин /кг/ -	86700
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	1056.6
Дамжуулагчын жин /кг/	5027.85675
Нийт /кг/	97,667

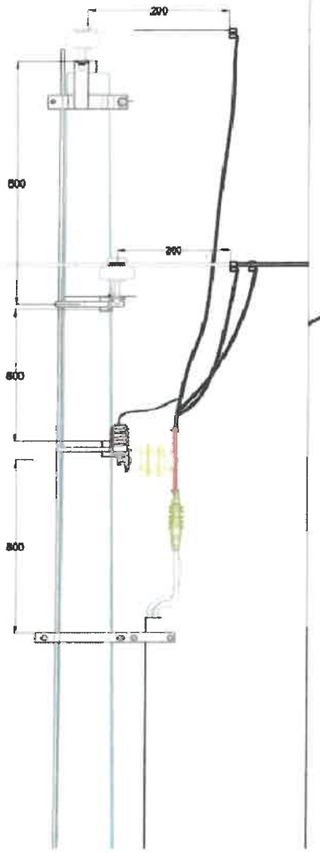
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45

"УБЦТС" ТӨХК

Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	10 кВ ЦДАШ-ын материалын түүвэр	ГЦ	
Шалгасан	М.Энхбат		М:1:	
Инженер	А.Лхагвасүрэн	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	Үе шат: А.3	Хуудас: 7 / Бүх хуудас: 31..
Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн	ТГ шифр:	2025 он	





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	зажим	RP-150	ш	3	0.2	0.6	3	0.6	
10	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	3	2.79	
11	Твгсгвч	70мм2	ш	6	0.003	0.009	6	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	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 50х5х200	ш	3	0.9	2.7	3		
26	Дамжуулагч утас	СИП-1х70	м	3.5			3.5		

УБ Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндехем орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ХТ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материалын түүвэр	Масштаб:1:1		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	8	31...
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.517	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0.517	
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	6	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	14	
8	10м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	20	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан		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	2025
4	Шугамын урт /км/	0.517
5	Бүх тулгуурын тоо	14
6	Завсрын тулгуурын тоо	8
7	Тулаастай тулгуурын тоо	6
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0
11	Уултай трассын урт	0.517
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.517
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	0	0.517	0	0.517
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	60			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 4х40	м	60			
10	Тулгуурт газардуулгын бүлтын	Катанка	м	67			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	1			
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	8	0	0	0	8
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	4	0	0	0	4
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	14	0	0	0	14
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	6	0	0	0	6
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	15.8	0	0	0	15.76
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	14.2	0	0	0	14.184
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	16.8	0	0	0	16.8
10	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	15.1	0	0	0	15.12

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	9	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

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	0	2	4	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	20
2	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 170мм	ш	1	8	2	0	2	4	1	4	1	0	2	0	2	0	1	0	16
3	кронштейн	Z-7	ш	1	8	2	0	3	6	1	4	1	0	2	0	3	0	1	0	18
4	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	2	16	4	0	4	8	2	8	2	0	4	0	4	0	2	0	32
5	гайка	М16	ш	2	16	8	0	8	16	6	24	2	0	8	0	8	0	6	0	56
6	шайба	М17	ш	4	32	16	0	16	32	12	48	4	0	16	0	16	0	12	0	112
7	татагч	РА-1500	ш	0	0	2	0	3	6	1	4	1	0	2	0	3	0	1	0	10
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	L63х6х530	ш	0	0	2	0	2	4	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	12
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	0	4	8	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	24
11	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	0	0	4	0	4	8	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	24
12	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, М16	ком	0	0	1	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
13	Тулаас хязгаарлагч	L63х6х280	ш	0	0	1	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
14	Салбарлагч	CT1S-95A	ш	0	0	0	0	8	16	0	0	4	0	4	0	4	0	0	0	16

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин	Нийт жин
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 12м	ш	0.00	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 10-30.17	ш	20.00	660.00	13200
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 170мм	ш	16.00	1.65	26.4
4	кронштейн	Z-7	ш	18.00	0.50	9.0
5	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	32.00	0.20	6.4
6	гайка	М16	ш	56.00	0.20	11.2
7	шайба	М16	ш	112.00	0.10	11.2
8	татагч	РА-1500	ш	10.00	1.00	10.0
9	баригч	NXGF-1	ш	8.00	0.80	6.4
10	Тулаас тогтоогч	L63х6х530	ш	12.00	3.80	45.6
11	М холбогч	D=160мм	ш	24.00	0.30	7.2
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	24.00	0.60	14.4
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, М16	ком	6.00	1.10	6.6
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х6х280	ш	6.00	1.20	7.2
15	Салбарлагч	CT1S-95A	ш	16.00	0.12	1.9
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	3х70+1х54	км	0.54	870.00	472.3
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	66.60	0.37	24.6
20	Татам төмөр	40х4	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	2.71	0.06	0.2
24		70-50 мм2	ш	8.14	0.06	0.5
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	30.00	0.01	0.2
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	Тогсгөгч	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/ -	424.8
Бетон хийц жин /кг/ -	13200.0
Хөндийрүүлэгч жин /кг/	19.1
Дамжуулагчын жин /кг/	472.3
Нийт /кг/	14116.2

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		0.4кВ-ын шугамын материалын түүвэр	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	10	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

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	3	36	0.37	13.3
2	Татам төмөр	40х4	м	15	165	15	15	180	1.26	226.8
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	110	10	10	120	2.98	357.6
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	1	1	30.00	30.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	11	0	0	11	20.00	220.0
6	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 250 мм	ш	2	22	2	2	24	1.90	45.6
7	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	СТ-70А	ш	4	44	4	4	48	0.10	4.8
8	нэг фазийн тоолуур	Smart	ш	3	33	6	6	39	0.60	23.4
9	оруулгын автомат	63 А	ш	1	11	0	0	11	0.20	2.2
10	оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	1	1	0.30	0.3
11	айлын оруулгын утас	СИП4 2х10	ш	50	1650	50	300	1950	0.14	278.9
12	Дифференциал автомат	32 А	ш	3	33	6	6	39	0.20	7.8
13	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	11	2	2	13	1.20	15.6
14	боолт	М16х50	ш	12	132	14	14	146	0.20	29.2
15	гайка	М16	ш	13	143	16	16	159	0.10	15.9
16	шайба	М16	ш	25	275	30	30	305	0.10	30.5
17	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	11	2	2	13	0.40	5.2
18	Айлын оруулгын изоляторын боолт	М16х130		1	11	2	2	13	0.22	2.9
19	усны хамгаалалттай лент		ш	1	11	2	2	13	0.20	2.6
20	эзс утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1т	7	77	15	15	92	0.10	9.2
21	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	8	88	8	8	96	0.70	67.0
22	PVL уян хоолой / 6тай т/х /	ф75 6т	ш	0	0	1	1	1	0.10	0.1
23	PVL уян хоолой / 3тай т/х /	ф50 6т	ш	2	22	1	1	23	0.10	2.3
24	PVL уян хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	11	1	1	12	1.50	18.0
25	PVL уян хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	11	1	1	12	0.09	1.1
26	PVL уян хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	11	1	1	12	0.09	1.1
27	PVL уян хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	66	3	3	69	0.09	6.2
28	PVL уян хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	3	3	0.09	0.3
29	PVL уян хоолойн цавуу		кг	0.05	0.55	0.05	0.05	0.6	0.10	0.1
30	Гурван фазын тоолуур суурилуулах айлын тоо	Smart	ш	0	0	0	0	0	1.00	0.0
31	Гурван фазын тоолуур суурилуулах айлын тоо	Smart	ш	0	0	0	0	0	1.00	0.0
32								0		0.0
33								0		0.0
34	9 нүхтэй клеммник	≥100А	ш	1	11	1	1	12	0.10	1.2
35	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б пластмас		ш	3	33	6	6	39	0.10	3.9
36	утас бэхлэгч		ш	4	44	8	8	52	0.01	0.3
37	0 утасыг бэхлэх боолт	М10	ш	3	33	3	3	36	0.10	3.6
38	0 утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	33	3	3	36	1.10	39.6
39	0 утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	66	6	6	72	2.10	151.2
40	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1.5	16.5	1.5	1.5	18	0.09	1.6
41	0 утасны төгсгөвч		ш	2	22	2	2	24	0.10	2.4
42	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	11	1	1	12	0.10	1.2
43	Электрод	Э-46	кг	0.56	6.16	0.56	0.56	6.72	1.00	6.7

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	50.4	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	45.36	

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	М:1:
	Шалгасан	М.Энхбат			Уе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3 / 11 / 31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он

Зөвшилцсөн:

"Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ" ТӨХК-ийн
Ерөнхий инженер — Т.Мөнхболд

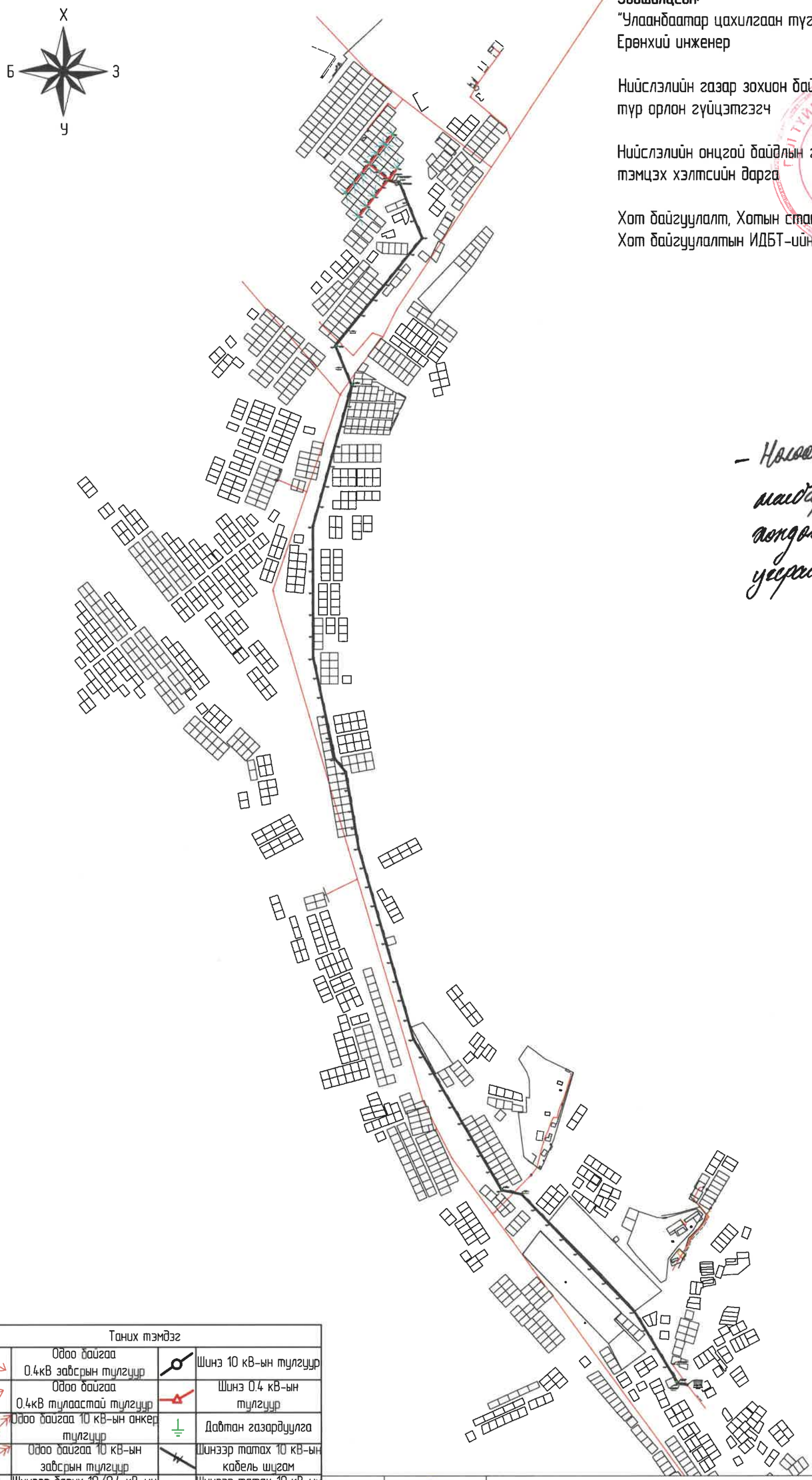
Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны даргын албан үүргийг
түр орлон гүйцэтгэгч — Г.Мөнхбаатар
2025.07.22

Нийслэлийн онцгой байдлын газрын гал түймэртэй
тэмцэх хэлтсийн дарга — Ж.Хүдэрчулуун

Хот байгуулалт, Хотын стандартын газрын
Хот байгуулалтын ИДБТ-ийн хэлтсийн мэргэжилтэн — Б.Оргил
2025.07.28

НГЗБА

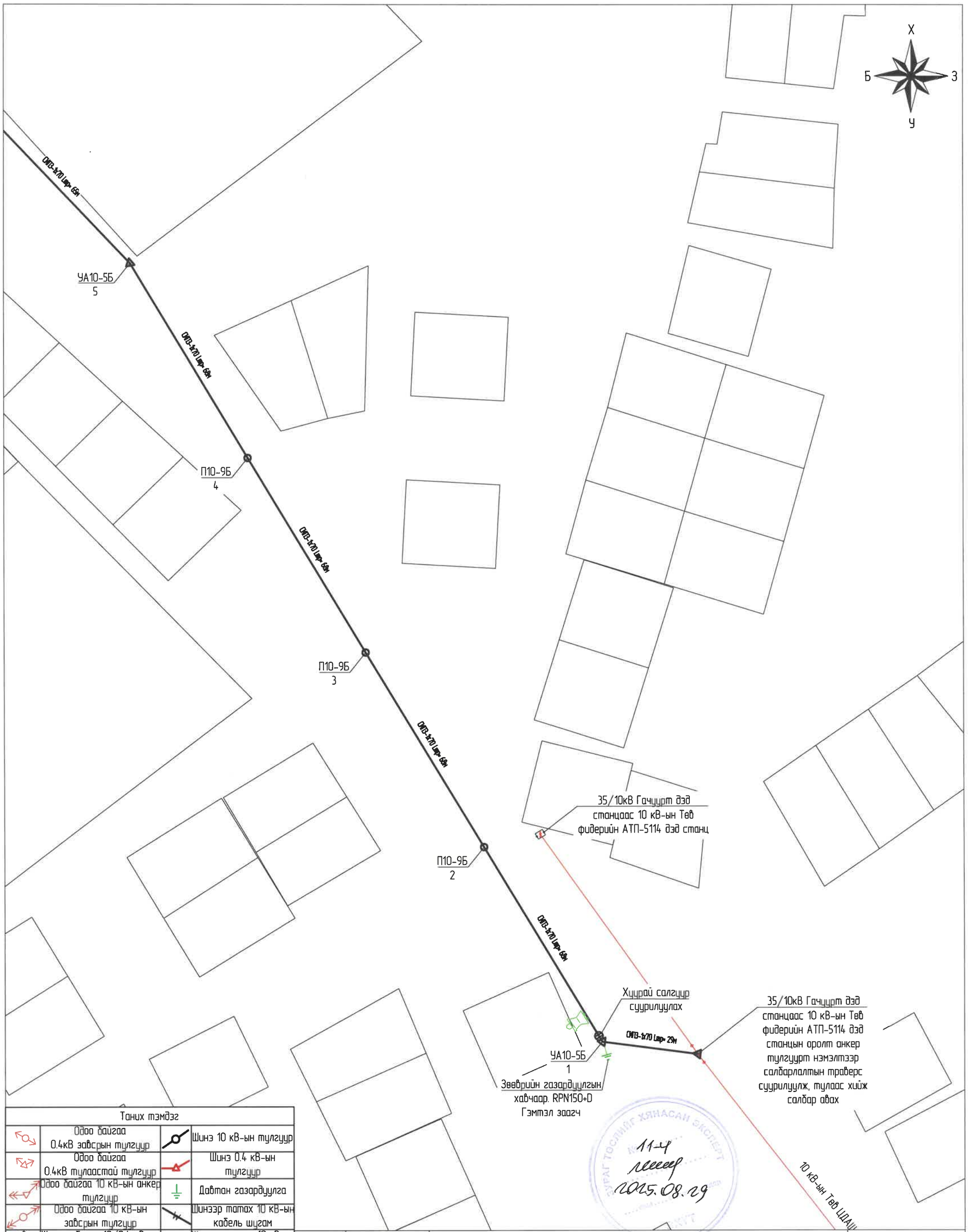
– Нэмэлт орлогч 8 тоо майбаран эрх ашгийг хөндөлгүйгээр зөвшөөрөл үгүйлэхгүй ажиллах нөхцөлтэй.



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 СИП-70
	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 орган чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхэм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)			ГЦ	
	ЭТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	12 / 31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн	ТГ шифр:	2025 он	

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
11-4 мөнгөн
2025.08.29
ЭХУТ



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 СИП-70
	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 арган чөлөө-45

"УБЦТС" ТӨХК

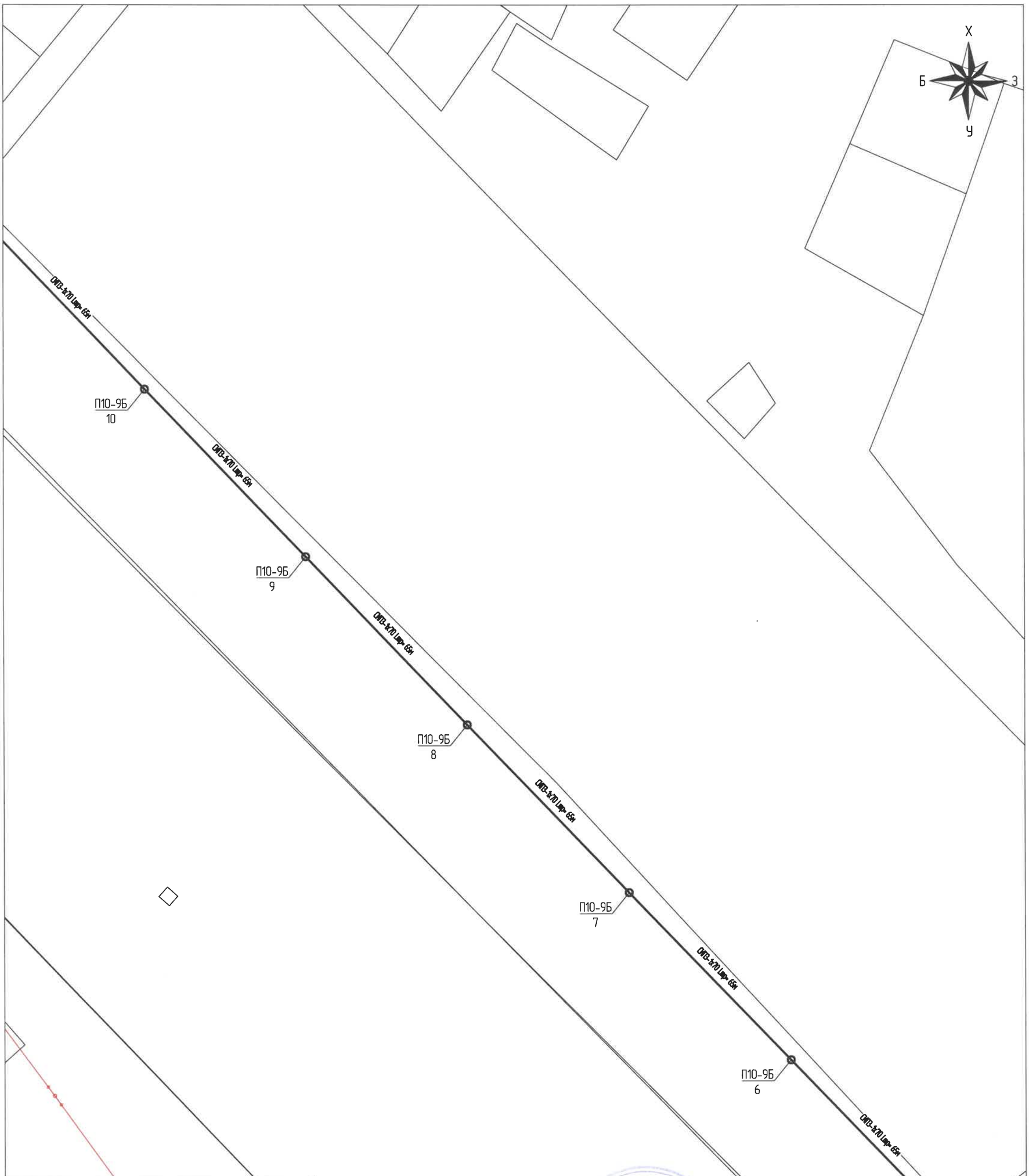
Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндвхам орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд станц)

ЭТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл
Шалгасан	М.Энхбат		
Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117
Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:

ГЦ

М:1:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А.3	13	31..

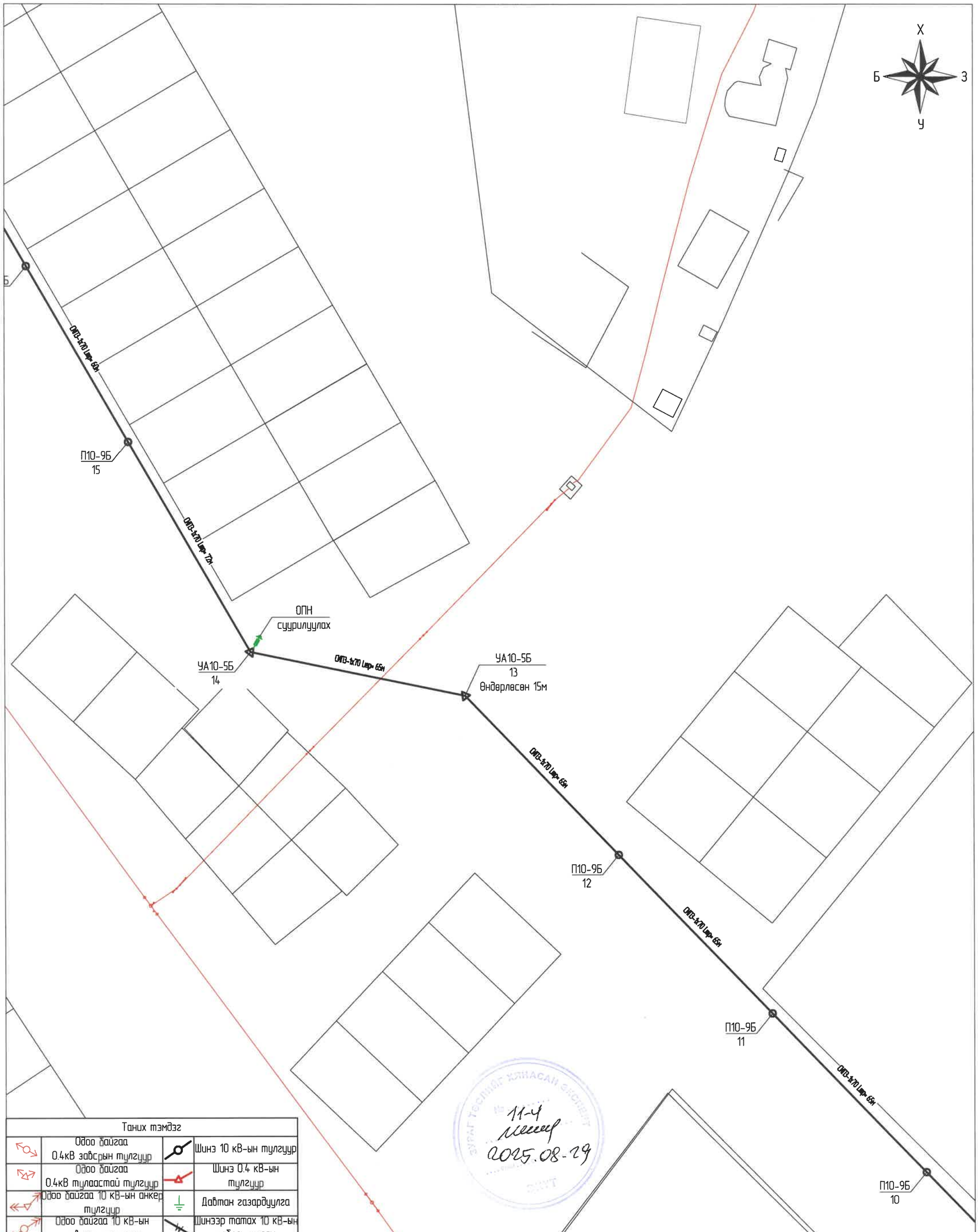
2025 он



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 СИП-70
	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

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 11-4
2025.08.29

УБ.Чингисийн орган чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхем орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3 / 14 / 31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он



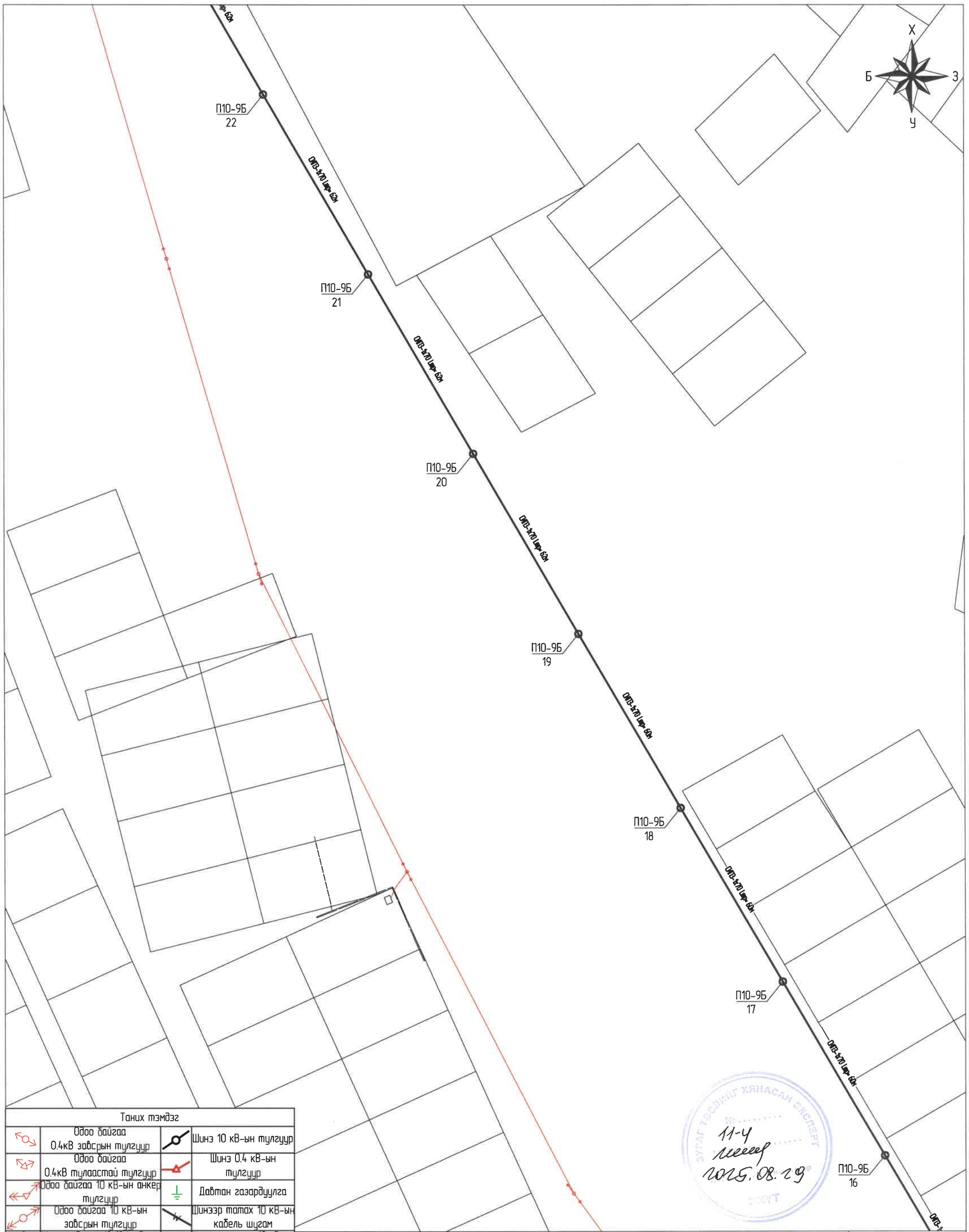
Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ зайсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын зайсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан зүчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	ГЦ
Шалгасан	М.Энхбат			М:1:
Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	Үе шат: А.3 / Хуудас: 15 / Бүх хуудас: 31..
Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он



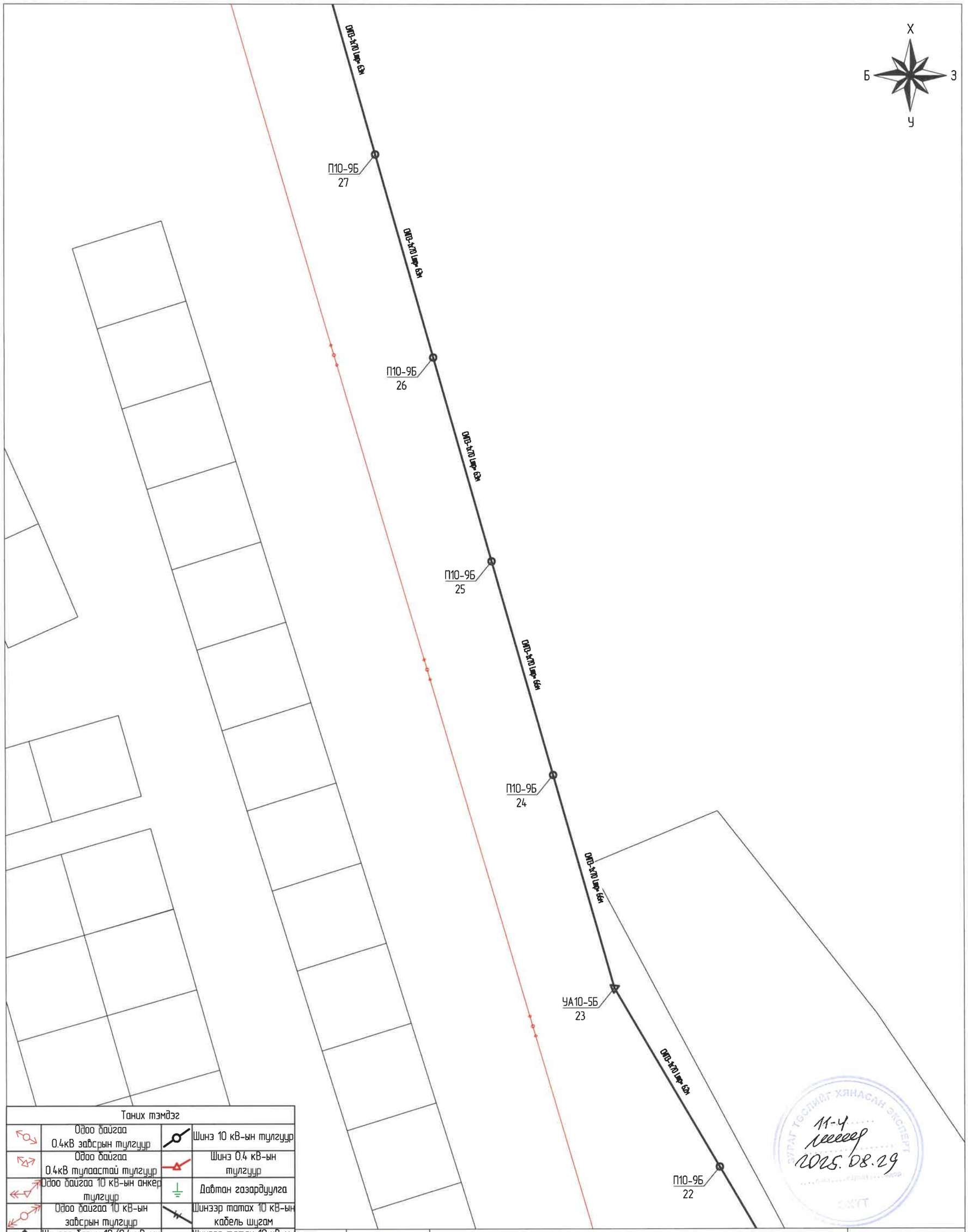
Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ зайсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын зайсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхэм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	ГЦ
Шалгасан	М.Энхбат			М:1:
Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас: А.3 / 16 / 31..
"УБЦТС" ТӨХК Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он



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 СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхэм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд станц)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	17	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

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 СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	ГЦ
Шалгасан	М.Энхбат			М:1:
Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	Үе шат: А.3 / Хуудас: 18 / Бүх хуудас: 31..
Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭРХЭСТ
11-р сар 2025.08.29

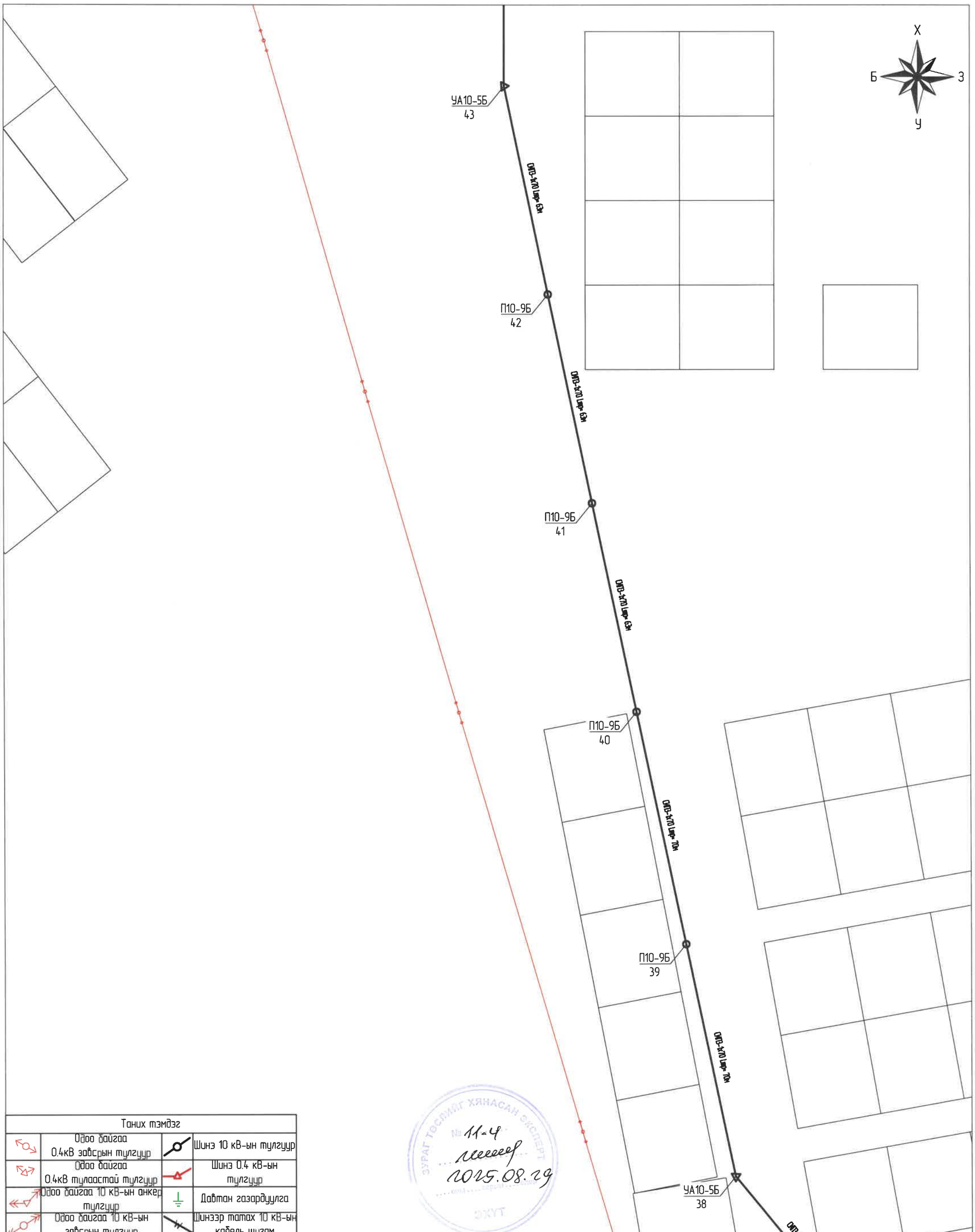
Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ залгрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын залгрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд станц)

ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл	ГЦ
Шалгасан	М.Энхбат		М:1:
Инженер	А.Лхагвасүрэн	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	Ye шат: А.3; Хуудас: 19; Бүх хуудас: 31..
Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн	ТГ шифр:	2025 он



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 СИП-70
	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

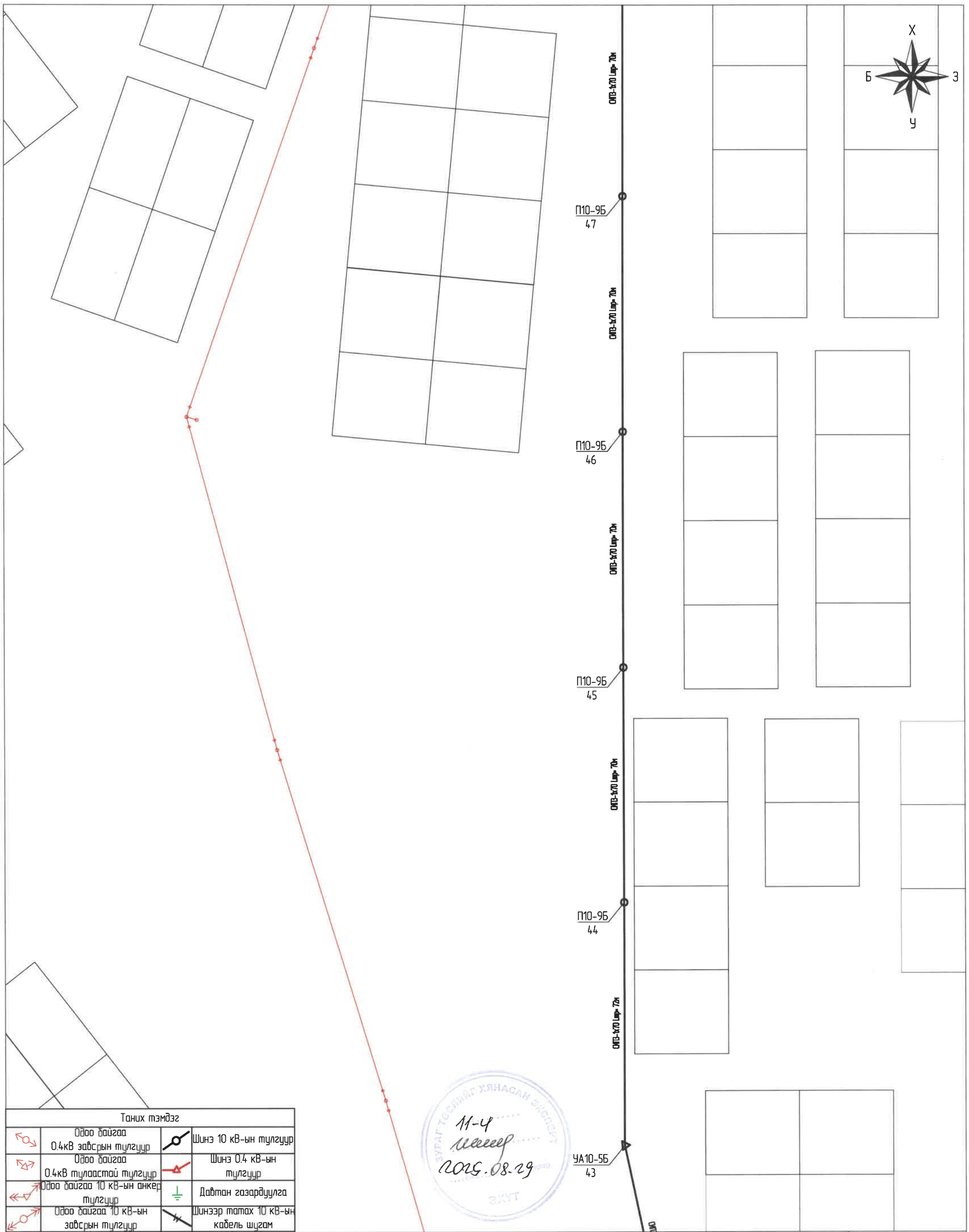
ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 11-4
2025.08.29
ЭКУТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45
"УБЦТС" ТӨХК

Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхэм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

ГЦ

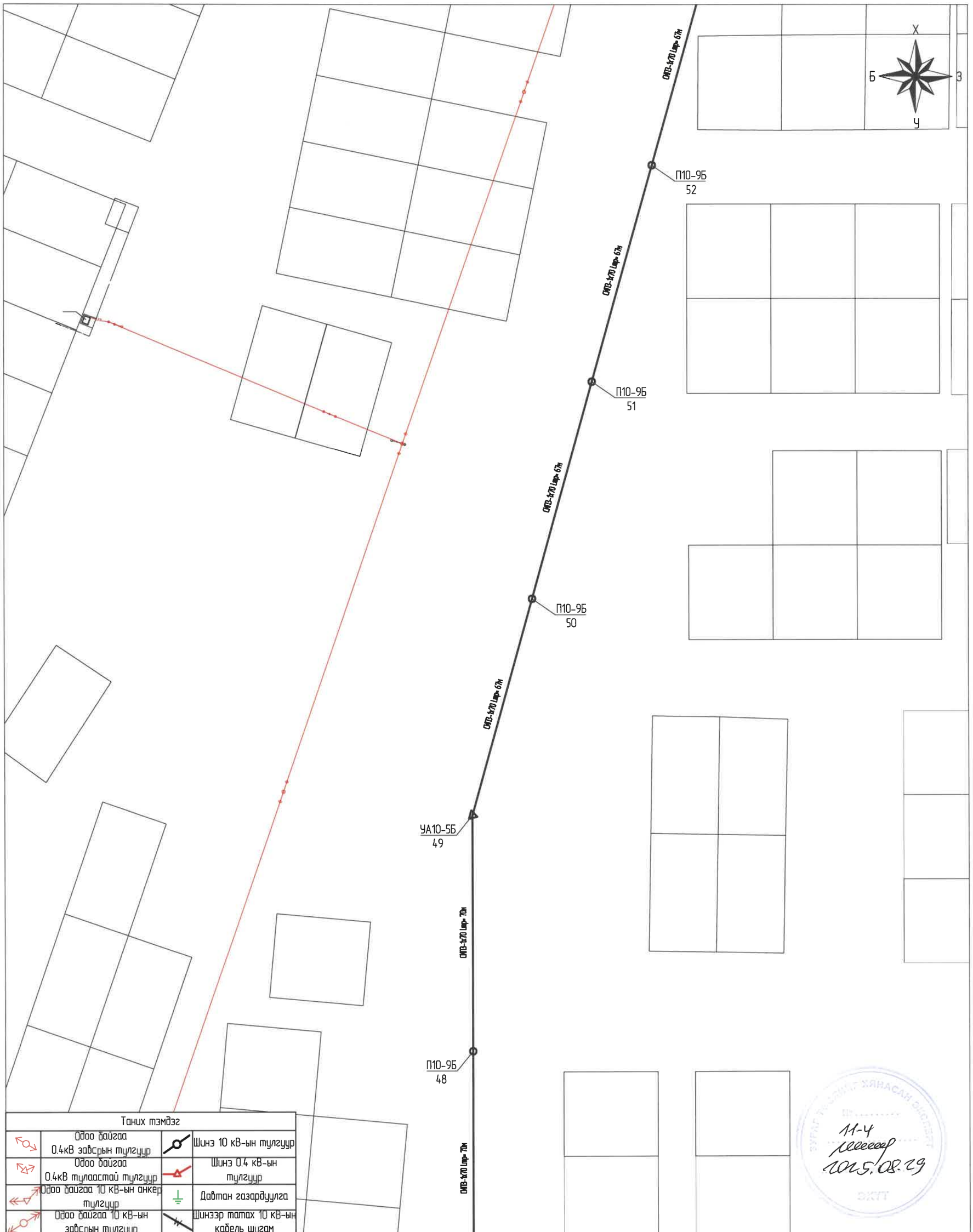
ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:		
Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	20	31..
Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		



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 СИП-70
	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

ЗУРАГ ТӨСӨЛЛӨГ ХЯНАСАН ЗӨВШӨӨРӨВ
11-ч сарын 29
2025.08.29
ЭХУТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм арчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат			Ye шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	21 / 31..
	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он	



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 СИП-70
	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

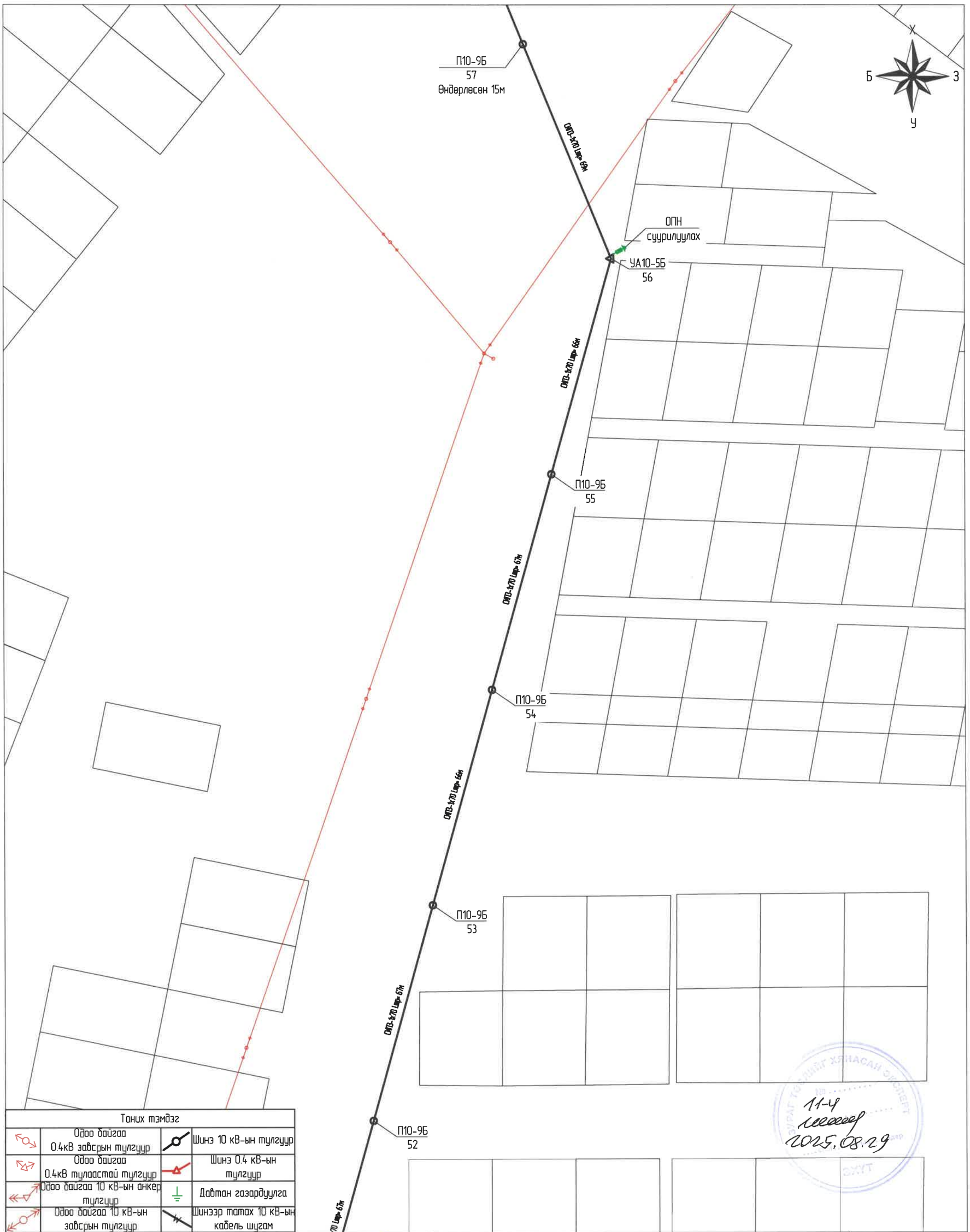
"УБЦТС" ТӨХК

Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхэм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд станц)

ГЦ

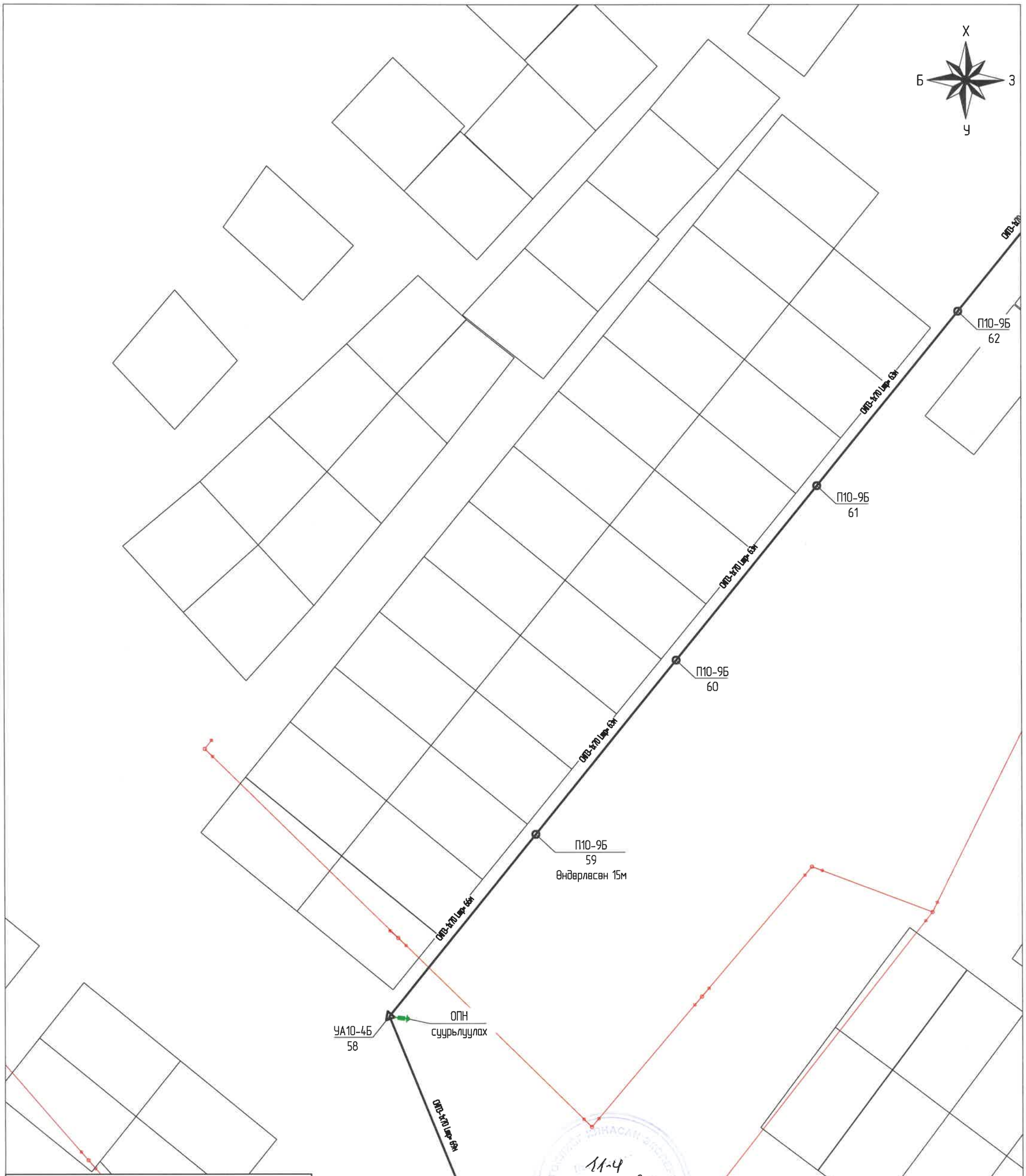
ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл
Шалгасан	М.Энхбат		
Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117
Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:

М:1:		
Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
А.3	22	31..
2025 он		



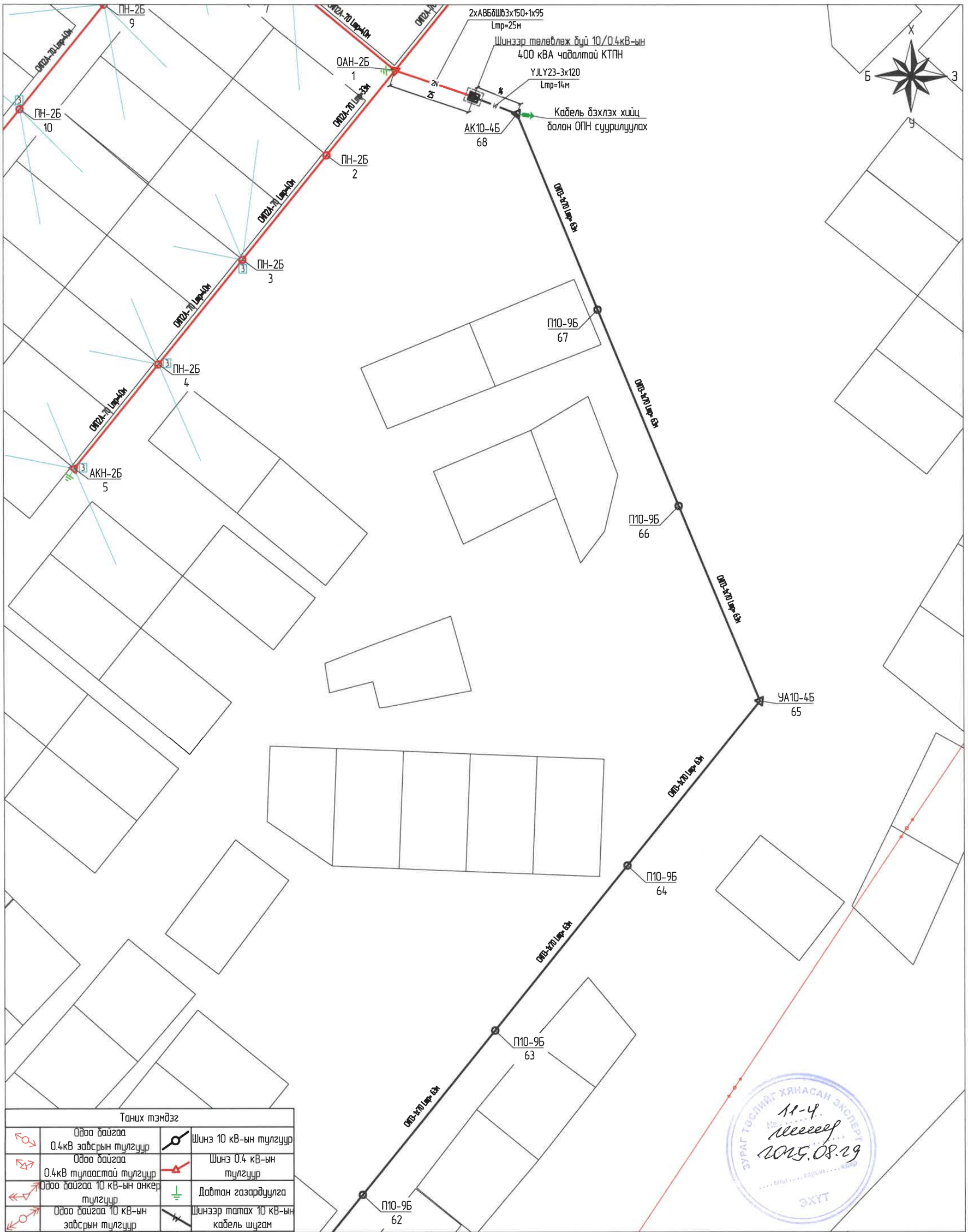
Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ завсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын газрагчүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	23	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		



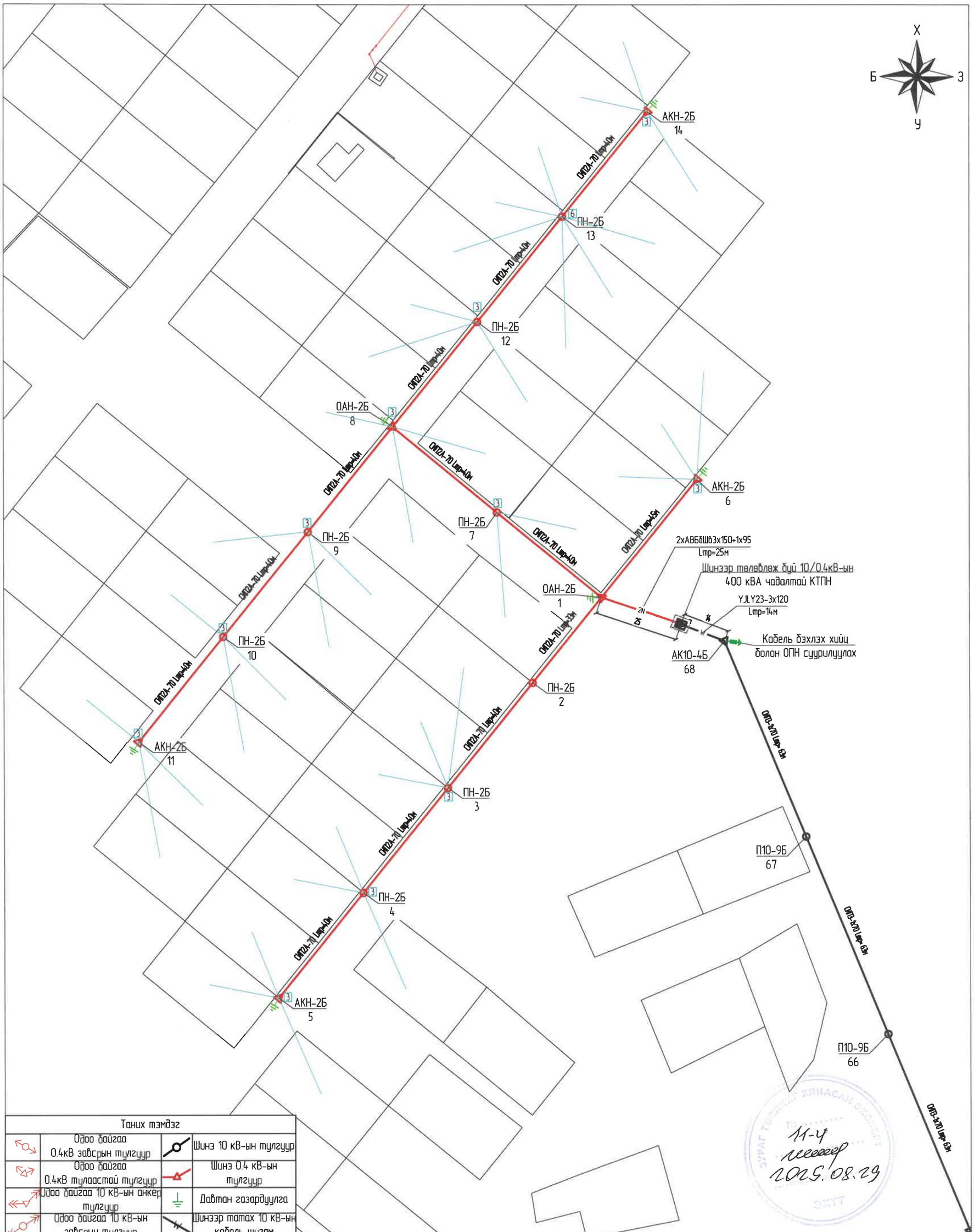
Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ завсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		Шинэ 0.4 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинээр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндехем орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	24	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		



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		Шинэзэр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Шинэзэр барих 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинэзэр татах 10 кВ-ын СИП-70
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинэзэр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинэзэр татах 0.4 кВ-ын СИП2
3	Тоолуур		Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхэм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А./Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	25	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А./Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		



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 СИП-70
	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. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд станц)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	26	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

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

73.94

l	гадасны урт, м	**3**
d	гадасны диаметр, м	**0.022**
t	газрын гадаргаас гадасны дээд тал хүртэлх зай, м	**0.7**
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	**234**
	$p_v = к_в * p$	
$k_в$	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 хотод 1.5

p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Чулуу чулуулаг Бор шаргал улаан хүрэн өнгөтэй шавранцараар чигжигдсэн сайр сайрга, хайр хайрга, бул чулуутай	156

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

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

17.99

l	полосаны урт, м	**81**
b	полосаны өргөн, м	**0.04**
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	**0.7**
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	**702**
	$p_v = к_г * p$	
$k_г$	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 хотод 4.5

p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Чулуу чулуулаг Бор шаргал улаан хүрэн өнгөтэй шавранцараар чигжигдсэн сайр сайрга, хайр хайрга, бул чулуутай	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.

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

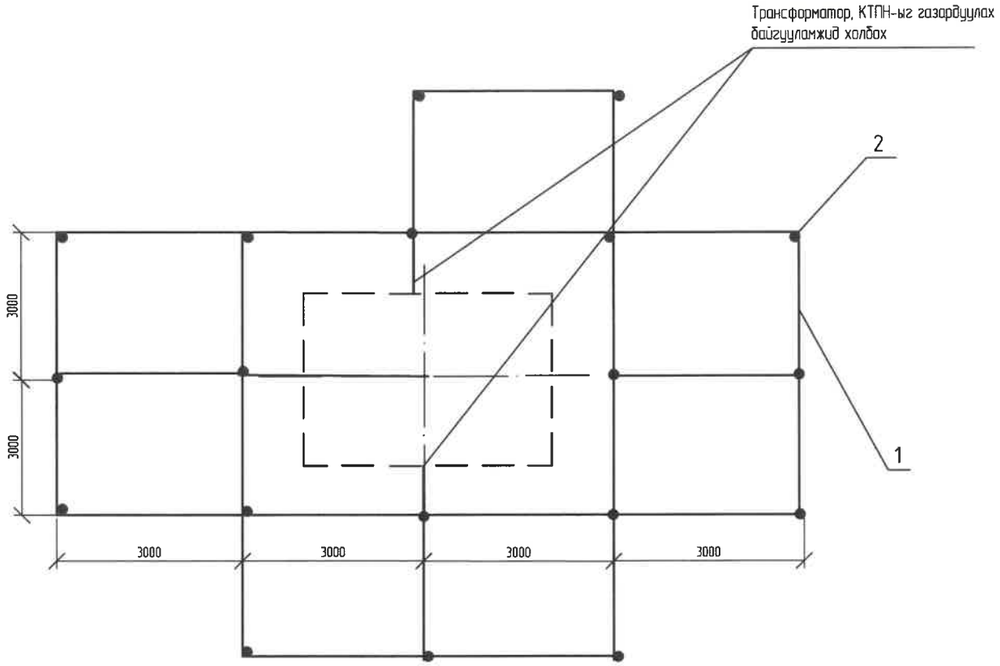
3.1993

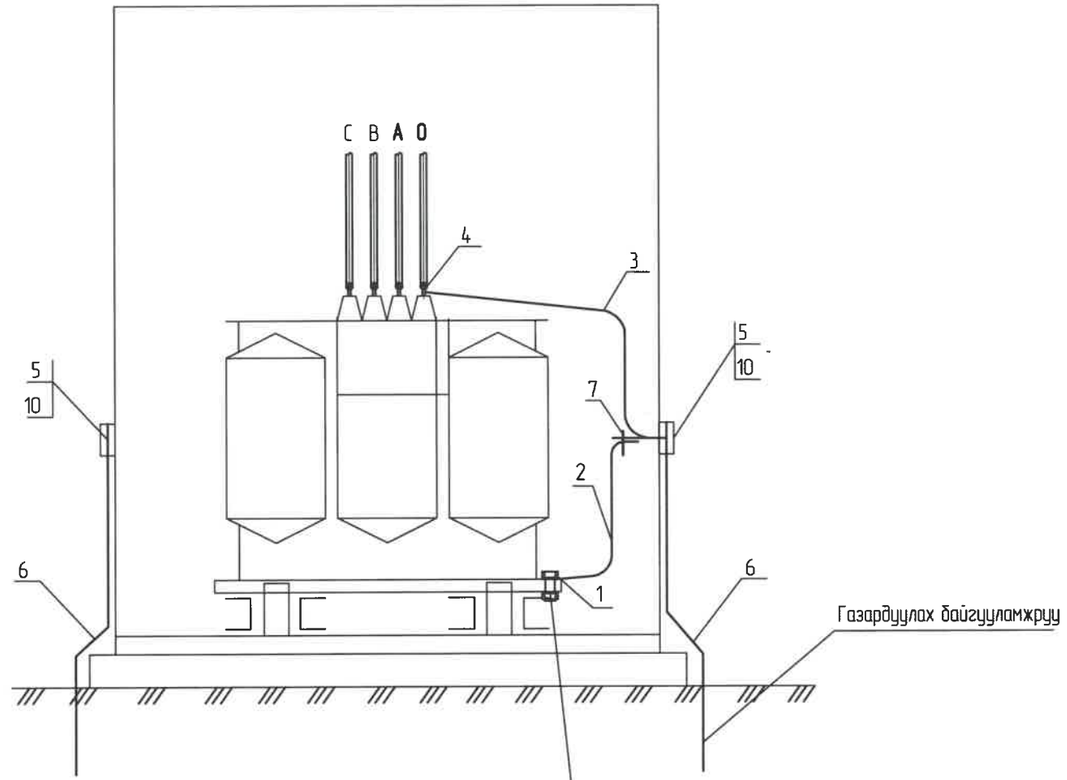
$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

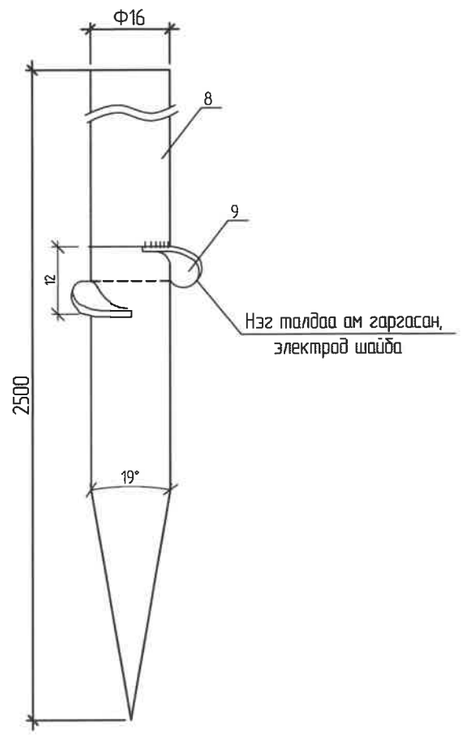
3.8915

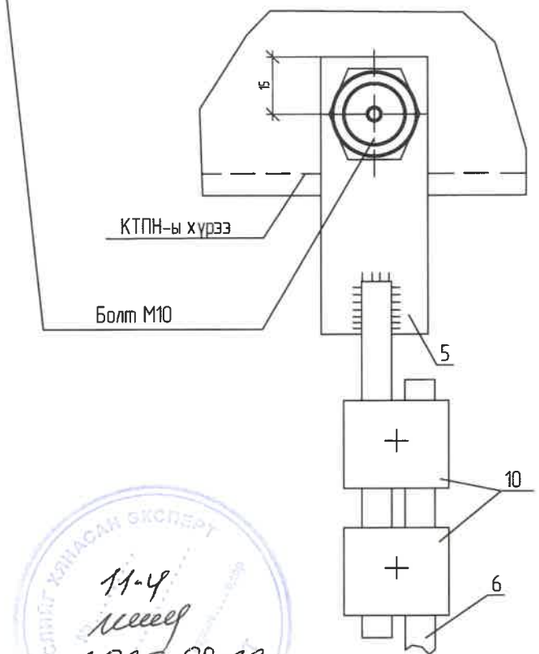
n	Босоо гадасны тоо	**19**

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Газардуулгын тооцоо	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	27	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		









	Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл, Ом	Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	81	102.06	19	169.86	271.92

Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	1	0.1	
2	Газардуулгын электрод	ГОСТ 2590-88	19	8.94	
3	Гуузан ган	ГОСТ-103-75	81	1.26	
4	Гагнуурын электрод		5		

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	м3	17.0100
2	Газардуулгын хүрээнии шуудуг эргүүлж булах	м3	16.1595
3	Газардуулгын электродуудыг газарт цохилтот алхаар суулгах /Ф22 мм, L=2500/	ш	19
4	Газардуулгын хүрээг цгсрах /плоса 40х4 мм/	м	81
5	Газардуулгын утсыг тогог төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8

Тайлбар:

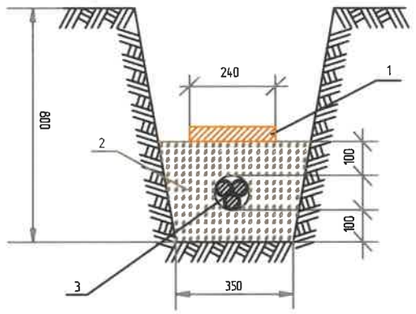
- Трансформаторын их бие, нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй төмөр хийцүүдийг газардуулна.
- Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна.

11-4
1025.08.29

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхем орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		КТПН-ын газардуулах байгууламж	М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	28	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

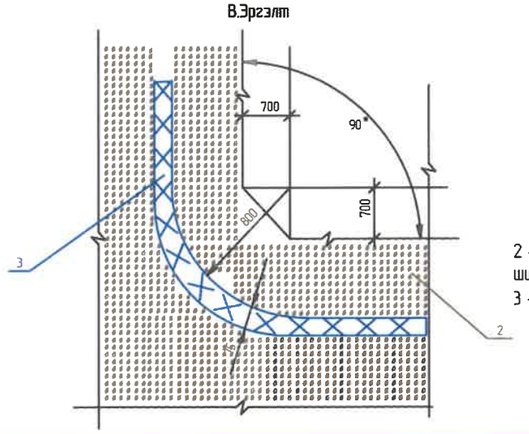
Кабелийг шуудуунд угсрах

а. Нэг кабельтай



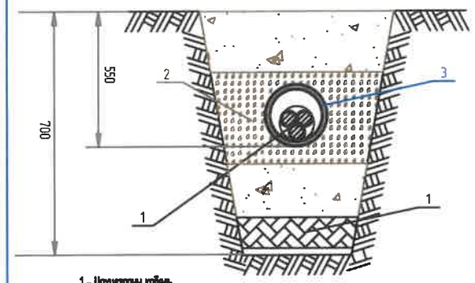
1 - Тоосго
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

В.Эргэлт



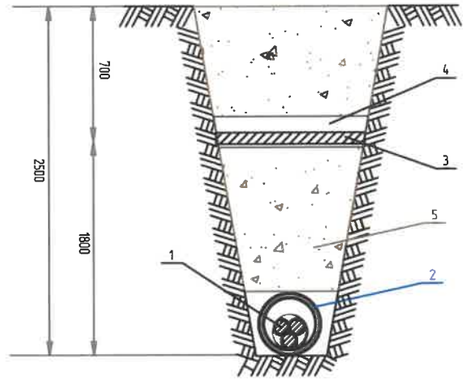
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

Кабель шугамтай зэрлэг хийх



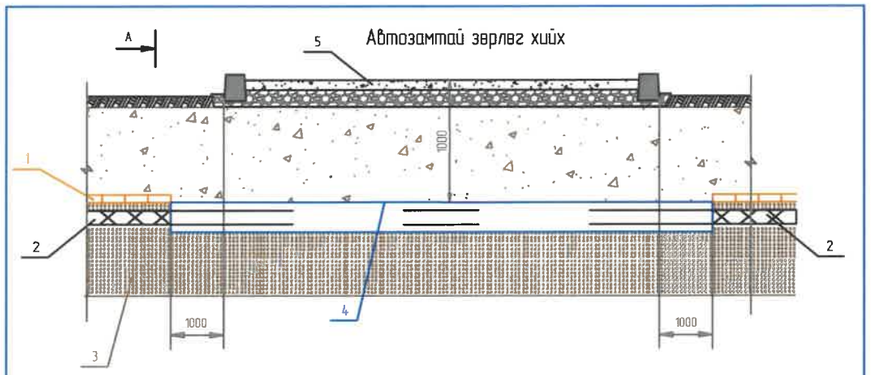
1 - Цахилгааны кабель
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Ган хоолой

Кабель шугам хамгаалах шугамтай зэрлэг хийх



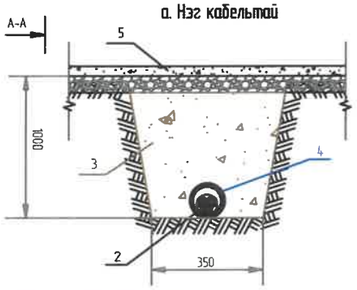
1 - Цахилгааны кабель
2 - Ган хоолой Ф100мм
3 - Хамгаалах кабель
4 - Асбестоцементийн хоолой
5 - Шороо

Автозамтай зэрлэг хийх

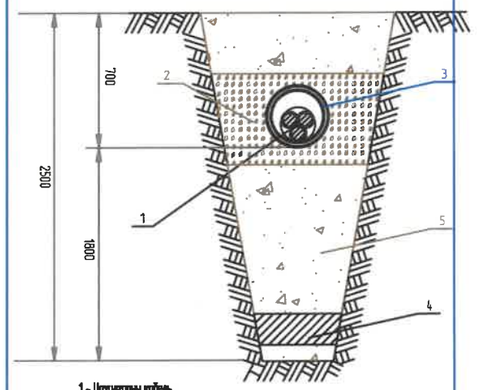


1- тоосго
2- Цахилгааны кабель
3- Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
4- Ган хоолой Ф100мм
5- Асфальтан зам

а. Нэг кабельтай

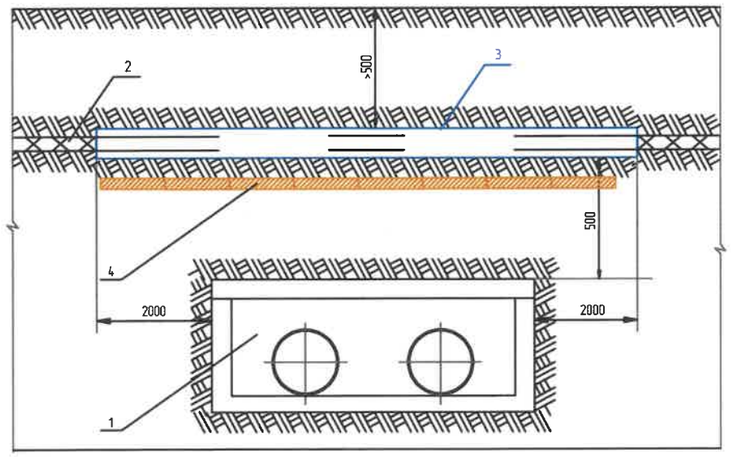


Кабель шугам бохирын шугамтай зэрлэг хийх



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

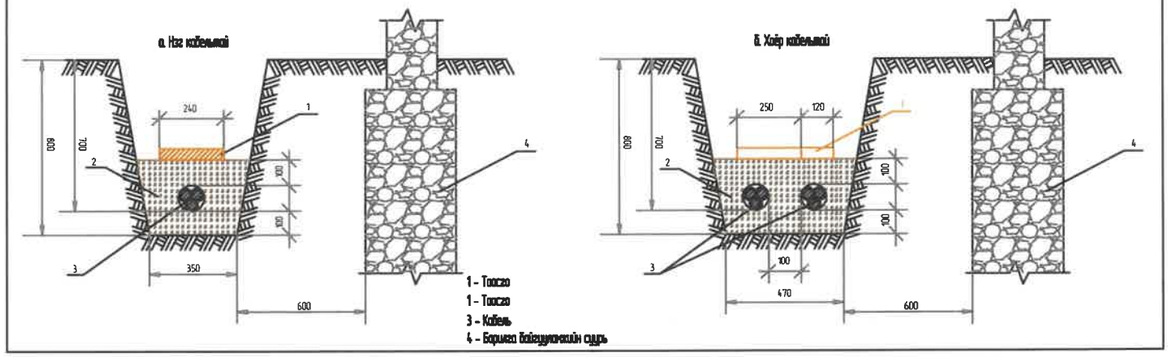
3. Кабель шугам дулааны шугамтай зэрлэг хийх



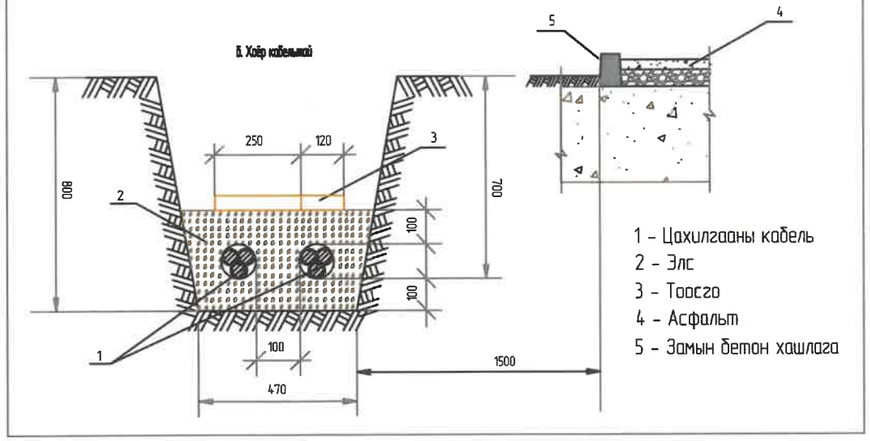
1- Дулааны шугам
2 - Цахилгааны кабель
3 - Ган хоолой Ф100мм
4 - Тоосго

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	29	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

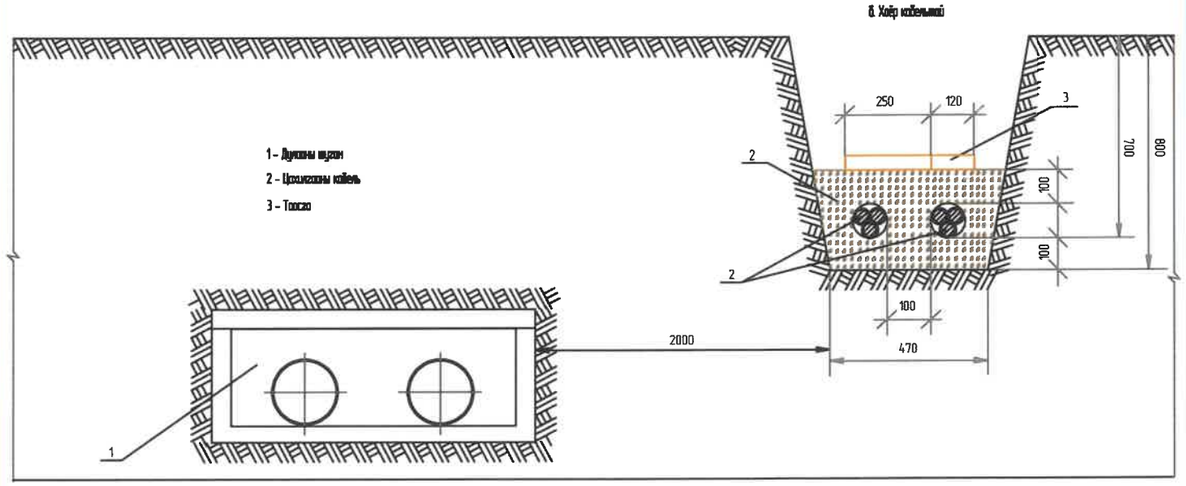
Кабель шугам барилга байгууламжийн суурьтай зэрэгцээ байрлах нь



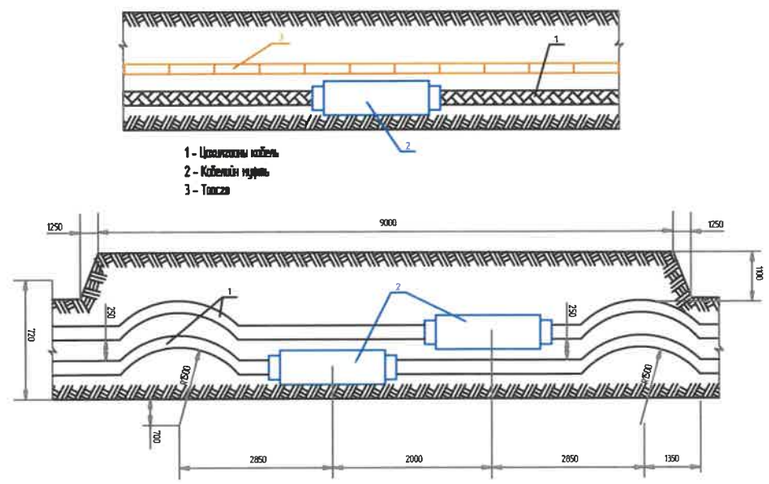
кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлах нь



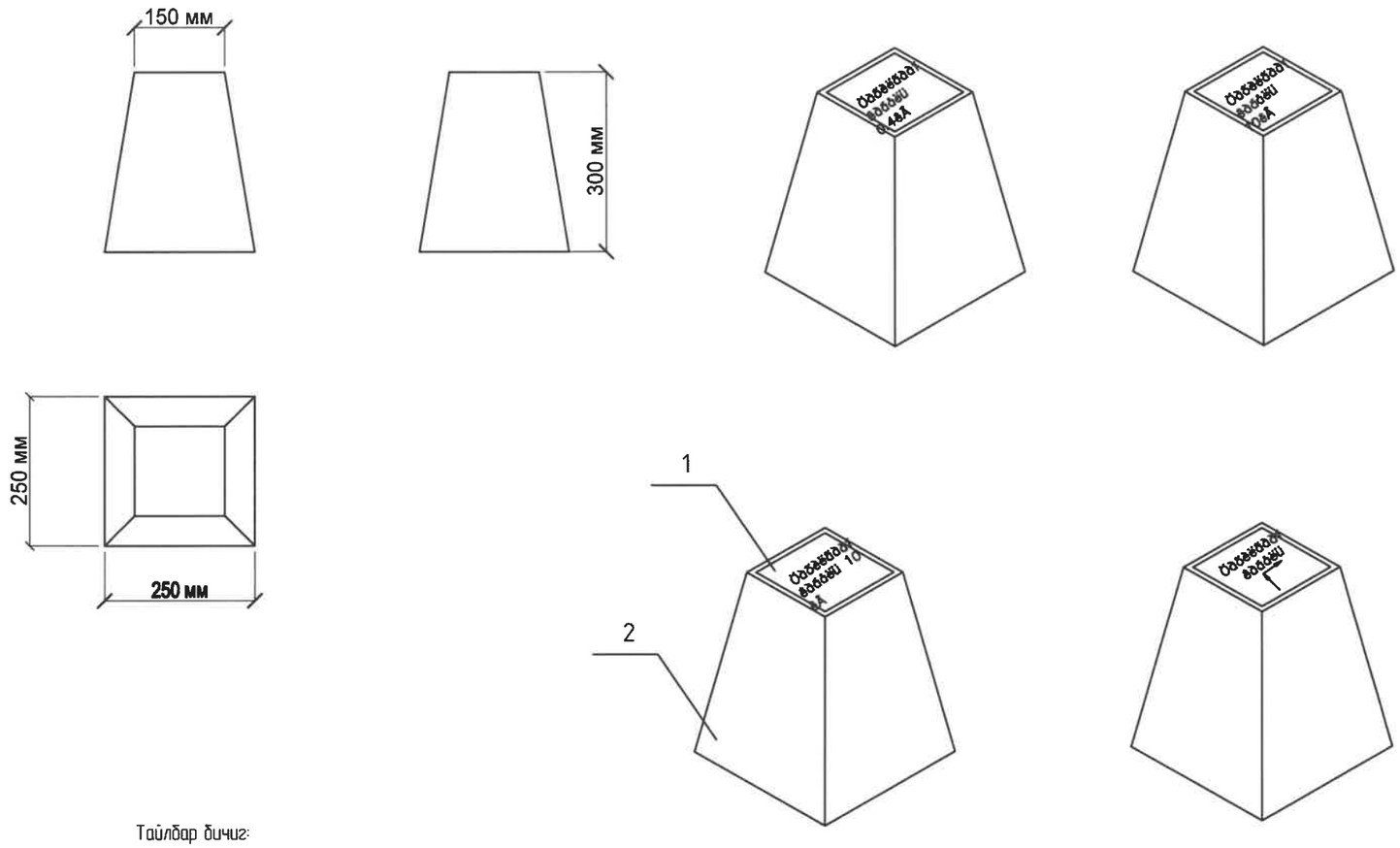
Кабель шугам дулааны шугамтай зэрэгцээ байрлах нь

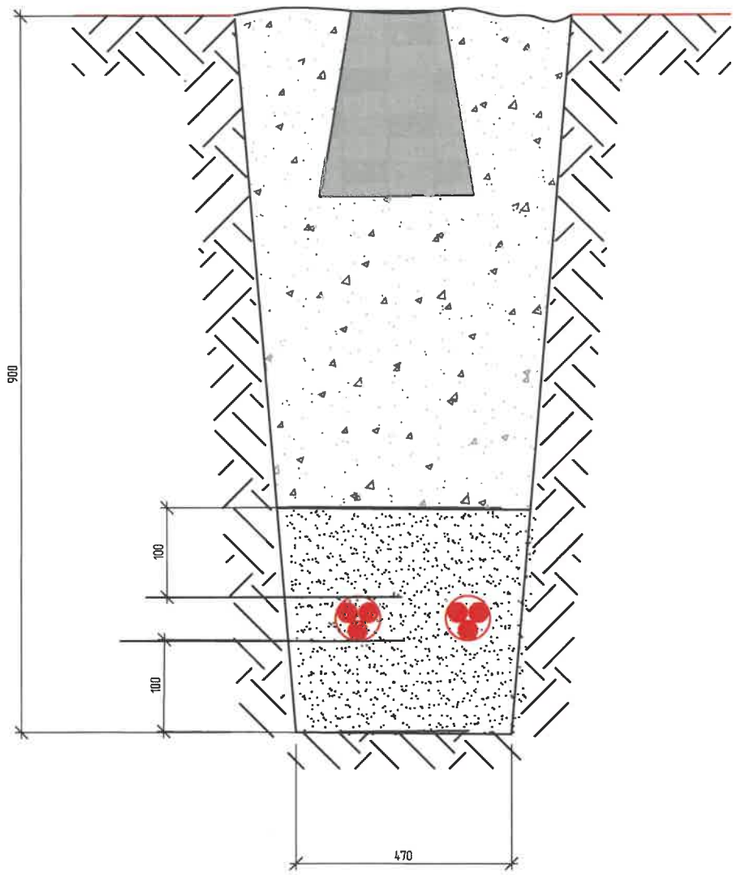


Кабель шугамд холболтын муфть хийх



УБ.Чингисийн орган чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндэхэм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		ЦДКШ инженерийн байгууламжтай огтлолцох	М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	30 / 31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он	





Тайлбар бичиг:

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшинтэй тэнцүү байхаар тооцон, бүх газар доогуурхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрэв байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийг 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 хөвтэн	кг	0.2	24.9
2	Бетон суурь	кг	24.7000	

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 33 дугаар хороо. Баяндөхөм орчмын гэрэлгүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Кабелийн тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	А.Лхагвасүрэн		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-117	А.3	31	31..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	А.Лхагвасүрэн		ТГ шифр:	2025 он		

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний цэсралт

ЗУРГИЙН ШИФР: УБЦТС-2020-143

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХОГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨААТУГ
Мэдээлэлийн технологийн дүгнэлтийн дугаар 045/2021
БАТАЛГААЛ ХИЙГДСЭН
Баталгаа хийсэн
Хэлтсийн дарга Г..... /гарын үсэг/
2021 оны 03 сарын 23 өдөр

НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

/400 кВА хүртэл чадлын КТПН/

ДЭД ЗАХИРАЛ

Л.ГАНЗОРИГ

Улаанбаатар хот 2021 он

Зургийн бүрдэл

д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1	
2	Материалын түүвэр, КТПН-ын угсралтын ажлын хэмжээ	2	
3	Цахилгаан холболтын бүдүүвч, Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт	3	
4	КТПН-ын ерөнхий байдал, КТПН-ны хашаа	4	
5	КТПН-ын ерөнхий байдал	5	
6	Аюулгүй ажиллагааны плакат	6	
7	0.4 кВ, 10 кВ-ын шүүгээний ерөнхий байдал, бүдүүвч	7	
8	КТПН-ын захиалгын хуудас	8	
9	Дэд станцын ерөнхий төлөвлөгөө, гүйдлийн 0.4 кВ-ын оролтын самбар трансформаторыг байрлуулах	9	
10	Тоолуурын хайрцаг	10	
11	КТПН-ийн газардуулах байгууламж	11	
12	Газардуулах байгууламжийн холболт	12	
13	Газардуулгын тооцоо	13	
14	КТПН-ын суурийн байгуулалт /огтлол/	14	

ТАЙЛБАР

Ерөнхий хэсэг

10(6) кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртлэх чадлын трансформатортай КТПН-ы ажлын зургийг "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2020 оны ....-р сарын ...-ны өдрийн .../.... тоот Техникийн зөвлөлийн хурлын шийдвэрийн дагуу 2020 онд шинэчлэн сайжруулав.

1. Дэд өртөөний ерөнхий үзүүлэлт болон ашиглалт:

КТПН нь 400 кВА хүртэл чадалтай, 10/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй, ТМГ-400/10 маягийн трансформатортай. 10 кВ талд ачаалал тасалгач, гал хамгаалагч бүхий нэг оролтын шүүгээтэй ба трансформаторын оролт нь хатуу шинжтэй байна.

Цахилгаан холболтын бүдүүвчийн дагуу оролтод 630 А гар залгуур болон гал хамгаалагч, гаралтанд 6ш 250 А гар салгуур болон гал хамгаалагч тавина. Гар салгуур нь РПС-2/II УХЛ3 бүхий үүнтэй адилтгах өөр төрлийн шаардлага хангасан рубильник байна (Автомат биш)

0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламжинд: - Ерөнхий рубильник, гаргалга шугамын рубильник-3 ш гүйдлийн трансформатор-3 ш, тоолуурын хайрцаг-1ш тус тус байна.

Гаргалга шугамуудын автоматуудын тавилыг хучний трансформаторын авааран үеийн хэт ачаалыг тооцон хэрэглэгчийн ачаалал болон хучний трансформаторын 0.4кВ-ын хэвийн ачаалалд тохируулан сонгоно.

Дэд өртөөний 10 кВ-ын оруулгын кабель нь ТШТ-"Өндөр ба нам хүчдэлийн хүчний кабель"-ийн дагуу XLPE тусгаарлагатай 70 мм-ээс багагүй хөндлөн огтлолтой байна.

2. Хэмжих хэрэгсэл

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

3. Агаарын дэд өртөөний ажиллах цаг уурын нөхцөл:
   - Далайн түвшнээс 1000 м-ээс дээш өндөрт ашиглагдана.
   - КТПН-ийн ажиллах цаг уурын нөхцөл:
   - Гадна орчны температур: -45°С-аас +40°С хүртэл
   - Салхины болон мөстөлтийн район: I-IV

4. Хэт хүчдлийн хамгаалалт:

КТПН-н газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна. Трансформаторын их бие ба нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг зааснаар дагуу гүйцэтгэнэ. Дэд станцын газардуулагчийг Ф22мм-ийн бөөрөнхий төмрөөр, хөндлөн газардуулгыг 40х4-ийн булан төмрөөр хийнэ. Хөндлөн газардуулгын гүн ердийн хөрсөнд 0.6м байна. / ШУТИС-ийн ЭХИС болон "УБЦТС" ТӨХК-ийн РХА-тай хамтарсан хөрсний хувийн эсэргүүцэл хэмжсэн судалгаанд үндэслэн гаргана /

5. ТМГ-400/10 трансформаторын техникийн үзүүлэлт

10/0.4 кВ-ын ТМГ-400 кВА-ын чадалтай трансформатор 5 тавилтай (±2х2.5%) байх ёстой.

Чадал:	400 кВА
Хүчдэл:	10/0.4 кВ
Хэвийн гүйдэл:	23.1 / 576 А
Ачаалалгүй үеийн алдагдал:	570 Вт
Богино залгааны үеийн алдагдал:	4300 Вт
Ачаалалгүй үеийн гүйдэл:	0.4%
Богино залгааны хүчдэл:	4.0%
Трансформаторын габарит хэмжээ:	1320х735х805.
Трансформаторын нийт жин:	1800 кг / тос 570 кг /

6. Барилгын хэсэг

Иж бүрдмэл дэд өртөө нь бетон суурьтай байна. Суурийг газрын төвшинөөс доош 0.20м-ын гүнд байна.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЭТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ує шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	1	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

ЭХХТ ГОСНИЙГ ХЯНАСАН 2021-08-21 ЭХХТ

Дэд станцын материалын түүвэр						
Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Их бүрэмэл трансформаторын дэд өртөө	КТПН (КК) - 10/0.4 кВ-ын 400 кВА	ком	1	2214	
2	Бетон суурь	СБ-4 (40х60х2400)	ш	4	1300	
3	Ган яндан ГОСТ 3362-75	Ф100, L=800мм	ш/кг	9		
4	Хайрга, дайрга		м3	1		
5	Хашаа		м2	25.65		
6	Шин	60х6	м	9		
7	Шин	40х4	м	12		
8	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3		
9	3фазын DLMS протоколыг дэмждэг тарифт электрог тоолуур	АМ 3601	ком	1		
10	Гүйдлийн трансформатор	600/5	ком	1		

Дэд станцын газардуулгын материалын түүвэр						
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	Тр-рын их биед
2	Газардуулгын электрод ф22мм L=3м	ГОСТ 2590-88	ш	24	5.2	
3	Туузан ган 40х4	ГОСТ 103-75	ш	148	0.6	
4	Гагнуурын электрод		кг	5		

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
	1. Барилгын ажил		
1	Газрын хөрсийг ухах тэгшлэх	М2	7.6800
2	250 мм-ийн зузаантай хайрган хөрс бэлдэх	М3	1
3	Бетон суурь	ш	4
4	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	М3	11.9700
5	Газардуулгын хүрээний шуудууг эргүүлж булах	М3	11.3715
	2. Угсралтын ажил		
6	КТПН-ыг суурин дээр байрлуулах	ш	1
7	Газардуулгын электродуудыг газарт өрөмдөж суулгах /ф22 мм, L=3 м/	ш	24
8	Газардуулгын хүрээг угсрах /полоса 40х4 мм/	м	148
9	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	8
10	Хашаа барих	м2	25.65

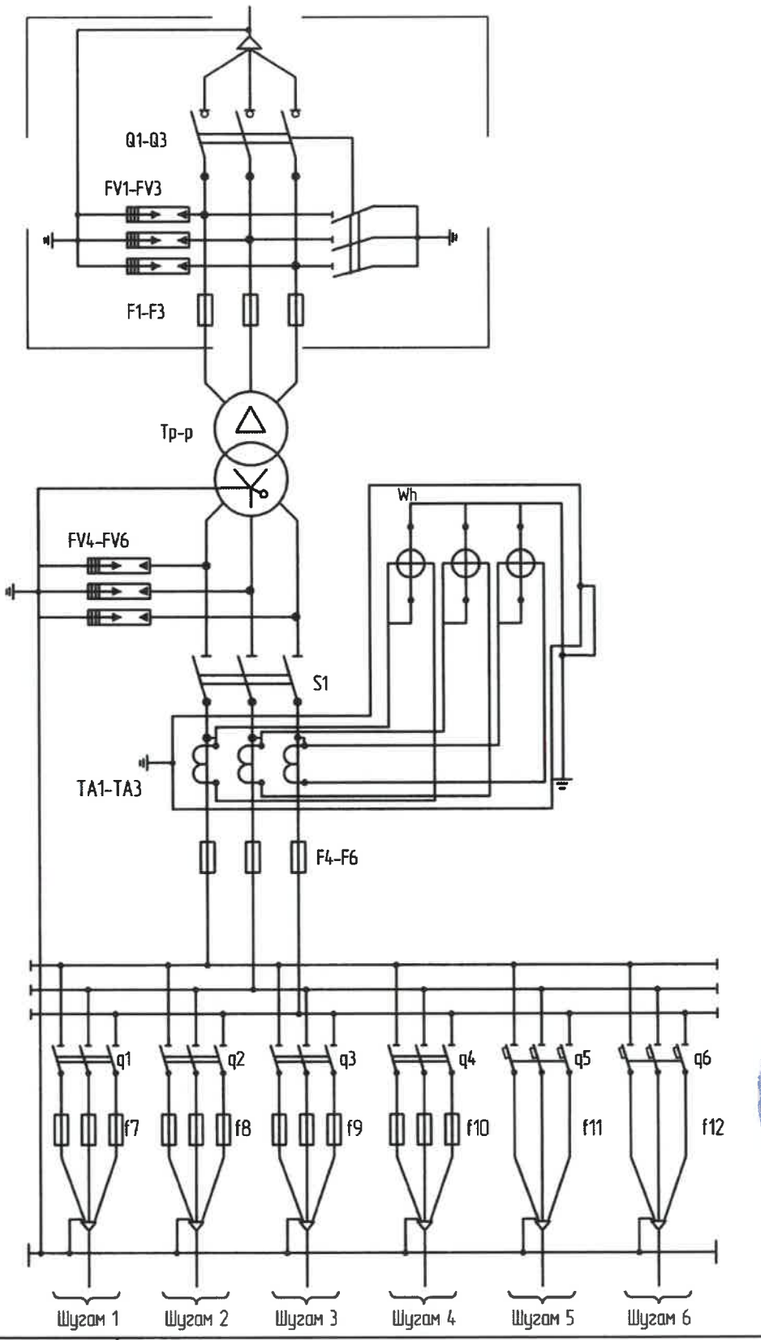
Тайлбар:
10 кВ, 0.4 кВ-ын кабелийн төгсгөлийн муфт угсралтын ажлын хэмжээг кабель шугамын түүвэрт оруулсан болно.

ТАГТОСИЙГ ХЯНАСАН
2-б
2021-03-21
ОХХТ

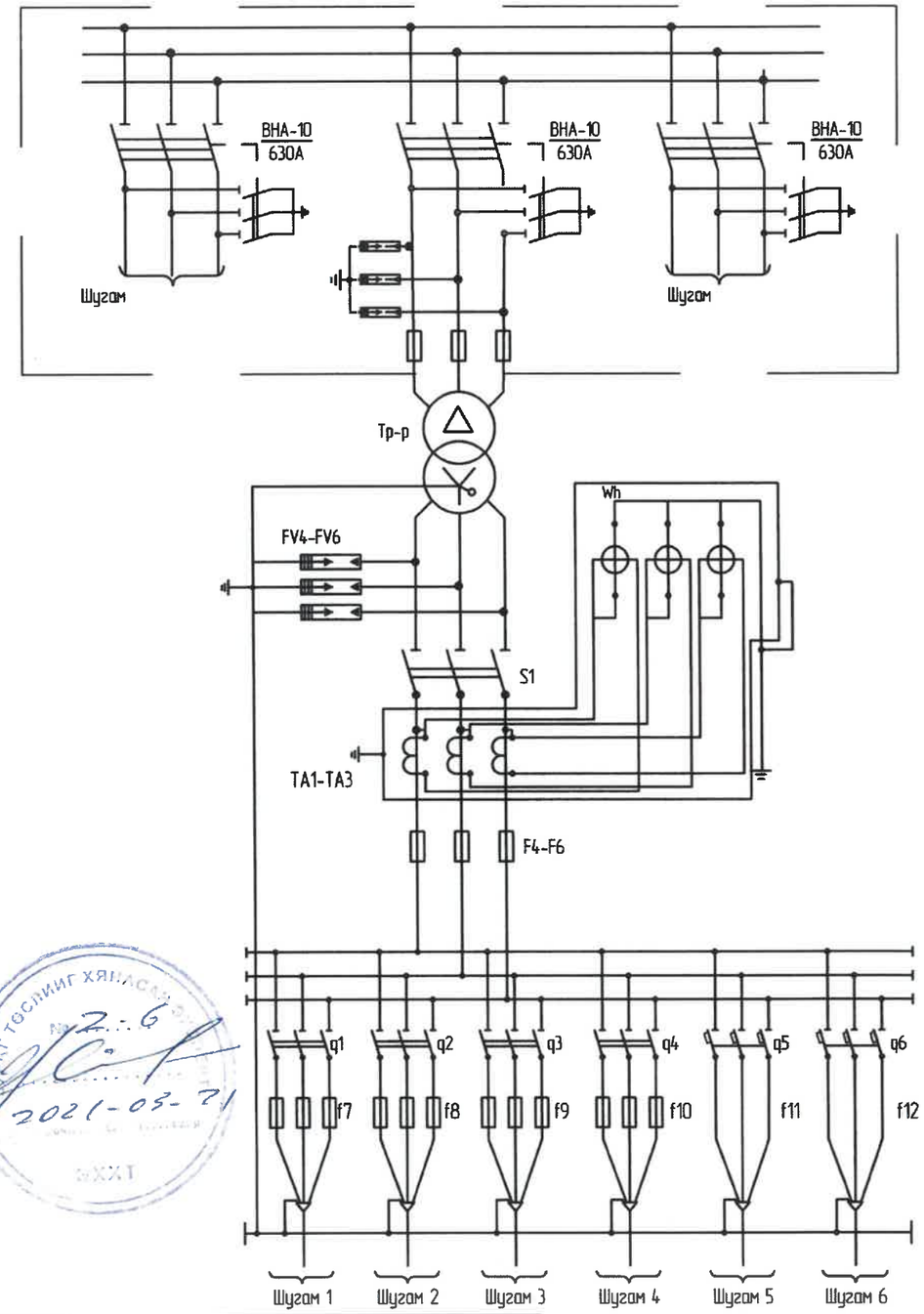
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Материалын түүвэр, КТПН-ын угсралтын ажлын хэмжээ	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ує шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	2	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

10 кВ-ын хуваарилах байгууламж	10 кВ-ын твгсгэлийн муфт 3 КНТп
	10 кВ-ын ачаалал таслагч ВНР-10/400
	10 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
	Гал хамгаалагч: ПКТ-102 30 А
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-40х4
Трансформатор	10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай, хүчдэл тохируулгын 5 тавилтай ТМ маягийн хүчний трансформатор Uk=4.0%
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х6 0-ын шин: АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж	Ерөнхий салгуур 630 А
	Гүйдлийн трансформатор 600/5
	3 фазын электрон тоолуур, 5 А актив, реактив чадлын гедЕN системд холбогдох боломжтой
	Гал хамгаалагч 600 А
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х6
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын гарааны салгуур: 250 А
	0.4 кВ-ын гал хамгаалагч 250 А
	0-ын шин: АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын кабель шугам:

Нэг ачаалал таслагчтай



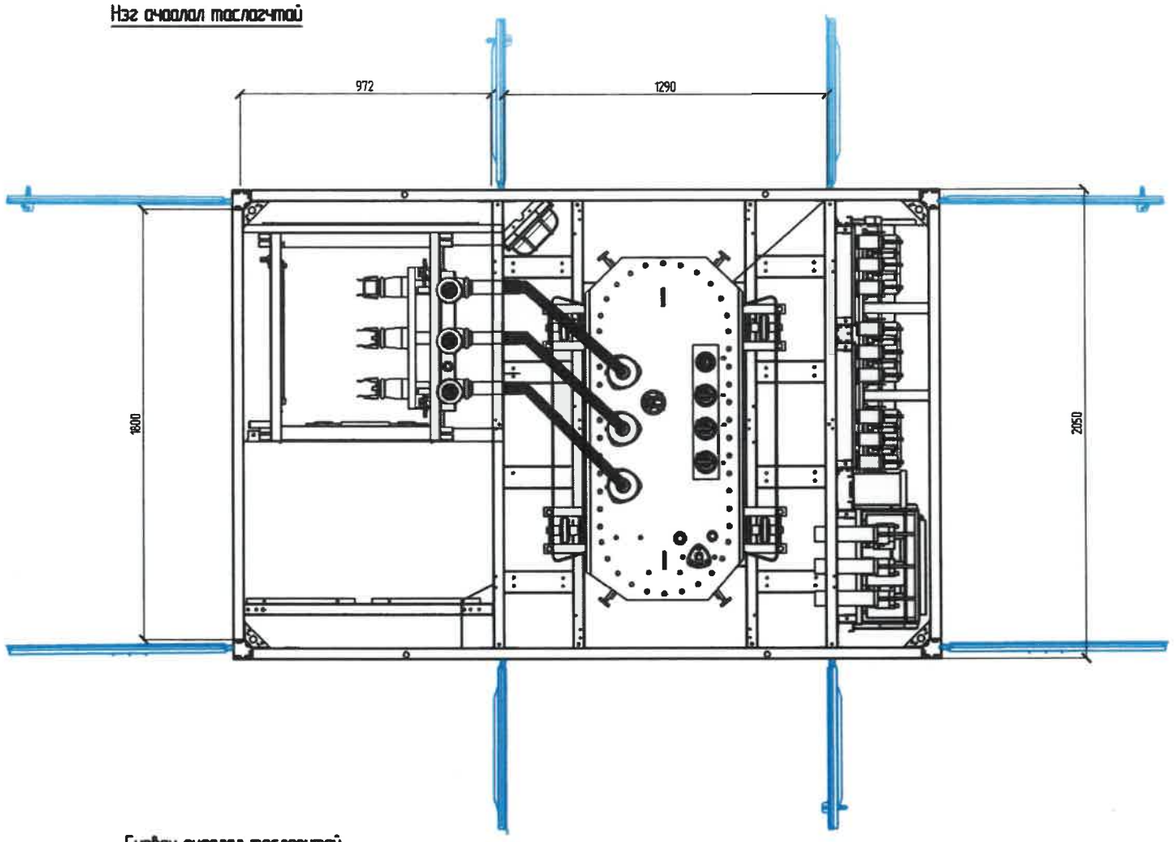
Гурван ачаалал таслагчтай

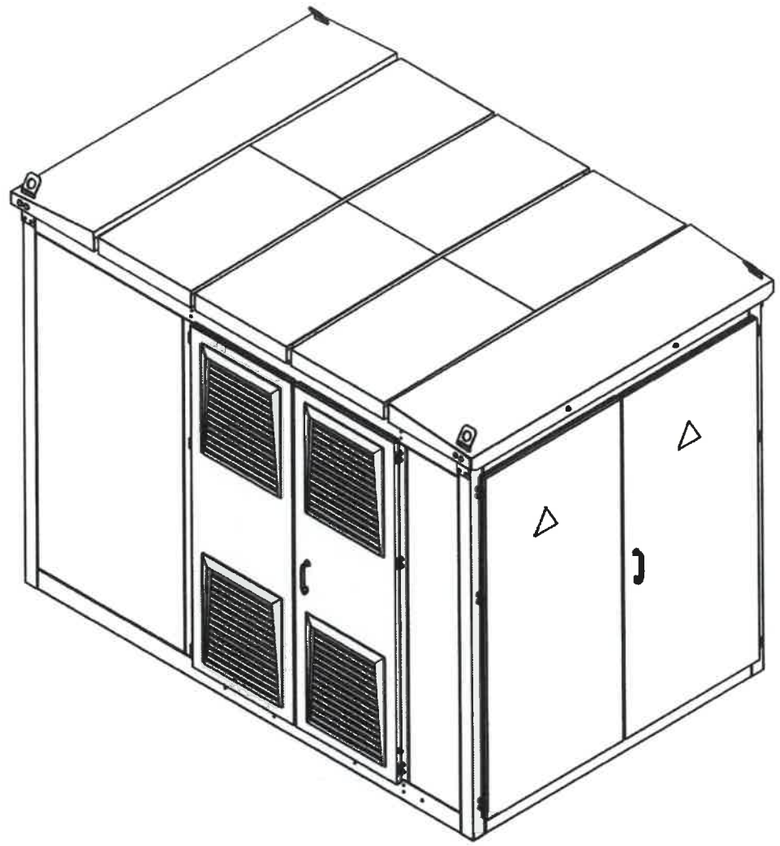


Д/д	Трансформаторын чадал кВА	Трансформаторын хэвийн гүйдэл А	Гарааны хэвийн гүйдэл /А/						ПКТ-10 маркийн хайлаастгай хамгаалуурын тавил /А/	Гүйдлийн трансформаторын коэффициент
			Гарааны-1	Гарааны-2	Гарааны-3	Гарааны-4	Гарааны-5	Гарааны-6		
2	400/10/6	23.1/576	250	250	250	250	80	80	30/40 А	600/5

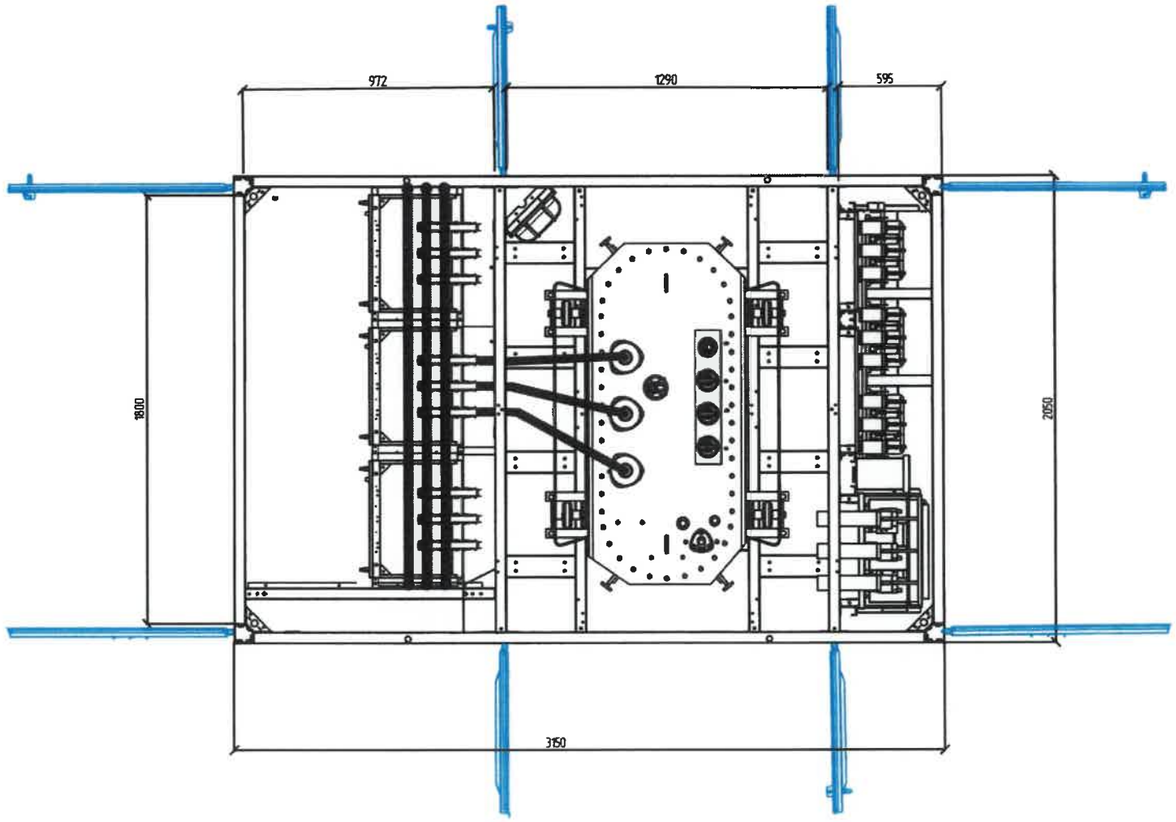
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний үгсралт /КТПН/				ГЦ
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Цахилгаан холболтын бүдүүвч, Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт	М:1:
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ує шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3 / 3 / 14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021

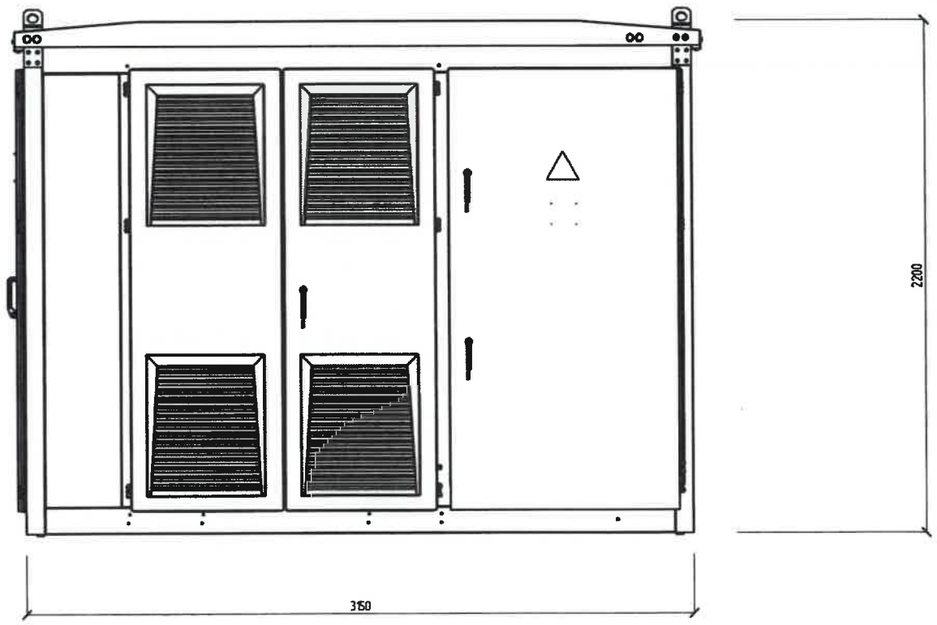
Нэг очоолол тослогчтой





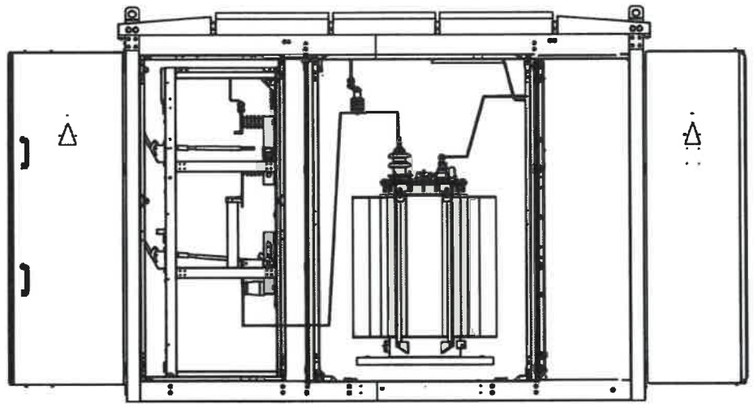
Гурвон очоолол тослогчтой



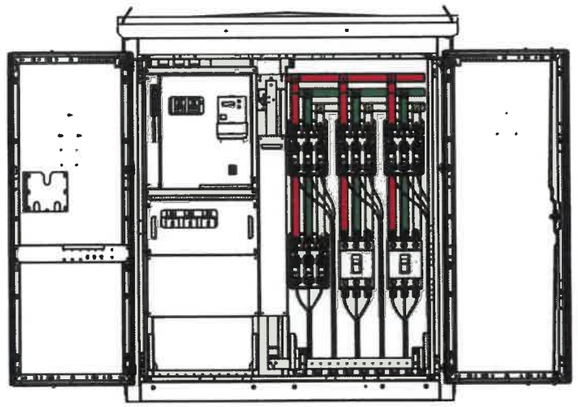


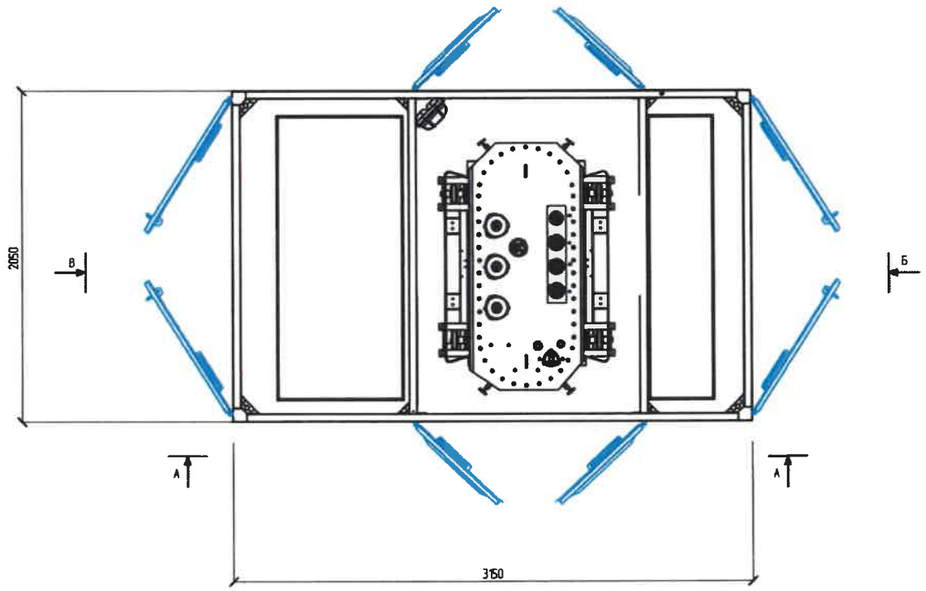
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын ерөнхий байдал	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	4	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

А-р харах

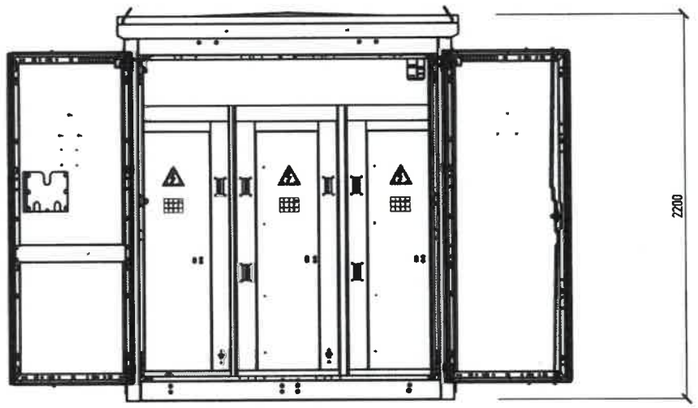


Б-р харах

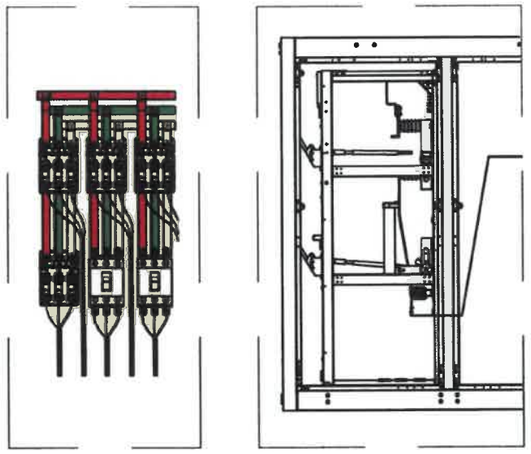




В-р харах

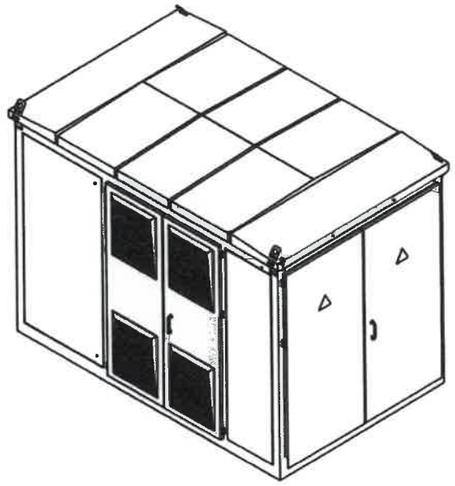


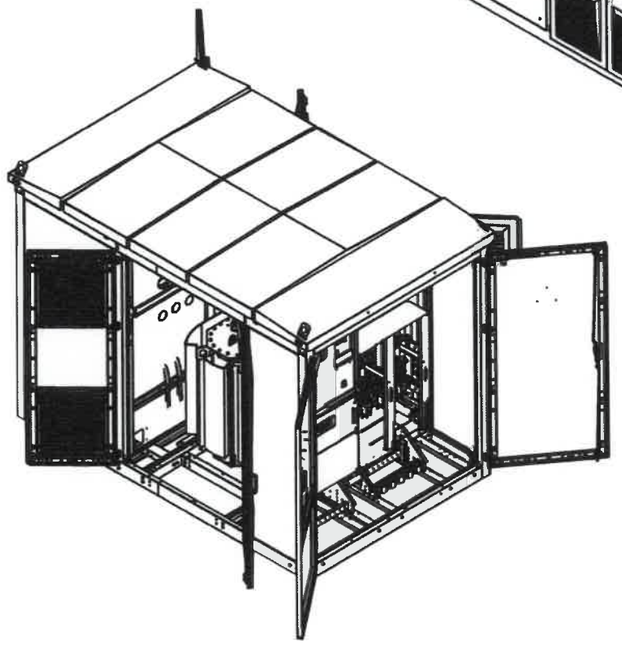
УБ.Чингисийн вргвн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын план, проекц	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.З	4	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

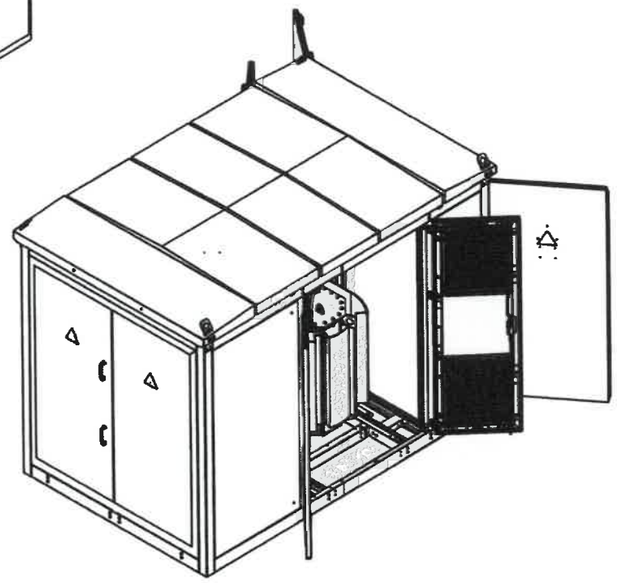


↓ ↓ ↓ 0.4 кВ-ын гарган кабель

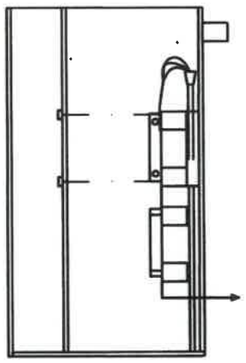
↑ 10/6/ кВ-ын кабель оролт



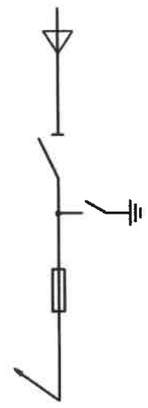


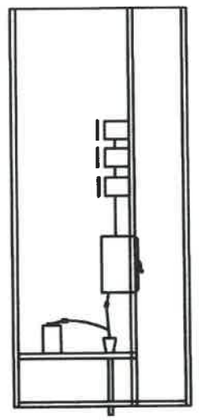


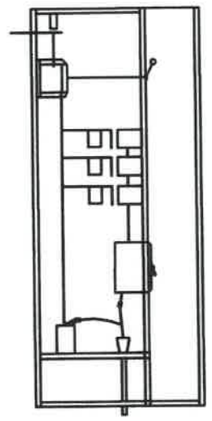
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын ерөнхий байдал, огтлол	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	4	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		



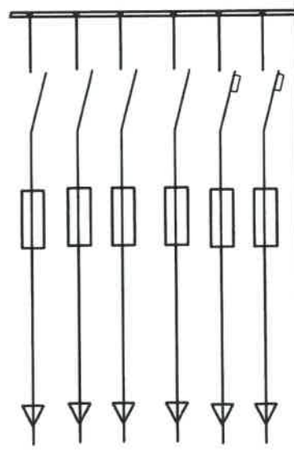
Трансформатор
1

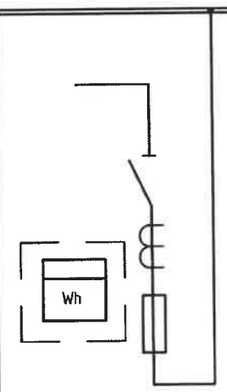






Шугам 1-6	Трансформаторын оролт
1	2





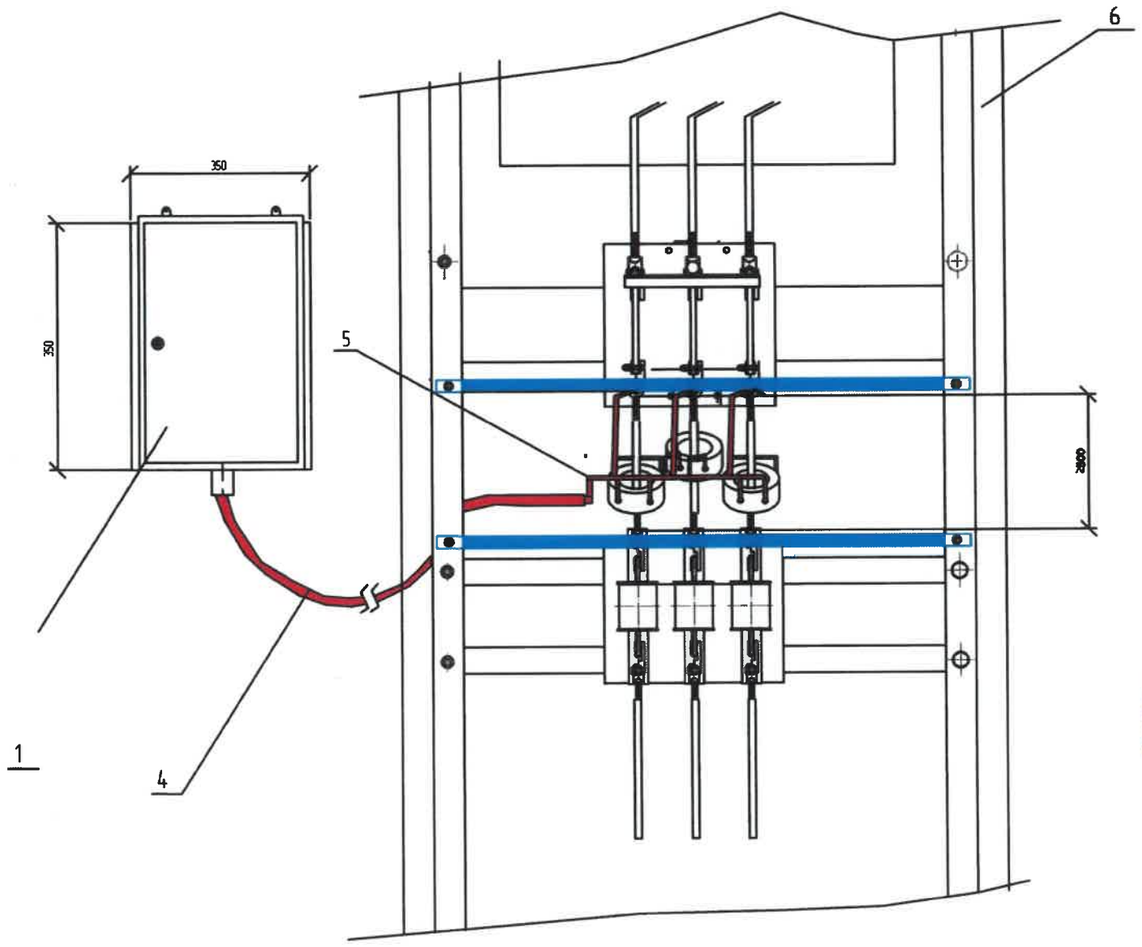
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөвний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЭТА-ны дарга		Ж.Батзориг	0.4 кВ, 10 кВ-ын шүүгээний ерөнхий байдал, бүдүүвч	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	4	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

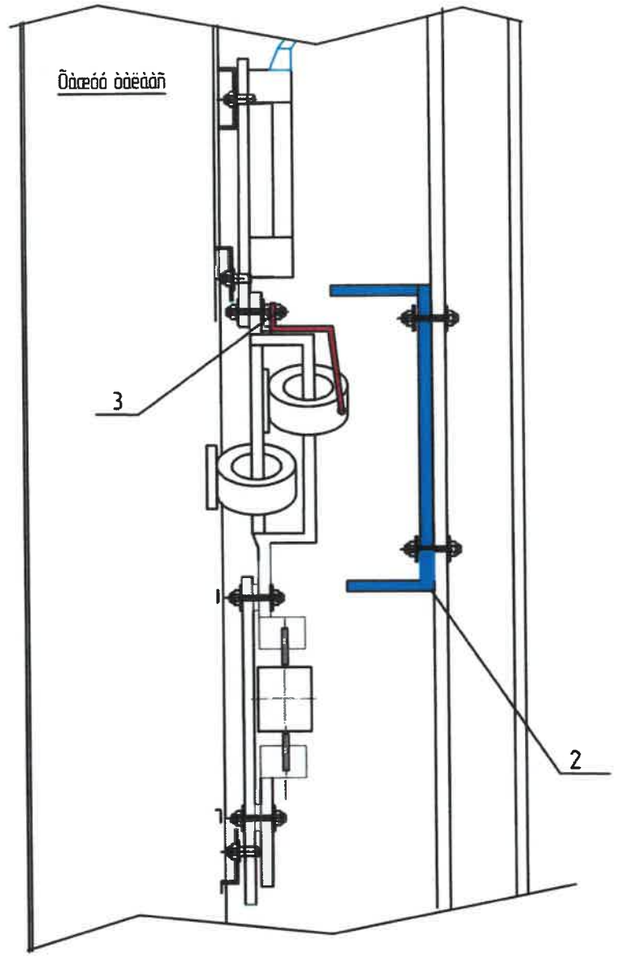
БАГ ГОСНИЙГ ХЯНАСАН ЗӨВШӨӨРӨЛ
№ 2-6
2024-03-01
ЭХХТ

ТАЙЛБАР БИЧИГ

УБ ЦТС ХК-ийн Техникийн зөвлөлийн хуралдааны 2008 оны 04-р сарын 04-ний өдрийн №01/2008 тоот шийдвэрийг үндэслэн Тугээх төвүүдийн ХҮТ-тэй ЦЭХ-ний тооцоо хийдэг 0.4кВ-ын ерөнхий оролтын тоолуур , гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах ажлын зургийг боловсруулав.

Гүйдлийн трансформаторыг 0.4кВ-ын ХБ-ийн өрөөнд оролтын салгуурын дараа оролтын шин дээр зургийн дагуу байрлуулж , ЦЭХ-ний хулгайнаас сэргийлж тунгалаг хуванцар /целлилойд/-аар хаалт хийнэ.Хаалтын хэмжээг газар дээр нь тохируулна.
Гүйдлийн трансформатор байрлуулах шинийн урт нь 0.5м-ээс багагүй байх шаардлагатай.Энэ зай дэд станц бүрт өөр өөр байгаа тул газар дээр нь тохируулан угсралт хийнэ.
Хаалт нь оролтын рубильникийн хөдлөх хутганы боолтон холболтуудыг хаах байхаар хийгдэнэ.
Гүйдлийн трансформаторын холболтыг оролтын рубильникийн хөдлөх хутганы дороос дөвхар гайкаар даруулж хийнэ.
Тоолуурыг 0.4кВ-ын ХБ-д тусгай хайрцагт /целлилойд нүүртэй/ хийж , шалны түвшнээс 1.6м-ийн өндөрт байрлуулна.
Тоолуур гүйдлийн трансформаторын холболтыг АКВВГ-1кВ, 10х1.5мм.кв кабелиар хийх ба гүйдлийн трансформатор дээр холболт хийж ил гарсан утаснуудыг хамгаалалтын хуванцар хоолойд хийж хамгаална.
Ажлын зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"/БД-43-101-03/-ийн 1.5-ийн дагуу боловсруулав.



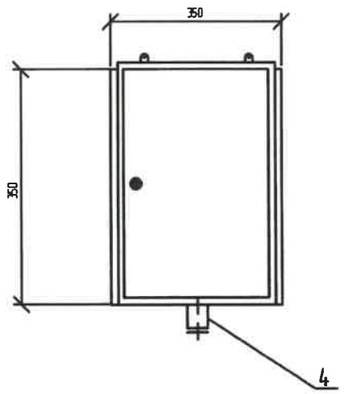


Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ /мм/	Нэг трансформаторт /ш/	Тайлбар
1	Тоолуурын самбар / 150х350х250 /	1	
2	Тоолуурын самбар / 150х350х250 /	1	газар дээр нь тохируулна
3	Болт, шайба М 10	3	
4	Кабель АКВВГ-1 кВ, 10х1.5	1	газар дээр нь тохируулна
5	Хамгаалах хуванцар хоолой	1	газар дээр нь тохируулна
6	0.4 кВ-ын оролтын самбар	1	

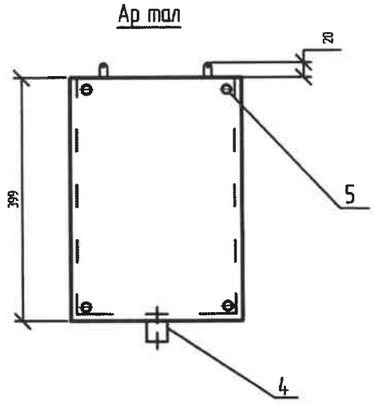
ЗАРЛАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН №.....2-6 2021-03-21 ЭХХТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өрөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн 0.4 кВ-ын оролтын самбар трансформаторыг байрлуулах	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
УБЦТС ТӨХК	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	7	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

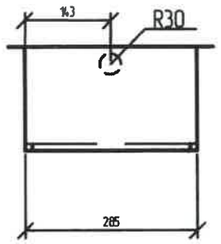
Нуурэн тал



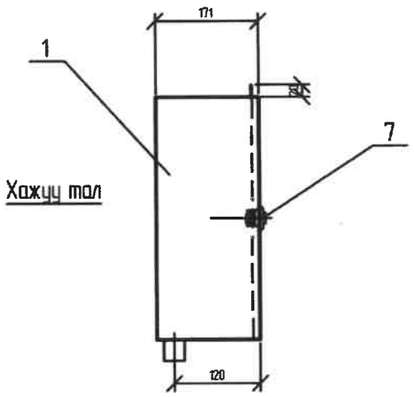
Ар тал

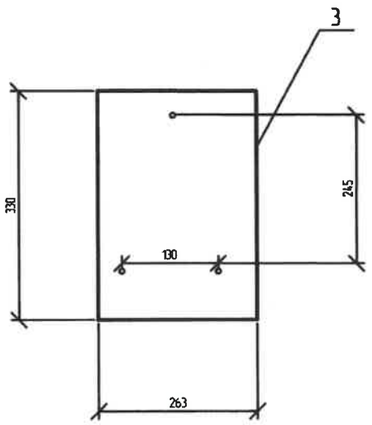


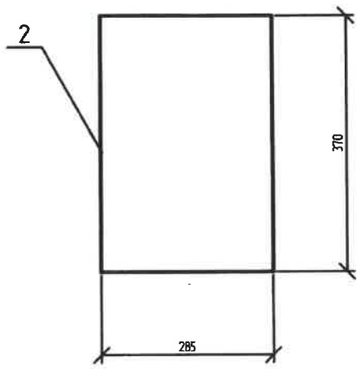
Дээд тал



Хажуу тал



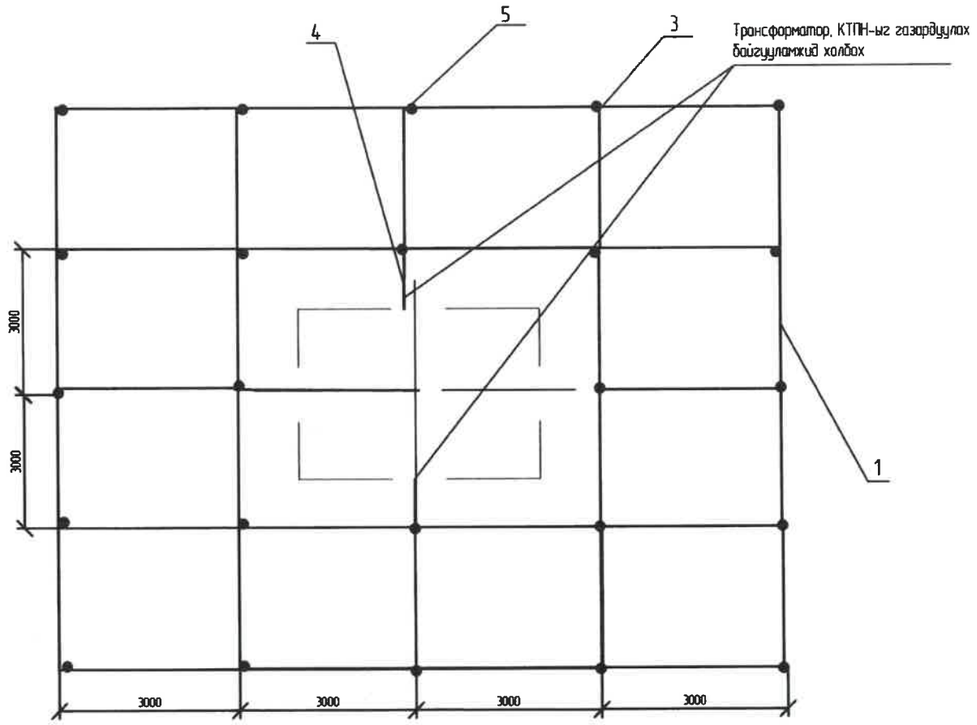




Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ /мм/	Нэг трансформатор /ш/	Нийт /ш/
1	Тоолуурын самбар / 150x350x250 /	1	2
2	Целлиойд хаалга / 250x370x2/	1	2
3	Хөндийрүүлэгч текстолит /230x330/	1	2
4	Кабелийн оролтын /ган яндан/ Ф30, L=40	1	2
5	Болт М10	4	8
6	Шайба М10	4	8
7	Нууц цоож	1	2

БУРАГ ТОСНИЙГ ХЯНАСАН ЗӨВШӨӨРӨХ
№ 2-6
2021-03-21
ЭХХТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЭТА-ны дарга		Ж.Батэориг	Тоолуурын хайрцаг	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	9	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

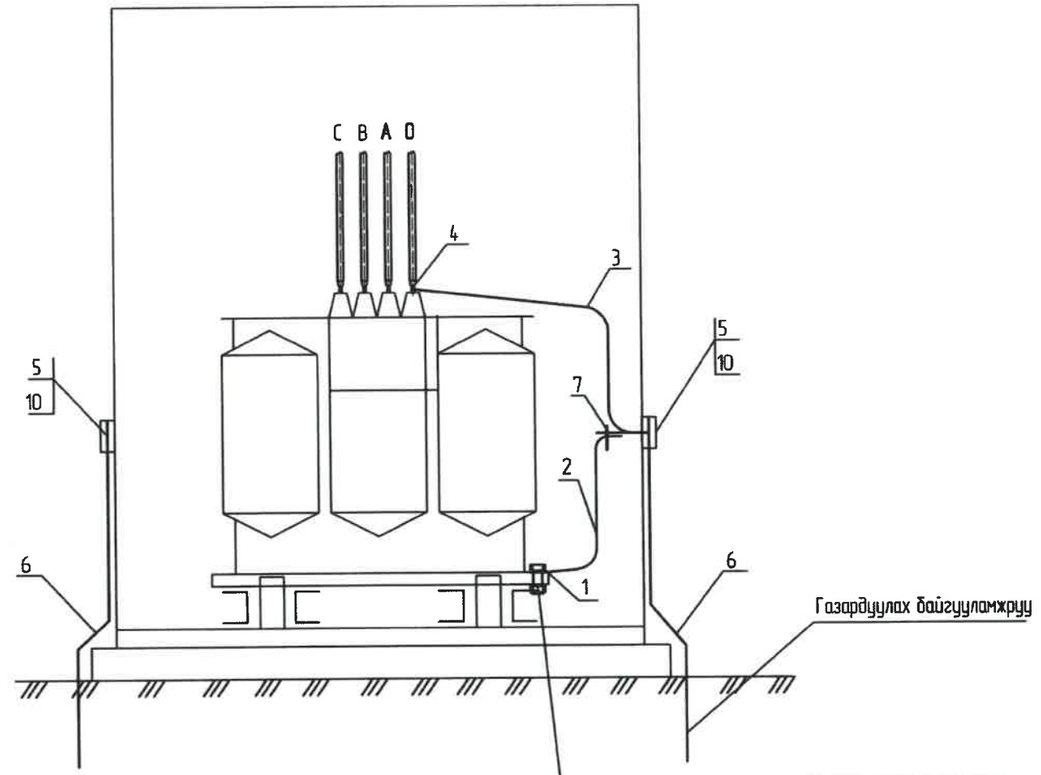


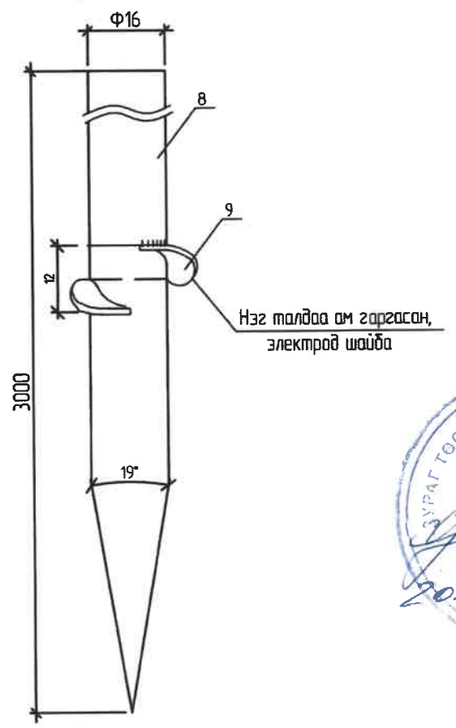
		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	148	186.4	24	226	412.4

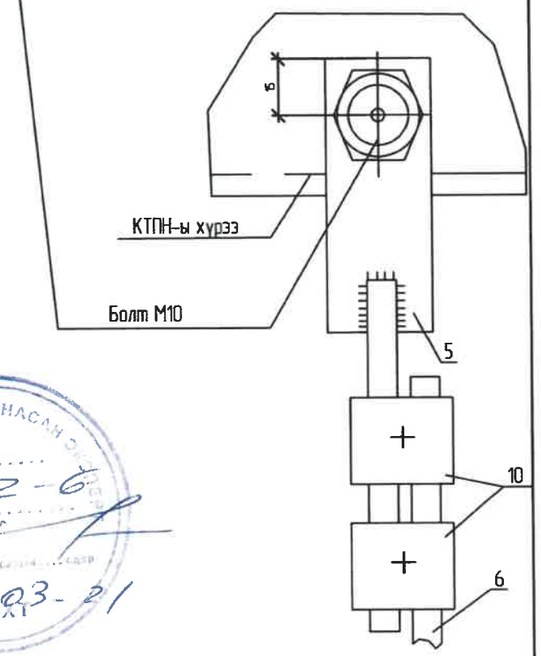
Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр,_40х4,м	148	1.26	
2	ГОСТ 155227-2004	Бөөрөнхий төмөр,Ф22,L=3м,ш	24	9.42	
3	Ган төгсгөвч	Ган төгсгөвч НС-58-11	10	0.05	
4	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр, _25х4 ,м	2	0.47	

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.



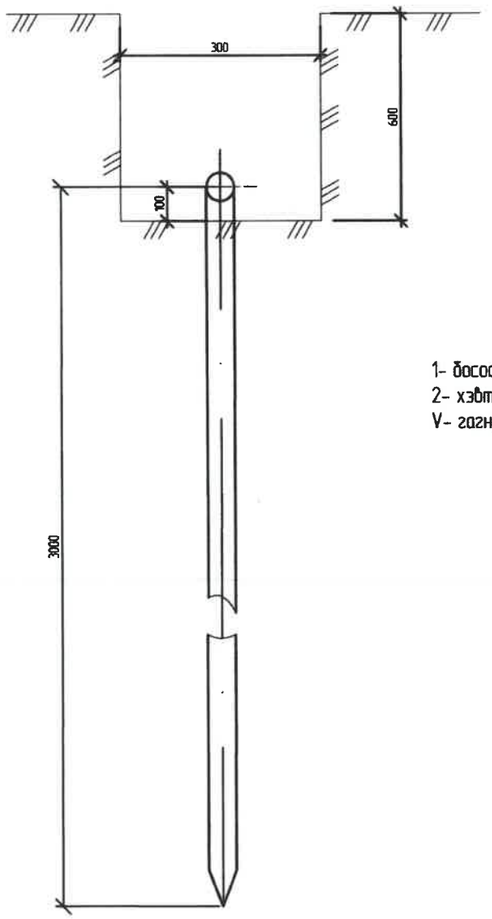




ЗУРАГ ТӨСНИЙГ ХЯНАСАН ЭРХ
№ 2-6
2021-03-21
ЭХЛЭВ

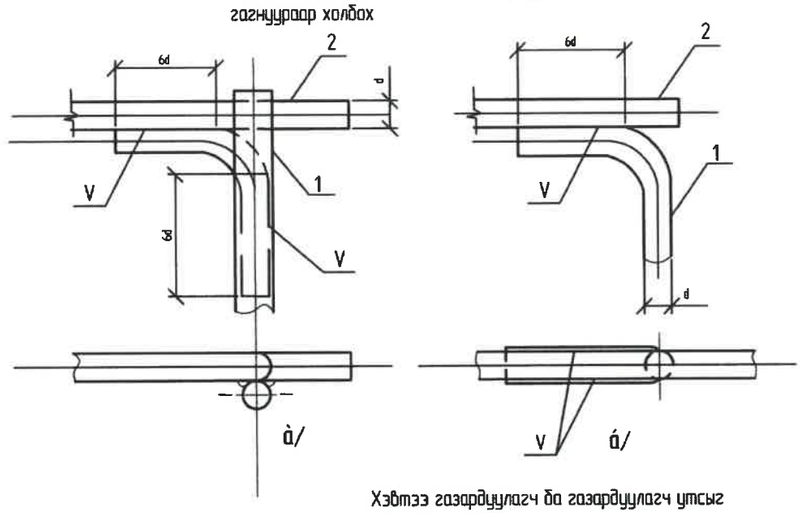
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөвний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын газардуулах байгууламж	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	10	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

Босоо электродын байрлуулалт

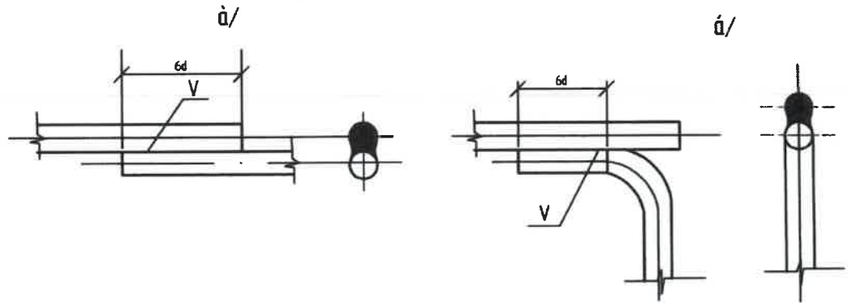


1- босоо электрод
2- хэвтээ электрод
V- гагнуур

Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холбох



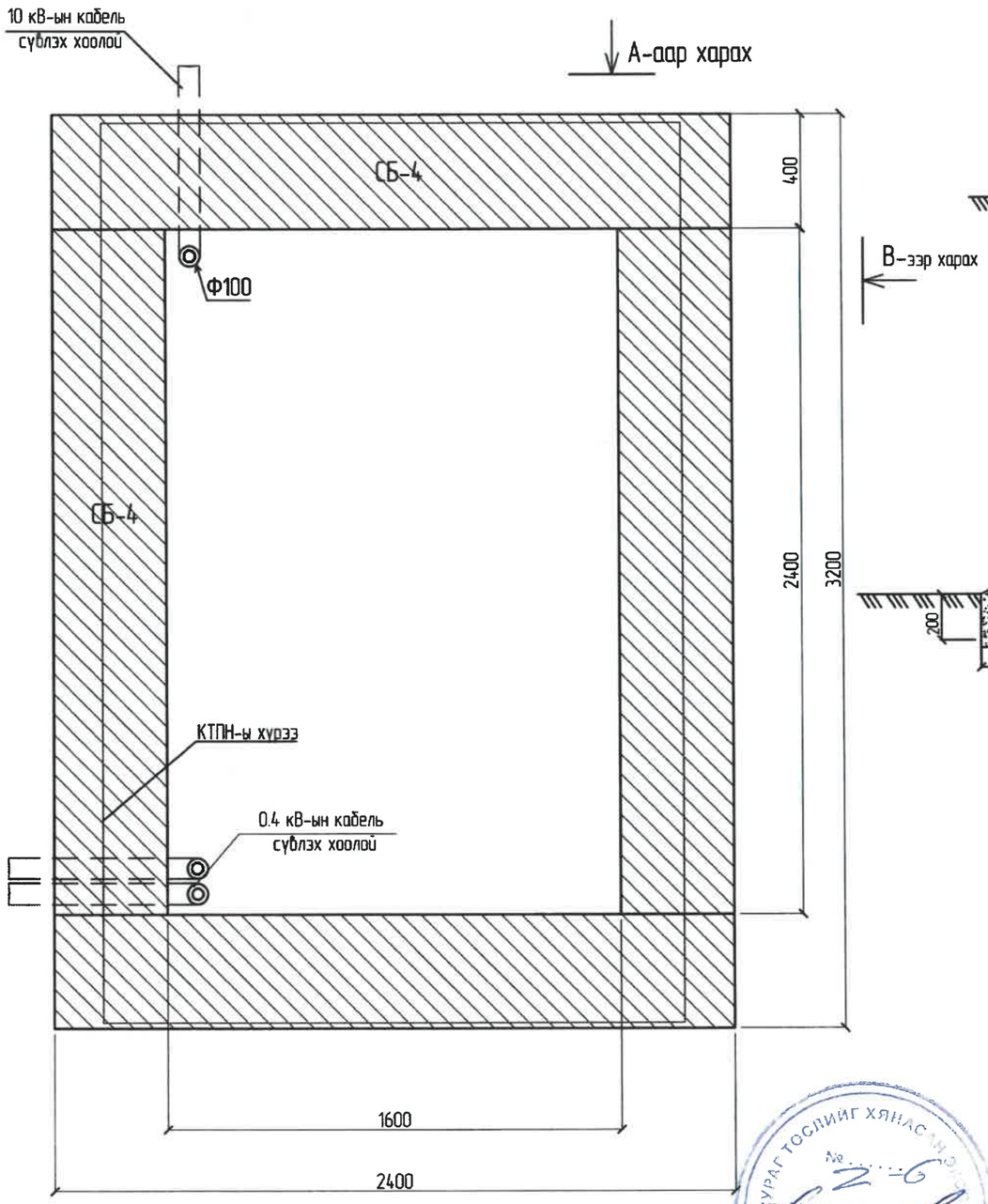
Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холбох

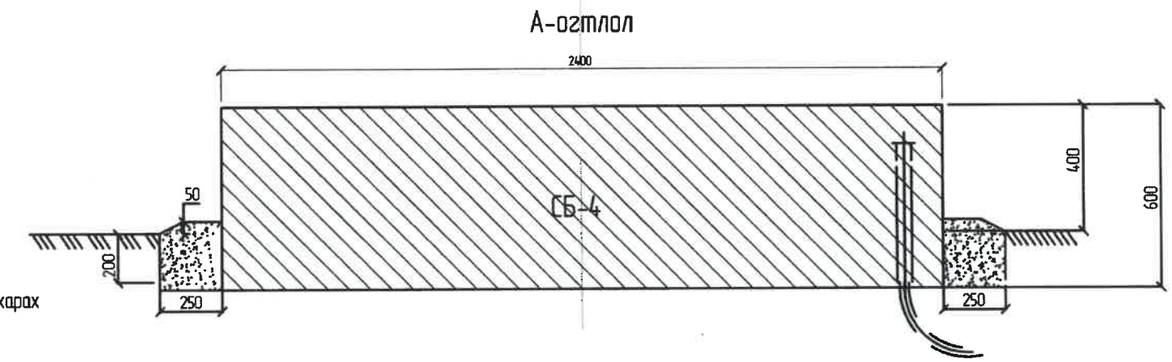


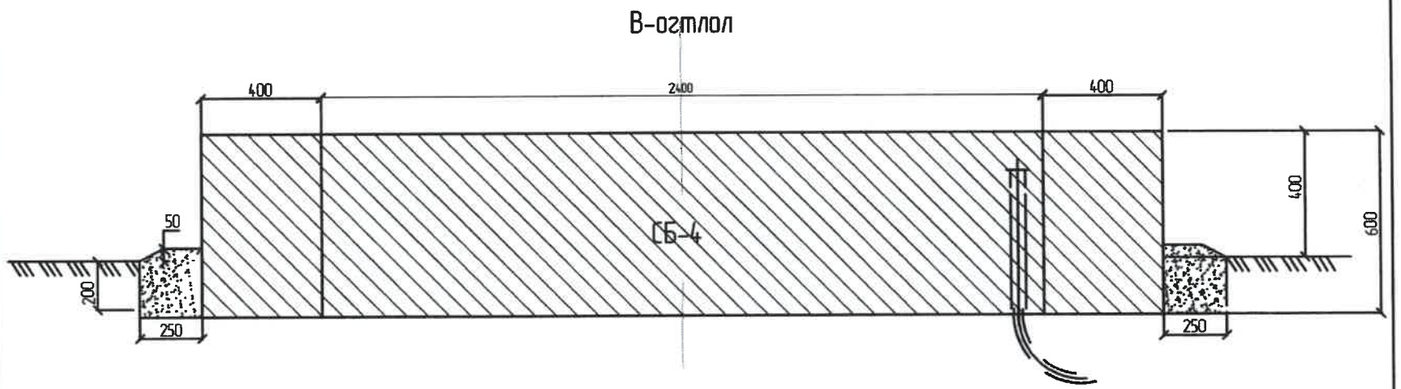
Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэгж жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	Тр-рын их биед
2	Туузан ган _25х4, L=2м	ГОСТ 103-75	м	1	1.76	
3	Туузан ган _25х4, L=1.5м	ГОСТ 103-75	м	1	1.32	
4	Болт гайка, шайбын хамт	М12	ш	1	-	Тр-рын иж бүрдэлд байгаа
5	Туузан ган _30х5, L=0.6м	ГОСТ 103-75	м	1	0.5	
6	Дугуй огтлолтой ган, ф10мм	ГОСТ 2590-88	-	-	-	Материалын түүврээс хар. хуудас №
7	Болт гайка, шайбын хамт	М10х40	ш	1	0.1	
8	Татам темер	ГОСТ 103-75	м	3		

БУРАГ ТОСНИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-6
2021-03-21

УБ.Чингисийн орган чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Газардуулах байгууламжийн холболт	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	11	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		







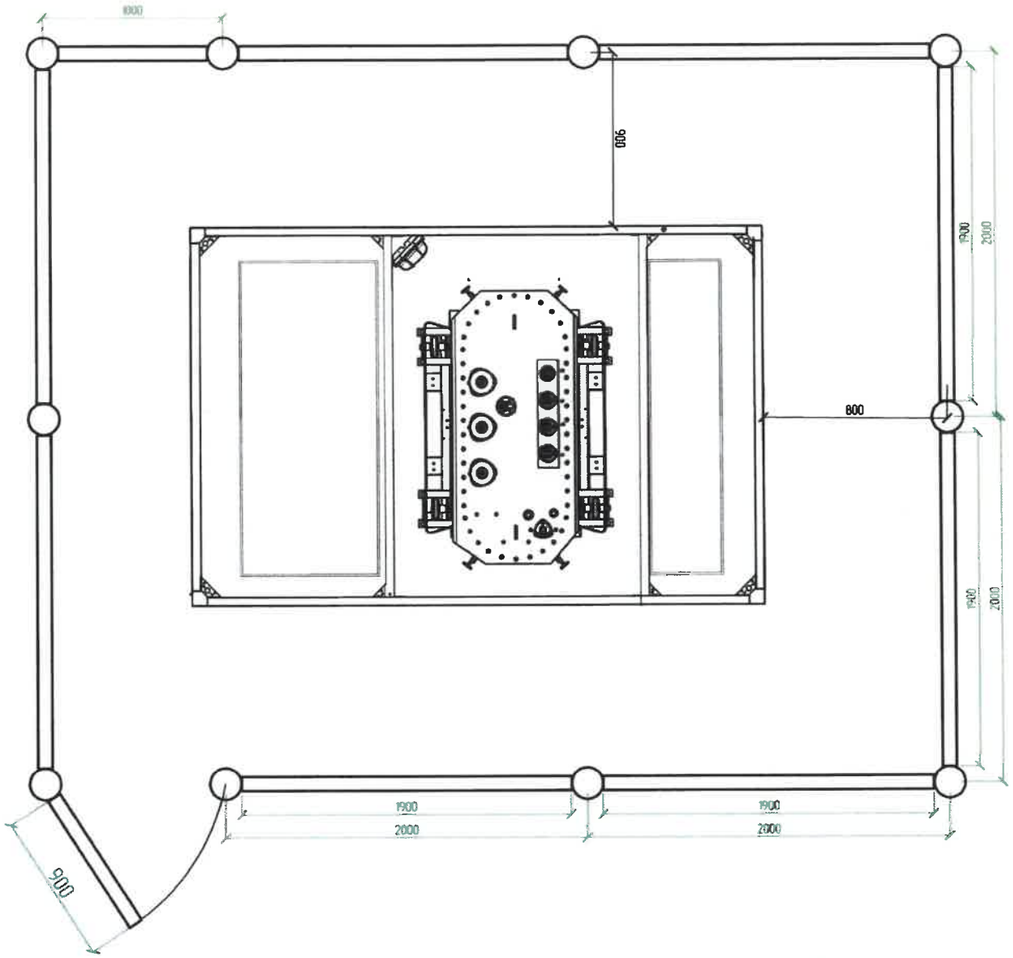
Тайлбар:

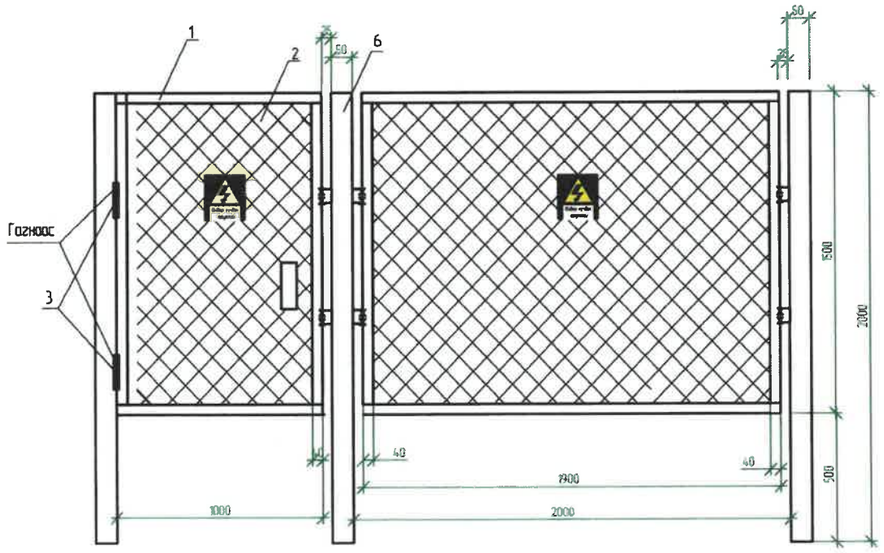
КТПН-ын хүрээг бетон гулдмайн угсралтын гогцоонд _40х4 туузан гангаар эсвэл Ф12-ын дугуй огтлолтой ган темраар холбож гагнана.

Материалын түүвэр						
Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Бетон суурь	СБ-4	ш	4	1300	М150 /2400х400х600/
2	Хаврга, бавраг		м3	1		

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын суурийн байгуулалт /огтлол/	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	12	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

ЭХХТ
№ 2-6
2021-03-24





Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Булан төмөр / Угольник /	40х40	м	64.4	
2	Хашааны тор	1500х1900 тор	ш	9	
3	Хаалганы нугас / төмөр /		ш	2	
4	Цоож		ш	1	
5	Цүү		ш	2	
6	Ган хоолой ф50	L=2000	ш	10	
7	Хашаа холбох төмөр /пласа/	60х6х0.25	ш	36	
8	АА-ны плакат	АА-ны плакат	ш	4	
9	Гагнуурын электрод	Э-47	кг	1	
10	Будаг	саарал	кг	8	
11	Будаг шингэлэгч		кг	1	

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Шонгийн нүх ухах	$м^3$	0.2000
2	Шонгийн нүх бүлах	$м^3$	0.1900

Тайлбар:
1. Хашааны хийцийн өндөр нь 1.5м, өргөн нь 1.9м байх ба торны нүх нь 5х5 см байна.
2. Хашааны торыг 40х40х4-ын булан төмрөнд гагнана.
3. Дэд өртөөний хашааны багана нь Ф50-ын ган хоолой байхаар төлөвлөв.
4 Баганыг газрын түвшинээс доош 0.5м ухаж хайрган чигжээс хийн бетон цутгаж өгнө.

ЭЗХТ ГОСНИЙГ ХЯНАЛ ШАЛГАЛТ № 2-6 2021-03-21

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын хашаа	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	14	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		