ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАРИМТ БИЧИГ

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

2025 оны 11 дүгээр сарын 18 өдөр

Дугаар: 1099/2025

Улаанбаатар хот
Утас: 77114030

Объектын нэр:	Их хуандай орчмын эрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг. Зургийн шифр: УБЦТС-2024-170, Төсвийн дугаар: 2025-182
Объектын байршил:	Улаанбаатар хот, БЗД-ийн 20-р хороо.
Хүчин чадал:	400 кВА /1ком/
Захиалагч:	УБЦТС ТӨХК
Санхүүжилтийн эх үүсвэр:	Улсын төсөв
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	2025-09-16-ний өдрийн №01/04527/25 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:
Их хуандай орчмын эрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг. Зургийн шифр: УБЦТС-2024-170,	"УБЦТС" ТӨХК Гүйцэтгэсэн: Г.Ганзаяа Шалгасан: М.Энхбат	Д.Ганцэцэг
Ажлын төсөв. Төсвийн дугаар: 2025-182	Мэргэшсэн төсөвчин Б.Энхжаргал	П.Оюунгэрэл

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 2025-09-16-ний өдрийн №01/04527/25 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу "Их хуандай орчмын эрэл 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 Хуандай фидерийн тулгуур №224-г салбарлалтын анкер болгон 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 ($L_{тр}$=30м) агаарын шугам; - YJLY23 маркийн (3х120мм^2) хөндлөн огтлолтой, полиэтилэн XLPE тусгаарлах бүрээстэй, газар суурилуулах зориулалттай, цахилгаан дамжуулах кабель шугам ($L_{тр}$=15м) 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 ($L_{тр}$=1571м) шугам; - АБВбШв маркийн 2х(3х150+1х70мм^2) хөндлөн огтлолтой, газар суурилуулах зориулалттай, цахилгаан дамжуулах кабель шугам ($L_{тр}$=84м) татахаар төлөвлөсөн байна. - Стандартын шаардлага хангасан 1 фазын 3 ухаалаг тоолууртай /10ком/, 6 ухаалаг тоолууртай /13ком/ 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: **324,148,022.00** төгрөг. **Экспертийн хянасан дүн: 324,148,022.00 төгрөг** (гурван зуун хорин дөрвөн сая нэг зуун дөчин найман мянга хорин хоёр) 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 20-р хороо. Их хуандай орчмын эрэл цахилгаангүй 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 экспертүүдийн дүгнэлтийн хамт хүчинтэй.

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР: Ч.ОЮУНБОЛД

ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ДАРГА: Н.БОЛД

ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ИНЖЕНЕР: А.ЖАНДОС

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

2025 оны 11 сарын 07 өдөр

Д/Д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр, объектын шифр	Их хундай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг 2025-170
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 20-р хороо, 400 кВА
3	***Дүгнэлтийн товч утга***: Монгол Улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын 6.12-р зүйлээс	
4	6.12.1 Архитектур төлөвлөлтийн болон зургийн даалгавар, загвар зураг, эх загвар зураг /эскиз/, байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүдийг тодорхойлсон, техникийн нөхцөлтэй эсэх;	БЗД, 20-р хороо, Их хуандай орчмын айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах 10/0,4Кв-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөөний ажлын зураг УБЦТС ТӨХК-ийн 2025 оны 09-р сарын 16-ны 01/04527/25 дугаартай техникийн нөхцлийн дагуу боловсруулагдсан байна. Цаг уурын үзүүлэлтүүд: Хамгийн бага температур: -31,9°С Хамгийн их температур: +31,6°С салхины хүч 10 жилд 1 удаа 20 м/с , цасны ачаалал 50кг/м^2 байхаар зураг төсөлд тусгасан байна.
5	6.12.2 Холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар энэ дүрмийн 5.2-т заасны дагуу хянуулж, дүгнэлт гаргуулж баталгаажуулсан эсэх;	Ажлын зургийг холбогдох байгууллагуудтай зөвшилцөн хянуулж 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;	Иж бүрдмэл өртөө нь цутгамал бетон суурьтай байна, суурийг газрын түвшнөөс доош 0,20м-ийн гүнд суулгасан байхаар тайлбар бичигт тусгасан байна. Холболтын цэг: 35/10кв-ын Гачуурт дэд станцаас 10кВ-ын Хуандай фидерийн тулгуур №224-г салбарлалтын анкер болгон салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан

		шинээр баригдах КТПН-ийг тэжээхээр зураг төсөлд тусгасан байна.
7	6.12.4. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	Ажлын зураг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм", " ААД", "ТАД"-ийн дагуу хийгдсэн байна.
8	6.12.5. Барилгын ажлын талбай, үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалтын зураг төсөлд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагааны нөхцөл шаардлагыг тусгасан эсэх;	Аюулгүй ажиллагааны плакат санамж байрлуулсан талаар зураг төслийн тайлбар бичигт тусгасан байна
9	6.12.6. инженерийн хангамжийн хувилбар, харьцуулсан тооцоо, сонгосон хувилбарын талаарх дүгнэлттэй эсэх;	Зураг төсөлд шинээр барих КТПН -д S-11-M-400/6/10 маркийн 400кВА чадалтай хүчний трансформатор-1 , РЛНД маягийн хуурай салгуур 1, 10кВ-ын YJLY23-3*120 мм^2 хөндлөн огтлолтой оролтын кабель 30600 м,10кВ-ын ЦДАШ-ын урт 0,03 км, СИП3*70 маркийн 10кВ-ын дамжуулах утас 95 м, 0,4кв-ын гаралтын кабель 220,3200 м, СИП-2А-70 маркийн 0,4кВ-ын ЦДАШ-ын урт 1571 м, ПКТ-102-10-10-15У3 30 А маягийн 10кВ-ын гал хамгаалагч-3ш, ОПН-10 маягийн цэнэг шавхагч 3ш тус тус суурилуулахаар зураг төсөлд тусгасан байна.
10	6.12.7. хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн хэрэгцээ, техникийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	Шаардлагагүй
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;	Олон улсын стандартын шаардлага хангасан, алдагдал багатай 400 кВА чадалтай, 10/0.4 кВ-ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлалтай трансформатор бүхий кабелийн

		оруулгатай дэд өртөөг /КТПН/ шинээр барих, 10кВ-ын Хуандай фидерийн тулгуур №223, 224,225-ыг төмөр бетон тулгуураар сольж шинэчлэх, дэд өртөөний 0,4кВ талын оруулгад ухаалаг тоолуурын системд холбогдон ажилладаг, HPLC эсвэл BPLC технологийн модуль бүхий 3 фазын ухаалаг тоолуур, гүйдлийн трансформатор, , тоолуураас өгөгдөл цуглууж дамжуулах 4G модемтой концентраторыг суурилуулахаар зураг төсөлд тусгасан байна.
12	6.12.9. зураг төслийн сонгосон шийдэл, магадлал хийх явцад экспертээс өгсөн нэмэлт, өөрчлөлтийн саналыг зураг төсөлд тусгасан эсэх.	Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн хавсралт №2-с үзнэ.

Дүгнэлт бичсэн:

Эксперт №11-3 / Д.Ганцэцэг / / /

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER Dechin GANTSETSEG EC 520303-00-241

2025 оны 11 сарын 07 өдөр

Зураг төслийн бичиг баримтын
МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №2
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР

2025 оны 11 сарын 07 өдөр

д/д	Экспертийн санал, илэрсэн алдаа, зөрчил	Биелэлт
1	Зураг төсөлд алдаа зөрчил илрээгүй болно.	
Биелэлтийг шалгасан: Эксперт № 11-3 / Д.Ганцэцэг /		/ /
Биелэлт гаргасан: / /		/ /

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER Dechin GANTSETSEG ES 520303-00-241

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

2025 оны 11 сарын 13 өдөр

Д/Д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр, объектын шифр	Их хундай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажлын зураг 2025-170
2	Объектын байршил, хүчин чадал	Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 20-р хороо,
3	***Дүгнэлтийн товч утга*:** Монгол Улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын 6.12-р зүйлээс	
4	6.12.1 Архитектур төлөвлөлтийн болон зургийн даалгавар, загвар зураг, эх загвар зураг /эскиз/, байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүдийг тодорхойлсон, техникийн нөхцөлтэй эсэх;	УБЦТС ТӨХК-ийн Мэргэшсэн төсөвчин М.Энхбаяр Барилгын төсвийн "Estimator Pro" програмаар УБЦТС-2025-170 шифртэй ажлын зургийн дагуу төсвийн тооцоог хийсэн байна. Төсвийн анхны нийт дүн 318 736 822 төгрөг.
5	6.12.2 Холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар энэ дүрмийн 5.2-т заасны дагуу хянуулж, дүгнэлт гаргуулж баталгаажуулсан эсэх;	
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;	Төсвийн тооцоонд БНбД81-38-04, БНбД81-30-04, БНбД81-01-06, БНбД81-06-06, БНбД81-11-06, БНБД81-30-17, БНБД81-38-17 гэх суурь нормууд болон 2020.02.05-ны өдрийн БХБ-ын сайдын 30 дугаар тушаалаар батлагдсан "Барилгын төсөв зохиох дүрэм" БНбД 81-95-12*-2020-ийн дагуу, цалинг БХБ-ын сайдын 2024 оны 05 дугаар сарын 24-ний өдрийн 95 дугаар тушаалаар тооцсон байна.
7	6.12.4. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	1. 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай иж бүрэн дэд өртөөний болон хашааны зураг, материалын түүврийг ажлын зурагт хавсаргах.

		2. 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай иж бүрэн дэд өртөөний ажлын болон материалын тоо хэмжээг тулгаж засах. 3. 10кВ, 0.4 кВ-ын кабель шугамын угсралтын ажлын тоо хэмжээг хянах. 4. "Барилгын машин ашиглалтын нэг машин цагийн үнэ-ийг ХББОСС-ын 2025 оны 06 дугаар сарын 06-ний өдрийн 138 тоот тушаалын 2-р хавсралтын дагуу тооцох.
8	6.12.5. Барилгын ажлын талбай, үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалтын зураг төсөлд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагааны нөхцөл шаардлагыг тусгасан эсэх;	
9	6.12.6. инженерийн хангамжийн хувилбар, харьцуулсан тооцоо, сонгосон хувилбарын талаарх дүгнэлттэй эсэх;	Материал, тоног төхөөрөмжийн үнийг зах зээл дээр худалдан борлуулж байгаа дундаж үнээр тооцсон байна.
10	6.12.7. хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн хэрэгцээ, техникийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	
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;	УБ хот. БЗД 20-р хороо. Их хуандайн ам орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө) (2025-182 шифртэй) барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийг **324 148 022** /Гурван зуун хорин дөрвөн сая нэг зуун дөчин найман мянга хорин хоёр/ төгрөгөөр хянав.
12	6.12.9. зураг төслийн сонгосон шийдэл, магадлал хийх явцад экспертээс өгсөн нэмэлт, өөрчлөлтийн саналыг зураг төсөлд тусгасан эсэх.	Хавсралт 2-д заасан засваруудыг хийх.

Дүгнэлт бичсэн:

Эксперт №14-2 / П.Оюунгэрэл / / /

2025 оны 11 сарын 13 өдөр

Зураг төслийн бичиг баримтын

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ №2

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР

2025 оны 11 сарын 11 өдөр

Д/Д	Экспертийн санал, илэрсэн алдаа, зөрчил	Биелэлт
1	10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай иж бүрэн дэд өртөөний болон хашааны зураг, материалын түүврийг ажлын зурагт хавсаргах.	Иж бүрэн дэд өртөөний болон хашааны зураг, материалын түүврийг ажлын зурагт хавсаргав.
2	10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай иж бүрэн дэд өртөөний ажлын болон материалын тоо хэмжээг тулгаж засах.	Дэд өртөөний ажлын болон материалын тоо хэмжээг тулгав.
3	10кВ, 0.4 кВ-ын кабель шугамын угсралтын ажлын тоо хэмжээг хянах.	10, 0,4 кВ-ын кабель шугамын угсралтын тоо хэмжээг тулгаж засав.
4	"Барилгын машин ашиглалтын нэг машин цагийн үнэ-ийг ХББОСС-ын 2025 оны 06 дугаар сарын 06-ний өдрийн 138 тоот тушаалын 2-р хавсралтын дагуу тооцох.	Машин механизмын тарифыг тушаалын дагуу оруулав.

Биелэлтийг шалгасан:
Эксперт № 14-2 / П.Оюунгэрэл / / /

Биелэлт гаргасан: / / / М. Энхбаяр /

МОНГОЛЫН 21-237 МЭРГЭШСӨН ТӨСӨВЧИН Маяа ЭНХБАЯР 2024-2027

Төсвийн дугаар 2025-182

УБ хот.БЗД 20-р хороо Их Хуандайн ам орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг ЦЭХ-р хангах ажил.(10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө)

Төсөвт өртөгийн дүн: **324 148 022** төгрөг

Үсгээр/ Гурван зуун хорин дөрвөн сая нэг зуун дөчин найман мянга хорин хоёр төгрөг

Хянасан:
Тэргүүлэх төсөвчин:...../ П.Оюунчимэг /

Огноо 2025 он 11 сар 13 өдөр

Батлав:

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

Огноо он сар өдөр

Хянасан :
ЗТАлбаны дарга...../ Л.Гансүх /

Огноо он сар өдөр

Шалгасан :
Мэргэшсэн төсөвчин..... / Б.Энхжаргал /

Гүйцэтгэсэн
Мэргэшсэн төсөвчин..... ..... / М.Энхбаяр /

Огноо он сар өдөр

2025 он

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

ТӨСВИЙН ТОВЧ ТАЙЛБАР

I. Мэдээлэл

1. Ерөнхий захиалагч, гүйцэтгэгч байгууллагын нэр:
Захиалагч: Эрчим Хүчний Яам
2. Компанийн төсөв зохиох тусгай зөвшөөрлийн дугаар: *1831/18*
3. Ажлын зургийн нэр, байршил, шифр:2025-170
УБ хот.БЗД 20-р хороо Их Хуандайн ам орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг ЦЭХ-р хангах ажил.(10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө) 2025-170
4. Төсөвчний нэр, хаяг, утас, цахим хаяг:
М.Энхбаяр утас-89090906. enkh_m2009@yahoo.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, цалинг БХБЯ-ны сайдын 2024 оны 95, тээврийг ЗТХ-ийн сайдын 2019/256,машин механизмыг ЗТБХБЯ-ны сайдын 2012 оны 18 тоотуудыг үндэслэв.
- Зургийн нэр төрөл, хийц эдлэл, тоног төхөөрөмжийн тухай товч тэмдэглэл:
10/0.4кВ-ын 400 кВА чадалтай КТПН-1ком, 10 кВ-ын ЦДАШ-30 м, 0.4 кВ-ын ЦДАШ-1571 м, 10 кВ-ын ЦДКШ- 15 м,0.4 кВ-ын ЦДКШ- 84 м, тоолуур-108 ш /
- Онцгой байдлын ерөнхий газар, тухайн орон нутгийн эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөл, экспертиз хийгдсэн тухай..... УБЦТС ТӨХК-иар батлагдсан.....
- Эрчим хүчний барилга байгууламжийн эх үүсвэр: (**гадна цахилгаан хангамж**, гадна дулааны шугам, цэвэр бохир усны шугамын эх үүсвэрийн байдал)

Техникийн нөхцөл: УБЦТС ТӨХК-ийн..01 / 030904527 / 2025 тоот
- Ажлын тоо хэмжээ, материалын түүвэр нь зургаас зөрсөн эсэх: *үгүй*
- Материалын үнийг ямар баримтаас авсан тухай, материалын тээврийг хаанаас татсан тухай тэмдэглэл: *Материалын үнийг зах зээлийн үнэ судлаж дундаж үнээр тооцов.*
- Тухайн эрчим хүчний барилга байгууламжид суурилуулах тоног төхөөрөмж болон түүнийг угсрах нэгж хүчин чадлын төсөвт өртгийг тодорхойлсон онцлог:
10/0.4кВ-н 400 кВА чадалтай КТПН, 10кВ-ын ЦДАШ, 0.4кВ-ын ЦДАШ, 10кВ-ын ЦДКШ, 0.4кВ-ын ЦДКШ болон тоолууржуулалтын нэгж хүчин чадлын өртгийг тооцов.

III. Үр дүн

Төсөвт өртгийн дүн: 324 148 022 төгрөгөөр
Нэгж хүчин чадлын өртөг: 10/0.4кВ-н 400 кВА КТПН- 59 724 346 өгрөгөөр
10 кВ-н ЦДАШ-684 928 төгрөгөөр
10кВ-н ЦДКШ- 491 191 төгрөгөөр
0.4кВ-н ЦДКШ- 249 891 төгрөгөөр
0.4кВ-н ЦДАШ-72 187 төгрөгөөр
Тоолууржуулалт-945 479 төгрөгөөр

Тайлбар бичсэн:
Төсөв зохиосон
М.Энхбаяр: /Овог нэр, Тамга/

Монгол Улс
М.ЭНХБАЯР
Мааяа ЭНХБАЯР
2024-2027

Төсөвт ертгийн товчоо

УБ хот.БЗД 20-р хороо Их Хуандайн ам орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг ЦЭХ-р хангах ажил.(10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай дэд өртөө) 2025-170

Д/д	Зардлын дүн	КТПН-400 кВа	10 кВ-ын ЦДАШ	10 кВ-ын ЦДКШ	0.4 кВ-ын ЦДКШ	0.4 кВ-ын ЦДАШ	Тоолуур смарт	Нийт дүн
	Хүчин чадал	1 ком КТПН	30 м	15 м	84 м	1571 м	108 ш	
1	Үндсэн ажилчдын цалин	2,073,400	796,739	594,083	1,288,264	5,275,009	4,756,550	14,784,045
2	ИТА-ын цалин (17%)	352,478	135,446	100,994	219,005	896,752	808,613	2,513,288
3	Нэмэгдэл цалин (37%)	767,158	294,793	219,811	476,658	1,951,753	1,759,923	5,470,097
	Нийт цалин	3,193,036	1,226,977	914,888	1,983,927	8,123,514	7,325,086	22,767,429
4	НД, ЭМД-ын байгууллага хариуцан төлөх шимтгэлийн дүн (14.5%)	462,990	177,912	132,659	287,669	1,177,910	1,062,138	3,301,277
5	Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл (13.6%)	434,253	166,869	124,425	269,814	1,104,798	996,212	3,096,370
6	Ажиллах хүчний зардал	**4,090,279**	**1,571,758**	**1,171,972**	**2,541,410**	**10,406,222**	**9,383,435**	**29,165,076**
7	Материалын зардал	6,395,708	12,214,278	3,421,130	10,606,767	62,338,500	61,301,816	156,278,199
8	Машин механизмын зардал	3,389,999	909,028	353,719	1,017,015	4,940,003	2,038,561	12,648,325
9	Тээврийн зардал	95,058	71,045	21,042	141,970	398,454	29,444	757,013
	Шууд зардлын дүн	**13,971,044**	**14,766,109**	**4,967,863**	**14,307,162**	**78,083,179**	**72,753,256**	**198,848,613**
10	Нэмэгдэл зардал (86.5%)	1,793,491	689,179	513,882	1,114,348	4,562,883	4,114,415	12,788,199
11	Төсөвт ашиг (15%)	2,364,680	2,318,293	822,262	2,313,227	12,396,909	11,530,151	31,745,522
	Дүн	18,129,215	17,773,581	6,304,007	17,734,737	95,042,971	88,397,823	243,382,333
12	Тоног төхөөрөмжийн үнэ	33,040,000						33,040,000
	Барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийн дүн	**51,169,215**	**17,773,581**	**6,304,007**	**17,734,737**	**95,042,971**	**88,397,823**	**276,422,333**
13	Нэмэгдсэн өртгийн албан татвар (10%)	5,116,922	1,777,358	630,401	1,773,474	9,504,297	8,839,782	27,642,233
14	Норм, норматив боловсруулах сангийн шимтгэл (0.18%)	92,105	31,992	11,347	31,923	171,077	159,116	497,560
	Дүн	56,378,242	19,582,931	6,945,755	19,540,133	104,718,346	97,396,721	304,562,127
15	Захиалагчийн албаны эсвэл зөвлөх үйлчилгээний зардал (2%)	1,023,384	355,472	126,080	354,695	1,900,859	1,767,956	5,528,447
16	Зохиогчийн хяналт хийх зардал (1%)	511,692	177,736	63,040	177,347	950,430	883,978	2,764,223
17	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	787,644	76,230	106,904	564,000	3,934,884	295,116	5,764,778
	Дүн	2,322,720	609,437	296,024	1,096,042	6,786,173	2,947,051	14,057,448
19	Магадлашгүй ажлын зардал (2%)	1,023,384	355,472	126,080	354,695	1,900,859	1,767,956	5,528,447
20	Нэмэлт ажил							
	Дүн	1,023,384	355,472	126,080	354,695	1,900,859	1,767,956	5,528,447
	Бүгд дүн	**59,724,346**	**20,547,840**	**7,367,859**	**20,990,870**	**113,405,378**	**102,111,728**	**324,148,022**
	Нэгж хүчин чадлын өртөг	59,724,346	684,928	491,191	249,891	72,187	945,479	

ЗУРАГ ТӨСӨВ, ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ЭКСПЕРТИЗ
14-2
2025.11.13
324 148 022
.... оны .... сарын .... өдөр
ЭХУТ

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**4,090,279**
2	**Материал**	**6,395,708**
3	**Тээвэр**	**95,058**
4	**Машин ашиглалт**	**3,389,999**
	Шууд зардлын дүн	**13,971,044**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**1,793,491**
6	**Ашиг 15%**	**2,364,680**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**18,129,215**
7	**Тоног төхөөрөмж**	**33,040,000**
	Барилга угсралтын ажлын дүн тоног төхөөрөмж орсон	**51,169,215**
8	**НӨАТ 10%**	**5,116,922**
9	**Нормчлолын сан 0.18%**	**92,105**
	Дүн	**56,378,241**
10	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**1,023,384**
11	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**787,644**
12	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**511,692**
	Дүн	**58,700,962**
13	**Магадлашгүй ажил 2**	**1,023,384**
	Дүн	**59,724,346**

НИЙТ БАРИЛГЫН ТОНОГ ТӨӨХӨРӨМЖИЙН ХЭРЭГЦЭЭ

Үндэслэл	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Х/Н	Тоо хэмжээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
38-130-05	10/0.4 кв иж бүрэн ктпн-400 ква /1 ач/таслагчтай,0.4кв-н 6 гаргалгатай,цэнэг шавхагчийн хамт/	1 ком	1	18,540,000	18,540,000
38-130-05	Трансформатор 400 ква	1 ком	1	14,500,000	14,500,000
					33,040,000

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
07-480-05	1тн хүртэл жинтэй гулдмай угсрах	ш		3.0 / 2	.74 / .74	/	9412 / 7974	/	
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	11.61	2.0 / 2	.01 /	.1 /	7974 / 7974	815 /	815
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.36	2.9 / 2	6.88 /	2.48 /	9268 / 7974	22958 /	22,958
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	9.66	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	1.71	1.4 / 2	2.19 /	3.75 /	7111 / 7974	26652 /	26,652

Нийт Хүн/цаг:	16.530594 / 7.68	*Үндсэн цалин:*	200,441
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	34,075
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	74,163
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	308,679
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	44,758
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	41,980
		Ажиллах хүчний зардал:	**395,417**

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
38-130-05	10кв-ын 400ква хүртэл чадалтай иж бүрэн дэд өртөө гадаа байрлуулж угсрах	иж бүрэн	1	3.5 / 2	35.97 / 7.5	35.97 / 7.5	10000 / 7974	359700 / 59805	419,505
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 огтлолтой газардуулгын шинийг	м	148	3.4 / 2	.23 / .01	34.04 / 1.3	9883 / 7974	336417 / 10385	346,803

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

	шуудуунд угсрах								
38-350-07	Газардуулгын гадас зоож хүрээнд гагнах Ф22, L-3м	ш	24	2.0 / 2	.35 / .03	8.4 / .75	7974 / 7974	66982 / 5990	72,972

Нийт Хүн/цаг: 133.448 / 10.9466 *Үндсэн цалин:* 1,462,861
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 248,686
(Нэмэгдэл цалин 37%: 541,259
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл): 2,252,806
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%: 326,657
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%: 306,382
Ажиллах хүчний зардал: **2,885,845**

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
09-210-07	Төмөр гадаргууг будах /дотор гаднаас нь/	тн	0.1	4.0 / 2	8.92 / .00	.89 /	10589 / 7974	9445 / 4	9,449
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: 39.113422 / 1.87324 *Үндсэн цалин:* 410,098
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 69,717
(Нэмэгдэл цалин 37%: 151,736
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл): 631,551
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%: 91,575
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%: 85,891
Ажиллах хүчний зардал: **809,017**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Бүгд хүн/цаг:	***189.092016 / 20.49984***	**Бүгд цалин:**	***2,073,400***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**352,478**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**767,158**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**3,193,036**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**462,990**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**434,253**
		Ажиллах хүчний зардал:	**4,090,279**

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	25	1	314.1	41,147
1-1628	Суурийн гулдмай сп-2, хэмжээ 1200х400х580	ш	120,000	0	0	0	25	1	314.1	0
1-4332	Хайрга 20-40 мм	м3	31,000	1.1	34,100	1.87	25	1	314.1	14,684
1-4179	Бетон зуурмаг м-150	м3	270,000	0.04	9,936	0.09	25	1	314.1	694
					604,036					**56,525**

02. 400 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН УГСРАХ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-0715	Туузан төмөр 25х4мм l=1500 м	м	2,500	1	2,500	0.00	25	1	314.1	10
1-3825	Туузан төмөр 25х4мм l=2000 м	м	3,000	1	3,000	0.00	25	1	314.1	14
1-3825	Туузан ган 30*5 , l=0.6 м	м	4,000	1	4,000	0	25	1	314.1	4
Т/Т	Трансформатор 400 ква	1 ком	0	1	0	1.2	25	2	415.02	12,451
3-2795	Тоолуурын утас-1кв аквв г-10х1.5мм2	м	14,000	1	14,000	0.00	25	2	415.02	10
1-1378	Хөнгөн цагаан шин 60х6мм	м	12,500	9	112,500	0.01	25	1	314.1	71
3-2820	Хөнгөн цагаан шин, 40х4мм	м	5,600	12	67,200	0.00	25	1	314.1	9
1-1378	Шинийн бүрээс ф40мм /шар, ногоон, улаан/	м	3,800	12	45,600	0.01	25	1	314.1	94
3-2825	Шинийн бүрээс ф60мм /шар, ногоон, улаан/	м	4,400	9	39,600	0.01	25	1	314.1	61
1-0879	Электрод э-42	кг	5,000	5	25,000	0.01	25	2	415.02	60
1-0060	Боолт, гайка, шайба м10	ком	650	2	1,300	0.00	25	1	314.1	16
1-0061	Боолт, гайка, шайба м12	ком	800	1	800	0.00	25	1	314.1	8
1-0744	Бөөрөнхий төмөр ф-22, л-3м	м	9,500	72	684,000	0.21	25	1	314.1	1,685
3-7307	Аа-ны плакат	ш	7,200	4	28,800	0	25	1	314.1	3
1-0744	Газардуулгын шин туузан төмөр 40х4мм	м	4,500	148	666,000	0.19	25	1	314.1	1,464
1-4112	Ган төгсгөвч нс-58-11	ш	2,000	10	20,000	0.01	25	1	314.1	39
2-1476	Ган яндан хоолой д-100х5мм l=800мм	ш	37,500	9	337,500	0.09	25	3	553.86	1,284
2-1478	Ган яндан хоолой д-159х5мм	м	75,200	0	0	0	25	3	553.86	0
3-3270	Гүйдлийн трансформатор 600/5	ком	141,000	1	141,000	0.02	25	2	415.02	176
3-6672	Дата концентратор	ш	1,640,000	1	1,640,000	0.00	25	2	415.02	10

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Т/Т	10/0.4 кв иж бүрэн ктпн-400 ква /1 ач/таслагчтай,0.4кв-н 6 гаргалгатай,цэнэг шавхагчийн хамт/	1 ком	0	1	0	1.1	25	2	415.02	11,413
3-8065	3 фазын ухаалаг тоолуур	ш	679,000	1	679,000	0.00	25	2	415.02	24
					4,511,800					**28,907**

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4271	Ус	м3	2,000	0.04	80	0.05	25	2	415.02	502
1-3824	Торон хашааны тор / зургийн дагуу захиалах /	м2	12,000	25.65	307,800	0.03	25	1	314.1	201
1-3826	Хашаа холбох төмөр полоса / 60*6*250 /	ш	2,500	36	90,000	0.03	25	1	314.1	216
3-7198	Хашааны төмөр шон ф50 мм l-2 м	ш	36,000	10	360,000	0.04	25	2	415.02	363
1-0268	Хаалганы цүү	ш	3,000	2	6,000	0.07	25	2	415.02	768
1-0757	Хаалганы нугас	ш	8,000	2	16,000	0	25	1	314.1	2
1-4334	Хайрга	м3	22,552	0.16	3,699	0.35	25	2	415.02	3,633
1-0275	Чулуун нүүрсний лак	кг	7,000	0.16	1,134	0	25	2	415.02	2
1-0752	Цоож	ш	15,000	1	15,000	0.00	25	1	314.1	9
1-4025	Цемент м-400	тн	374,242	0.05	20,359	0.06	25	2	415.02	576
1-0060	Боолт гайка шайбын хамт 10 мм	ш	650	8	5,200	0	25	1	314.1	6
2-2637	Булан төмөр угольник 40*4 мм	м	6,500	64.4	418,600	0.2	25	2	415.02	2,037
3-7307	Аа-ны плакат	ш	7,200	4	28,800	0	25	1	314.1	3
1-4543	Голын элс	м3	22,012	0.1	2,201	0.17	25	1	314.1	1,296
1-0879	Гагнуурын электрод э-42	кг	5,000	1	5,000	0.00	25	2	415.02	12
					1,279,872					**9,626**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **6,395,708** **95,058**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. СУУРЬ БОЛОН ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.06	151,620	9,227
2049	Хийн дугуйт кран 16тн хүртэл	0.36	80,936	29,137
2028	Автокран 5тн	1.28	71,977	92,131
	Автомашин	0.44	13,800	6,072
2033	Гинжит кран 16тн хүртэл	1.32	128,361	169,437
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	0.52	119,966	62,955
				368,958

02. 400 КВА ЧАДАЛТАЙ КТПН

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	6.57	101,448	666,108
2028	Автокран 5тн	3.89	71,977	279,674
2029	Автокран 6.3тн	15.92	84,590	1,346,673
3033	Гагнуурын аппарат	6.22	19,064	118,502
5001	Өрөмдлөгийн машин	8.4	60,462	507,881
				2,918,837

03. ХАМГААЛАЛТЫН ХАШАА

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	0.38	71,977	27,283
	Автомашин	0	13,800	0
3027	Гагнуурын аппарат	3.83	19,064	72,920
	Үйлчилгээний машин	0.14	13,800	2,001
				102,204

НИЙТ ДҮН: 3,389,999

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**1,571,758**
2	**Материал**	**12,214,278**
3	**Тээвэр**	**71,045**
4	**Машин ашиглалт**	**909,028**
	Шууд зардлын дүн	**14,766,108**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**689,179**
6	**Ашиг 15%**	**2,318,293**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**17,773,580**
7	**НӨАТ 10%**	**1,777,358**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**31,992**
	Дүн	**19,582,931**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**355,472**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**76,230**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**177,736**
	Дүн	**20,192,368**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**355,472**
	Дүн	**20,547,840**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

01.ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

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 ухах	м3	6.84	2.0 / 2	.01 /	.06 /	7974 / 7974	480 /	480
01-060-08	Тулгуурын нүх гараар ухах	м3	0.52	3.0 / 2	7.38 /	3.84 /	9412 / 7974	36114 /	36,114
01-400-03	Тулгуурын нүх механизмаар булах	м3	5.63	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Тулгуурын нүх гараар булах	м3	0.99	1.4 / 2	2.19 /	2.17 /	7111 / 7974	15430 /	15,430
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	10.86	2.0 / 2	.01 /	.1 /	7974 / 7974	762 /	762
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	0.34	2.9 / 2	6.88 /	2.34 /	9268 / 7974	21683 /	21,683
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	8.57	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	1.51	1.4 / 2	2.19 /	3.31 /	7111 / 7974	23535 /	23,535

Нийт Хүн/цаг: 11.811828 / 0	*Үндсэн цалин:*	98,004
	Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	16,661
	(Нэмэгдэл цалин 37%:	36,261
	Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	150,926
	(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	21,884
	(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	20,526
	Ажиллах хүчний зардал:	**193,336**

02. 10 КВ-ЫН ЦДАШ

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	10 кв-ын шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгуур	4	3.4 / 2	1.05 / .00	4.2 / .01	9883 / 7974	41509 / 64	41,572
30-271-02	П10-9Б маркийн төмөр бетон завсрын тулгуур угсарч босгох /хүн амтай нөхцөлд/	1 тулгуур	2	3.0 / 2	3.84 / .01	7.68 / .02	9412 / 7974	72284 / 159	72,444
30-271-03	АК10-4Б маркийн төмөр бетон төгсгөлийн анкер тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур	1	3.1 / 2	6.8 / .02	6.8 / .02	9530 / 7974	64804 / 167	64,971
30-271-05	ОА10-4Б маркын төмөр бетон салбарлалтын тулгуур угсарч босгох	1 тулгуур	1	3.1 / 2	7.92 / .03	7.92 / .03	9530 / 7974	75478 / 199	75,677

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

30-330-03	6-10 кв-ын хүчдэлтэй агаарын шугамын 50мм2 оглолтой СИП утасыг зөрлөггүйг татах	км (3 утас)	0.03	3.9 / 2	52.91 / 1.27	1.59 / .04	10471 / 7974	16620 / 304	16,924
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
30-310-05	Шугамын тулгуурт газардуулгын буулт хийх / завсар /	1 тулгуур	2	2.4 / 2	2.18 / .01	4.36 / .03	8549 / 7974	37274 / 239	37,513
30-310-03	Шугамын тулгуурт газардуулгын буулт хийх / анкер /	1 тулгуур	2	2.4 / 2	1.52 / .01	3.04 / .02	8549 / 7974	25989 / 191	26,180
30-120-01	Газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд тавих	м	40	3.3 / 2	.12 / .00	4.96 / .16	9765 / 7974	48434 / 1276	49,710
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	16	3.0 / 2	.89 / .14	14.24 / 2.32	9412 / 7974	134027 / 18500	152,527
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.397	2.0 / 2	1.93 /	.77 /	7974 / 7974	6110 /	6,110
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	6.21	2.3 / 2	.57 /	3.54 /	8406 / 7974	29755 /	29,755
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.06	2.0 / 2	3.94 /	.24 /	7974 / 7974	1885 /	1,885
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.034	2.0 / 2	2.06 /	.07 /	7974 / 7974	558 /	558

Нийт Хүн/цаг: 70.30856 / 2.85916 *Үндсэн цалин:*	698,735
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	118,785
(Нэмэгдэл цалин 37%:	258,532
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	1,076,052
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	156,027
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	146,343
Ажиллах хүчний зардал:	**1,378,422**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Бүгд хүн/цаг:	***82.120388 / 2.85916***	**Бүгд цалин:**	***796,739***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**135,446**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**294,793**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**1,226,977**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**177,912**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**166,869**
		Ажиллах хүчний зардал:	**1,571,758**

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	12	54,000	0.00	25	2	415.02	37
3-4263	Салаа ушко у2-7-16	ш	7,200	12	86,400	0.01	25	2	415.02	125
1-3388	Салбарлагч хавчаар, гр150 /зажим/	ш	110,000	9	990,000	0.00	25	1	314.1	21
1-3388	Салбарлагч хавчаар, грп150 /зажим/	ш	110,000	3	330,000	0	25	1	314.1	7
3-4210	Скоб скт-7-1	ш	6,000	12	72,000	0.01	25	2	415.02	125
3-2589	Утас сип-50мм2	м	4,000	94.5	378,000	0.02	25	2	415.02	194
1-5252	Тулаас тогтоогч / м холбогчтой цайрдсан 63*63*6*680/	ш	25,000	4	100,000	0.02	25	2	415.02	188
2-1306	Тулаас хязгаарлагч /м холбогч/цайрд-н 320х63х63х6/	ш	12,000	2	24,000	0.00	25	1	314.1	35
3-7313	Тулаас изолятор шф-20-уо	ком	80,000	11	880,000	0.06	25	2	415.02	593
3-7311	Траверс холбогч полоса, цайрдсан 63*6*575	ш	9,350	6	56,100	0.01	25	2	415.02	120
3-7320	Темер бетон тулгуур укш12-35.19	ш	766,800	6	4,600,800	6.21	25	2	415.02	64,432
3-4396	Таталтын зажым /анкерны зажим/ dn-70 rpl	ш	50,695	12	608,340	0.00	25	2	415.02	37
3-7310	Толгойн бүслүүр дан,ф190 60*6	ком	46,000	4	184,000	0.02	25	2	415.02	199
1-0517	Төмөр гадас	ш	1,500	4	6,000	0.00	25	1	314.1	9
3-4950	Хуурай салгуур хөшүүргийн хамт рлнд 10/400	ш	950,000	1	950,000	0.03	25	2	415.02	259
2-2371	Хуурай салгуурын приводны дамжуурга ф25	м	10,500	7	73,500	0.02	25	3	553.86	236
1-0051	Хар тос	кг	1,500	8	12,000	0.01	25	2	415.02	87
1-0717	Х/с-ын хөндлөвч / м холбогчийн хамт цайрдсан 63*63*6*1200	ш	51,912	2	103,824	0.01	25	1	314.1	107
1-0714	Х/с-ын хөндлөвч тулагч,цайрдсан 850*50*50	ш	13,500	2	27,000	0.01	25	1	314.1	55
3-2601	Х/с-ын привод тогтоох хийц цайрдсан 50*50*5	м	13,500	1	13,500	0.00	25	2	415.02	39
1-0051	Шугамын траверс №2 /м холбогчтой цайрдсан 1500х100х100х7.2/	ш	109,372	2	218,744	0.02	25	2	415.02	251
1-0051	Шугамын траверс №1 /м холбогчтой цайрдсан 1500х63х63х6//	ш	64,890	6	389,340	0.06	25	2	415.02	673
1-0882	Электрод э-46	кг	5,000	2.24	11,200	0.00	25	2	415.02	27
1-4552	Боолт, гайка, шайба м18х70	ком	2,450	52	127,400	0.02	25	1	314.1	119
1-4552	Боолт, гайка, шайба, м18*280	ком	4,700	22	103,400	0.02	25	1	314.1	124
3-7304	Бүслүүр ф310	ш	15,400	1	15,400	0.00	25	1	314.1	22
1-1098	Бүслүүр ф270	ш	14,850	1	14,850	0.00	25	1	314.1	21

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

3-7312	Арматур холбогч полоса, цайрдсан 50*5*160	ш	4,500	12	54,000	0.00	25	2	415.02	44
1-0744	Газардуулгын шин 40*4	м	4,500	40	180,000	0.05	25	1	314.1	396
1-0277	Газардуулгын буултын утас,40*4 полосо	м	4,500	10	45,000	0.02	25	1	314.1	125
1-0872	Газардуулгын гадас ф22 2*2.5 м	м	9,500	40	380,000	0.12	25	1	314.1	936
3-4440	Вязка спиральная cb холбогч bc 70/95.1	ш	12,390	28	346,920	0.02	25	2	415.02	189
1-0227	Дүүжин хөндийрүүлэгч пс-70	ш	30,240	24	725,760	0.14	25	1	314.1	1,118
3-7304	U бүслүүр, г=110мм , м18	ш	13,200	4	52,800	0.01	25	1	314.1	94
					12,214,278					**71,045**
	НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:				**12,214,278**					**71,045**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01.ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1007	Эксковатор	0.8	43,956	35,167
1016	Бульдозер	0.09	88,573	7,924
				43,090

02. 10 КВ-ЫН ЦДАШ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2029	Угсралтын агергат	2.99	101,448	303,029
1005	Трактор 30-2621	1.4	18,250	25,550
4017	Автокран 5тн	4.84	71,977	348,436
85201	Ачааны машин 6т	0.64	61,795	39,575
3041	Гагнуурын аппарат	3.36	19,064	64,055
85201	Үйлчилгээний машин	6.18	13,800	85,292
				865,937

НИЙТ ДҮН: 909,028

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**1,171,972**
2	**Материал**	**3,421,130**
3	**Тээвэр**	**21,042**
4	**Машин ашиглалт**	**353,719**
	Шууд зардлын дүн	**4,967,863**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**513,882**
6	**Ашиг 15%**	**822,262**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**6,304,007**
7	**НӨАТ 10%**	**630,401**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**11,347**
	Дүн	**6,945,755**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**126,080**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**106,904**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**63,040**
	Дүн	**7,241,779**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**126,080**
	Дүн	**7,367,859**

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	Кабелийн шуудууг механизмаар ухах	м3	4.07	2.0 / 2	.01 /	.04 /	7974 / 7974	286 /	286
01-060-04	Кабелийн шуудууг гараар ухах	м3	0.13	2.9 / 2	6.88 /	.89 /	9268 / 7974	8291 /	8,291
01-400-03	Кабелийн шуудууг механизмаар булах	м3	3.39	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Кабелийн шуудуу гараар булах	м3	0.6	1.4 / 2	2.19 /	1.32 /	7111 / 7974	9352 /	9,352

Нийт Хүн/цаг: 2.245426 / 0 *Үндсэн цалин:*	17,928
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	3,048
(Нэмэгдэл цалин 37%:	6,633
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	27,609
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	4,003
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	3,755
Ажиллах хүчний зардал:	**35,367**

02. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

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
38-200-07	6-10 кВ-ын 3х120мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	15	2.9 / 2	.24 / .02	3.6 / .28	9268 / 7974	33365 / 2237	35,602
38-200-48	Тулгуурт сунгах	м	15	2.8 / 2	.27 / .01	4.05 / .13	9124 / 7974	36952 / 1029	37,981
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	15	2.2 / 2	.05 / .08	.75 / 1.23	8262 / 7974	6196 / 9808	16,005
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	15	2.2 / 2	.07 / .03	1.05 / .51	8262 / 7974	8675 / 4103	12,778
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	0.015	4.0 / 2	8.88 / .03	.13 /	10589 / 7974	1411 / 3	1,415
38-240-04	Кабелийн заагч тэмдэг тавих	1 ш	1	3.0 / 2	.37 / .01	.37 / .01	9412 / 7974	3482 / 80	3,562

Нийт Хүн/цаг: 46.371257 / 2.762432 *Үндсэн цалин:* 504,317

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	85,734
(Нэмэгдэл цалин 37%:	186,597
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	776,648
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	112,614
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	105,624
Ажиллах хүчний зардал:	**994,886**

03. ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ УГСРАХ

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
38-170-06	Онс-10 маркийн тулгуурын хөндийрүүлэгч угсрах	ш	3	3.0 / 2	.55 / .44	1.64 / 1.32	9412 / 7974	15417 / 10526	25,943
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**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Бүгд хүн/цаг:	***55.087383 / 4.134232***	**Бүгд цалин:**	***594,083***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**100,994**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**219,811**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**914,888**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**132,659**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**124,425**
		Ажиллах хүчний зардал:	**1,171,972**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

02. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0306	Тусгаарлагч хар лент	кг	19,000	0.6	11,400	0	25	2	415.02	6
1-0307	Тусгаарлагч хөх лент	кг	19,000	0.57	10,830	0	25	2	415.02	6
1-4240	Тоосго	1000ш	400,000	0.12	49,800	0.49	25	1	314.1	3,886
3-4128	Төгсгөвч та-120	ш	3,400	6	20,400	0	25	2	415.02	3
3-5830	Төгсгөлийн муфт 3кнтп-10/120	ш	245,000	2	490,000	0.01	25	2	415.02	62
1-4542	Элс	м3	33,000	1.05	34,650	1.73	25	1	314.1	13,604
1-1242	Дохиолол хамгаалалтын тууз	км	200,000	0.01	3,000	0.00	25	2	415.02	16
3-7307	Кабелийн заагч тэмдэг	ш	40,000	1	40,000	0.01	25	1	314.1	79
3-0098	10 кв-ын кабель yjly23-3x120мм2	м	54,000	30	1,620,000	0.22	25	2	415.02	2,241
					2,280,080					**19,904**

03. 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, грп150 /зажим/	ш	110,000	3	330,000	0	25	1	314.1	7
3-2590	Сип 70мм2	м	5,000	3.5	17,500	0.00	25	1	314.1	10
3-7317	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр 60x6x585	ш	9,500	2	19,000	0.01	25	1	314.1	44
3-4672	Тулгуурын хөндийрүүлэгч онс-10 ухл-1	ш	16,000	3	48,000	0.08	25	2	415.02	778
1-1378	Хөнгөн цагаан шин 60x6x300	м	12,500	0.9	11,250	0	25	1	314.1	2
	Хөндлөвч суурь /м холбогчтой цайрдсан 63*6*300мм/	ш	15,000	1	15,000	0.00	25	2	415.02	30
	Хөндлөвч суурь, цайрдсан 63*6*1200мм	ш	64,000	1	64,000	0.01	25	2	415.02	72
3-5194	Цэнэг шавхагч опн	ком	570,000	1	570,000	0.00	25	2	415.02	16
1-0715	Цэнэг шавхагчийн суурь _50x5x200	ш	5,400	3	16,200	0.01	25	1	314.1	64
3-7293	Болт, гайка, шайба м16*90	ком	1,800	6	10,800	0.00	25	2	415.02	12
1-4675	Болт, гайка, шайба м10*50	ш	750	6	4,500	0.00	25	1	314.1	9
1-4672	Болт, гайка, шайба м8*28	ком	500	6	3,000	0.00	25	1	314.1	38
1-0524	Газардуулгын буултын утас, 40x4 полоса	м	4,500	2	9,000	0.00	25	1	314.1	20
2-3300	Кабелийн тогтоох бүслүүр, 60*6*301	ш	4,800	2	9,600	0.00	25	1	314.1	13
3-7317	U бүслүүр r=110мм, м18	ком	13,200	1	13,200	0.00	25	1	314.1	24

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

	1,141,050	**1,139**
НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:	**3,421,130**	**21,042**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.02	151,620	3,238
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	0.18	119,966	22,069
				25,308

02. 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	5 тн-ын кран	0	71,977	2
13002	Угсралтын агергат	2.14	101,448	216,845
2003	Цахилгаан эргүүлэг	0.45	11,480	5,166
2028	Автокран 5тн	0.78	71,977	56,013
2029	Автокран 6.3тн	0.36	84,590	30,706
13200	Автомашин	0	13,800	1
				308,732

03. ТУЛГУУРТ КАБЕЛЬ БЭХЛЭ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	0.12	101,448	11,869
2028	Автокран 5тн	0.07	71,977	4,953
	Үйлчилгээний машин	0.21	13,800	2,857
				19,679

НИЙТ ДҮН: 353,719

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**2,541,410**
2	**Материал**	**10,606,767**
3	**Тээвэр**	**141,970**
4	**Машин ашиглалт**	**1,017,015**
	Шууд зардлын дүн	**14,307,162**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**1,114,348**
6	**Ашиг 15%**	**2,313,227**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**17,734,737**
7	**НӨАТ 10%**	**1,773,474**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**31,923**
	Дүн	**19,540,133**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**354,695**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**564,000**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**177,347**
	Дүн	**20,636,175**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**354,695**
	Дүн	**20,990,870**

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	Кабелийн шуудуу механизмаар ухах	м3	30.64	2.0 / 2	.01 /	.27 /	7974 / 7974	2150 /	2,150
01-060-04	Кабелийн шуудуу гараар ухах	м3	0.95	2.9 / 2	6.88 /	6.54 /	9268 / 7974	60584 /	60,584
01-400-03	Кабелийн шуудуу механизмаар булах	м3	25.5	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Кабелийн шуудуу гараар булах	м3	4.5	1.4 / 2	2.19 /	9.86 /	7111 / 7974	70137 /	70,137

Нийт Хүн/цаг: 16.669682 / 0 *Үндсэн цалин:* 132,871

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 22,588

(Нэмэгдэл цалин 37%: 49,162

Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл): 204,621

(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%: 29,670

(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%: 27,829

Ажиллах хүчний зардал: **262,120**

02. 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	180	2.9 / 2	.18 / .01	32.4 / 1.55	9268 / 7974	300283 / 12344	312,627
38-200-47	0.4 кВ-ын АБВбШв 3х150+1х95мм2 кабелийг тулгуурт сунгах	м		3.0 / 2	.22 / .01	/	9412 / 7974	/	
38-200-62	0.4 кВ-ын АБВбШв 3*150+1*95 мм.кВ огтлолтой кабелийг яндан хоолойд сүвлэх	м	40	3.1 / 2	.21 / .01	8.4 / .35	9530 / 7974	80052 / 2775	82,827
38-240-04	Кабелийн сувгийн битүүмжлэгч	1 ш	4	3.0 / 2	.37 / .01	1.48 / .04	9412 / 7974	13930 / 319	14,249
22-260-04	Ган хоолой d-100 мм	у.м	18	3.7 / 2	.35 / .01	6.39 / .27	10236 / 7974	65408 / 2153	67,561
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	84	2.2 / 2	.05 / .08	4.2 / 6.89	8262 / 7974	34700 / 54925	89,625
38-200-13	Элсэн дэвсгэр дараагийн кабель бүрд хийх	м	84	2.3 / 2	.03 / .03	2.52 / 2.31	8406 / 7974	21183 / 18420	39,603
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	84	2.2 / 2	.07 / .03	5.88 / 2.88	8262 / 7974	48581 / 22975	71,555
38-200-15	Тоосгон хучилт дараагийн кабель бүрт хийх	м	84	2.3 / 2	.03 / .02	2.52 / 1.4	8406 / 7974	21183 / 11186	32,369
38-600-04	Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх	км	0.084	4.0 / 2	8.88 / .03	.75 / .00	10589 / 7974	7902 / 19	7,921
38-220-44	0.4 кв-ын 4 судастай 150мм2 хүртэл огтлолтой	ш	8	4.0 / 2	3.88 / .01	31.02 / .07	10589 / 7974	328428 / 574	329,003

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

	кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх								
38-250-12	150мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	24	5.0 / 2	.31 /	7.37 / .01	11634 / 7974	85719 / 77	85,796
38-250-10	95мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	8	5.0 / 2	.24 /	1.91 / .00	11634 / 7974	22244 / 13	22,257

Нийт Хүн/цаг:	104.8322392 / 15.7736192	*Үндсэн цалин:*	1,155,393
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	196,417
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	427,495
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	1,779,305
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	257,999
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	241,985
		Ажиллах хүчний зардал:	**2,279,290**
Бүгд хүн/цаг:	***121.5019212 / 15.7736192***	**Бүгд цалин:**	***1,288,264***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**219,005**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**476,658**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**1,983,926**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**287,669**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**269,814**
		Ажиллах хүчний зардал:	**2,541,410**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

02. 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 хар лент	кг	19,000	3.2	60,800	0.00	25	2	415.02	33
1-0307	Тусгаарлагч хөх лент	кг	19,000	2.56	48,640	0.00	25	2	415.02	27
1-4240	Тоосго	1000ш	400,000	1.04	415,296	4.13	25	1	314.1	32,407
3-4129	Төгсгөвч та-150	ш	3,900	24	93,600	0.00	25	2	415.02	16
3-4127	Төгсгөвч та-95	ш	3,000	8	24,000	0	25	2	415.02	3
1-4542	Элс	м3	33,000	7.89	260,291	13.01	25	1	314.1	102,197
	Ган хоолой d-100 мм	м	40,630	18	731,340	0.17	25	3	553.86	2,365
1-1242	Кабелийн хамгаалалтын тууз	км	200,000	0.08	16,800	0.01	25	2	415.02	87
	Кабель сувгийн битүүмжлэгч укпт-180/50	ком	50,000	4	200,000	0.00	25	2	415.02	42
3-0037	Кабель абвбшв 3х150+1х95мм2	м	39,800	220	8,756,000	0.46	25	2	415.02	4,793
					10,606,767					**141,970**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **10,606,767** **141,970**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.16	151,620	24,358
1007	Өндөр бүтээмжтэй экскаватор 0.5м3	1.38	119,966	166,144
				190,502

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДКШ-ЫН УГС

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	4.52	101,448	458,870
2003	Цахилгаан эргүүлэг	3.6	11,480	41,328
2028	Автокран 5тн	0.8	71,977	57,399
2029	Автокран 6.3тн	2.67	84,590	225,686
2027	Автокран 3тн	0.54	68,618	37,054
3028	Гагнуурын аппарат	0.32	19,064	6,177
				826,513
			НИЙТ ДҮН:	**1,017,015**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**10,406,222**
2	**Материал**	**62,338,500**
3	**Тээвэр**	**398,454**
4	**Машин ашиглалт**	**4,940,003**
	Шууд зардлын дүн	**78,083,179**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**4,562,883**
6	**Ашиг 15%**	**12,396,909**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**95,042,971**
7	**НӨАТ 10%**	**9,504,297**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**171,077**
	Дүн	**104,718,345**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**1,900,859**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**3,934,884**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**950,430**
	Дүн	**111,504,518**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**1,900,859**
	Дүн	**113,405,378**

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	40.57	2.0 / 2	.01 /	.36 /	7974 / 7974	2847 /	2,847
01-060-08	Тулгуурын нүх гараар ухах	м3	3.05	3.0 / 2	7.38 /	22.51 /	9412 / 7974	211823 /	211,823
01-400-03	Тулгуурын нүхийг механизмаар шуудууг булах	м3	33.37	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Тулгуурын нүхийг эргүүлж булах	м3	5.89	1.4 / 2	2.19 /	12.91 /	7111 / 7974	91801 /	91,801
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	38.02	2.0 / 2	.01 /	.33 /	7974 / 7974	2668 /	2,668
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	1.18	2.9 / 2	6.88 /	8.12 /	9268 / 7974	75252 /	75,252
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	29.99	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах	м3	5.29	1.4 / 2	2.19 /	11.59 /	7111 / 7974	82449 /	82,449

Нийт Хүн/цаг: 55.821141 / 0	*Үндсэн цалин:*	466,840
	Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	79,363
	(Нэмэгдэл цалин 37%:	172,731
	Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	718,934
	(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	104,245
	(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	97,775
	Ажиллах хүчний зардал:	**920,955**

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	38	3.4 / 2	1.05 / .00	39.9 / .08	9883 / 7974	394332 / 606	394,938
30-261-01	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон завсрын тулгуурын шонг босгох, /ПН-2Б/ ([k1=1.53], [k2=1.5])	1 тулгуур	21	2.9 / 2	5.14 / .00	107.96 / .06	9268 / 7974	1000544 / 512	1,001,056
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /УАН-2Б/ ([k1=1.53], [k2=1.5])	1 тулгуур	5	2.9 / 2	8.34 / .01	41.69 / .03	9268 / 7974	386406 / 244	386,650
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /ОАН-2Б/ ([k1=1.53], [k2=1.5])	1 тулгуур	4	2.9 / 2	3.26 / .00	13.03 / .01	9268 / 7974	120752 / 76	120,828
30-261-02	0,4 кв-ын ЦДАШ-ын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох, /АКН-2Б/ ([k1=1.53], [k2=1.5])	1 тулгуур	8	2.9 / 2	3.26 / .00	26.06 / .02	9268 / 7974	241504 / 153	241,656

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

38-580-08	0.4 кв-ын агаарын шугамын бүрээстэй 3x70+1x54 мм2 сип утас эргэлтийн ба анкер тулгуурт татах ([k1=1.37], [k2=1.2])	км	1.571	3.5 / 2	67.68 /	106.32 /	10000 / 7974	1063221 /	1,063,221
38-580-09	Тулгуурт баригч суулгах	ш	21	4.0 / 2	.33 /	6.93 /	10589 / 7974	73382 /	73,382
38-580-13	Сип утасны фазын салбарлагч угсрах	ш	32	4.0 / 2	.33 /	10.56 /	10589 / 7974	111820 /	111,820
38-580-14	Газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	14	4.0 / 2	.5 /	7.01 /	10589 / 7974	74271 /	74,271
30-310-01	0.4 кв-ын тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгу-ур	14	2.4 / 2	2.18 / .01	30.55 / .21	8549 / 7974	261155 / 1675	262,829
38-350-11	160 мм2 хүртэл оглолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	140	3.4 / 2	.23 / .01	32.2 / 1.23	9883 / 7974	318233 / 9824	328,057
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	56	3.0 / 2	.89 / .14	49.84 / 8.12	9412 / 7974	469094 / 64749	533,843
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	1.069	2.0 / 2	1.93 /	2.06 /	7974 / 7974	16452 /	16,452
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	36.3	2.3 / 2	.57 /	20.69 /	8406 / 7974	173929 /	173,929
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.053	2.0 / 2	3.94 /	.21 /	7974 / 7974	1665 /	1,665
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	1.435	2.0 / 2	2.06 /	2.96 /	7974 / 7974	23572 /	23,572

Нийт Хүн/цаг: 497.96924675 / 9.7615475 *Үндсэн цалин:*	4,808,169
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	817,389
(Нэмэгдэл цалин 37%:	1,779,022
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	7,404,580
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	1,073,664
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	1,007,023
Ажиллах хүчний зардал:	**9,485,267**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Бүгд хүн/цаг:	***553.79038775 / 9.7615475***	**Бүгд цалин:**	***5,275,009***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**896,752**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**1,951,753**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**8,123,514**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**1,177,910**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**1,104,798**
		Ажиллах хүчний зардал:	**10,406,222**

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	1649.55	23,093,700	1.44	25	1	314.1	11,269
3-7325	Тулаас тогтоогч 63х6х530 цайрдсан /м холбогчийн хамт/	ш	28,000	34	952,000	0.13	25	1	314.1	1,023
1-0060	Тулаас тогтоогч боолт м16х220	ш	4,000	68	272,000	0.04	25	1	314.1	320
3-7317	Тулаас хязгаарлагч 63х6х280 цайрдсан	ш	10,000	17	170,000	0.02	25	1	314.1	160
3-8013	Татагч ра -1500	ш	15,000	30	450,000	0.03	25	1	314.1	236
3-7319	Төмөр бетон шон укш10-30.17	ш	600,000	55	33,000,000	36.3	25	2	415.02	376,631
1-0517	Төмөр гадас	ш	1,500	38	57,000	0.01	25	1	314.1	90
3-8025	Фазын салбарлагч ct1s-95a	ш	5,500	32	176,000	0.00	25	1	314.1	30
1-0060	Шайба м16	ш	150	324	48,600	0.03	25	1	314.1	254
1-0882	Электрод э-46	кг	5,000	7.84	39,200	0.01	25	2	415.02	94
3-8011	Багцлагч	ш	200	80	16,000	0.05	25	1	314.1	377
3-8010	Баригч nxgf-1	ш	11,000	21	231,000	0.02	25	1	314.1	132
1-4547	Боолт м16х50	ш	1,200	94	112,800	0.02	25	1	314.1	148
1-0051	Битум	тн	1,500,000	0.11	165,000	0.12	25	2	415.02	1,198
1-0535	Буултын утас ф8	м	2,000	155.4	310,800	0.06	25	1	314.1	488
3-8026	Газардуулгын салбарлагч ttd-151	ш	5,500	14	77,000	0.00	25	1	314.1	11
1-0744	Газардуулгын шин 40х4	м	4,500	140	630,000	0.18	25	1	314.1	1,385
1-0872	Газардуулгын гадас ф22мм	м	9,500	140	1,330,000	0.42	25	1	314.1	3,276
1-0093	Гайка м16	ш	200	162	32,400	0.03	25	1	314.1	254
2-4070	Залгаас 70 мм2	ш	9,100	8	72,800	0	25	1	314.1	4
1-5086	Залгаас 70-50 мм2	ш	9,100	25	227,500	0.01	25	1	314.1	118
2-1156	Кронштейн тогтоогч бүслүүр ф170	ш	7,000	47	329,000	0.08	25	1	314.1	609
2-3192	Кронштейн z-7	ш	7,500	51	382,500	0.03	25	1	314.1	200
3-7317	U бүслүүр /тулаасны/ u16-160	ком	9,600	17	163,200	0.02	25	1	314.1	147
					62,338,500					**398,454**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:	**62,338,500**	**398,454**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

01. ГША

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.4	151,620	60,522
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	3.55	119,966	426,151
				486,673

02. 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ УГСРАЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	1.68	101,448	170,433
4017	Тулгуур ачигч 19т	6.17	13,700	84,543
2028	Автокран 5тн	3.85	71,977	276,923
2029	Автокран 6,6 тн	14.59	84,590	1,233,848
2032	Автокран 16тн	8.13	128,289	1,043,144
85201	Ачааны машин 6т	1.7	80,561	137,292
3033	Гагнуурын аппарат	17.64	19,064	336,289
85201	Үйлчилгээний машин	36.09	32,442	1,170,859
				4,453,330
			НИЙТ ДҮН:	**4,940,003**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**9,383,435**
2	**Материал**	**61,301,816**
3	**Тээвэр**	**29,444**
4	**Машин ашиглалт**	**2,038,561**
	Шууд зардлын дүн	**72,753,257**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал 86.5%**	**4,114,415**
6	**Ашиг 15%**	**11,530,151**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**88,397,823**
7	**НӨАТ 10%**	**8,839,782**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**159,116**
	Дүн	**97,396,721**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**1,767,956**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**295,116**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**883,978**
	Дүн	**100,343,772**
12	**Магадлашгүй ажил 2**	**1,767,956**
	Дүн	**102,111,728**

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	13	4.0 / 2	1.52 /	19.81 /	10589 / 7974	209789 /	209,789
38-590-04	0.4 кВ-ын хуваарилах шитийг бетон тулгуурт бэхлэх / 3 тоолууртай / ([k1=0.5], [k2=0.5])	ком	10	4.0 / 2	.76 /	7.62 /	10589 / 7974	80688 /	80,688
38-330-07	70мм хүртэл голчтой хуванцар хоолойг суурилуулсан бэлэн бүтээц дээр хөдөлгөөнгүй бэхэлж угсрах	м	78	3.0 / 2	.24 / .01	18.72 / .52	9412 / 7974	176193 / 4167	180,360
38-330-06	50мм хүртэл голчтой хуванцар хоолойг суурилуулсан бэлэн бүтээц дээр хөдөлгөөнгүй бэхэлж угсрах	м	198	3.0 / 2	.18 / .00	35.64 / .59	9412 / 7974	335444 / 4737	340,180
38-580-07	Айлын оруулгын утас татах	км	5.4	3.2 / 2	21.3 /	115.02 /	9647 / 7974	1109598 /	1,109,598
38-580-15	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч угсрах	ш	92	4.0 / 2	.6 /	54.92 /	10589 / 7974	581590 /	581,590
38-580-14	TTD-151 газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	23	4.0 / 2	.5 /	11.52 /	10589 / 7974	122017 /	122,017
30-310-01	Газардуулгын буулт хийх	1 тулгуур	23	2.4 / 2	2.18 / .01	50.19 / .34	8549 / 7974	429040 / 2751	431,791
30-120-01	Газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	345	3.3 / 2	.12 / .00	42.78 / 1.38	9765 / 7974	417747 / 11004	428,751
30-130-02	Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	92	3.0 / 2	.89 / .14	81.88 / 13.34	9412 / 7974	770655 / 106373	877,028

Нийт Хүн/цаг: 438.105 / 16.1816 *Үндсэн цалин:*	4,361,792
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	741,505
(Нэмэгдэл цалин 37%:	1,613,863
Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	6,717,160
(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	973,988
(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	913,534
Ажиллах хүчний зардал:	**8,604,682**

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	93.7	2.0 / 2	.01 /	.82 /	7974 / 7974	6575 /	6,575
01-060-04	Газардуулгын шуудуу гараар ухах	м3	2.9	2.9 / 2	6.88 /	19.95 /	9268 / 7974	184942 /	184,942

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ (ТОХИРГОО ХИЙГДСЭН)

01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	73.9	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу гараар булах	м3	13.04	1.4 / 2	2.19 /	28.58 /	7111 / 7974	203240 /	203,240

Нийт Хүн/цаг:	49.360532 / 0	*Үндсэн цалин:*	394,757
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	67,109
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	146,060
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	607,926
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	88,149
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	82,678
		Ажиллах хүчний зардал:	**778,753**
Бүгд хүн/цаг:	***487.465532 / 16.1816***	**Бүгд цалин:**	***4,756,550***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**808,613**
		(Нэмэгдэл цалин 37%:	**1,759,923**
		Нийт цалин (үндсэн, ита, нэмэгдэл):	**7,325,086**
		(Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 14.5%:	**1,062,138**
		(Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл 13.6%:	**996,212**
		Ажиллах хүчний зардал:	**9,383,435**

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	36	90,000	0.01	25	2	415.02	75
2-2976	Утас пв 1х6мм2	м	5,600	265	1,484,000	0.02	25	2	415.02	192
1-5202	Тоолуурын хэрэглэгчийн хаягны хуудас	ш	1,000	108	108,000	0.01	25	1	314.1	85
3-8067	Хуваарилах хайрцаг /6-тай тоолуурын/	ш	350,000	13	4,550,000	0.39	25	2	415.02	4,046
3-8067	Хуваарилах хайрцаг /3-тай тоолуурын/	ш	250,000	10	2,500,000	0.2	25	2	415.02	2,075
3-8027	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч ст-70а	ш	8,500	92	782,000	0.01	25	1	314.1	87
3-1049	Хайрцагны тэжээлийн кабель аввг 4х35мм2	м	10,500	184	1,932,000	0.07	25	2	415.02	706
2-3300	Щит тогтоогч бүслүүр 220 мм / нэг талдаа pVI хоолой тогтоогчтой 2 хос/	хос	38,200	46	1,757,200	0.06	25	1	314.1	488
3-4631	Штырь изолятор ed-1	ш	6,000	36	216,000	0.01	25	2	415.02	149
1-0879	Электрод э-42	кг	5,000	12.88	64,400	0.01	25	2	415.02	155
3-8011	Багцлагч	ш	200	144	28,800	0.09	25	1	314.1	678
1-0060	Боолт гайка шайба, м16х130	ком	3,300	36	118,800	0.01	25	2	415.02	82
1-0061	Боолт гайка шайба, м16х50	ком	1,500	302	453,000	0.06	25	1	314.1	474
1-0093	Боолт гайка шайба, м10	ком	350	69	24,150	0.07	25	1	314.1	542
1-0535	Буултын утас ф8	м	1,800	69	124,200	0.03	25	1	314.1	217
3-5202	Автомат 63а	ш	41,515	10	415,150	0.00	25	2	415.02	21
3-5202	Автомат 100а	ш	57,760	13	750,880	0.00	25	2	415.02	40
3-8003	Айлын оруулгын утас сип4 2х10мм	м	2,000	5400	10,800,000	0.76	25	2	415.02	7,844
3-7304	Айлын оруулгын утасны бүслүүр	хос	16,800	36	604,800	0.04	25	1	314.1	339
3-8026	Газардуулгын салбарлагч ттd-151	ш	13,000	23	299,000	0.02	25	1	314.1	172
1-0744	Газардуулгын шин 40х4	м	4,500	345	1,552,500	0.43	25	1	314.1	3,413
1-0872	Газардуулгын гадас, ф22 l-2.5м	м	9,500	230	2,185,000	0.69	25	1	314.1	5,382
3-5222	Дифференциаль автомат 32а	ш	23,100	108	2,494,800	0.02	25	2	415.02	224
3-6604	Клемник 100а	ш	6,982	23	160,586	0.04	25	1	314.1	289
3-8064	Нэг фазын ухаалаг тоолуур	ш	235,000	108	25,380,000	0.06	25	2	415.02	672
2-2824	PVI уян хоолой / 6тай т/х / ф75	м	6,000	78	468,000	0.02	25	3	553.86	216
2-2822	PVI уян хоолой / 3тай т/х / ф50мм	м	4,000	198	792,000	0.02	25	3	553.86	274
1-1098	PVI хоолой тогтоогч ф160мм / нэг талдаа pVI хоолой тогтоогчтой 2 хос/	хос	11,000	23	253,000	0.00	25	1	314.1	16

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-1098	PVI хоолой тогтоогч ф180мм / нэг талдаа pVI хоолой тогтоогчтой 2 хос/	хос	12,000	23	276,000	0.00	25	1	314.1	16
3-7317	PVI хоолой тогтоогч ф210мм / нэг талдаа pVI хоолой тогтоогчтой 2 хос/	хос	20,000	23	460,000	0.03	25	1	314.1	271
1-0760	PVI хоолой тогтоогч u8-75мм	ш	700	39	27,300	0.00	25	2	415.02	40
1-0760	PVI хоолой тогтоогч u8-50мм	ш	600	99	59,400	0.01	25	2	415.02	92
3-2795	0-н утас, пвх зөөлөн	м	1,300	34.5	44,850	0.00	25	2	415.02	32
1-4112	0-ийн утасны төгсгөвч	ш	1,000	46	46,000	0.00	25	1	314.1	36
					61,301,816					**29,444**

НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН: **61,301,816** **29,444**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

ТООЛУУРЖУУЛАЛТ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	2.76	101,448	279,996
1005	Трактор 30-2621	12.08	18,250	220,369
2028	Автокран 5тн	5.27	71,977	379,348
	Автомашин	6.93	13,800	95,689
3041	Гагнуурын аппарат	19.32	19,064	368,316
	Үйлчилгээний машин	8.42	13,800	116,168
				1,459,887

ТООЛУУРЫН ГАЗАРДУУЛГЫН ГА

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.47	151,620	70,590
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	4.24	119,966	508,085
				578,675

НИЙТ ДҮН: 2,038,561

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ
ХХК

Магадлалын өөрөхий дүгнэлтийн дугаар 1099/2025

МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хүлээн авсан

Хэлтсийн дарга: ..... /гарын үсэг/

2025 оны 11 сарын 18 өдөр

Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил

Зургийн шифр: УБЦТС-2025-170

АЖЛЫН ЗУРАГ

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

"УБЦТС" ТӨХК-ийн ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК
УЛААНБААТАР ХОТ
9022100757 2646161 СБ72012

Т.МӨНХБОЛД

Улаанбаатар хот 2025 он

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн:

Д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
Ерөнхий бүлэг. тайлбар бичиг, ЦДАШ, ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ, шугамын трасс УБЦТС-2025-169			
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1--3	
2	10 кВ ЦДКШ-ын Угсралтын ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	4	
3	10 кВ ЦДАШ-ын Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материалын түүвэр	5	
4	10 кВ ЦДАШ-ын Угсралтын ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	6--8	
5	0.4 кВ ЦДКШ-ын Материалын түүвэр, Угсралтын ажлын тоо хэмжээ	9	
6	0.4 кВ ЦДАШ-ын Материалын түүвэр, Угсралтын ажлын тоо хэмжээ	10	
7	0.4 кВ-ын шугамын материалын түүвэр	11	
8	Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	12	
9	ЦДАШ-ын Трасс, трассын зөвшөөрөл	13--13.4	
10	КТПН-ын газардуулгын тооцоо, газардуулах байгууламж	14--15	
11	ЦДКШ-ыг шуудуунд байрлуулах	16	
12	ЦДКШ инженерийн байгууламжтай огтлолцох	17	

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
Үндэслэл		
2025.09.16 №01/04527/25	Техникийн нөхцөл	
2025.05.20 №02/1268	Баянзүрх дүүргийн засаг даргын тамгын газрын албан тоот бичиг	
Иш татсан баримт		
УБЦТС-2020-143	10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадал бүхий КТПН-ийн угсралтын ажлын нэг маягийн зураг	
УБЦТС-2023-71	DLMS протколыг дэмждэг, HPLC модуль, дифференциал хамгаалалт бүхий 1 фазын ухаалаг тоолууртай 6 ба 3 хэрэглэгчийн тоолуурын хайрцагны угсралтын зураг	

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Зургийн бүрдэл	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З	1	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа		ТГ шифр:	2025		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил (10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай 1ш дэд өртөө) ажлын зураг төслийг "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2025 оны 09 сарын 16-ны 01/04527/25 дугаартай Техникийн нөхцөл, Баянзүрх дүүргийн засаг даргын тамгын газрын 2025 оны 05 сарын 20-ны өдрийн 02/1268 албан тоот бичгийг үндэслэн газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй бичиг баримтуудыг ашиглан гүйцэтгэв.

Үүнд: - Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03

- Цахилгаан байгууламжийн дүрэм(нэмэлт бүлгүүд) ЭХД-1-13-01-2006
- Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНбД 23-01-09/
- Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс 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: "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2025 оны 09 сарын 16-ны 01/04527/25 дугаартай Техникийн нөхцөлийн 2.1 заалтийг үндэслэн 35/10 кВ-ын Гачуурт дэд станцаас 10 кВ-ын Хуандай фидерийн тулгуур №224-г салбарлалтын анкер болгон салбар шугамын эхний тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан шинээр баригдах КТПН-ийг тэжээнэ.

1. 10 кВ ЦДКШ

Кабель нь 8.7/10 кВ-ын XLPE фазын тусгаарлагчтай, хөнгөн цагаан голтой, ган туузан хуягтай, полиэтилен бүрээстэй байх да кабель нь газарт шууд булаж ашиглах зориулалтын байна.
Кабель нь орчны температур -20°С 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 да 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 өөр 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 YJLY23-3x120 мм2 хөндлөн огтлолтой, 0.4 кВ-ын ЦДКШ нь АБВбШв 3x150+1x70 хөндлөн огтлолтой байна. Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах да 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.

2. 10 кВ ЦДАШ

10 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын гол болон салбар шугамын утас нь 10 кВ-ын хүчдэлтэй, 120 мм2 хөндлөн огтлолтой, нарны гэрэлд тэсвэртэй, хэт ягаан туяаны хамгаалах бүрээс бүхий хөндлөн холбоост полиэтилен (XLPE) тусгаарлагатай, хөнгөн цагаан хайлшин (AlMgSi) гүйдэл дамжуулах судалтай, бүрээстэй утсаар сольж шинэчлэнэ. Түүнээс өөр хайлш, ган хөнгөн цагаан дамжуулагч байхыг хүлээн зөвшөөрөхгүй.
XLPE тусгаарлагатай, хөнгөн цагаан хайлшин гүйдэл дамжуулах судалтай тусгаарлах бүрээстэй дамжуулагч утас ашиглахтай холбоотойгоор гадар бүрээсийг гэмтээхгүй зориулалтын арматур, бэхлэх хэрэгслийг холбогдох дүрмийн дагуу тусгав.

Агаарын шугамын завсрын тулгуур дээр шаазан ховил бүхий ШФ-20УО маягийн хөндийрүүлэгч хэрэглэнэ.
Агаарын шугамын анкер тулгуурт ПС-70Е маягийн шилэн тавган хөндийрүүлэгчээс бүрдэх гирляндын хэлхмэл ашигласан байх.
Траверс нь доошоо шувтрах, эргэхээс сэргийлсэн техникийн арга авч ажиллах. Зориулалтын шугамын арматур, бэхлэх хэрэгслийн эд анги тус бүрийн техникийн үзүүлэлтийн шаардлагыг угсралтын үед хангаж ажиллах.
ЦДАШ-ын тулгуур нь Монгол Улсын стандартын шаардлагыг хангасан УКШ-12.35.19 маркийн төмөр бетон шон байна.
10 кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2019-177 шифртэй нэг маягийн зургийн дагуу угсрах да ЦДАШ-ын хөндлөвчүүд нь зориулалтын цайрдсан байна. Металл бүтээц, эд ангийн зэврэлтийн хамгаалалтыг БНбД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.
Завсрын тулгууруудыг газарт 2.0м-ийн гүн, 350-450мм-ийн диаметртэй суулгана.
Тулаасны баганыг тулгуурт 30°-ийн өнцөг барьж газарт 2.0м-ийн гүнд 1.0-ийн урттай, 450-600мм-ийн өргөнтэй нүх ухаж суулгана.

Шинээр солих тулгуур нь MNS:4232-2011 стандартын шаардлага хангасан тросон арматураар урьдчилан хүчитгэсэн залгаасгүй төмөр бетон тулгуур хэрэглэх6 (Тулгуурын бат бэхийн момент 40 кН*м-ээс багагүй байх бөгөөд ажлын зурагт шалгах арга хэлбэрийг тусгасан байх) Нийлүүлэгдэх тулгуурууд тохирлын гэрчилгээтэй, худалдан авалтын өмнө да дараа туршилт хийж баталгаажуулсан байх ёстой.

10 кВ-ын агаарын шугамын тулгуурт 0.4 кВ-ын агаарын шугам давхардуулан суурилуулахыг хориглоно.
Шинээр суурилуулах хуурай салгуур нь РЛНД маягийн байна.
Хуурай салгуурын холболтын утсыг шугамын утастай холбоход холбогч зажим, хуурай салгуурт төгсгөвч ашиглана
Хуурай салгуурын холболтын утсыг хуурай салгуур таслах да залгах үед савлалт үүсгэхээргүйгээр утсыг тохируулж холбоно.

Хамгаалалтын бүрээстэй утас хэрэглэж байгаатай холбоотойгоор аянгын хэт хүчдлээс хамгаалах аппарат суурилуулсан байх шаардлагатай. Суурилуулах цэгийг БД-43-101-03 дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн сонгов. Нүцгэн утастай шугамнаас ялгаатай нь тусгаарлах бүрээстэй шугамын утсан дээр аянгын хэт хүчдлээс бий болох цахилгаан нум нь шугамын утасны дагуу тархахгүй тусгаарлах, хамгаалалтын бүрээсийн нэг цэгт утас бүрэн тасарч гэмтэл нэвт шатаадаг тул аянгын хэт хүчдлээс хамгаалах тоноглол суурилуулахад онцгой анхаарсан байх шаардлагатай.

Бүрээстэй утсыг аянгын хэт хүчдлээс хамгаалахдаа тусгай зориулалтын хавчаар бүхий очит завсар, хэт хүчдэл хязгаарлах арга хэмжээг авч фаз тус бүрд тулгуур алгассан суурилуулах зарчмаар хангалттай хэмжээгээр суурилуулахаар төлөвлөв.

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 да эргэлтийн ,өнцгийн, салбаралтын болон төгсгөлийн тулгуурт тулаастай хийхээр зурагт оруулав.
0.4кВ ЦДАШ-ын угсралтын ажлыг "УБЦТС" ТӨХК-ийн 09.00.03 шифртэй нэг маягийн зургаар, тулгуур дээр байрлах рубильникийн пунктийн угсралтыг "УБЦТС" ТӨХК-ийн 2019-43 шифртэй нэг маягийн зургаар тус тус гүйцэтгэнэ.

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З	2	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа		ТГ шифр:	2025		

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 да 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 зэврэлтээс хамгаалагдсан хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн, баригч, салбарлагч, кронштейн байна. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.

Буултын кабель нь XLPE тусгаарлага бүхий кабель байх да 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. Тоолуур

"УБЦТС" ТӨХК-ийн 2025 оны 09 сарын 16-ны 01/04527/25 дугаартай Техникийн нөхцөлийн 3.1-3.10 заалтын дагуу ажлын зураг тусгаж оруулав.

Айлуудын тоолуурыг 3 да 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 оруулгын 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 оруулгын утсыг СИП-4 2х10 мм хөндлөн огтлолтой дамжуулагч байх да айл өрх бүрт 50м-ээр тооцож оруулав.

6 да 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 оруулгын самбарын доод ирмэг нь 0.4кВ ЦДАШ-ын тулгуур дээр газрын түвшнээс 1.6м-т байрлаж, буулт нь кабелиар СИП утаснаас салбарлагч хавчаараар /зажем/ холбож тэжээгдэнэ.

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

0.4 кВ-ын 380В-ын тоолууртай самбар нь 250А-ын нэг ерөнхий гар салгуур, 2 ширхэг хэрэглэгчийн чадалд тохирсон гаргалгын автомат, 1 ширхэг зэс шин, 2 ширхэгээс ихгүй 380В-ын DLMS протколыг дэмждэг 4G да HPLC модультай ухаалаг тоолуураар тоноглогдоно.

Айл өрхийн болон аж ахуй нэгжийн тоолуурын хайрцаг нь 380В-ын тоолууртай, 6 да 3 тоолууртай гэсэн гурван төрөл байх да хэмжээ нь 720*420*300мм, 1000*420*150мм да 1000*250*150мм-ийн хэмжээтэй байна.

0.4 кВ-ын 6 болон 3 тоолууртай самбарын гаргалгын дифференциал автоматуудын хамгаалалтын бүрхүүл IP20-с багагүй байх да 1P+N гэсэн хоёр туйлтай, овор хэмжээний хувьд 94*38*74мм-ээс ихгүй байна.

0.4 кВ-ын 380В-ын тоолууртай самбар нь 250А-ын нэг ерөнхий гар салгуур, 2 ширхэг хэрэглэгчийн чадалд тохирсон гаргалгын автоматтай байна.

220В-ын тоолуур нь DLMS протколыг дэмждэг HPLC модультай ухаалаг тоолуур байх да 380В-ын тоолуур нь DLMS протколыг дэмждэг 4G да HPLC модультай байна.

"УБЦТС" ТӨХК-ийн ухаалаг тоолуур нэвтрүүлэх ажлын хүрээнд нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн 14519 хэрэглэгчдэд ухаалаг тоолуурыг системийн хамт суурилуулсан. Тоолуурыудыг УБЦТС ТӨХК-д одоо ашиглаж буй ухаалаг тоолуурын нэгдсэн SMART AMI системд шууд холбогдож ажилладаг i210, i310, it30 маркын тоолуурыудтай дүйцэхүйц байхаар тооцож ажлын зураг тусгав.

5. 10/0.4 кВ-ын КТПН

КТПН-нь Монгол улсын MNS5643 2006, MNS5644 2006 стандартын шаардлагуудын бүх үзүүлэлтүүдийг бүрэн хангасан байна. КТПН-ийн 10 кВ-ын тоноглолууд, 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламж, трансформатороос бүрдэнэ. 10 кВ талд 1 ачаалал таслагчтай байна. 0.4кВ-ын ХБ-д оролтын салгуур болон 4ш гарсан шугамын гал хамгаалагч бүхий шүүгээтэй байна. Трансформаторын өрөөнд агааржуулалтын салхивчтай байна. Трансформаторыг 10/0.4кВ-ын 400 кВА чадалтай трансформатортой байхаар сонгов.

6. Хэмжих хэрэгсэл

"УБЦТС" ТӨХК-ийн 2025 оны 09 сарын 16-ны 01/04527/25 дугаартай Техникийн нөхцөлийн 3.2 заалтын дагуу 0.4кВ-ын дэд өртөөнд суурилуулах ерөнхий тоолуур нь DLMS протколыг дэмждэг 4G да HPLC модультай "УБЦТС" ТӨХК-ийн SMART AMI системд шууд холбогдон ажиллана.

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

7. Хэт хүчдлээс хамгаалах да газардуулгын байгууламж

Газардуулгын тооцоог Монгол улсын барилгын дүрэм. Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох аргачлал БД 43-107-19 ном, ШУТИС-ийн Эрчим хүчний инженерчлэлийн сургуулийн багш нарын судалгааны ажил "Улаанбаатар хот орчмын хөрсний хувийн эсэргүүцэл да газардуулгын улирлын коэффициент тодорхойлох" аргачлалыг ашиглан гүйцэтгэв. Хөрсний төрөл нь Чулуу чулуулаг (Бор шаргал улаан хүрэн өнгөтэй шавранцараар чигжигдсэн сайр сайрга, хайр хайрга, бул чулуутай)-тай хөрсөөр тооцсон. Хөрсний эсэргүүцлийг тухайн газрын хөрсний хувийн эсэргүүцлийн дундаж утга 156 Ом.м-р авав.

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны дагуу гүйцэтгэнэ. Дэд станцын газардуулагчийг Ф22мм-ийн зэс түрхлэгтэй 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 да нейтрали болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

Агаарын шугамын тулгуур дээр суурилуулсан хуурай салгуур, хэт [redacted] газардуулгын эсэргүүцэл 10 Ом-с ихгүй байна.

8. Барилгын хэсэг

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

Аюулгүй ажиллагааны болон бусад шаардлагууд

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

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З	3	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа		ТГ шифр:	2025		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	Иж бүрэн 400 кВА чадалтай 10/0.4 кВ хүчдэлтэй КТПН маягийн дэд станц (1 ачаалал таслагчтай)	КТПН 400/10	и/б	1	2950	
2	Дэд өртөөний ерөнхий тоолуур 5А		ш	1	1	
3	Концентратор		ш	1	1	
4	10 кВ-ын 3х120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтой хүчний кабель / к=1.02 /	YJLY23	м	30	6.20	
5	10 кВ кабелийн үзүүр муфт	КнТП-10	и/б	2	3	
6	Элс /шигшсэн шороо/		$м^3$	1.05		
7	Тоосго	улаан	ш	124.5	3.75	
8	Дохиоллын тууз		м	15		
9	Кабелийн тэмдэг		ш	1		
10	Төгсгөвч	ф120	ш	6		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	10 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	15
2	Кабелийн шуудуу ухах	$м^3$	4.20
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	3.99
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	м	15
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	15
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	15
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	2
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	6

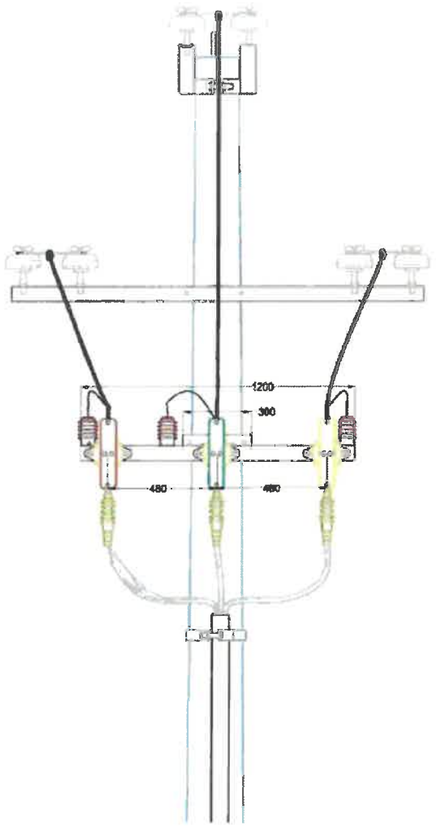
10 кВ КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

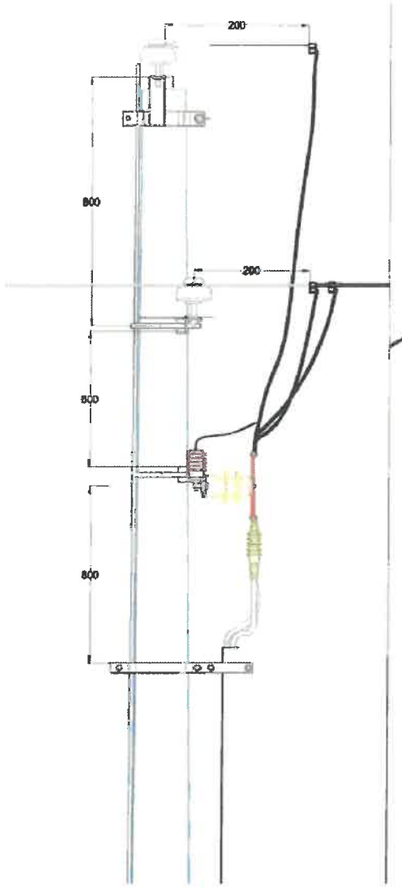
Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол $мм^2$	трасын урт /м/	Кабелийн урт/м/
1	10 кВ-ын Оролт кабель	АК10-4Б №3	Шинэ КТПН	YJLY23	3х120	15	30.6000
	дүн					15	30.6000

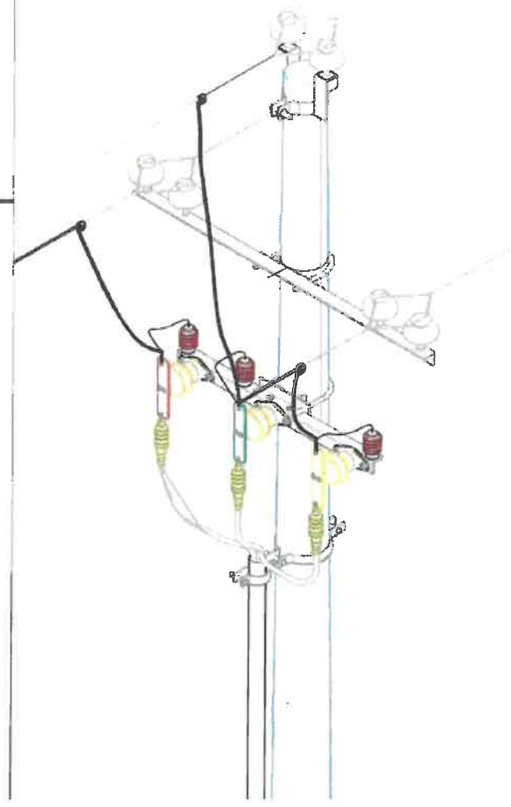
Хянав. Гасперт 11-3

ЭХҮТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	10 кВ-ын ЦДКШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ		М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170		А.3	4	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:		2025		







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	Болт	М10х50	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
3	Гайка	М10	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
4	Шайба	10	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
5	Болт	М8х28	ш	6	0.01	0.06	6	0.06	
6	Гайка	М8	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
7	Шайба	8	ш	12	0.013	0.156	12	0.156	
8	зажим	RPN-150	ш	3	0.2	0.6	3	0.6	
9	Шин	60х6х300	ш	3	0.93	2.79	3	2.79	
10	Тулгуурт бэхлэх бүслүүр	60х6х585	ш	2	2.83	3.31	2	3.31	
11	Кабель тогтоох бүслүүр	60х6х301	ш	2	2.83	1.7	2	1.7	
12	Болт	М16х90	ш	6	0.20	1.2	6	1.2	
13	Гайка	М16	ш	6	0.03	0.18	6	0.18	
14	Шайба	16	ш	12	0.013	0.16	12	0.16	
15	Хөндлөвч	L63х6х1200	ш	1	6.9	6.9	1	6.9	
16	Хөндлөвч	L63х6х300	ш	1	1.72	1.72	1	1.72	
17	U бүслүүр /R110/	Ф16х-710	ком	1	1.65	1.65	1	1.65	
18	Болт	М16	ш	2	0.03	0.06	2	0.06	
19	Гайка	16	ш	2	0.013	0.026	2	0.026	
20	М холбогч	60х5х310	ш	1	1.2	1.2	1	1.2	
21	Газардуулгын бүүлт	Плоса 40х4	ш	2	1.26	2.52	2	2.52	
22	Цэнэг шавхагч	ОПН	ш	3	0.5	1.5	3	1.5	
23	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 50х5х200	ш	3	0.9	2.7	3	2.7	
24	Дамжуулагч утас	СИП-1х70	м	3.5			3.5		

Зөвшөөрсөн: Ахлах инженер Д.Бат-Эрдэнэ 2025 оны 11 сарын 17-ны өдрийн № ..... тушаалаар батлагдсан. ЭХУТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил			ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Тулгуурт кабель бэхлэх хийцийн материалын түүвэр	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З	5	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025		

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	0.03	
2	Дамжуулагч утасны урт	АС-50/8	1км-т	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	АС-70/11	1км-т	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИПЗ-1х70	1км-т	0.095	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	2	
6	Анкер тулгуурын тоо		ш	2	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	4	
8	Төмөр бетон баганын тоо		ш	6	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан тулгуурын тоо		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ш	0	
11	Шинээр холбогдох дэд станцын тоо		ком	1	

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн 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	0.03	0	0	0.03
4	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	40			
5	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса	м	40			
6	Тулгуурт газардуулгын	Полоса	м	10			
7	Очит завсар үүсгэгчийн суурилуулах цэгийн тоо	MCR-20	ком	0			
8	Зөөврийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавчаартай цэг	RPN 150+D	ком	0			
9	Тулгуурт шугамын хуурай	РЛНД	ком	1			
10	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	0			
11	10 кВ-ын реклоузерийн функт	OSM15-AI-1	ком	0			
12	Цэнэг шавхагч суурилуулах	ОПН 10 кВ	ком	0			

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	0.03
6	Бүх тулгуурын тоо	4
7	Завсрын тулгуурын тоо	2
8	Анкер тулгуурын тоо	2
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0.03
11	Уултай трассын урт	0
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.03
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 зэргээр							Нийт
				1	2	3	4	5	6	7	
1	П10-7Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
2	П10-9Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	2
3	АК10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
4	АК10-5Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
5	АК10-6Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
6	УП10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
7	УА10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
8	УА10-5Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
9	ОП-10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ОА10-4Б	тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	1
11	Хуурай салгуур суурилуулалт		ком	1							1
12	Нэмэлт таталтын траверс		ком	0							0
13	Нэмэлт завсрын траверс		ком	0							0
14	Татлага		ком	0							0
15	Тулаас /Нэмэлт/		ком	0							0
16	Тулгуурын дүн			0	0	0	4	0	0	0	4
17	Тулгуурын нүх ухах		$м^3$	0	0	0	7.36	0	0	0	7.36
18	Тулгуурын нүх эргүүлж булах		$м^3$	0	0	0	6.62	0	0	0	6.624
19	Газардуулгын шуудуу ухах		$м^3$	0	0	0	11.2	0	0	0	11.2
20	Газардуулгын шуудууг эргүүлж		$м^3$	0	0	0	10.1	0	0	0	10.08

10 кВ-ын ЦДАШ-ийн Бүүх ажлын хэмжээ

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

Хянав. Инженер 11-3

ЭХЯТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	10 кВ ЦДАШ-ын Угсралтын ажлын тоо хэмжээ		М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З	6	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025		

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 завсрын траверс		Татлага		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	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2		0		0		0		0	1	0
2	Шугамын траверс /М холбогчын хамт/	Цайрдсан хөндлөвч 1500х63х63х6	ш	0	0	0	0	2	2	2	0	3	0	2	0	4	0	2	0	2	0	4	4		0	2	0	0	0		0	2	0
3	Шугамын траверс /М холбогчын хамт/	Цайрдсан хөндлөвч 1500х100х100х7.2	ш	1	0	1	2	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	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1		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	0	2	0	2	0	4	4		0	2	0		0		0		0
7	Арматур холбогч полоса	160х50х5	ш		0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	9		0	3	0		0		0		0
8	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680х63х63х6	ш		0		0	2	2	4	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2		0		0		0		0	2	0
9	Болт, гайка, шайба	М16х280	ш		0		0	8	8	12	0	8	0	8	0	12	0	8	0	8	0	12	12	2	2	4	0		0		0	4	0
10	Болт, гайка, шайба	М16х70	ш	4	0	4	8	12	12	20	0	20	0	8	0	16	0	14	0	12	0	20	20	12	12	12	0		0	3	0		0
11	U хомут	R=110 М18	ш	1	0	1	2	1	1	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	1		0		0	1	0		0	1	0
12	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр	ш		0		0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1		0		0		0		0	1	0
13	Тулаас изолятор	ШФ-20 УО	ком	3	0	3	6	0	0	1	0	1	0	3	0	4	0	3	0	5	0	5	5		0	3	0	3	0		0		0
14	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	0	0	0	6	6	12	0	12	0	0	0	12	0	12	0	6	0	18	18		0	6	0		0		0		0
15	Салаа ушко	У2-7-16	ш	0	0	0	0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	9		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	0	6	0	3	0	9	9		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	9	3	3	3	0		0		0		0
18	Скоб	СКТ-7-1	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	9		0		0		0		0		0
19	Серга	СР-7-16	м	0	0		0	3	3	6	0	6	0	0	0	6	0	6	0	3	0	9	9		0		0		0		0		0
20	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	10	0	10	20	10	10	10	0	10	0	0	0	10	0	10	0	10	0	10	10		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	Цайрдсан төмөр	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
26	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	2	2		0		0		0		0
27	Хуурай салгуурын приводны	Труба Ф25	м		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	7	7		0		0		0		0
28	Хуурай салгуурын привод тогтоох	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	гогцоотой круг-20	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
36	Татлаганы бетон		ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
37	Татлагын анхааруулах хамгаалалт	Цацруулагчтай	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0
38	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хобогч	ВС 70/95.1	ш	3	0	6	12	6	6	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	8	0	10	10		0	6	0	6	0		0		0

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил			ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	10 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	М:1:
	Шалгасан	М.Энхбат		Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3 / 7 / 17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025

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	0	1300	0
2	Тулгуур	УКШ-12-35-19	ш	6	1035	6210
3	Шугамын траверс	Цайрдсан төмөр 1500x63x63x6	ш	6	10.3	61.8
4	Шугамын траверс	Цайрдсан төмөр 1500x100x100x7.2	ш	2	11.5	23
5	Толгойн бүслүүр дан	Туузан 60x6 Ф190	ком	4	4.8	19.2
6	Толгойн бүслүүр давхар	Туузан 60x6 Ф190	ш	0	4.8	0
7	Салаа ушко	У2-7-16	ш	12	1	12
8	Траверс холбогч полоса	575x63x6	ш	6	1.7	10.2
9	Арматур холбогч полоса	160x50x5	ш	12	0.31	3.72
10	Тулаас тогтоогч	Цайрдсан төмөр 680x63x636	ш	4	4	16
11	Болт, гайка, шайба	M18x280	ш	22	0.712	15.664
12	Болт, гайка, шайба	M18x70	ш	52	0.292	15.184
13	U хомут	R=110 M18	ш	4	3	12
14	Тулаас хязгаарлагч	Цайрдсан төмөр	ш	2	2	4
15	Тулаас изолятор	ШФ-20 УО	ком	11	5.2	57.2
16	Дүүжин хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	24	0.46	11.04
17	Таталтын зажым /Анкерны зажим/	DN-70 Rpi	ш	12	0.3	3.6
18	Салбарлагч хавчаар RP 150 /зажим /	RP 150	ш	9	0.3	2.7
19	Газардуулгын буултын утас	Полоса 40x4	м	10	0.62	6.2
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40x4	м	40	1.26	50.4
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	40	2.98	119.2
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	ш	2	6.8	13.6
27	Хуурай салгуурын хөндлөвч тулагч	Цайрдсан төмөр	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 50x50x5	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	2.24	1	2.24
40	Очит завсар үүсгэгч	MCR-20	ш	0	0.5	0
41	Өрийн газардуулгын тусгай зориулалтын хавч	RPN 150+D	ш	0	0.559	0
42	Утас холбогч хавчаар /гилэ/	MJRP 70	ш	0	1.9	0
43	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
44	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0
45	Гэмтэл заагч суурилуулах	AR-360	ком	0	1	0
46	ВЯЗКА СПИРАЛЬНАЯ СВ хобогч	ВС 70/95.1	ш	28	0	0
47	Скоб	СКТ-7-1	ш	12	1	12
48	Серга	СР-7-16	ш	12	2	24
49	Цэнэг шавхагч	ОПН-10кВ	ш	0	1.5	0
50	Цэнэг шавхагчын суурь	Угольник 50x5x200	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	Нэгж жин	Нийт жин
52	Дамжуулагч утас	АС-50/8	м	0	0.198	0
53	Дамжуулагч утас	АС-70/11	м	0	0.272	0
54	Дамжуулагч утас /Нөөцтөй/ k=1.05	СИПЗ-70	м	95	0.365	34.5

Төмөр хийц жин /кг/	396.578
Бетон хийц жин /кг/	6210
Хөндийрүүлэгч жин	59.9
Дамжуулагчын жин	34.4925
Нийт /кг/	6,701

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
Хянав.
Эксперт 11-8
ЭХУТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	10 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр		М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З	8	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025		

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	0.4 кВ-ын 3х150+1х70 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтой хучний кабель / к=1.02 /	АБВбШв	м	220	2.10	
2	0.4 кВ кабелийн төгсгөвч	Ф150, Ф70	ш	24/8		
3	Элс /шигшсэн шороо/		$м^3$	7.8960		
4	Тоосго	улаан	ш	1033.2000	3.75	
5	Дохиоллын тууз		м	84	0.00	
6	Ган хоолой	ф108	м	18	10.26	
7	Кабелийн сувгийн битүүмжлэл	УКПт-180/50	ш	2х4 8		

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 0.4 кВ ЦДКШ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	0.4 кВ-ын кабелийн Трассын урт	м	84
2	Кабелийн шуудуу ухах /2каб/	$м^3$	31.5840
3	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах /2каб/	$м^3$	30.00
4	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх /2каб/	м	84
5	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх /2каб/	м	84
6	Шуудуунд кабель сунгах	м	2х84
7	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	ш	8
8	Кабелийн төгсгөвч угсрах	ш	24/8
9	Хоолойд кабель сунгах		2х9

0.4 кВ КАБЕЛИЙН ХҮ

Д/Д	Кабелийн нэр	Чиглэл		Дамжуулагч			
				Зургаар			
		Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол $мм^2$	трасын урт /м/	Кабелийн урт /м/
1	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	Шинэ КТПН	Тулгуур №1	2хАВБбШв 3х150+1х70	3х150+1х70	39	104.0400
2	0.4 кВ-ын Гаралт кабель	Шинэ КТПН	Тулгуур №24	2хАВБбШв 3х150+1х70	3х150+1х70	45	116.2800
	дүн					84	220.3200

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ХЯНАЛТ, ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ЭКСПЕРТ
№ Хянав.
Эксперт 11-3
...оны ...сарын ...өдөр

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				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	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170		А.3	9 / 17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:		2025	

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	1.571	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	1.571	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	21	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	17	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	38	
8	10м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	55	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
2	Ашиглагч байгууллага	УБЦТС ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2025
4	Шугамын урт /км/	1.571
5	Бүх тулгуурын тоо	38
6	Завсрын тулгуурын тоо	21
7	Тулаастай тулгуурын тоо	17
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт	0
11	Уултай трассын урт	1.571
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	1.571
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	1.571	0	1.571
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	Круг 22	м	140			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса	м	140			
10	Тулгуурт газардуулгын	Катанка	м	155			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч	ОПН	ш	0			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй		ш	0			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	13			
14		3-тай	ком	10			

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	21	0	0	0	21
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	5	0	0	0	5
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	4	0	0	0	4
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	8	0	0	0	8
5	Тулгуурын дүн		0	0	0	38	0	0	0	38
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		0	0	0	14	0	0	0	14
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	43.6	0	0	0	43.62
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	39.3	0	0	0	39.258
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	39.2	0	0	0	39.2
10	Газардуулгын шуудууг эргүүлж	$м^3$	0	0	0	35.3	0	0	0	35.28

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	0.4 кВ ЦДАШ-ын Угсралтын ажлын тоо хэмжээ		М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170		А.3	10	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:		2025		

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		
				Нэг	Бүг	Нэг	Бүг	Нэг	Бүг	Нэг	Бүг	Нэг	Бүг	Нэг	Бүг	Нэг	Бүг	Нэг	Бүг	
1	Бетон шон	УКШ	ш	1	21	2	10	2	8	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	55
2	кронштейн тогтоогч	диаметр 170мм	ш	1	21	2	10	2	8	1	8	1	0	2	0	2	0	1	0	47
3	кронштейн	Z-7	ш	1	21	2	10	3	12	1	8	1	0	2	0	3	0	1	0	51
4	Буслүүрийн боолт	M16x50	ш	2	42	4	20	4	16	2	16	2	0	4	0	4	0	2	0	94
5	гайка	M16	ш	2	42	8	40	8	32	6	48	2	0	8	0	8	0	6	0	162
6	шайба	M17	ш	4	84	16	80	16	64	12	96	4	0	16	0	16	0	12	0	324
7	татагч	PA-1500	ш	0	0	2	10	3	12	1	8	1	0	2	0	3	0	1	0	30
8	баригч	NXGF-1	ш	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
9	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0	2	10	2	8	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	34
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0	4	20	4	16	4	32	0	0	0	0	0	0	0	0	68
11	Тулаас тогтоогч боолт	M16x220	ком	0	0	4	20	4	16	4	32	0	0	0	0	0	0	0	0	68
12	Тулаасны U Буслүүр	d=180, M16	ком	0	0	1	5	1	4	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	17
13	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0	1	5	1	4	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	17
14	Салбарлагч	CT1S-95A	ш	0	0	0	0	8	32	0	0	4	0	4	0	4	0	0	0	32

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	55.00	660.00	36300
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 170мм	ш	47.00	1.65	77.6
4	кронштейн	Z-7	ш	51.00	0.50	25.5
5	Бүслүүрийн боолт	M16x50	ш	94.00	0.20	18.8
6	гайка	M16	ш	162.00	0.20	32.4
7	шайба	M16	ш	324.00	0.10	32.4
8	татагч	PA-1500	ш	30.00	1.00	30.0
9	баригч	NXGF-1	ш	21.00	0.80	16.8
10	Тулаас тогтоогч	L63x6x530	ш	34.00	3.80	129.2
11	М холбогч	D=160мм	ш	68.00	0.30	20.4
12	Тулаас тогтоогч боолт	M16x220	ком	68.00	0.60	40.8
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, M16	ком	17.00	1.10	18.7
14	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	17.00	1.20	20.4
15	Салбарлагч	CT1S-95A	ш	32.00	0.12	3.8
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	3x70+1x54	км	1.65	870.00	1435.1
17		3x50+1x54	км	0.00	700.00	0.0
18		3x35+1x54	км	0.00	530.00	0.0
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	155.40	0.37	57.5
20	Татам төмөр	40x4	м	140.00	1.26	176.4
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	140.00	2.98	417.2
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	14.00	0.10	1.3
23	Залгаас	70 мм2	ш	8.25	0.06	0.5
24		70-50 мм2	ш	24.74	0.06	1.5
25		50-35 мм2	ш	0.00	0.06	0.0
26	Багцлагч		ш	80.00	0.01	0.4
27	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН 0.4кВ	ш	0	0.2	0
28	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5x50x300	ш	0	0.9	0
29	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын холбох утас	ПВ 1x10	м	0	0.1	0
30	Тогтоогч	10мм	ш	0	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	0	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	0	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/	1068.6
Бетон хийц жин /кг/	36300.0
Хөндийрүүлэгч жин	53.0
Дамжуулагчын жин	1435.1
Нийт /кг/	38856.7

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		0.4 кВ-ын шугамын материалын түүвэр	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	11	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа		ТГ шифр:	2025		

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	30	3	39	69	0.37	25.5
2	Татам төмөр	40x4	м	15	150	15	195	345	1.26	434.7
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	100	10	130	230	2.98	685.4
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	13	13	30.00	390.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	10	0	0	10	20.00	200.0
6	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 250 мм	ш	2	20	2	26	46	1.90	87.4
7	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	CT-70A	ш	4	40	4	52	92	0.10	9.2
8	нэг фазийн тоолуур	Smart	ш	3	30	6	78	108	0.60	64.8
9	оруулгын автомат	63 A	ш	1	10	0	0	10	0.20	2.0
10	оруулгын автомат	100 A	ш	0	0	1	13	13	0.30	3.9
11	айлын оруулгын утас	СИП4 2x10	ш	50	1500	50	3900	5400	0.14	772.2
12	Дифференциал автомат	32 A	ш	3	30	6	78	108	0.20	21.6
13	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	10	2	26	36	1.20	43.2
14	боолт	M16x50	ш	12	120	14	182	302	0.20	60.4
15	гайка	M16	ш	13	130	16	208	338	0.10	33.8
16	шайба	M16	ш	25	250	30	390	640	0.10	64.0
17	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	10	2	26	36	0.40	14.4
18	Айлын оруулгын изоляторын боолт	M16x130		1	10	2	26	36	0.22	7.9
19	усны хамгаалалттай лент		ш	1	10	2	26	36	0.20	7.2
20	зэс утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1x6	1м 1 m	7	70	15	195	265	0.10	26.5
21	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3x35+1x16	м	8	80	8	104	184	0.70	128.4
22	PVL уян хоолой / 6тай т/х /	ф75 6m	ш	0	0	1	13	13	0.10	1.3
23	PVL уян хоолой / 3тай т/х /	ф50 6m	ш	2	20	1	13	33	0.10	3.3
24	PVL уян хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	10	1	13	23	1.50	34.5
25	PVL уян хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	10	1	13	23	0.09	2.1
26	PVL уян хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	10	1	13	23	0.09	2.1
27	PVL уян хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	60	3	39	99	0.09	8.9
28	PVL уян хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	39	39	0.09	3.5
29	PVL уян хоолойн цавуу		кг	0	0	0	0	0	0.10	0.0
30	Гурван фазын тоолуур суурилуулах	Smart	ш	0	0	0	0	0	1.00	0.0
31	Гурван фазын тоолуур суурилуулах	Smart	ш	0	0	0	0	0	1.00	0.0
32								0		0.0
33								0		0.0
34	9 нүхтэй клеммник	≥100A	ш	1	10	1	13	23	0.10	2.3
35	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б		ш	3	30	6	78	108	0.10	10.8
36	утас багцлагч		ш	4	40	8	104	144	0.01	0.7
37	0 утасыг бэхлэх боолт	M10	ш	3	30	3	39	69	0.10	6.9
38	0 утасыг бэхлэх гайка	M10	ш	3	30	3	39	69	1.10	75.9
39	0 утасыг бэхлэх шайба	M10	ш	6	60	6	78	138	2.10	289.8
40	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1.5	15	1.5	19.5	34.5	0.09	3.1
41	0 утасны төгсгөвч		ш	2	20	2	26	46	0.10	4.6
42	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	10	1	13	23	0.10	2.3
43	Электрод	Э-46	кг	0.56	5.6	0.56	7.28	12.88	1.00	12.9

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	96.6	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	86.94	

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Тоолуурын самбарын материалын түүвэр		М:1:
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З .	12 / 17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025	

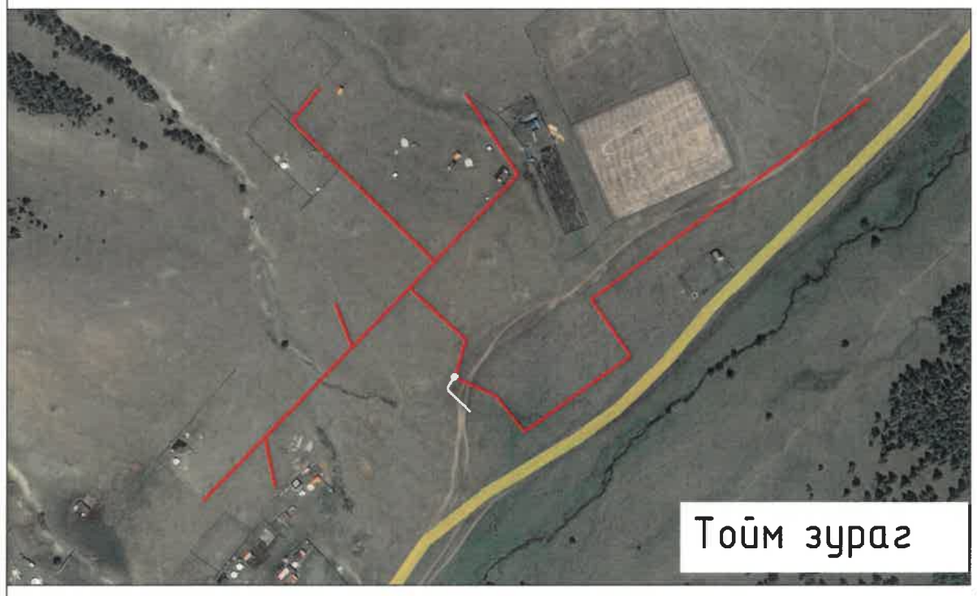
Зөвшилцсөн:

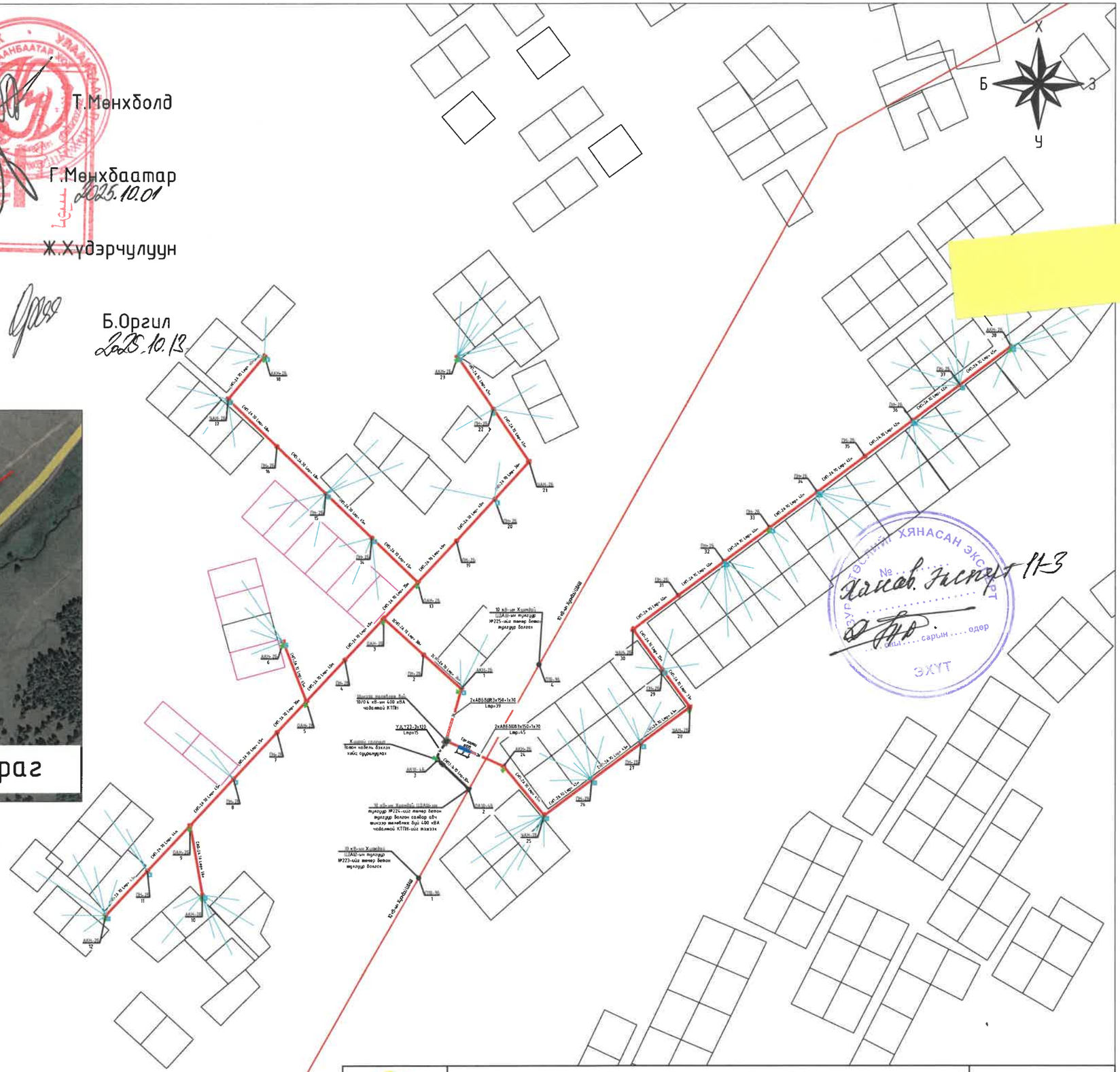
"Улаанбаатар цахилгаан түгээх сүлжээ" ТӨХК-ийн
Ерөнхий инженер — Т.Мөнхболд

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны даргын
албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч — Г.Мөнхбаатар
2025.10.01

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

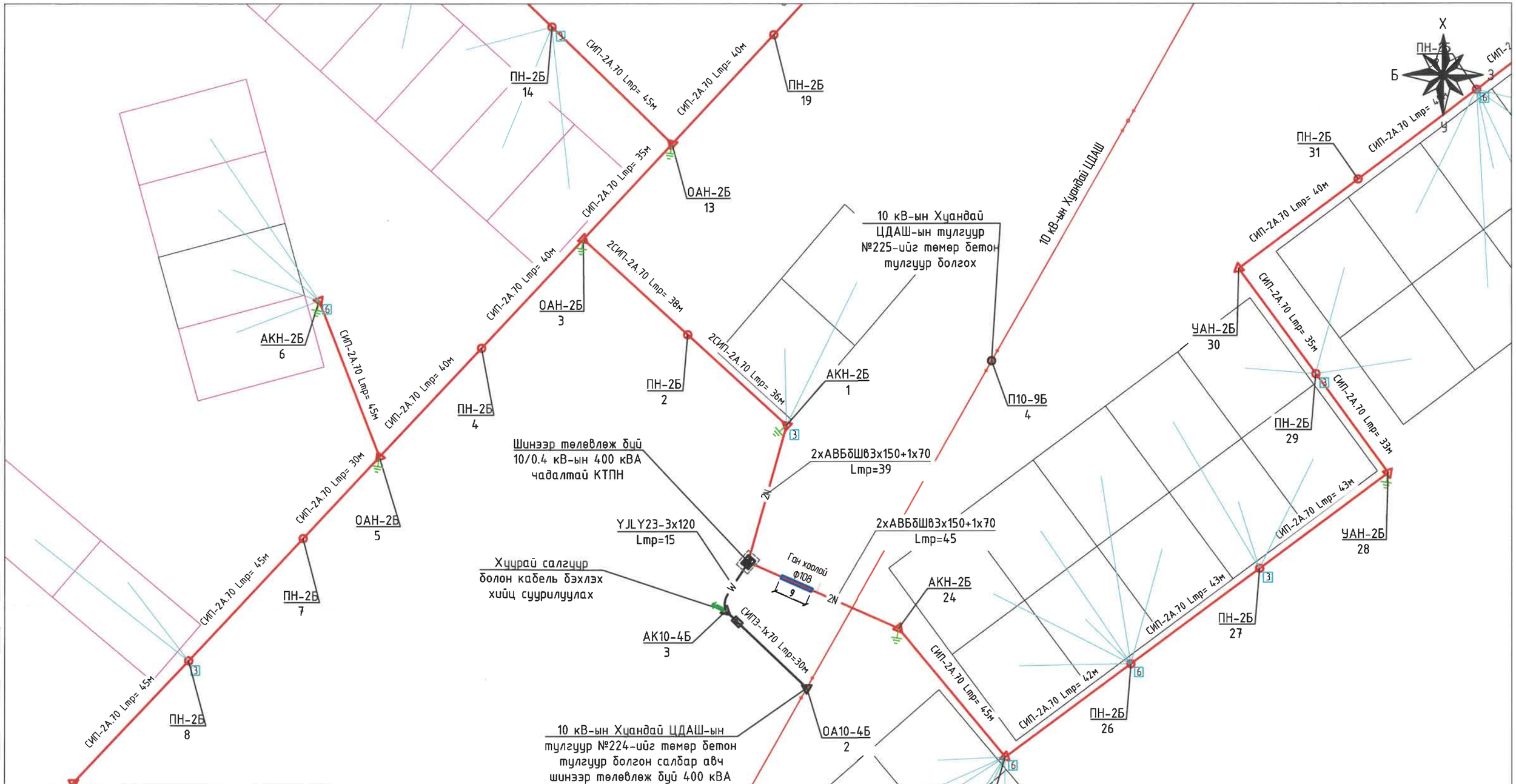
Хот байгуулалт хотын стандартын газрын
ХБИДБТХ-ийн мэргэжилтэн — Б.Оргил
2025.10.13





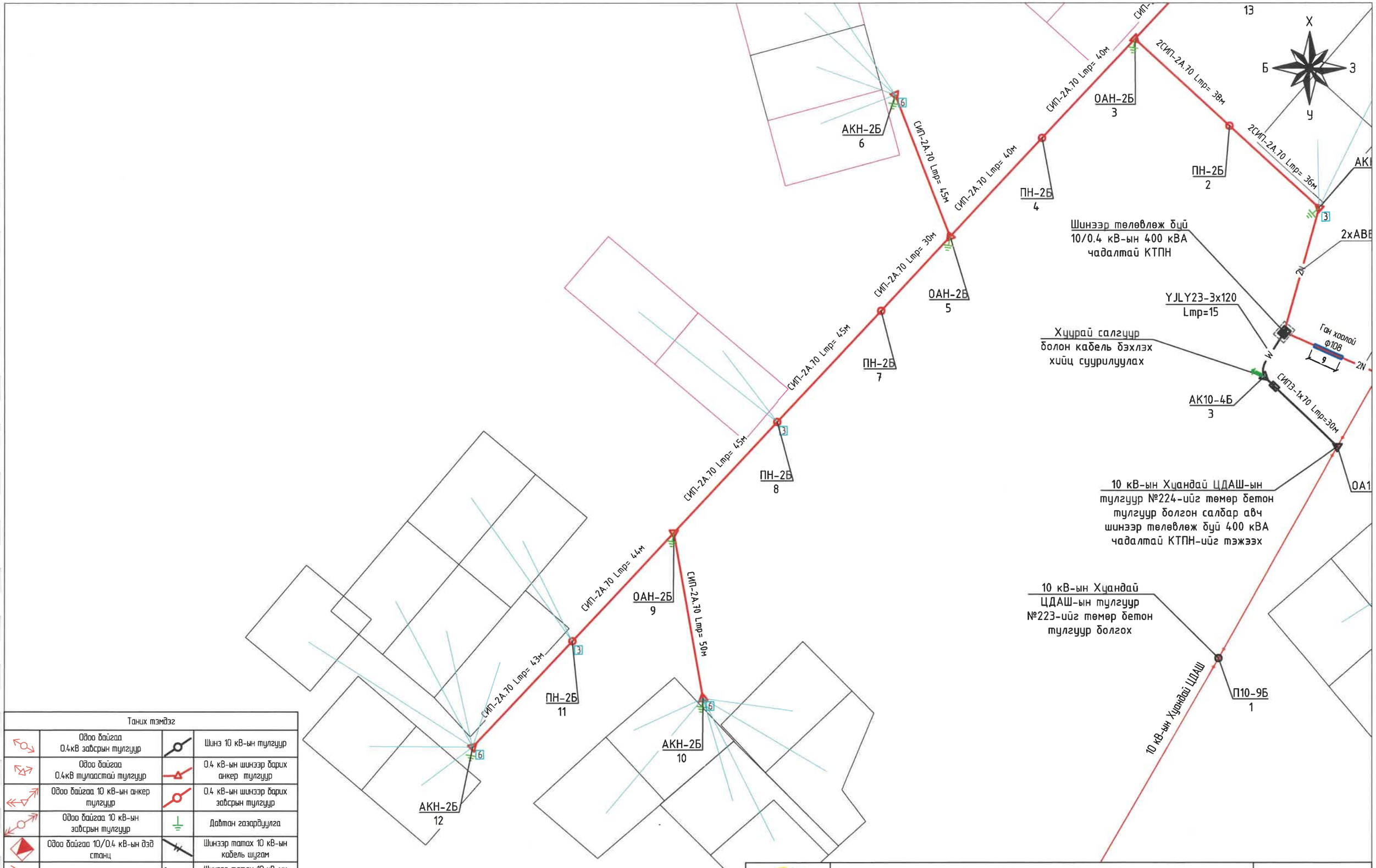
Танихтэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ залгрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих анкер тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих залгрын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын залгрын тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
6	Тоолуур		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
			Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:3000	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	13 / 17..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025 он	



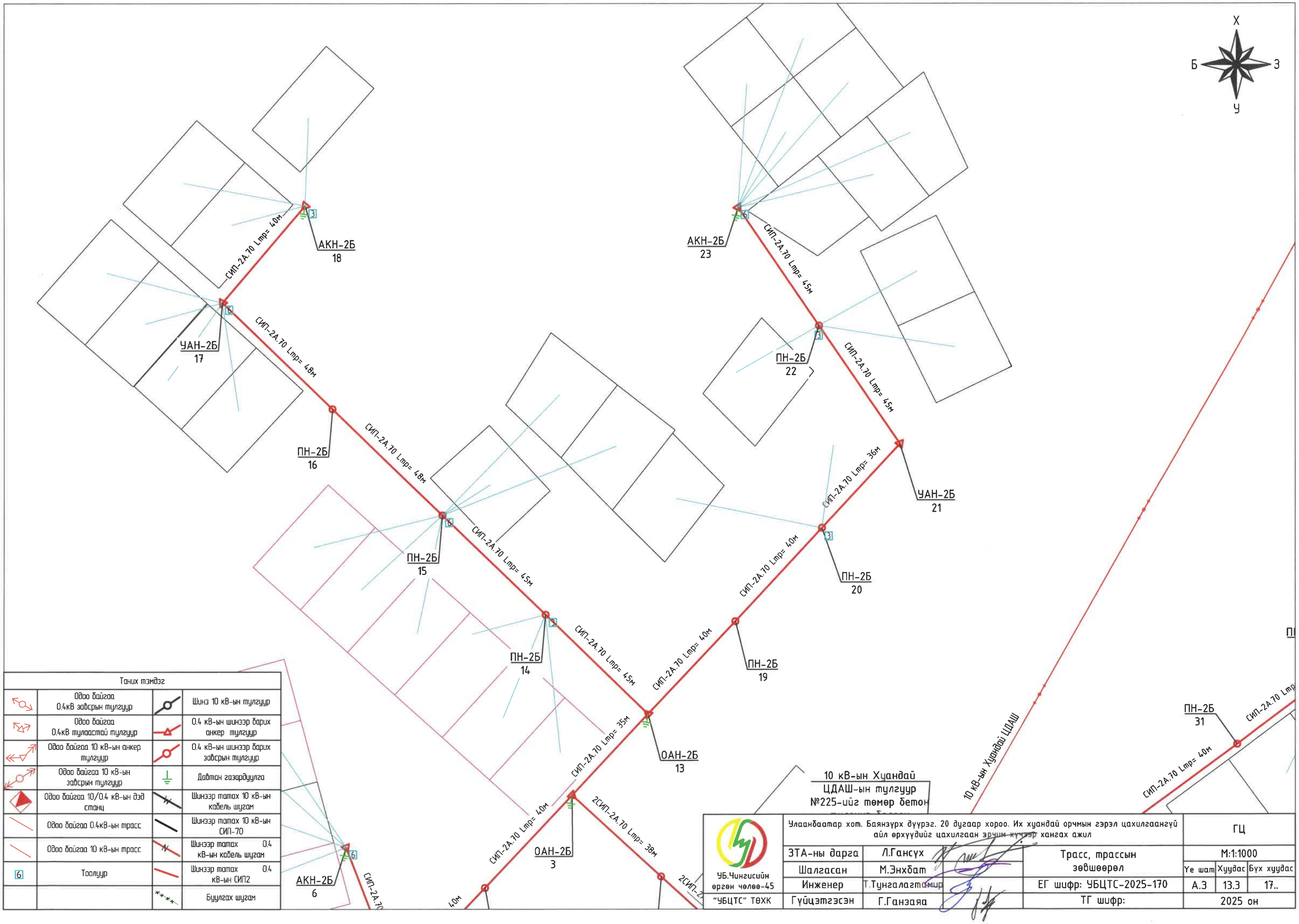
Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ зайсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих анкер тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих зайсрын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын зайсрын тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
6	Тоолуур		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
			Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:1000	
	Шалгасан	М.Энхбат		Ye шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	13.1 / 17..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025 он	



Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ завсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих анкер тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих завсрын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын завсрын тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
6	Тоолуур		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
			Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил			ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:1000	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	13.2 / 17..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025 он	



Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ залгрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих анкер тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих залгрын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын залгрын тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
6	Тоолуур		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
			Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 "УБЦТС" ТӨХК	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгааны эрчим хүчээр хангах ажил			ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:1000	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.З	13.З / 17..
	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025 он	

СИП-2А.70 Lmp= 45м
СИП-2А.70 Lmp= 40м
СИП-2А.70 Lmp= 45м
СИП-2А.70 Lmp= 40м
СИП-2А.70 Lmp= 35м
СИП-2А.70 Lmp= 40м
2СИП-2А.70 Lmp= 38м
2СИП-2А.70 Lmp= 36м
СИП-2А.70 Lmp= 40м
СИП-2А.70 Lmp= 40м
СИП-2А.70 Lmp= 40м
СИП-2А.70 Lmp= 40м
СИП-2А.70 Lmp= 35м
СИП-2А.70 Lmp= 33м
СИП-2А.70 Lmp= 43м
СИП-2А.70 Lmp= 43м
СИП-2А.70 Lmp= 42м
СИП-2А.70 Lmp= 45м
СИП3-1х70 Lmp=30м

ПН-2Б 20
ПН-2Б 19
ПН-2Б 14
ОАН-2Б 13
ОАН-2Б 3
ПН-2Б 4
ПН-2Б 2
АКН-2Б 1
П10-9Б 4
ПН-2Б 33
ПН-2Б 32
ПН-2Б 31
УАН-2Б 30
ПН-2Б 29
УАН-2Б 28
ПН-2Б 27
ПН-2Б 26
УАН-2Б 25
АКН-2Б 24
АК10-4Б 3
ОА10-4Б 2

10 кВ-ын Хуандай ЦДАШ-ын тулгуур №225-ийг төмөр бетон тулгуур болгох

10 кВ-ын Хуандай ЦДАШ

Шинээр төлөвлөж буй 10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай КТПН

2хАВБбШв3х150+1х70 Lmp=39

2хАВБбШв3х150+1х70 Lmp=45

YJLY23-3х120 Lmp=15

Хуурай салгуур болон кабель бэхлэх хийц суурилуулах

Ган хоолой Ф108

9

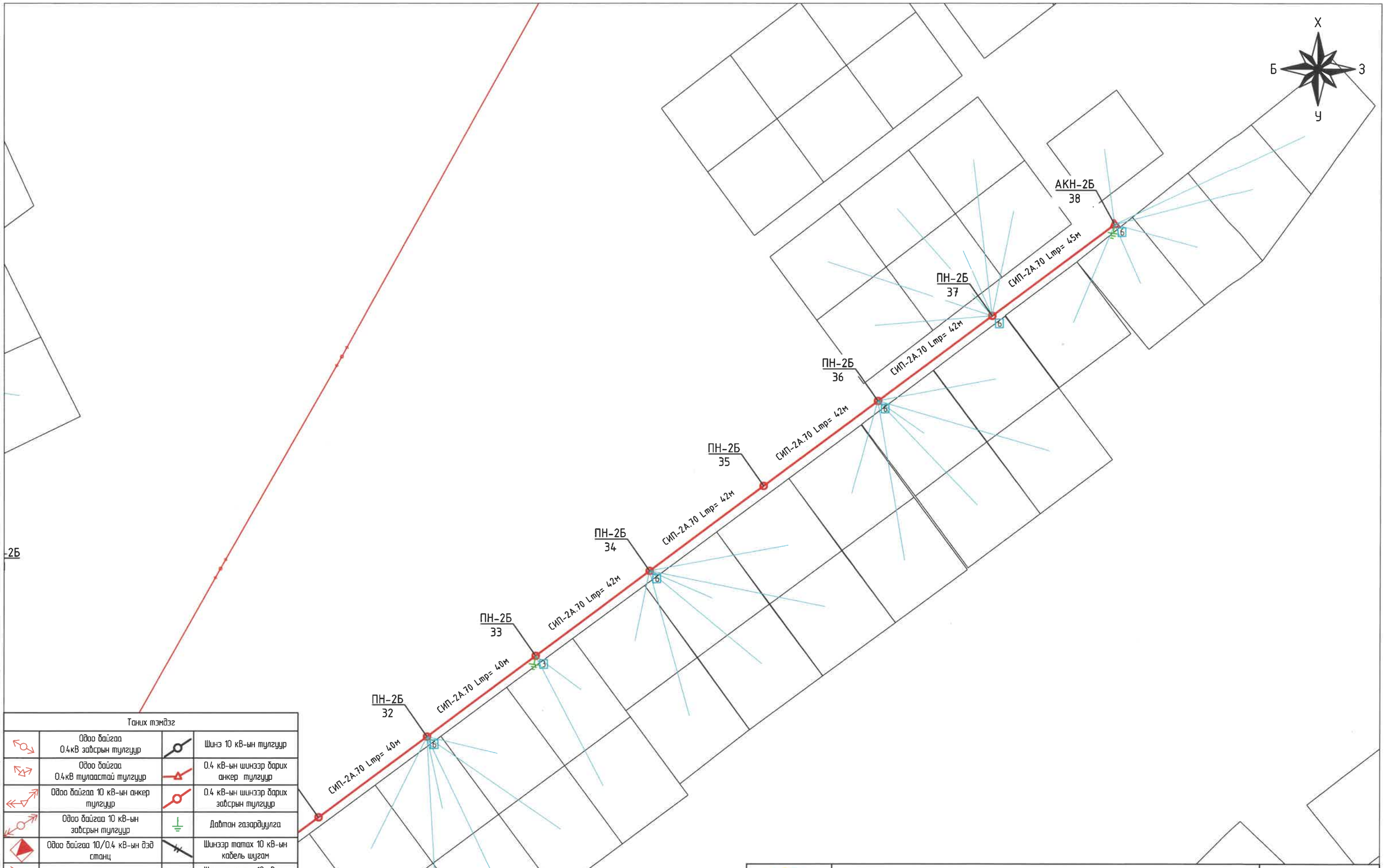
2N

W

Х
Б З
У

Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ залгрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих анкер тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих залгрын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын залгрын тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
6	Тоолуур		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
			Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл		М:1:1000	
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170		А.3	13.4	17..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:		2025 он		



Таних тэмдэг			
	Одоо байгаа 0.4кВ зайсрын тулгуур		Шинэ 10 кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа 0.4кВ тулаастай тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих анкер тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын анкер тулгуур		0.4 кВ-ын шинээр барих зайсрын тулгуур
	Одоо байгаа 10 кВ-ын зайсрын тулгуур		Давтан газардуулга
	Одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын дэд станц		Шинээр татах 10 кВ-ын кабель шугам
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын трасс		Шинээр татах 10 кВ-ын СИП-70
	Одоо байгаа 10 кВ-ын трасс		Шинээр татах 0.4 кВ-ын кабель шугам
6	Тоолуур		Шинээр татах 0.4 кВ-ын СИП2
			Буулгах шугам

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Трасс, трассын зөвшөөрөл	М:1:1000	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	13.5 / 17..
"УБЦТС" ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025 он	

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

Газардуулгын тооцоо

Босоо гадасан газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

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

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
	$p_v = k_в * p$	
$k_в$	Босоо газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент тэдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	1.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Бор шаргал улаан хүрэн өнгөтэй шавранцараар чигжигдсэн сайр сайрга, хайр хайрга, бул чулуутай	156

Хэвтээ полоса маягийн газардуулагчийн эсэргүүцлийн тооцоо.

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

13.87

l	полосаны урт, м	110
b	полосаны өргөн, м	0.04
t	газрын гадаргаас полоса хүртэлх зай, м	0.7
p_v	тооцоологдсон хувийн эсэргүүцэл, Ом*м	702
	$p_v = k_г * p$	
$k_г$	Хэвтээ газардуулагчийн цаг агаарын коэффициент. Энэ коэффициент нь өвөл, зуны дундаж температур ба хур тунадасны тоо хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж температур хэдий чинээ бага байна энэ коэффициент тэдий чинээ их байдаг.	
	Улаанбаатар хот	1.5
p	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл 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.

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

2.521

$$r_в' = \frac{r_в}{n}$$

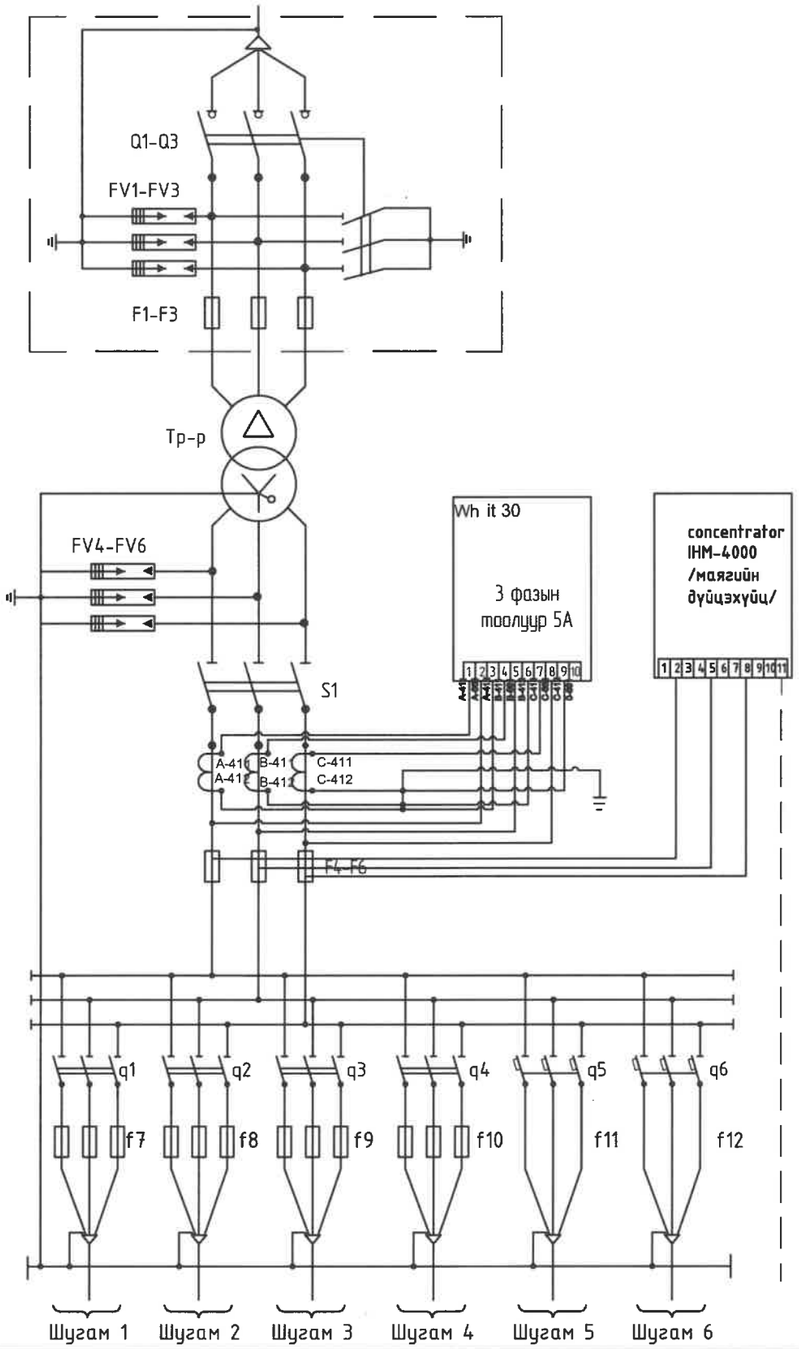
3.081

n	Босоо гадасны тоо	24

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх		Газардуулгын тооцоо	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир		ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	14	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа		ТГ шифр:	2025		

10 кВ-ын хувааралах байгууламж	10 кВ-ын төгсгөлийн муфт: 3 КНТп
	10 кВ-ын Ачаалал таслагч: ВНА-10/400
	10 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
	Гал хамгаалагч: ПКТ-102-10-10-15.У3 30А
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-40х4
Трансформатор	10/0.4 кВ-ын 400 кВА чадалтай S11-М-400/6/10 маягийн хүчний трансформатор Uk=4.0 %
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х4 0-ын шин: АД31Т-40х4
	0,4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
0,4 кВ-ын хувааралах байгууламж	0,4 кВ-ын оролтын салгуур: 630 А
	Гүйдлийн трансформатор: 600/5 А
	3 фазын ухаалаг тоолуур 5А, Дата консентратор
	Гал хамгаалагч 630А
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х4
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х4
	0.4 кВ-ын гаргалгын салгуур 250А
	0.4 кВ-ын гал хамгаалагч 250А
	0-ын шин: АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын кабель шугам

Нэг ачаалал таслагчтай

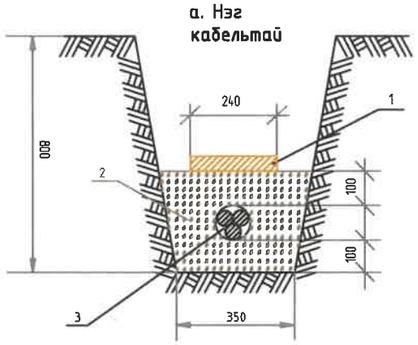


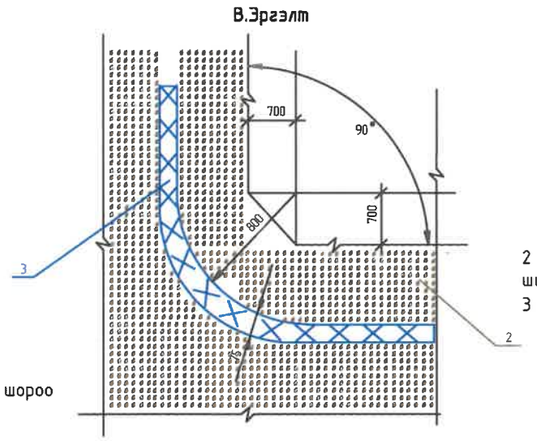
Д/д	Трансформатор ын чадал кВА	Трансформатор ын хэвийн гүйдэл А	Гаргалгааны хэвийн гүйдэл /А/						ПКТ-10 маркийн хайламтгай хамгаалуурын тавил /А/	Гүйдлийн трансформаторын коэффицент
			Гаргалгаа-1	Гаргалгаа-2	Гаргалгаа-3	Гаргалгаа-4	Гаргалгаа-5	Гаргалгаа-6		
1	400/10/6	23.1/576	250	250	250	250	80	80	30/40 А	600/5

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
Ганав...
Эксперт 11-3
.....оны.....өдөр
ЭХУТ

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Цахилгаан холболтын бүдүүвч, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт		М:1:	
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамор	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	14.1	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025		

Кабелийг шуудуунд угсрах

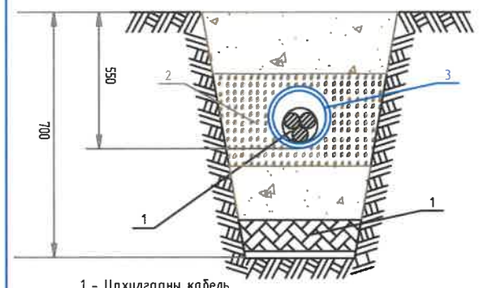




1 - Тоосго
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

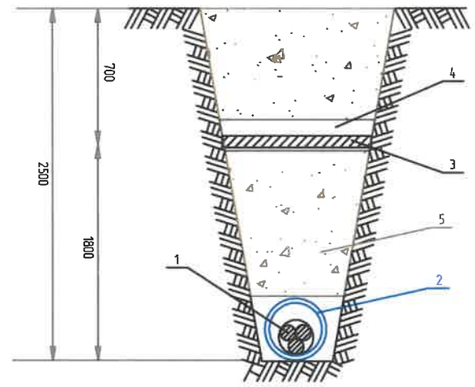
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

Кабель шугамтай зөрлөг хийх



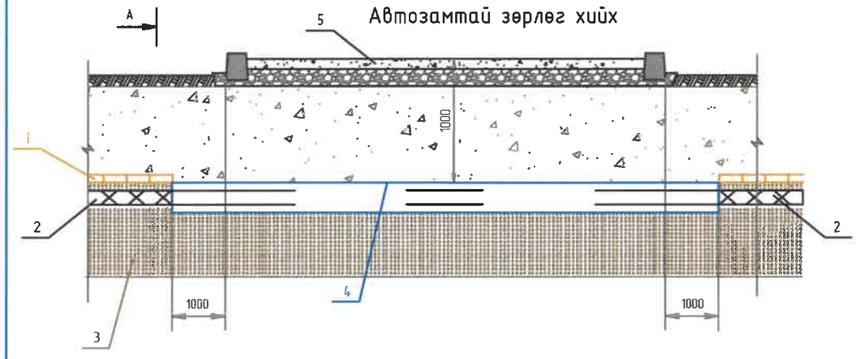
1 - Цахилгааны кабель
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Ган хоолой

Кабель шугам холбооны шугамтай зөрлөг хийх

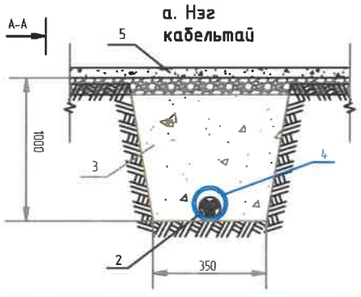


1 - Цахилгааны кабель
2 - Ган хоолой Ф100мм
3 - Холбооны кабель
4 - Асбестоцементон хоолой
5 - Шороо

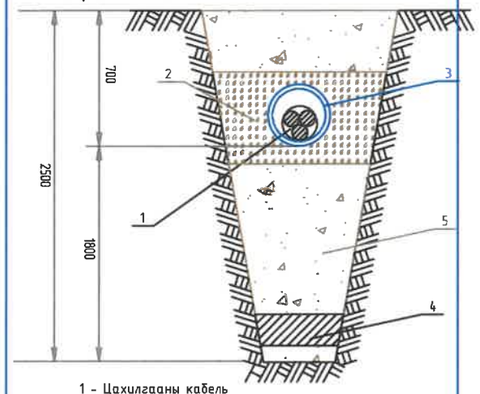
Автозамтай зөрлөг хийх



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

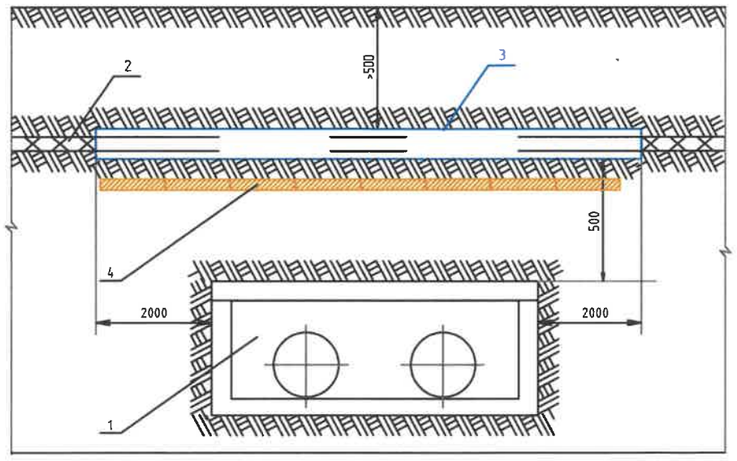


Кабель шугам бохирын шугамтай зөрлөг хийх



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

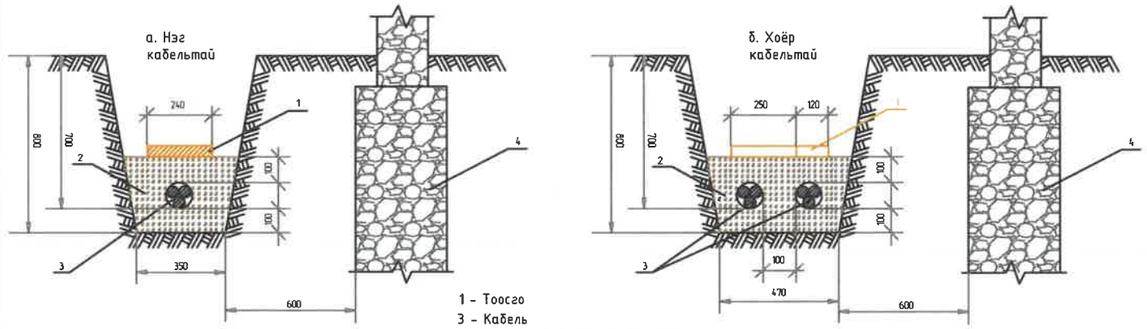
3. Кабель шугам дулааны шугамтай зөрлөг хийх



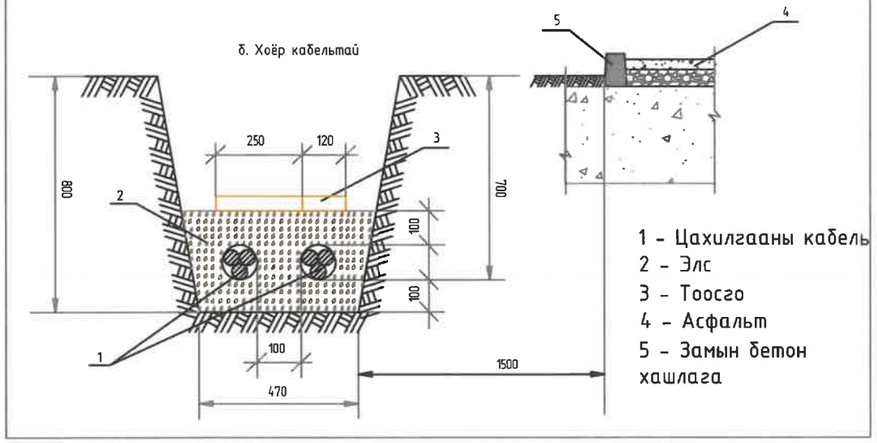
1 - Дулааны шугам
2 - Цахилгааны кабель
3 - Ган хоолой Ф100мм
4 - Тоосго

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил			ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	16	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025		

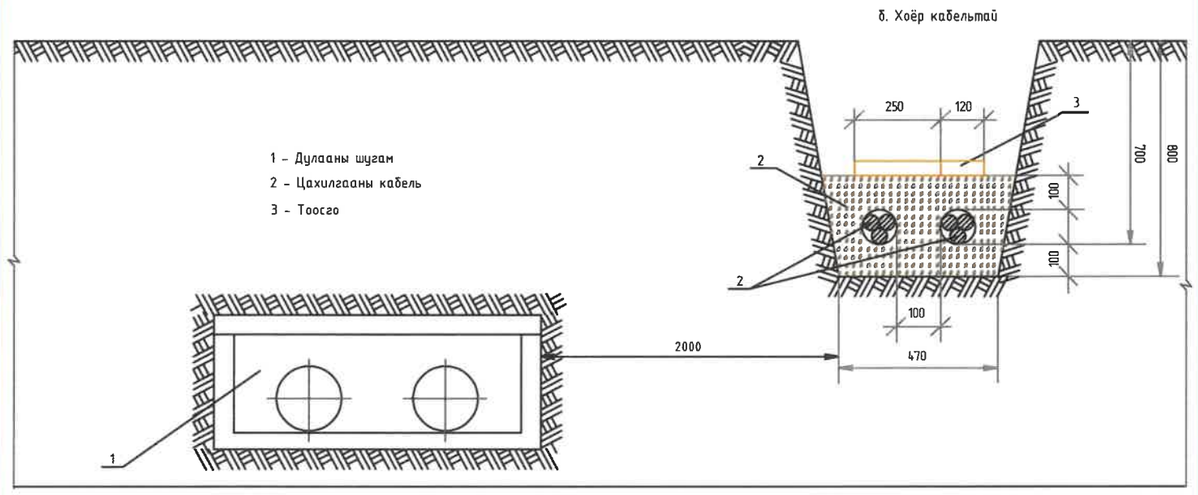
Кабель шугам барилга байгууламжийн суурьтай зэрэгцээ байрлах нь



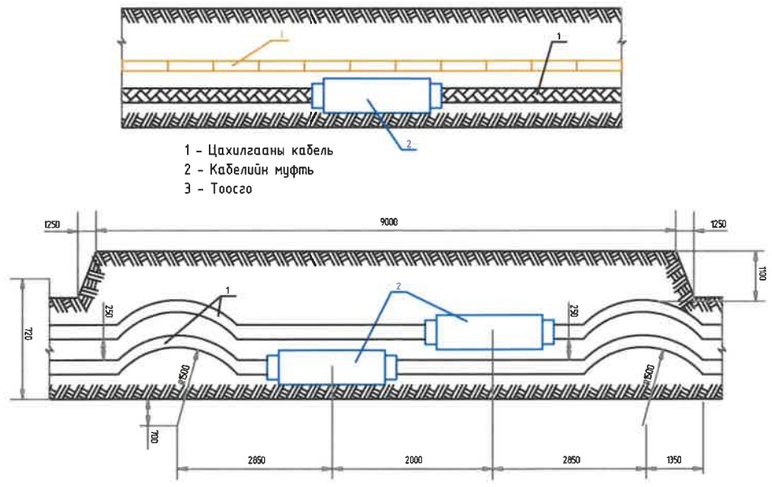
кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлах нь



Кабель шугам дулааны шугамтай зэрэгцээ байрлах нь



Кабель шугамд холболтын муфть хийх



1 - Цахилгааны кабель
2 - Кабелийн муфть

УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	Улаанбаатар хот. Баянзүрх дүүрэг. 20 дугаар хороо. Их хуандай орчмын гэрэл цахилгаангүй айл өрхүүдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах ажил			ГЦ		
	ЗТА-ны дарга	Л.Гансүх	ЦДКШ инженерийн байгууламжтай огтолцох	М:1:		
	Шалгасан	М.Энхбат		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер	Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2025-170	А.3	17	17..
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганзаяа	ТГ шифр:	2025		

УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ТӨХК

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

ЗУРГИЙН ШИФР: УБЦТС-2020-143

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
ТӨААТҮГ

Магадлалын сонгох дүгнэлтийн дугаар 045/2021

МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хийсэн

Хэмжээн дэрэг ..... /гарын үсэг/
2021 оны 03 сарын 23 өдөр

НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

/400 кВА хүртэл чадлын КТПН/

ДЭД ЗАХИРАЛ

УЛААНБААТАР ХОТ УЛААНБААТАР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ ХК ТТА2949 ☎ 264615

Л.ГАНЗОРИГ

Улаанбаатар хот 2021 он

Зургийн бүрдэл

д/д	Нэр	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	1	
2	Материалын түүвэр, КТПН-ын үгсралтын 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 таслагч, гал хамгаалагч бүхий нэг оролтын шүүгээтэй да трансформаторын оролт нь хатуу шинтай байна.

Цахилгаан холболтын бүдүүвчийн дагуу оролтод 630 А гар залгуур болон гал хамгаалагч, гаралтанд 6ш 250 А гар салгуур болон гал хамгаалагч тавьсан. 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, гарголга шугамын рубильник-3 ш гүйдлийн трансформатор-3 ш, тоолуурын хайрцаг-1ш тус тус байна.

Гарголга шугамуудын автоматуудын тавьлыг хүчний трансформаторын аваарын үеийн хэт ачаалыг тооцон хэрэглэгчийн ачаалал болон хүчний трансформаторын 0.4кВ-ын хэвийн ачаалалд тохируулан сонгосон.

Дэд өртөөний 10 кВ-ын оруулгын кабель нь ТШТ-"Өндөр да 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 хуурмаг хэрэглээг тооцдог, ачааллын график болон сүлжээний 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 да нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн үед хүчдэлтэй болох боломжтой металл хэсгүүдийг газардуулна.

КТПН-ын газардуулах байгууламжийг үндсэн хөрсөнд, ажлын зураг заасны 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 тавьлтай (±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 түвшинтэй доош 0.20м-ын гүнд байна.

ЦАХИЛГААНЫ ГОСЛИЙГ ХЯНАСАН №: 2-6
2021-03-21
ЭХХТ

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	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	1	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

Дэд станцын материалын түүвэр						
Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Иж 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	Эфазын 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:

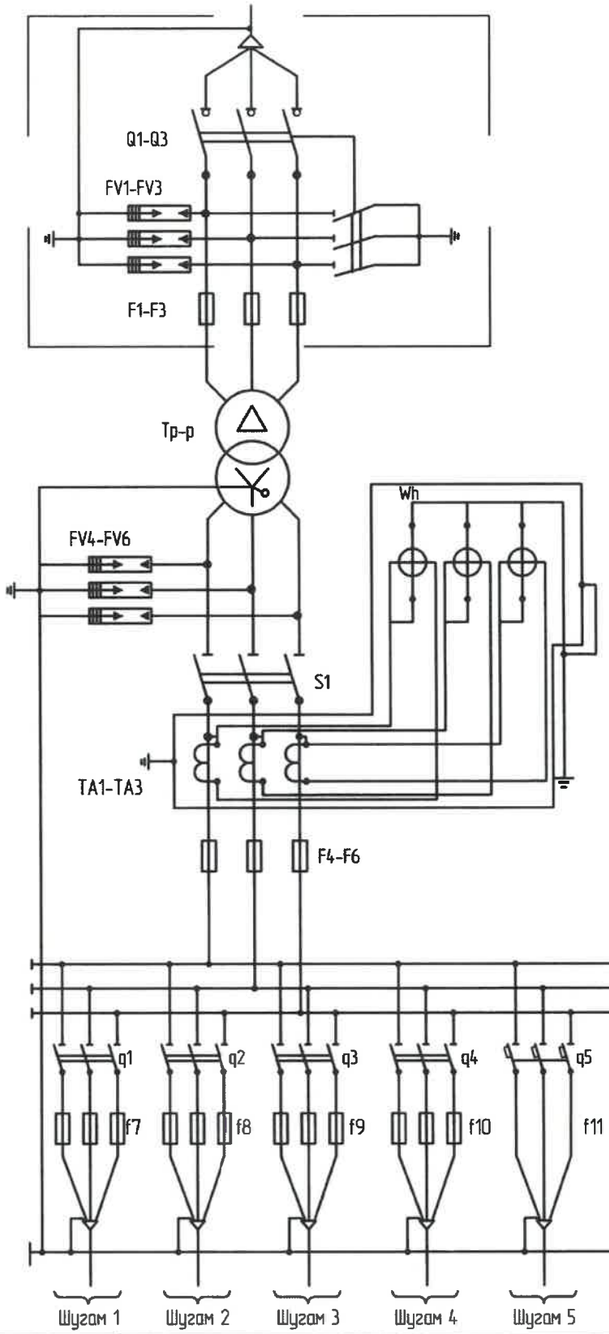
10 кВ, 0.4 кВ-ын кабелийн тасгаалийн муфт угсралтын ажлын хэмжээг кабель шугамын түүвэрт оруулсан болно.

ЗАГ ТОСНИЙГ ХЯНАСАН 2-Б 2021-03-21 ЭХХТ

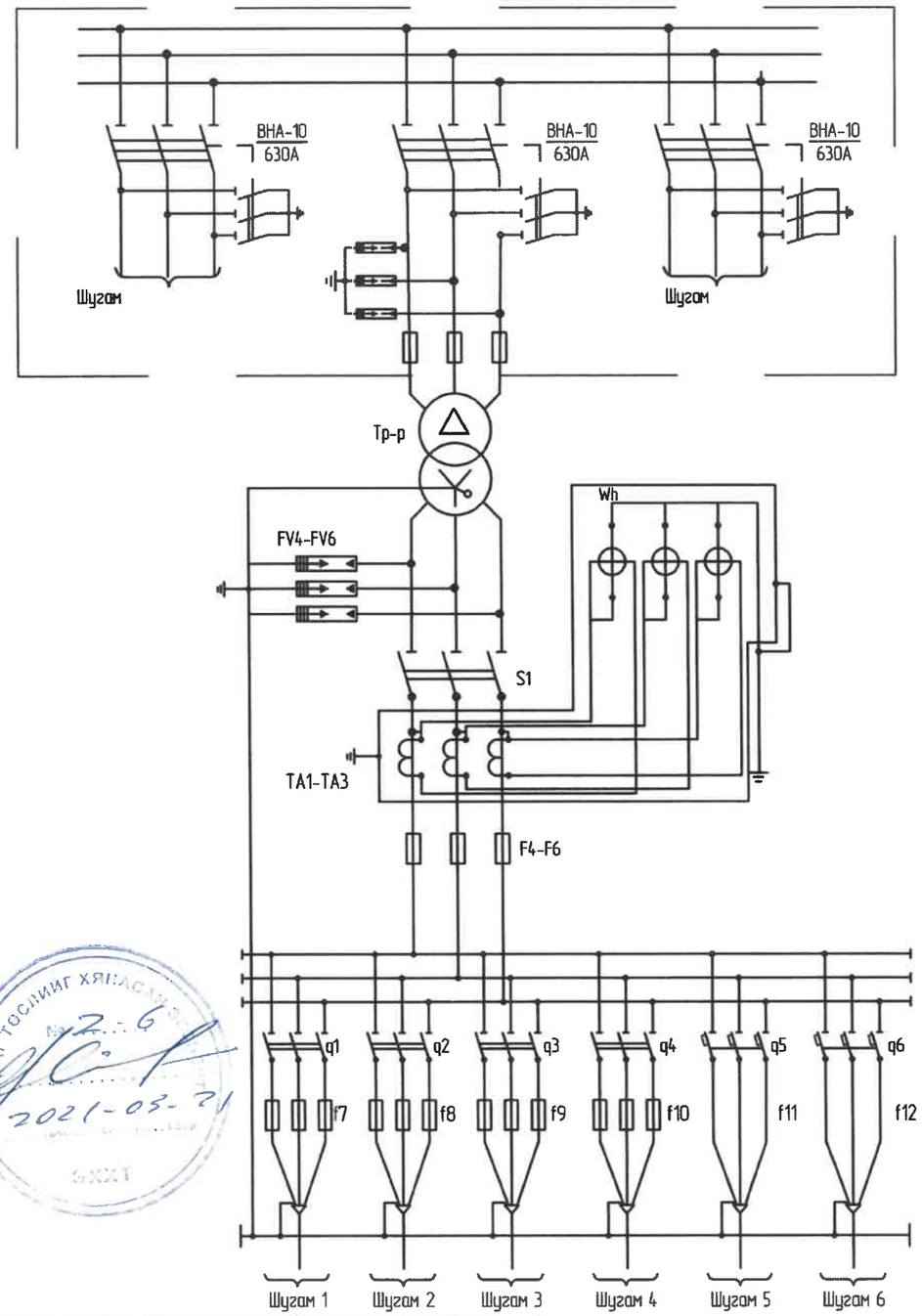
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Материалын түүвэр, КТПН-ын угсралтын ажлын хэмжээ	М:1		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ує шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143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

10 кВ-ын хуваарилах байгууламж	10 кВ-ын тягсгэлийн 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 гарЕN системд холбогдох боломжтой
	Гал хамгаалагч 600 А
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-60х6
	Хөнгөн цагаан шин: АД31Т-40х4
	0.4 кВ-ын гаргаргын 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



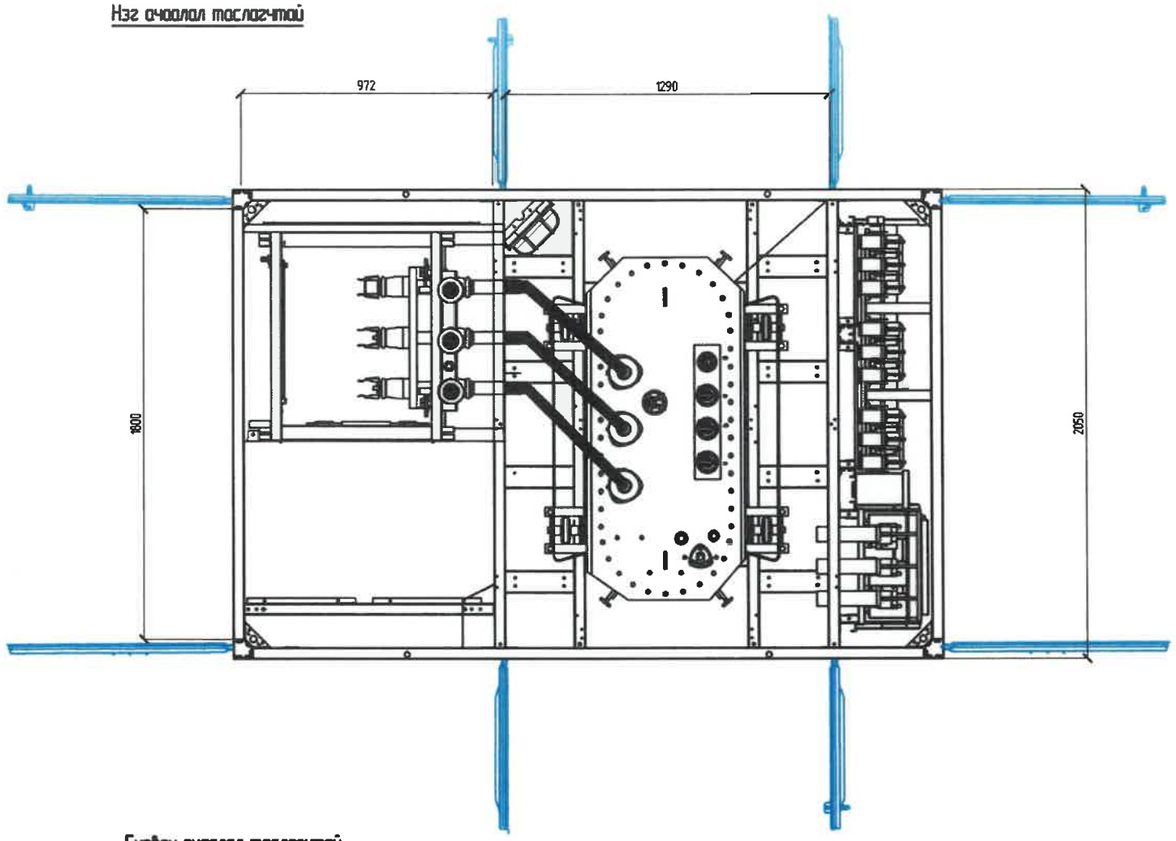
Гурван ачаалал таслагчтай

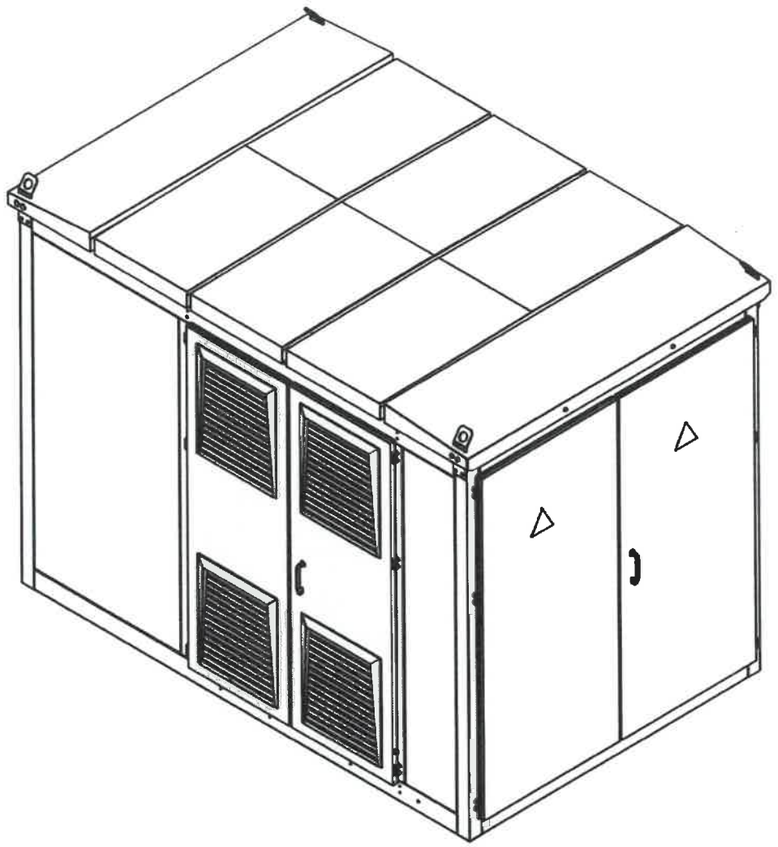


Д/д	Трансформаторын чадал кВА	Трансформаторын хэвийн гүйдэл А	Гарагалгааны хэвийн гүйдэл /А/						ПКТ-10 маркийн хайлаамтгай хамгаалуурын тавил /А/	Гүйдлийн трансформаторын коэффициент
			Гарагалгаа-1	Гарагалгаа-2	Гарагалгаа-3	Гарагалгаа-4	Гарагалгаа-5	Гарагалгаа-6		
2	400/10/6	23.1/576	250	250	250	250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

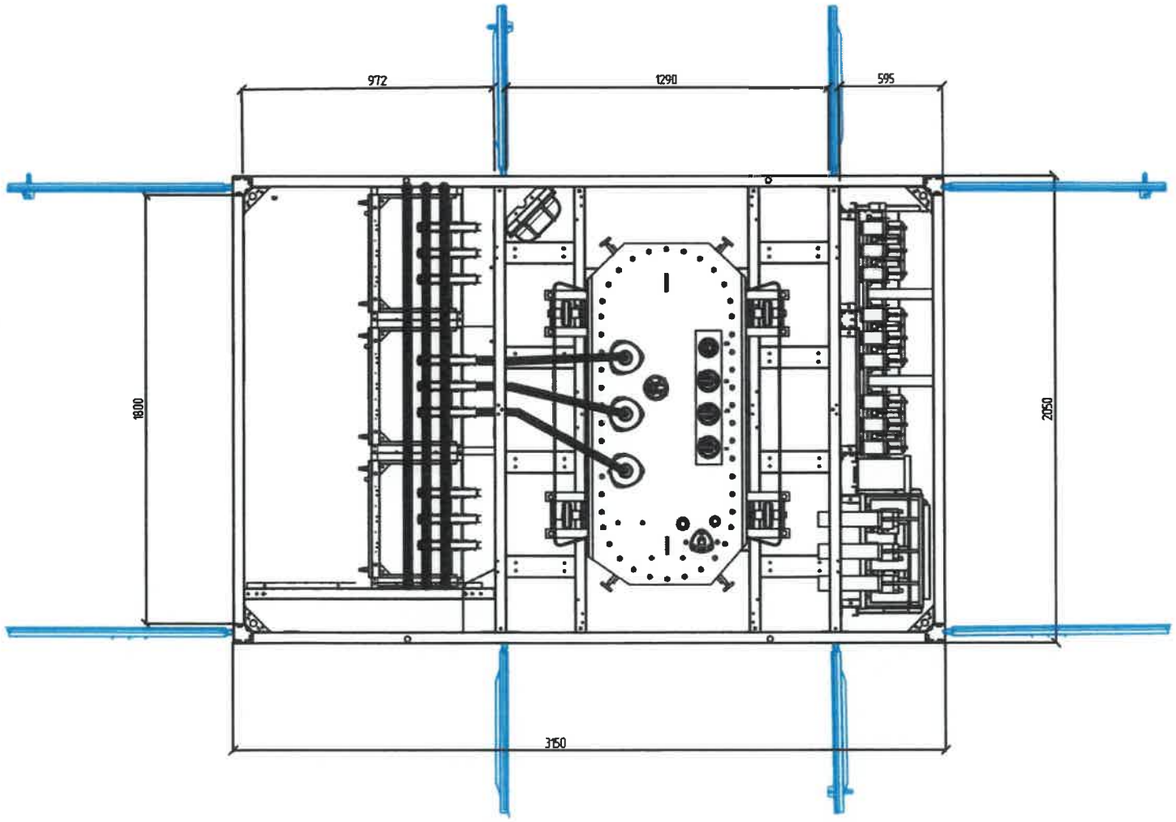
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний үгсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	Цахилгаан холболтын бүдүүвч, Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3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

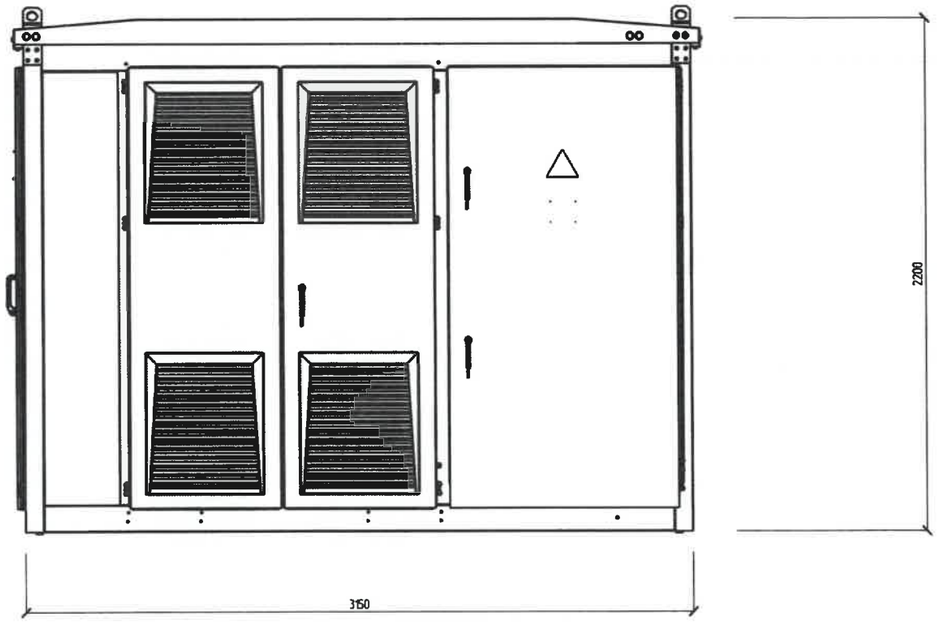
Нэг очоолол тослогчтой





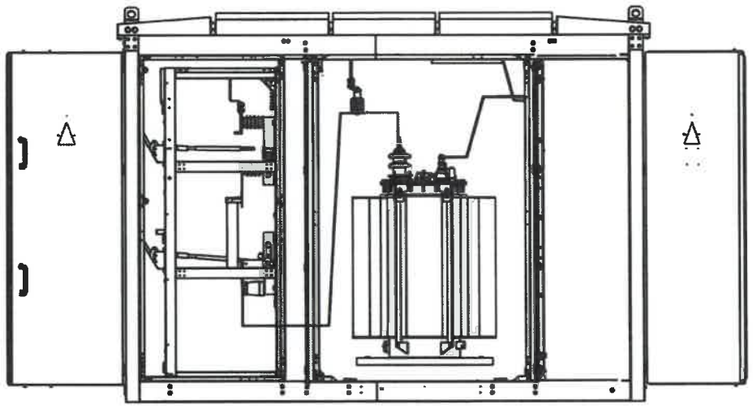
Гурван очоолол тослогчтой



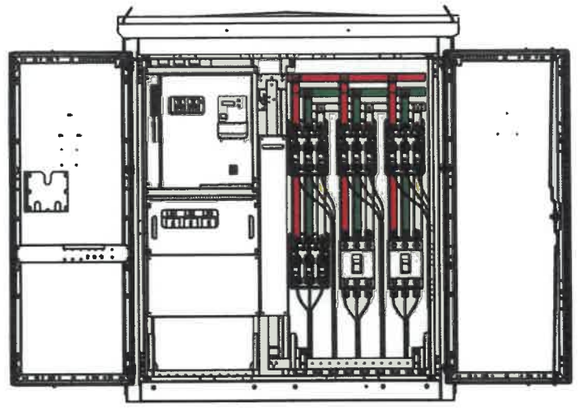


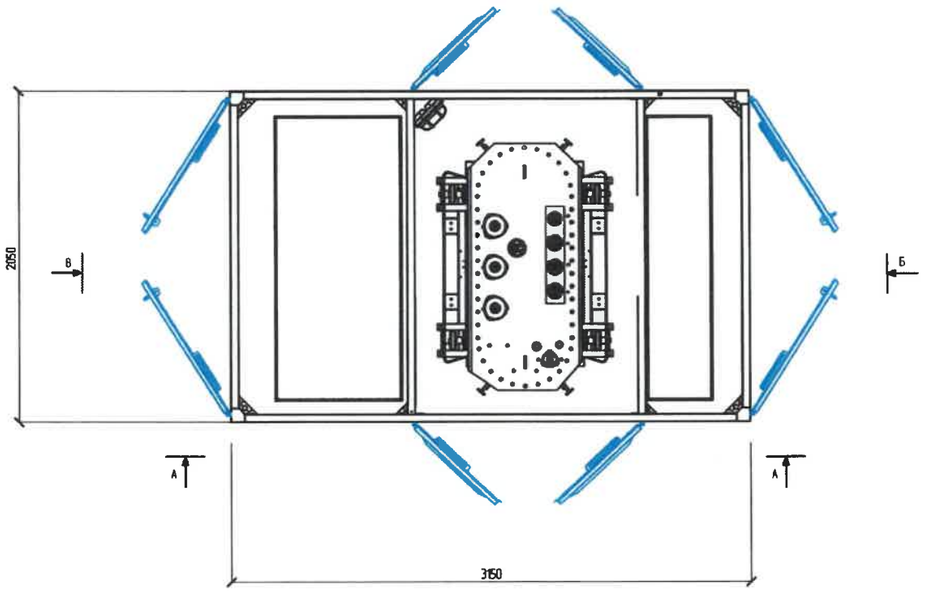
УБ.Чингисийн арван чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын ерөнхий байдал	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	4	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир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

А-р харах

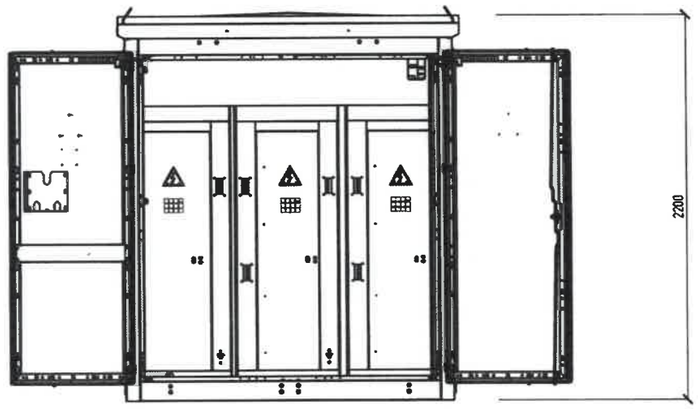


Б-р харах

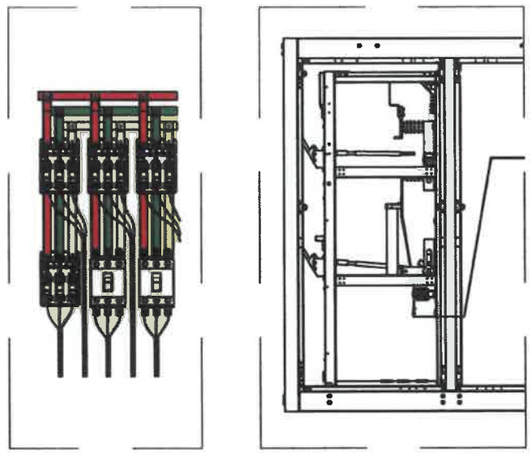




В-р харах

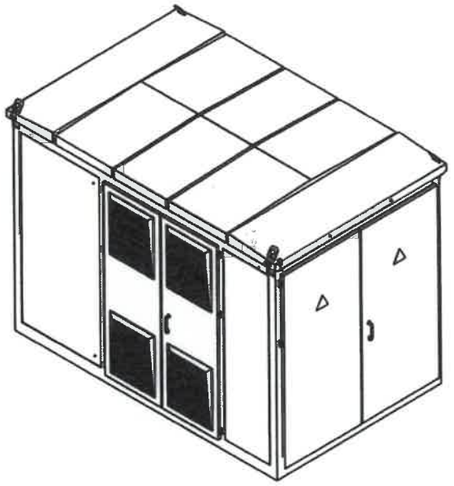


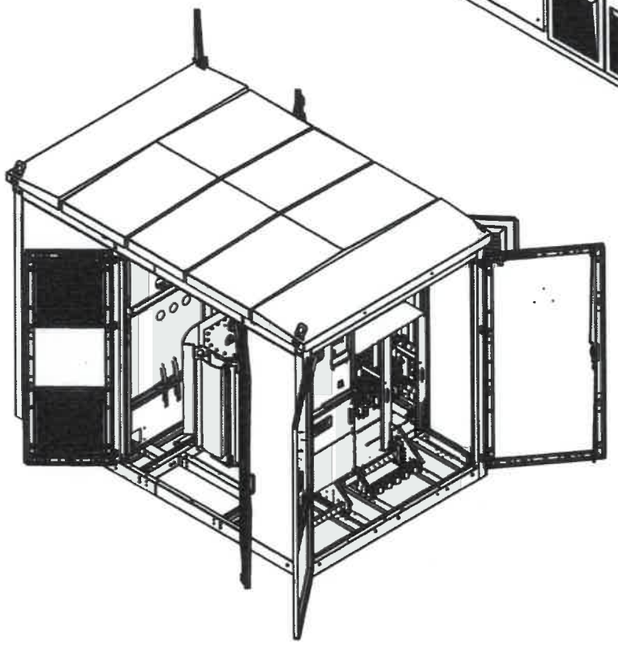
УБ.Чингисийн врган чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний үгсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын план, проект	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	4	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир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

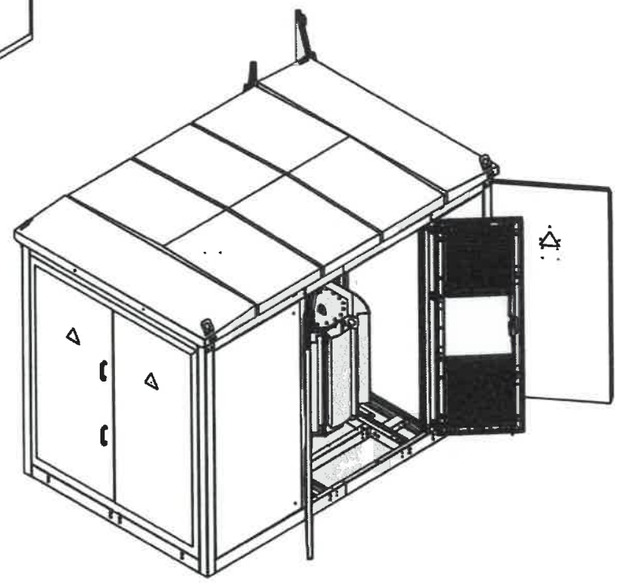


0.4 кВ-ын
гарган гаргах кабель

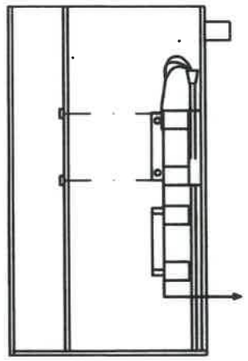
10/6/ кВ-ын
кабель оролт





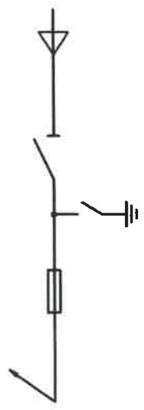


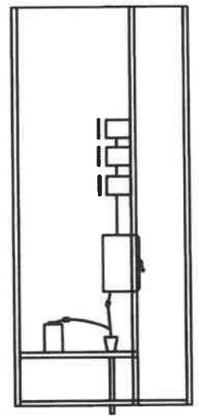
УБ.Чингисийн вргэн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын ерөнхий байдал, огтлол	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	4	14.
	Гүйцэтгэсэн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



Трансформатор

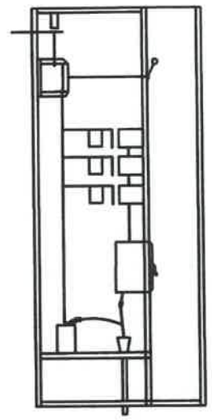
1





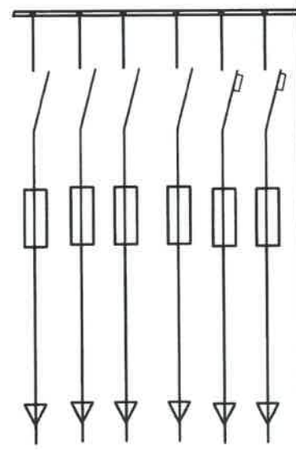
Шугам 1-6

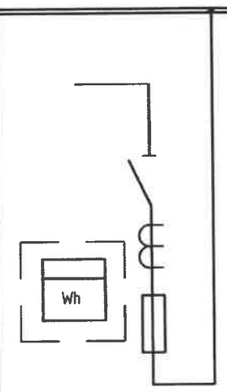
1



Трансформаторын оролт

2





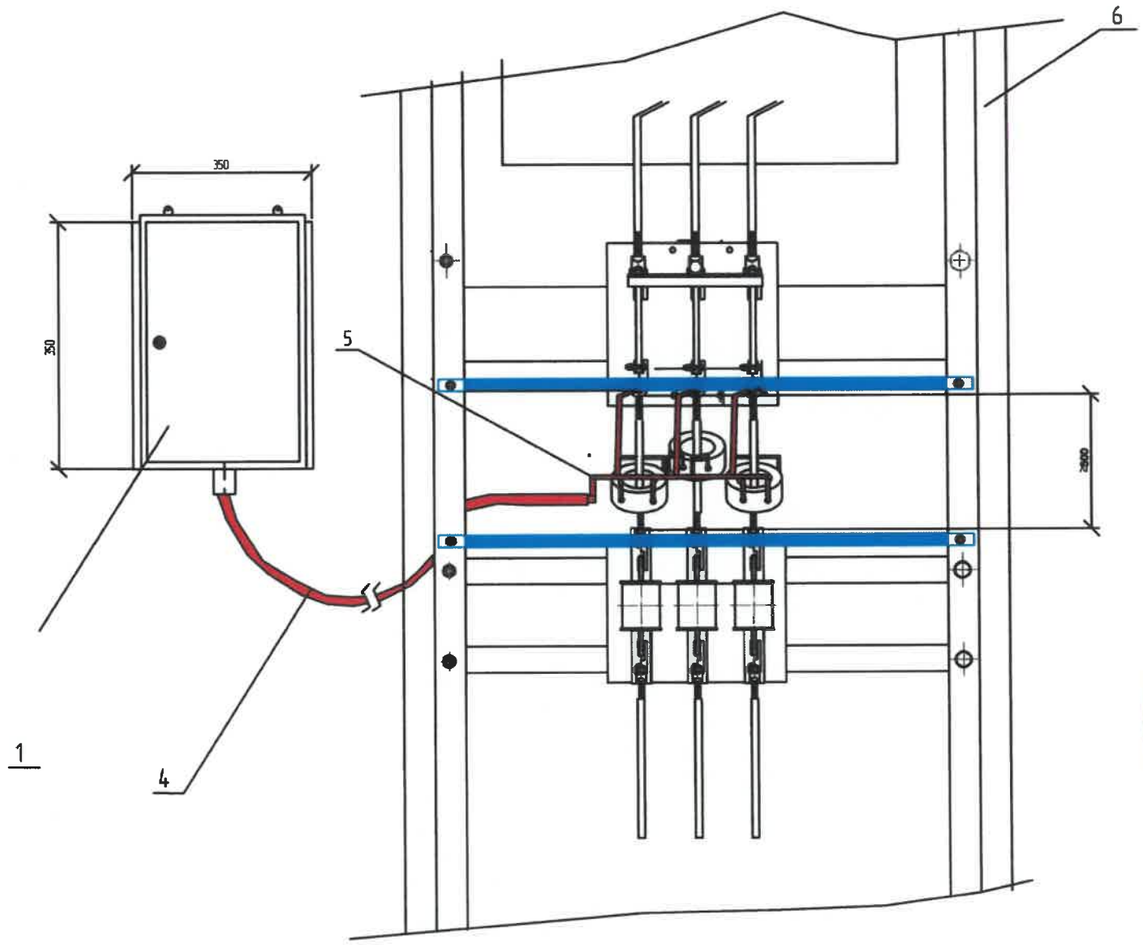
ХЯНАЛТ ГОСПИИГ
№ 2-6
2024-03-01
ЭХХТ

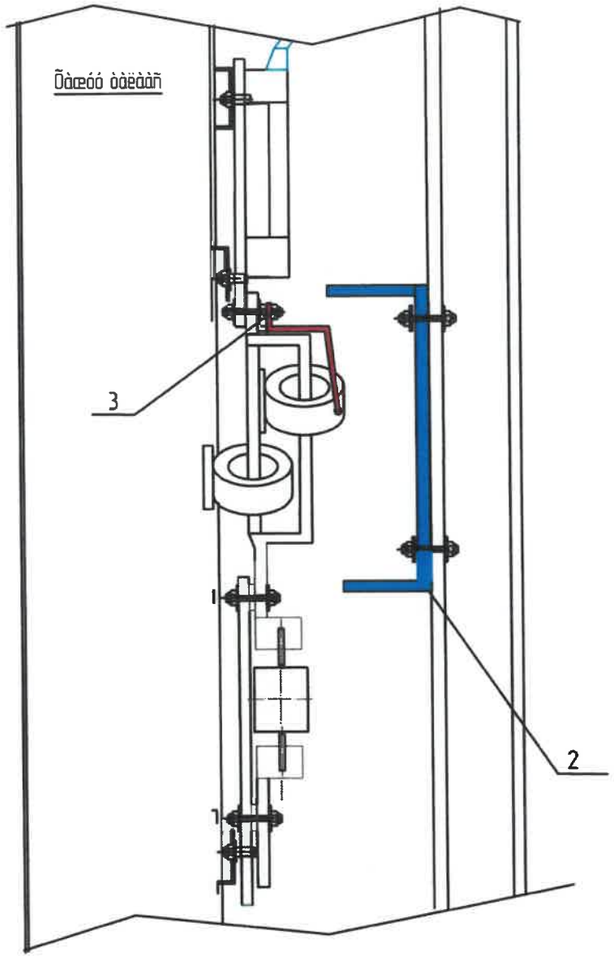
УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөвний угсралт /КТПН/				ГЦ		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	0.4 кВ, 10 кВ-ын шүүгээний ерөнхий байдал, бүдүүвч	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	4	14.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

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 хааж байхаар хийгдэнэ.
Гүйдлийн трансформаторын холболтыг оролтын рубильникийн хөдлөх хутганы дороос дээхэр 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.



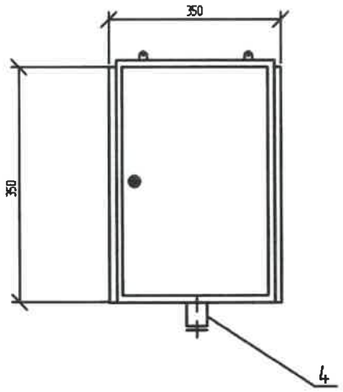


Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ /мм/	Нэг трансформатор /ш/	Тайлбар
1	Тоолуурын самбар / 150х350х250 /	1	
2	Тоолуурын самбар / 150х350х250 /	1	газар дээр нь тохируулна
3	Болт, шайба М 10	3	
4	Кабель АКВВГ-1 кВ, 10х1.5	1	газар дээр нь тохируулна
5	Хамгаалах хуванцар хоолой	1	газар дээр нь тохируулна
6	0.4 кВ-ын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

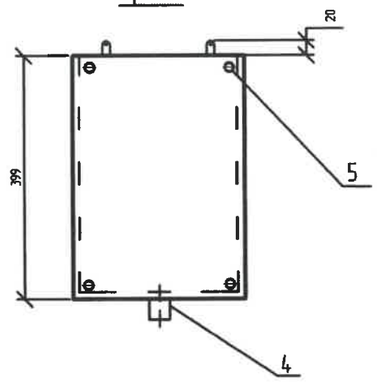
ХЯНАЛТ ТӨСЛИЙГ ХЯНАВ №.....2-6 2021-03-21 ЦХХТ

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	Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн 0.4 кВ-ын оролтын самбар трансформаторыг байрлуулах	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Уе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	7	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

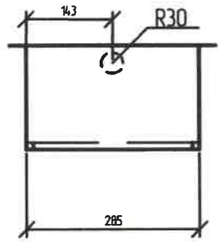
Нуурэн тал



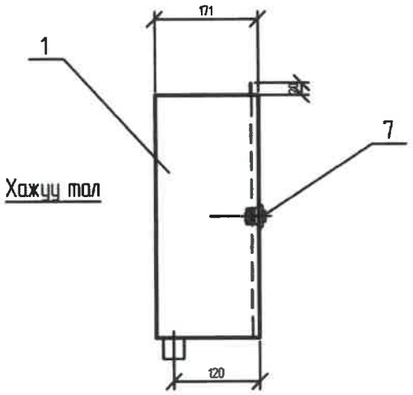
Ар тал

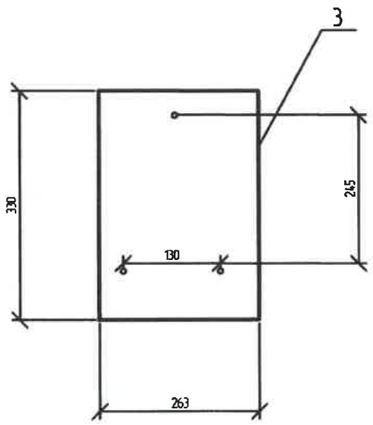


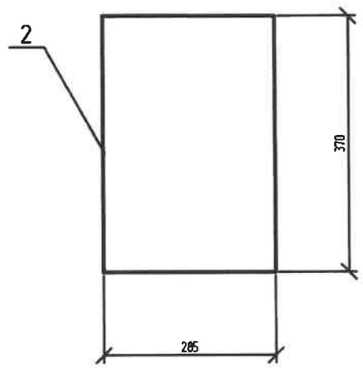
Дээд тал



Хажуу тал



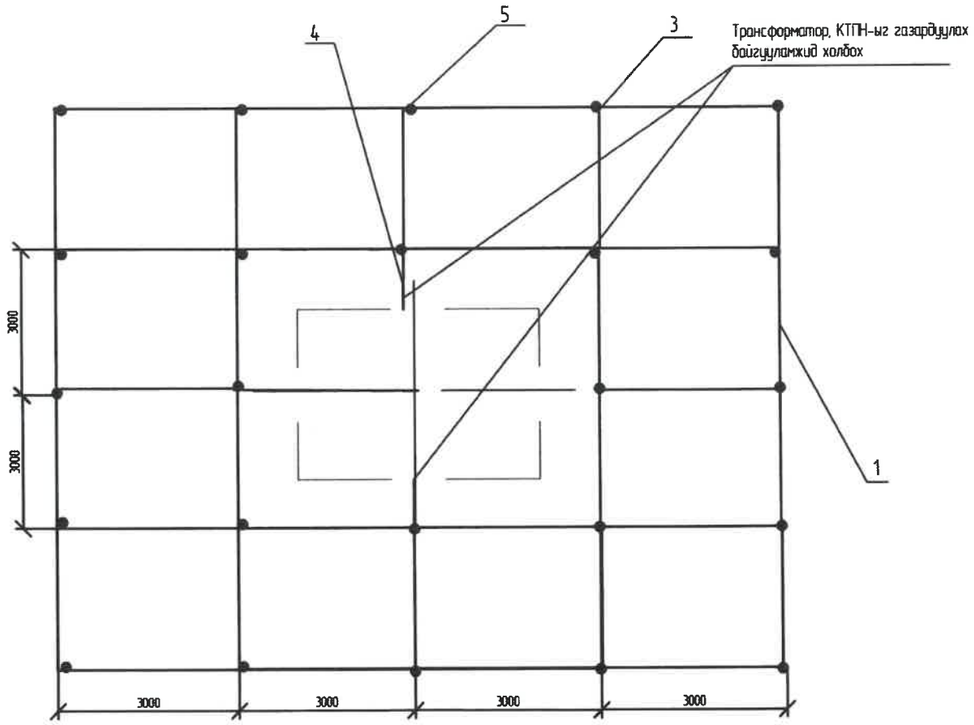




Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ /мм/	Нэг трансформаторт /ш/	Нийт /ш/
1	Тоолуурын самбар / 150х350х250 /	1	2
2	Целлюлоз хаалга / 250х370х2/	1	2
3	Хөндийрүүлэгч текстолит /230х330/	1	2
4	Кабелийн оролтын /ган яндан/ Ф30, L=40	1	2
5	Болт М10	4	8
6	Шайба М10	4	8
7	Нууц цоож	1	2

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭХХТ
№ 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	Тоолуурын хайрцаг	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	9	14.
	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

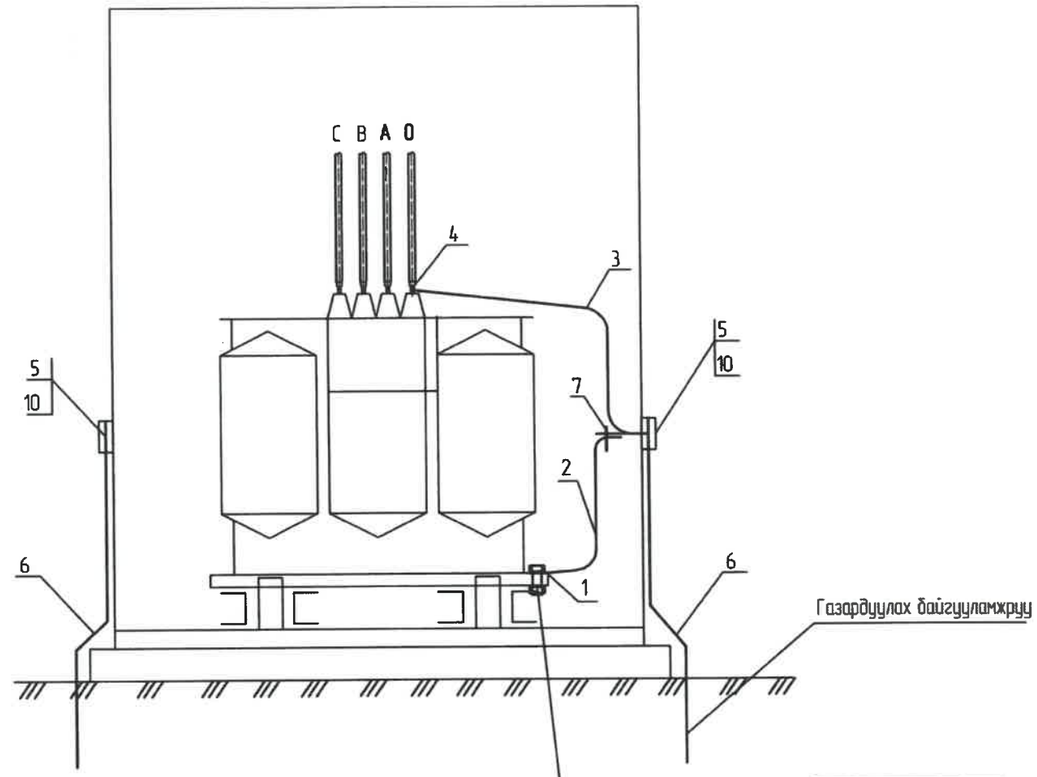


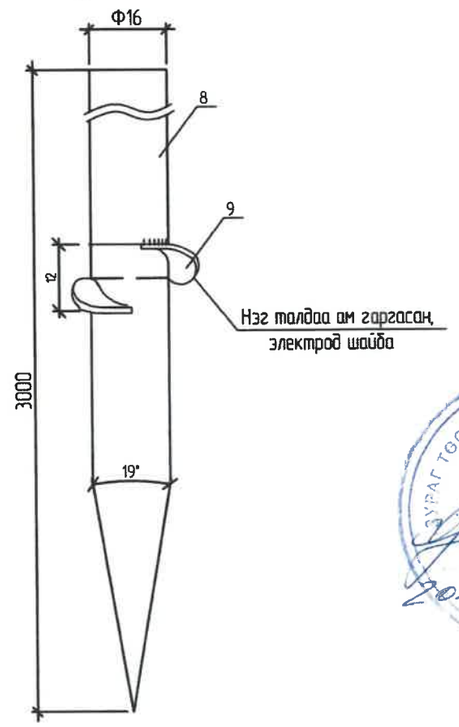
		Газардуулагч /дугуй ган/				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
	4	148	186.4	24	226	412.4

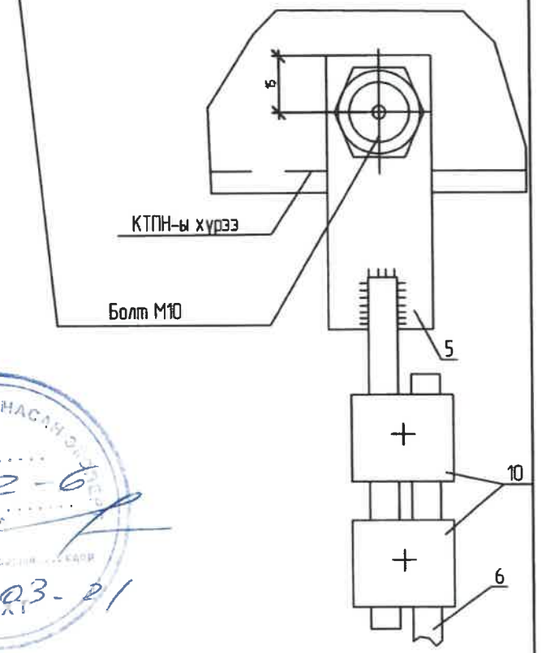
Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин,кг	Тайлбар
1	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр,_40х4,м	148	1.26	
2	ГОСТ 155227-2004	Бөөрөнхий төмөр,Ф22,L=3м,ш	24	9.42	
3	Ган төгсгөвч	Ган төгсгөвч НС-58-11	10	0.05	
4	ГОСТ 103-76*	Туузан төмөр, _25х4 ,м	2	0.47	

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.



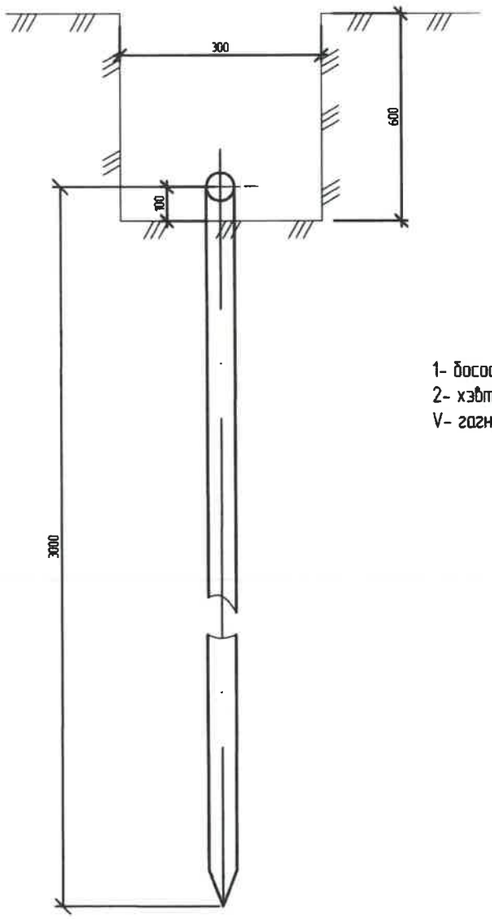




УБ.Чингисийн өргөн чөлөө-45 УБЦТС ТӨХК	10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй 400 кВА хүртэл чадлын дэд өртөөний угсралт /КТПН/				ГЦ	
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батэориг	КТПН-ын газардуулах байгууламж	М:1:	
	Шалгасан		Ц.Батэаяа		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	10 / 14.
	Гүйцэтгэсэн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

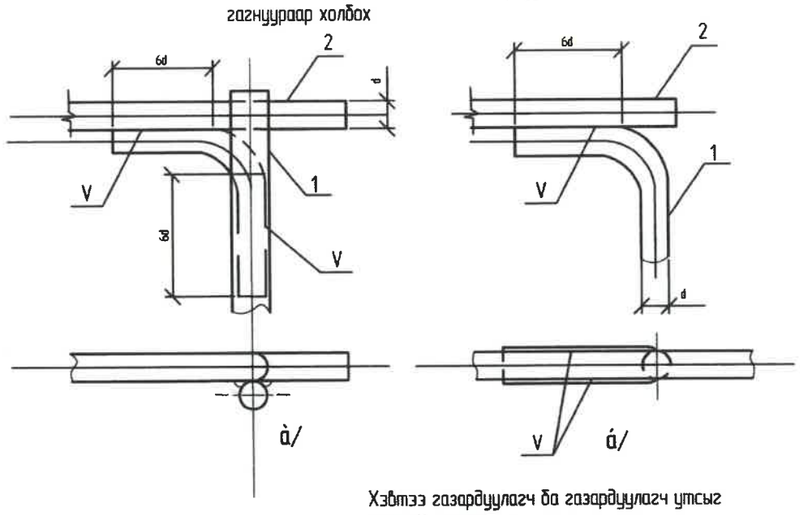
ЗУРАГ ТӨСНИЙГ ХЯНАСАН ЭРХЭЛСЭН
№ 2-6
2021-03-21

Босоо электродын байрлуулалт

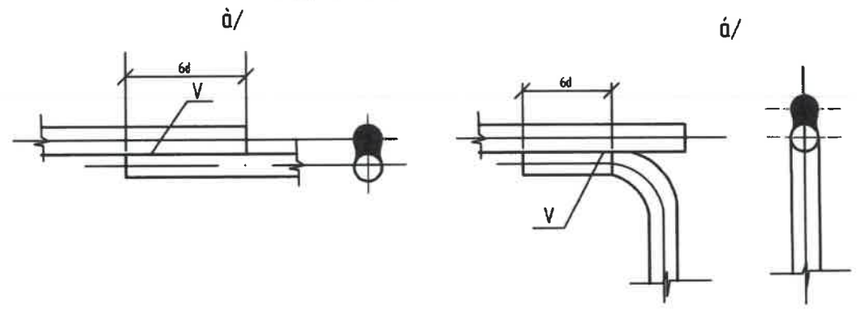


1- босоо электрод
2- хэвтээ электрод
V- гагнуур

Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холбох



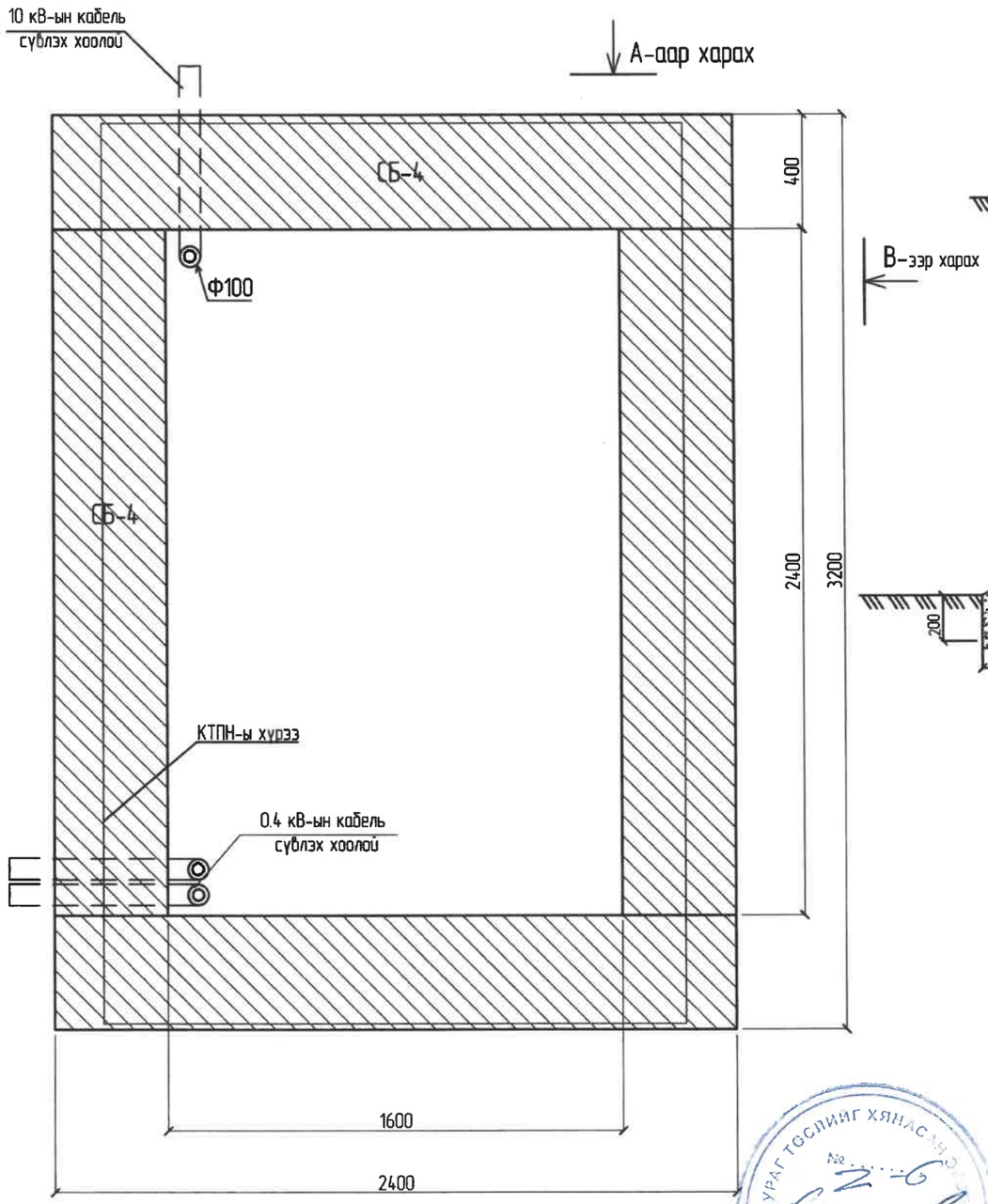
Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холбох

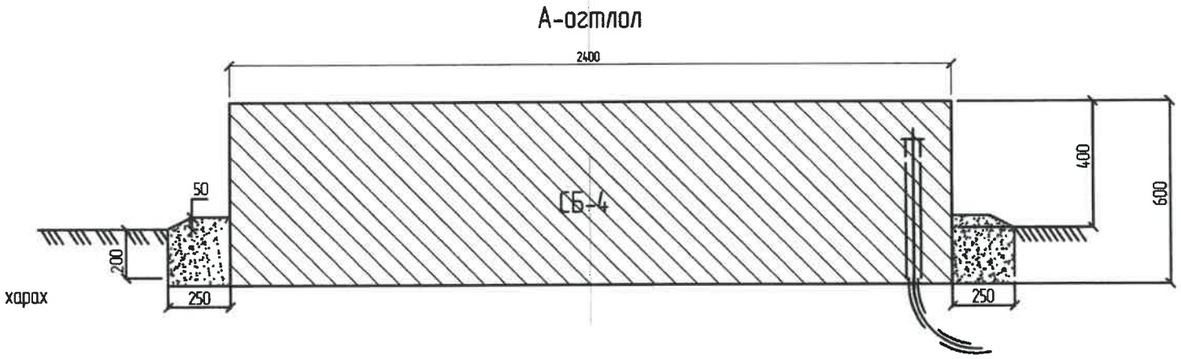


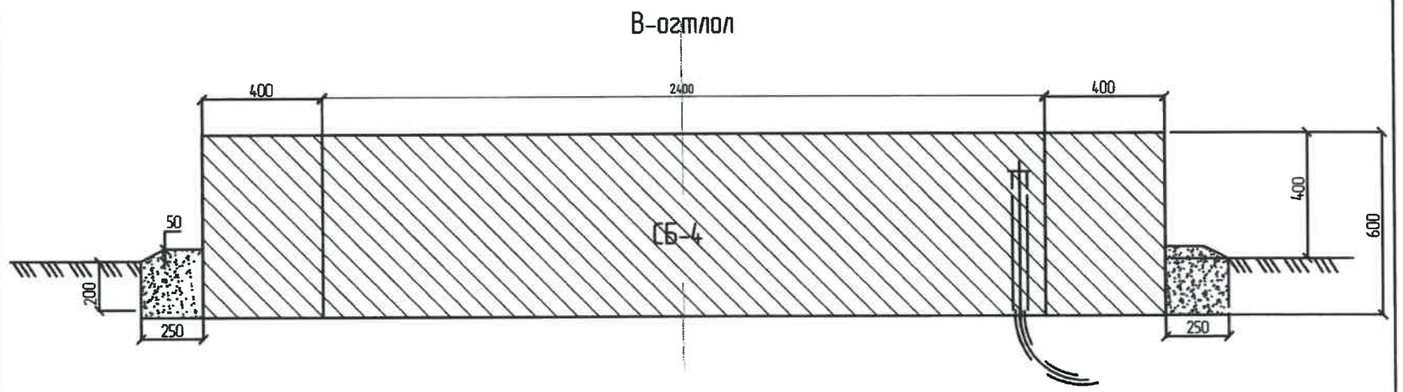
Байрлал	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэгж жин, кг	Тайлбар
1	Болт гайка, шайбын хамт	М10	ш	1	0.1	Тр-рын их биед
2	Туузан ган _25х4, L=2м	ГОСТ 103-75	м	1	1.76	
3	Туузан ган _25х4, L=1.5м	ГОСТ 103-75	м	1	1.32	
4	Болт гайка, шайбын хамт	М12	ш	1	-	Тр-рын иж бүрдэлд байгаа
5	Туузан ган _30х5, L=0.6м	ГОСТ 103-75	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 төмөр	ГОСТ 103-75	м	3		

БҮРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭРГЭН
№ 2-6
2021-03-21
ЭХХТ

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	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		







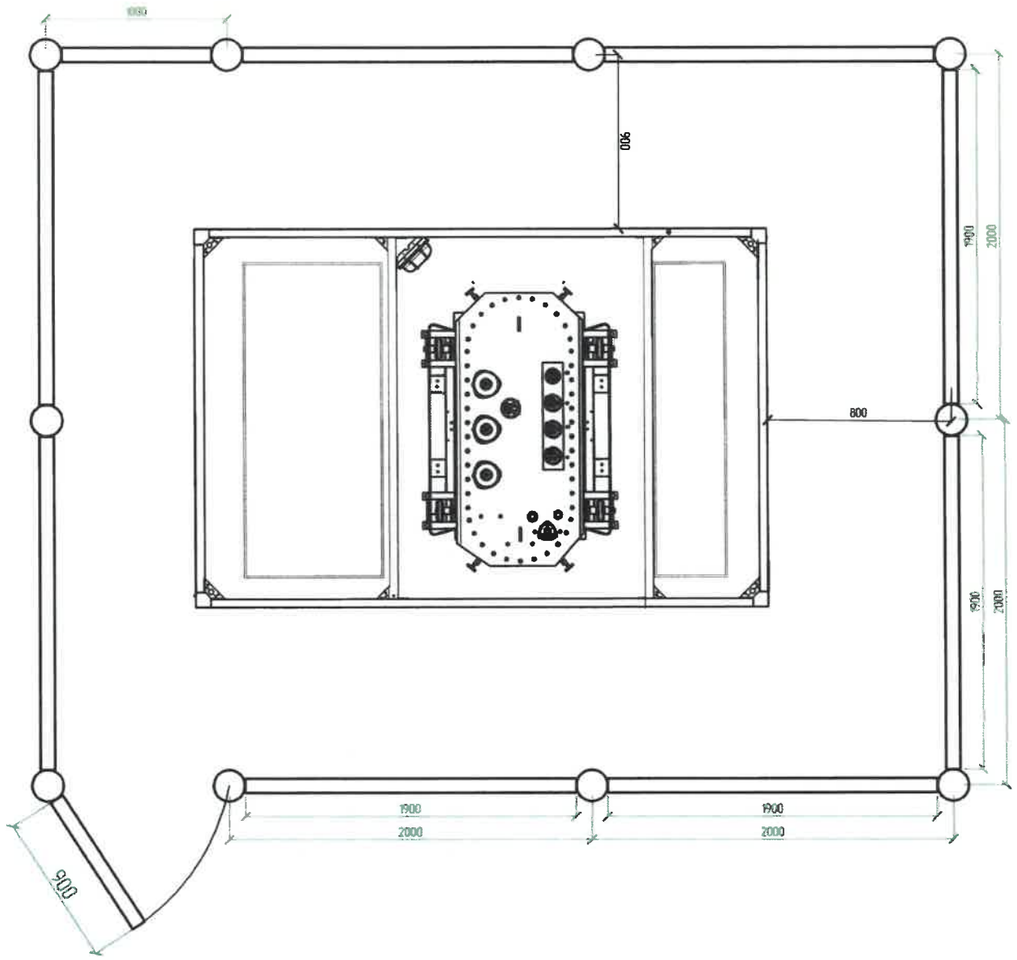
Тайлбар:

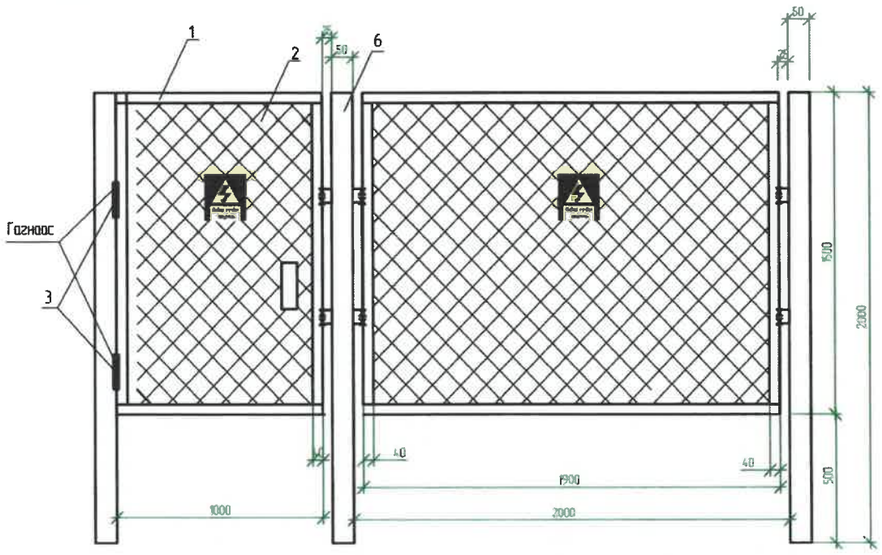
КТПН-ын хүрээг бетон гулдмайн угсралтын гогцоонд _40х4 туузан гангаар эсвэл Ф12-ын дугуй огтлолтой ган төмрөөр холбож гагнана.

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

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 суурийн байгуулалт /огтлол/	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ує шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	12	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЗӨВШӨӨРӨВ
№ 2-6
2021 оны 03 сарын 24
ЭХХТ





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 /плоса/	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	

Мунхцэцэг Эмуурсний Эмж

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Шонгийн нүх ухах	$м^3$	0.2000
2	Шонгийн нүх булах	$м^3$	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 төмрөөр гагнана.
3. Дэд өртөөний хашааны багана нь Ф50-ын ган хоолой байхаар тооцоолов.
4 Баганыг газрын түвшинээс доош 0.5м ухах хайрган чигжээс хийн бетон цутгаж өгнө.

ЗАРАГ ТОСНИЙГ ХЯНАСАН
№ 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		
	ЗТА-ны дарга		Ж.Батзориг	КТПН-ын хашаа	М:1:		
	Шалгасан		Ц.Батзаяа		Ує шат	Хуудас	Бүх хуудас
	Инженер		Т.Тунгалагтамир	ЕГ шифр: УБЦТС-2020-143	А.3	14	14.
УБЦТС ТӨХК	Гүйцэтгэсэн		Т.Тунгалагтамир	ТГ шифр:	2021		