ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ЯАМ
ЗАМ, ТЭЭВРИЙН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн
дугаар 417/2024
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хариуцсан
Хэлтсийн дарга /гарын үсэг/
2024 оны 09 сарын 25 өдөр

"ПАУЭР КУАЛИТИ" ХХК

# ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

ШИФР: PQ24-08

## УЛААНБААТАР ХОТ, СОНГИНОХАЙРХАН ДҮҮРЭГ, 7 ДУГААР ХОРОО, БАЯНХОШУУНЫ 12 ДУГААР ГУДАМЖИНД ХИЙГДЭХ АВТОЗАМЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН АЖИЛ

( АЖЛЫН ЗУРАГ)

Гадна гэрэлтүүлэг

ЗАХИРАЛ Н.МӨНХБАЯСГАЛАН

УЛААНБААТАР ХОТ
ПАУЭР КУАЛИТИ ХХК
ШТК1356 9022100676 5777795

Улаанбаатар хот
2023он

## ТАЙЛБАР БИЧИГ

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүргийн 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажлын зураг төслийн ажилд дараах ажлуудад үндэслэн хийв:

1. УБЦТС ТӨХК-ийн 2024 оны 2-р сарын 9-ны өдрийн 01/00232/24 тоот техникийн нөхцөл
2. Улаанбаатар хотын дэвсгэр зураг ашиглан газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу хийж гүйцэтгэв.

Техникийн нөхцөлийн дагуу:
- 35/6 кВ-ын Ваар дэд станцын 6 кВ-ын Сургууль фидерийн КТПН-5594 дэд өртөөний 0,4 кВ талд рубильник бүхий групп тоноглож кабель шугам татаж авто замын гэрэлтүүлгийн самбарыг тэжээх.

Тусгай заалтууд:
6, 10кВ-ын кабель шугамууд:
35/6 кВ-ын Ваар дэд станцын 6 кВ-ын Сургууль фидерийн тулгуур №13-с КТПН-5594 явсан кабель төлөвлөж буй авто замын трасст орсон тул батлагдсан зураг төслийн дагуу шилжүүлэн зөөх.

0,4кВ-ын агаарын шугам:
5/6 кВ-ын Ваар дэд станцын 6 кВ-ын Овоот фидерийн КТПН-5422дэд өртөөний 0,4 кВ-ын баруун хойд гарга лгыг тулгуур №28-29 хоорондох ЦДАШ төлөвлөж буй автозамын трасст орсон тул шугамыг батлагдсан зураг төслийн дагуу шилжүүлэн зөөх.
Дэд өртөөний трансформатораас 0,4 кВ-ын щитний оруулгын кабелийг 240мм$^2$ хөндлөн огтлолтой болгон солих.

Дэд өртөөний 0,4 кВ-ын ерөнхий самбарыг 6 гарга лга бүхий самбараар томсгон солих, тус ажлыг харьяа түгээх төвөөр гүйцэтгүүлэх.

- Гэрэлтүүлгийн төлөвлөлт:
Төлөвлөж буй автозамын гадна гэрэлтүүлгийг КТПН-5594 дэд станцын 0,4 кВ-ын гаргалгаас АВБбШв-3*50+1*25 мм маягийн кабелиар холбогдоно.
Гэрэлтүүлгийн тэжээлийн кабель шугам төлөвлөж буй замтай огтлолцож байгаа учраас ган хоолойд сувлэж өгнө.
ГГУС-аас гэрэлтүүлгийн шон хооронд АВБбШв-3*25+1*16мм маягийн кабелиар холбогдоно.
ГГУС-аас 2 групптэй байна. Групп 1 нь гадна гэрэлтүүлгийн шон №1-№6 (6ш) гэрэл тэжээнэ.

Гэрэлтүүлгийн шон №1, 6-д давтан газарзүүлга хийнэ.
Гэрэлтүүлгийн газардуулгын эсэргүүцэл 30 Омоос ихгүй байна.
Гэрэлтүүлэг хоорондын зайг 30м тооцож өгөв.
Нийт гэрэлтүүлгийн шонгийн тоо 11ш байна.
Төлөвлөж буй автозамын дагуу 1 толгойтой 9м өндөртэй гэрэлтүүлгийн шонтой байна.
Баганын гэрэлтүүлэгч толгойн хэсгийг 120°-ын өнцөг үүсгэн 1000 мм-ийн радиустайгаар матна.
Кабелийн оруулгын нүхийг 100 мм голчтой дугуй бүюу дөрвөлжин хийнэ.
Баганын голоор гэрэлтүүлгийн утсыг сувлэхэд ямар ч саадгүй байна.
Баганын газарт суух хэсгийг зэврэлтээс хамгаалж тос лак бүюу хар будгаар жигд будсан байна.
Гэрэлтүүлгийн шон тухайн байршилд нэг төрөл байх бөгөөд олон өнгө холь хэрэглэхийг хориглоно.
Гэрэлтүүлгийн шонгийн ханын зузаан 3,5мм-ээс багагүй байна.

Гэрэлтүүлэгт ашигласан материал:
-MNS-6846.2020-Хот тосгон бусад суурин авто зам, гудамж талбайн гэрэлтүүлэг. Техникийн ерөнхий шаардлага.
-CS-1901B:2020 Нийтийн эзэмшлийн гудамж, зам талбайд байршуулах гэрэлтүүлгийн тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах 2007 он.
-БД 43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм.

0,4 кВ-ын ЦДКШ
Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7 м-ийн гүнд 10 см-ийн элсэн дэвсгэр дэвсэж могойчлон байрлуулах ба 10 см-ийн элсээр хучиж дээр нь ердийн улаан тоосгоор хамгаалах ба автомашины болон бусад инженерийн шугам сулжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган хоолойд сувлэж хамгаална. Хоолой төгсгөлүүдийг ус орохооргүй, нэвчихээргүйгээр хоёр талаас нь чигжиж битүүмжилнэ.

ГГ маркийн үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт

| Хуудас | Зургийн нэр | Тайлбар |
|---|---|---|
| ГГ-1 | Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг | |
| ГГ-2 | Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ | |
| ГГ-3 | Шинээр хийх автозамын гэрэлтүүлгийн байгуулалт | |
| ГГ-4 | Кабелийн сувгуудын зураг | |
| ГГ-5 | Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах, зөрлөг хийх | |
| ГГ-6 | Авто замын хөндлөн огтлолын зураг | |
| | Бүлэг II | |
| ГГ-7 | 0.4 кВ, 10 кВ-ын ЦДШ зөөх ажлын зураг | |

Товьёолсон тэмдэглэгээ

| Таних тэмдэг | Нэр | Тайлбар |
|---|---|---|
| N | Төлөвлөж байгаа 0,4 кВ-ын кабель шугам | |
| | Кабелийг төмөр хоолойд сувлэх хэсэг | |
| | Төлөвлөж байгаа 9м-ийн өндөртэй 2ш гэрэлтүүлэгчтэй шон | |
| N | Төлөвлөж байгаа гэрэлтүүлэгийн 0,4 кВ-ын кабель шугам | |
| 1A<br>1x120Вт | Төлөвлөж байгаа гэрэлтүүлэгийн шонгийн дугаар, фаз, гэрэлтүүлэгчийн чадал | |

| Тэмдэглэгээ | Нэр | Тайлбар |
|---|---|---|
| | ХАВСАРГАСАН БАРИМТ БИЧИГ | |
| | Техникийн нөхцөл | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | Зургийн жагсаалт | | | | ҮЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 1 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

## Материалын нэгдсэн түүвэр

| Д/д | Материалын нэр | Маяг хэмжээ | Нэгж | Тоо | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.4 кВ-ын 3*25+1*16 мм² хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан дамжуулагчтай хүчний кабель/ к=1.05/ | АВБбШв-1кВ | м | 159 | |
| 2 | 0.4 кВ-ын 3*50+1*25 мм² хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан дамжуулагчтай хүчний кабель/ к=1.05/ | АВБбШв-1кВ | м | 208 | |
| 3 | Гэрэлтүүлгийн шон | h=9м | ш | 6 | |
| 3 | 120Вт-ын чадалтай гэрэлтүүлэгч | LED | ш | 6 | |
| 4 | Салбарлагч | У731 МУЗ | ш | 12 | |
| 5 | Багцлагч | | ш | 12 | |
| 6 | Гэрэлтүүлэгч цэнэглэх утас /2*2.5кв.мм/ | АВВГ-/2*2.5/мм2 | м | 55.6800 | |
| 7 | Цацруулагч тууз | | м | 10.9500 | |
| 8 | Гэрэлтүүлгийн шонгийн суурь | 1000*600*600 | ком | 6 | |
| 9 | Газардуулгын босоо электрод угсрах | круг 22 | ш | 9.000000 | |
| 10 | Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах | полоса 4*40 | м | 27 | |
| 11 | Ган хоолой | Ф100 | м | 43 | 34м(АВБбШв3 *50+1*25), 9м(АВБбШв3* 25+1*16) |
| 13 | Элс | | м³ | 20.6500 | 1каб=295 |
| 14 | Тоосго | улаан | | 2448.5000 | |
| 15 | Төгсгөвч | ТА | 16мм | 14 | |
| 16 | Төгсгөвч | ТА | 25мм | 38 | |
| | Төгсгөвч | ТА | 50мм | 6 | |
| 17 | Автомат | ВА-47-1Р, 6А | ш | 6 | |
| 18 | Холболтын хайрцаг | ЕМК-2035 /257*82*63/ | ш | 6 | |
| 19 | Алсын удирдлагатай гадна гэрэлтүүлгийн удирдах самбар IP65/3 фазын тарифт электрон тоолуур/ | | ком | 1 | |
| 20 | Рубильник бүхий гал хамгаалагч | 100А | ком | 1 | КТПН-5594 |

| Д/д | Чиглэл | | Дамжуулагч | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Зургаар | | | |
| | Эхлэл | Төгсгөл | Маяг | Хөндлөн огтлол /мм.кв/ | Lтр урт /м/ | Урт /м/ |
| 1 | КТПН-5594 дэд станцын 0.4 кВ-ын гаргалга | Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар | АВБбШв | 3х50+1х25 | 191 | 208 |
| 2 | Гэрэлтүүлгийн шон №1 | Гэрэлтүүлгийн шон №6 | АВБбШв | 3х25+1х16 | 147 | 159 |
| 10 | | | | | 338 | 367 |

| д/д | Материалын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.4 кВ-ын кабелийн Трассын урт | м | 338 |
| 2 | 0.4 кВ-ын кабелийн шуудуу ухах | м³ | 94.64 |
| 3 | Кабелийн шуудууг эргүүлж булах | м³ | 89.91 |
| 4 | Гэрэлтүүлгийн шонгийн нүх ухах | м³ | 3.7200 |
| 5 | Гэрэлтүүлгийн шонгийн нүх булах | м³ | 3.3480 |
| 6 | Газардуулгын шуудуу ухах | м³ | 3.3600 |
| 7 | Газардуулгын шуудуу булах | м³ | 3.0240 |
| 8 | Кабелийн үзүүрлэлт хийх | ш | 14 |
| 9 | Кабелийн төгсгөвч угсрах | ш | 54 |
| 10 | Хоолойд кабель сунгах | м | 43 |
| 11 | Кабельд элсэн дэвсгэр хийх | м | 295 |
| 12 | Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх | м | 295 |
| 13 | Гэрэлтүүлгийн самбарын нүх ухах | м³ | 1.5600 |
| 14 | Гэрэлтүүлгийн самбарын нүх булах | м³ | 1.4040 |
| 15 | Зам доор кабель буудах | м | 15 |
| 16 | Замын хажууд хүнхээл нүх ухаж бэлдэх | м³ | 27 |

## ИНЖЕНЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖТАЙ ЗӨРЛӨГ ХИЙХ ЦЭГҮҮД

| Д/Д | Трассын дагуу огтлолцох инженерийн байгууламжийн | | Шинэ ширгам огтлолцох хэмжээ,м | Огтлолцох урт,м | Огтлолц- лын | | Ф100-ын ган хоолойн урт,м | Ф100-ын хуванцар хоолойн урт,м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Нэр | Байх гүн,м | | | № | Тоо | | |
| 1 | Автозам | 0 | -0.7 | 12 | 1 | 1 | 12 | |
| 2 | Автозам | 0 | -0.7 | 13 | 2 | 1 | 13 | |
| 3 | Шороон зам | 0 | -0.7 | 9 | 3 | 1 | 9 | |
| 4 | Автозам | 0 | -0.7 | 9 | 4 | 1 | 9 | |
| 13 | Дүн | | | 43 | | | 43 | |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

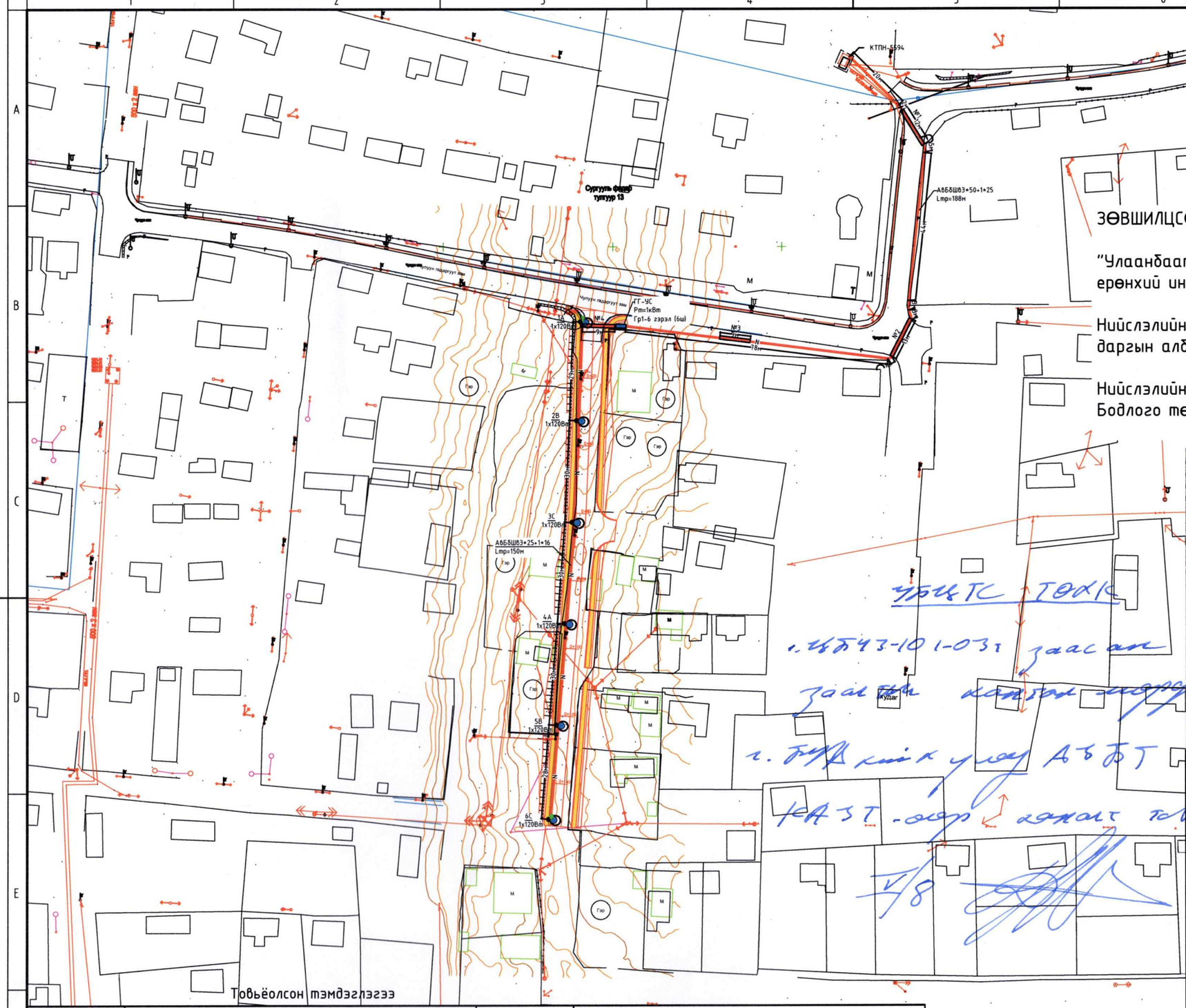
Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

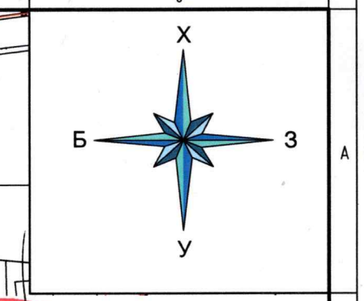
Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 2 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| Шалгасан | | Ж.Эрдэнэбат | | | |

УЕ ШАТ: А3

А3



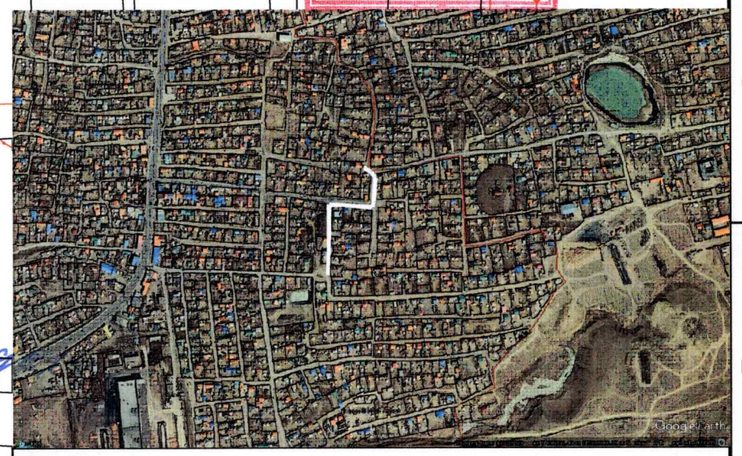



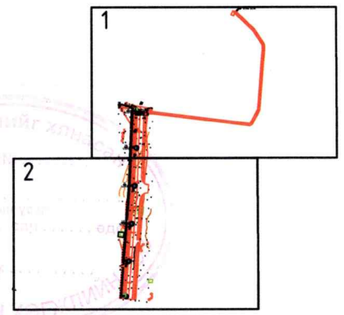

ЗӨВШИЛЦСӨН

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

Нийслэлийн газар зохион байгуулалтын албаны даргын албан үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч — Г.Мөнхбаатар 2024.05.28

Нийслэлийн замын хөгжлийн газрын Бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга — В.Мягмар






| Таних тэмдэг | Нэр | Таних тэмдэг | Нэр |
|---|---|---|---|
| N | Төлөвлөж буй 0,4 кВ-ын кабель шугам | | Гэрэлтүүлэг |
| | Кабелийг хоолойд сувлэх хэсэг | | 0.4 кВ-н тулгуур |
| | Төлөвлөж буй 9м-ийн өндөртөй 2 гэрэлтүүлэгчтэй шон | | Газардуулга |
| N | Төлөвлөж буй гэрэлтүүлэгийн 0,4 кВ-ын кабель шугам | | 10 кВ-н тулгуур |
| 1А 1х120Вт 1х50Вт | Төлөвлөж буй гэрэлтүүлэгийн шонгийн дугаар, фаз, гэрэлтүүлэгчийн чадал | | Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

0,4 кВ-ын ЦДКШ-ын трасс

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1:2000 | ОГНОО: 2024.04 | УЕ ШАТ: А3 |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 3 | БҮХ ХУУДАС: 7 | |
| Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | | |

А3

КТПН-5594

20м

12м

№1
12м

5м

АВБбШВ3*50+1*25
Lтр=188м

44м

Сургууль фидер
тулгуур 13

Чулуун гадаргуут зам

ГГ-УС
Рт=1кВт
Гр1-6 гэрэл (6ш)

1А
1x120Вт

№4

9м

№3
9м

78м

29м

0+20

2В
1x120Вт

Чулуун зам

№2
13м

Гэр

Гэр

Товьёолсон тэмдэглэгээ

| Таних тэмдэг | Нэр | Таних тэмдэг | Нэр |
|---|---|---|---|
| N | Төлөвлөж буй 0,4 кВ-ын кабель шугам | | Гэрэлтүүлэг |
| | Кабелийг хоолойд сувлэх хэсэг | | 0.4 кВ-н тулгуур |
| | Төлөвлөж буй 9м-ийн өндөртөй 2 гэрэлтүүлэгчтэй шон | | Газардуулга |
| N | Төлөвлөж буй гэрэлтүүлэгийн 0,4 кВ-ын кабель шугам | | 10 кВ-н тулгуур |
| 1А 1x120Вт 1x50Вт | Төлөвлөж буй гэрэлтүүлэгийн шонгийн дугаар, фаз, гэрэлтүүлэгчийн чадал | | Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар |

6102
2024.5.30

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

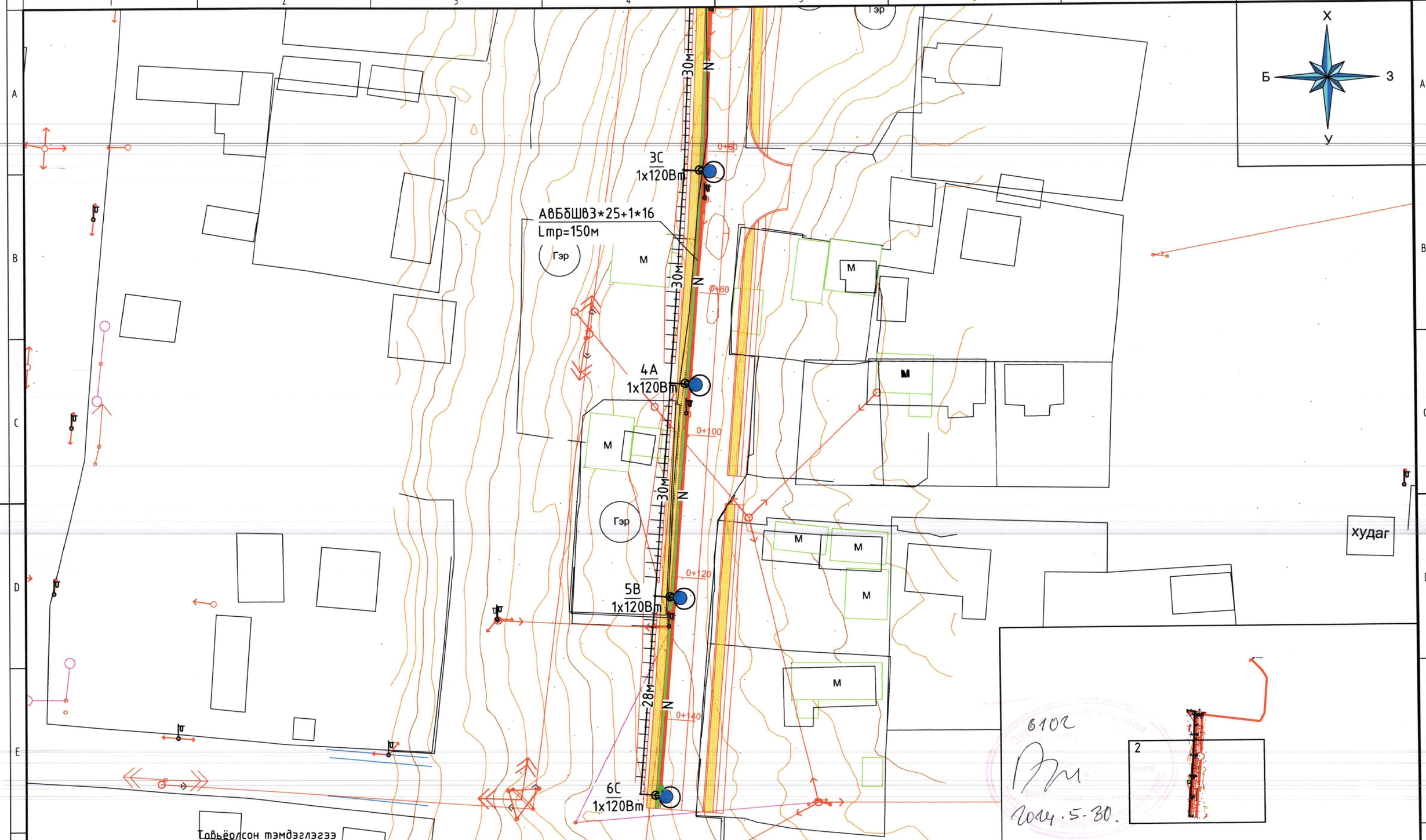
Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

0,4 кВ-ын ЦДКШ-ын трасс

УЕ ШАТ: А3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1:500 | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 3.1 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| Шалгасан | | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3




| Таних тэмдэг | Нэр | Таних тэмдэг | Нэр |
|---|---|---|---|
| N | Төлөвлөж байгаа 0,4 кВ-ын кабель шугам | | Одоо байгаа гэрэлтүүлэг |
| | Кабелийг хоолойд сувлах хэсэг | | Одоо байгаа 0.4 кВ-н тулгуур |
| | Төлөвлөж байгаа 9м-ийн өндөртэй 2 гэрэлтүүлэгчтэй шон | | Газардуулга |
| N | Төлөвлөж байгаа гэрэлтүүлэгийн 0,4 кВ-ын кабель шугам | | Одоо байгаа 10 кВ-н тулгуур |
| 1А 1x120Вт 1x50Вт | Төлөвлөж байгаа гэрэлтүүлэгийн шонгийн дугаар, фаз, гэрэлтүүлэгчийн чадал | | Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

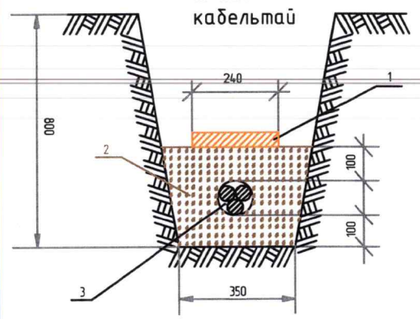
0,4 кВ-ын ЦДКШ-ын трасс

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1:500 | УЕ ШАТ: А3 | |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 3.2 | ОГНОО: 2024.04 | |
| Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | БҮХ ХУУДАС: 7 | |

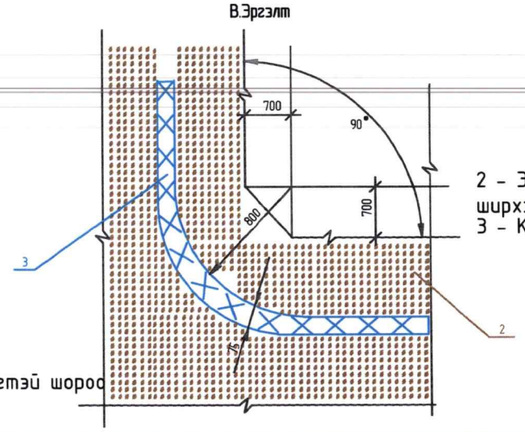
А3

## Кабелийг шуудуунд угсрах

а. Нэг кабельтай



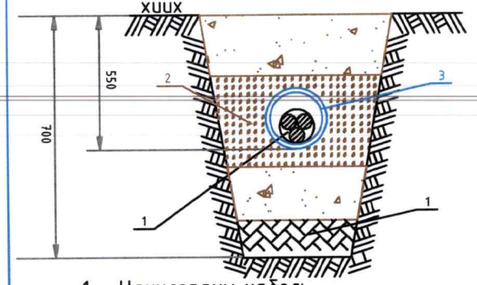

В.Эргэлт




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

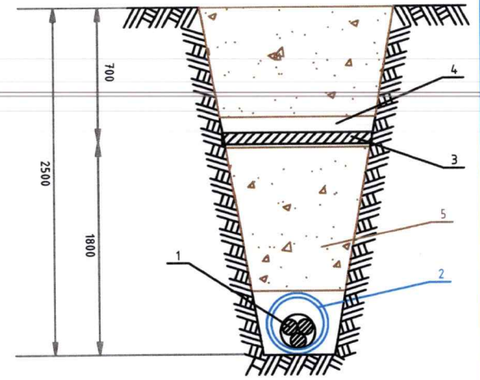
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

## Кабель шугамтай зөрлөг хийх



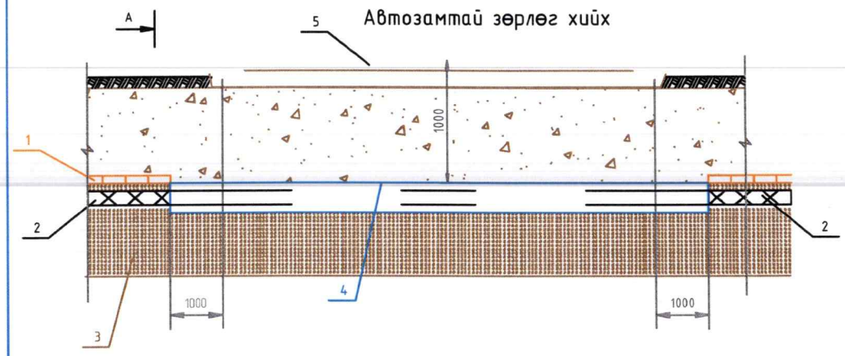

1 - Цахилгааны кабель
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Ган хоолой

## Кабель шугам холбооны шугамтай зөрлөг хийх



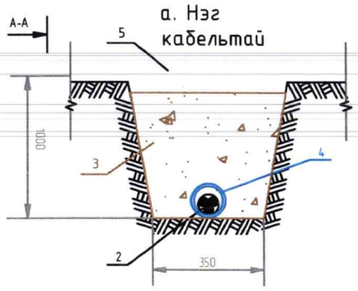

1 - Цахилгааны кабель
2 - Ган хоолой Ф100мм
3 - Холбооны кабель
4 - Хамгаалалтын хоолой
5 - Шороо

## Автозамтай зөрлөг хийх

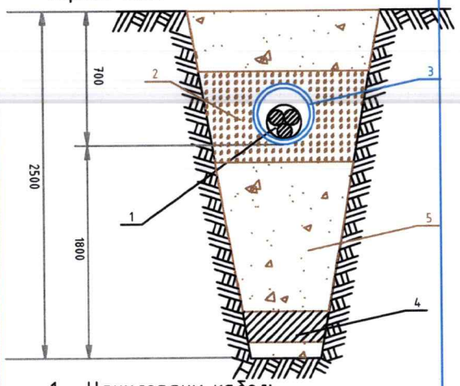



1- тоосго
2- Цахилгааны кабель
3- Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
4- Ган хоолой Ф100мм
5- Асфальтан зам

а. Нэг кабельтай

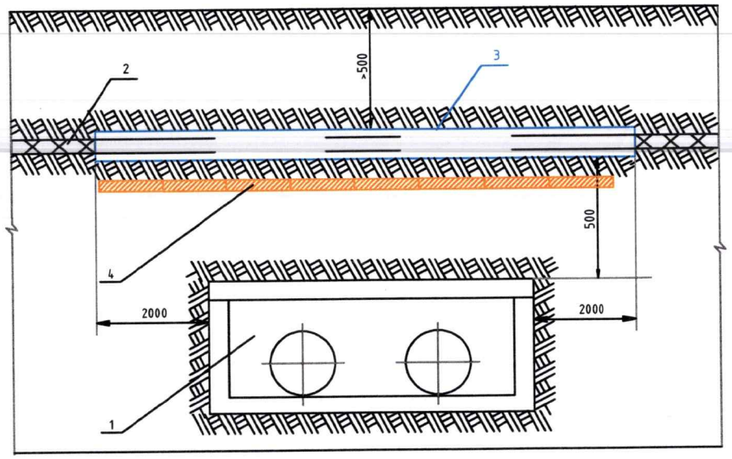



## Кабель шугам бохирын шугамтай зөрлөг хийх




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

## 3. Кабель шугам дулааны шугамтай зөрлөг хийх

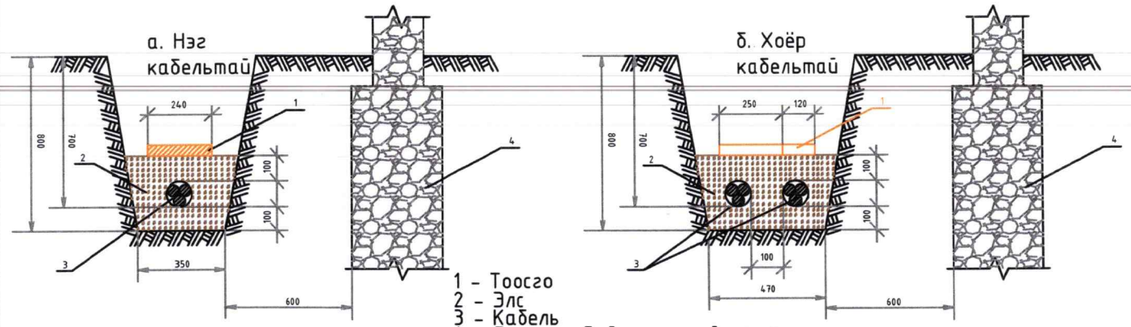



1- Дулааны шугам
2 - Цахилгааны кабель
3 - Ган хоолой Ф100мм
4 - Тоосго

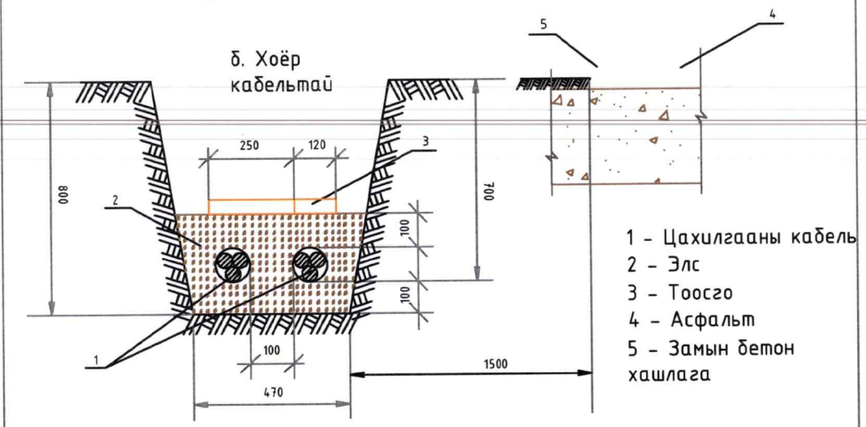
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах | | | | УЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 4 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3

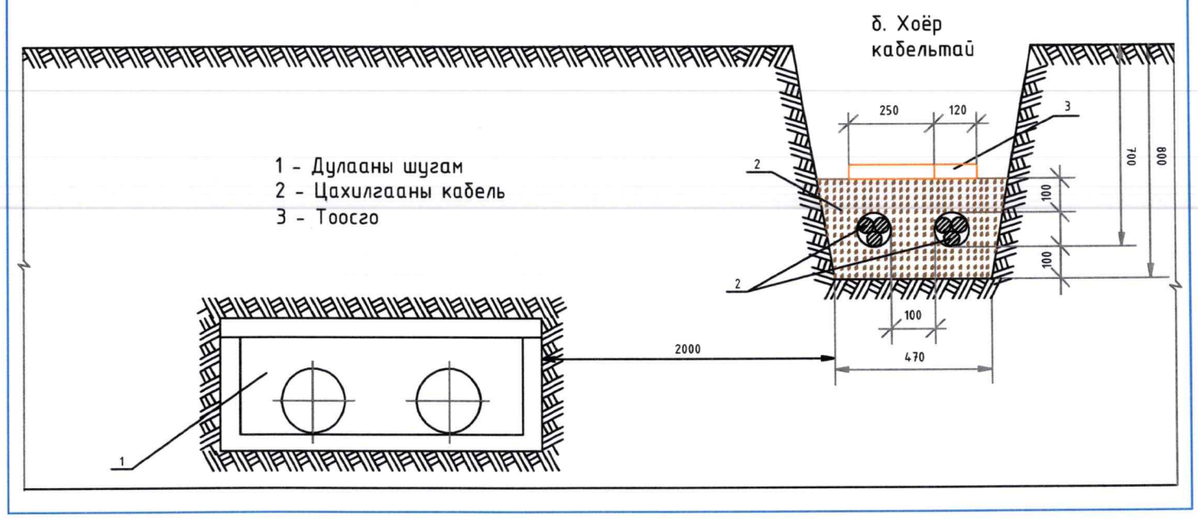
## Кабель шугам барилга байгууламжийн суурьтай зэрэгцээ байрлах нь



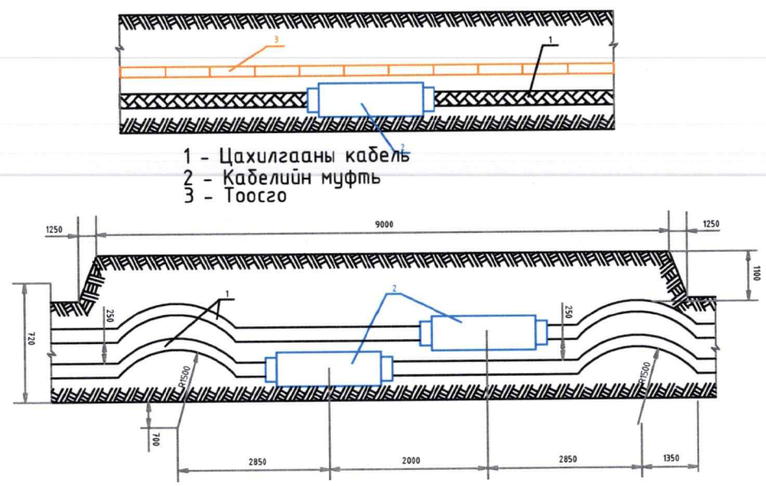

## кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлах нь




## Кабель шугам дулааны шугамтай зэрэгцээ байрлах нь




## Кабель шугамд холболтын муфть хийх



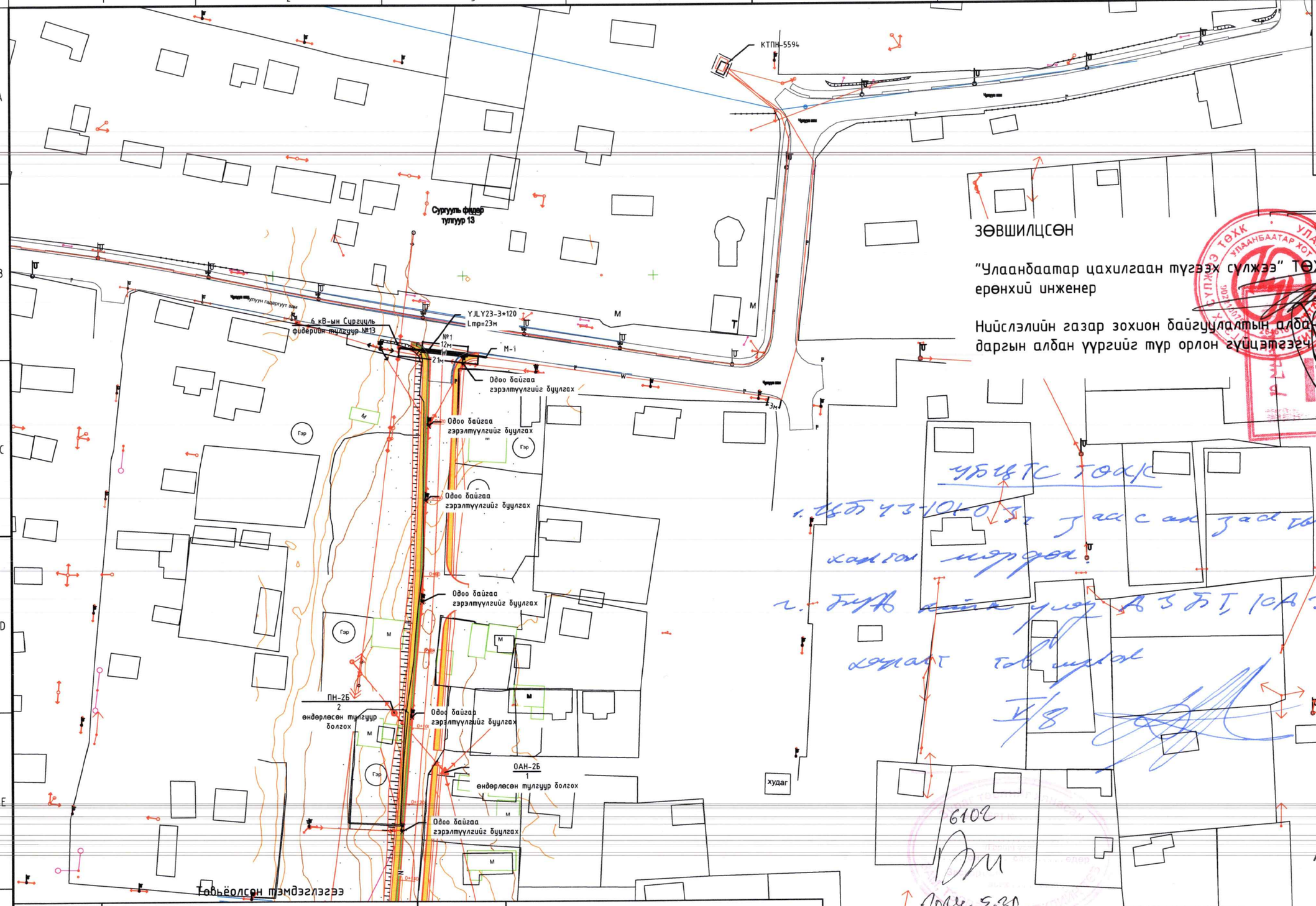

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | ЦДКШ инженерийн байгууламжтай огтлолцох | | | | УЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 5 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3

Бүлэг II. 0,4кВ 6кВ-ын ЦДКШ зөөх ажлын зураг

PQ2024-08-II

A3




ЗӨВШИЛЦСӨН

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

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

2024.05.28.

УБЦТС ТӨХК

1. Цаг 43-101-0 т дасгалын хамгаалах нэрэх

2. Бүрэн хийх улаан А 3 Б Т, 10А 3Т-оор хэрэгжүүлэх

К/8

6102

2024.5.30.

Autocad файл бүрдүүлсэн.
МСП-Э.Бат-Эрдэнэ
2024.04.16

| Таних тэмдэг | Нэр | Таних тэмдэг | Нэр |
|---|---|---|---|
| N | Төлөвлөж байгаа 0,4 кВ-ын кабель шугам | | Одоо байгаа гэрэлтүүлэг |
| | Кабелийг хоолойд сувлэх хэсэг | | Одоо байгаа 0.4 кВ-н тулгуур |
| | Төлөвлөж байгаа 9м-ийн өндөртэй 2 гэрэлтүүлэгчтэй шон | | Газардуулга |
| N | Төлөвлөж байгаа гэрэлтүүлэгийн 0,4 кВ-ын кабель шугам | | Одоо байгаа 10 кВ-н тулгуур |
| 1A 1x120m 1x50m | Төлөвлөж байгаа гэрэлтүүлэгийн шонгийн дугаар, фаз, гэрэлтүүлэгчийн чадал | | Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

0,4 кВ-ын ЦДКШ-ын трасс

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-08-II | МАСШТАБ: 1:1000 | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 3 | БҮХ ХУУДАС: 6 |
| Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

УЕ ШАТ: А3

А3

## 10 кВ-ЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

| Д/д | Нэр | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо | Нэг бүрийн жин,кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 кВ-ын 3*120 мм.кв хөндлөн огтлолтой хөн/цаг голтой хүчний кабель /к=1.05/ | YJLY23 | м | 34 | 4.8 | 1 км 4845 кг |
| 2 | 10 кВ кабелийн төгсгөлийн муфт | КнТП-(70-120) | и/б | 1 | 3 | |
| 3 | Төгсгөвч | 70-120 | ш | 3 | | |
| 4 | Элс /шигшсэн шороо/ | | $м^3$ | 0.7700 | | |
| 5 | Тоосго | улаан | ш | 91.3000 | 3.75 | |
| 6 | Дохиоллын тууз | | м | 23 | | |
| 7 | Ган хоолой | | м | 12 | | |
| | Холболтын муфт | СТП-(70-120) | и/б | 1 | | |

## АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ 10 кВ ЦДКШ

| Д/д | Нэр | Хэмжих нэгж | Тоо |
|---|---|---|---|
| 1 | 10 кВ-ын кабелийн трассын урт | м | 23 |
| 2 | Кабелийн шуудуу ухах | $м^3$ | 6.44 |
| 3 | Кабелийн шуудууг эргүүлж бүлах | $м^3$ | 6.12 |
| 4 | Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх | м | 11 |
| 5 | Кабельд элсэн дэвсгэр хийх | м | 11 |
| 6 | Шуудуунд кабель сунгах | м | 11 |
| 7 | Кабелийн үзүүрлэлт хийх | ш | 2 |
| 8 | Кабелийн төгсгөвч угсрах | ш | 3 |
| 9 | Хоолойд кабель сунгах | ш | 12 |

## 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 | 6 кВ-ын Сургууль ЦДАШ-ын тулгуур№13 | КТПН-5594 | YJLY23 | 3х120 | 23 | 34.2 |
| | Дүн | | | | | 23 | 34.2 |

## ИНЖЕНЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖТАЙ ЗӨРЛӨГ ХИЙХ ЦЭГҮҮД

| Д/Д | Трассын дагуу огтлолцох инженерийн байгууламжийн Нэр | Байх гүн,м | Шинэ тугам огтлолцох хэмжээ,м | Огтлолцох урт,м | Огтлолцлын № | Огтлолцлын Тоо | Ф100-ын ган хоолойн урт,м | Ф100-ын хуванцар хоолойн урт,м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | АВто зам | 0 | -0.7 | 12 | 1 | 1 | 12 | |
| 13 | Дүн | | | 12 | | | 12 | |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-08-II | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 2 | БҮХ ХУУДАС: 6 |
| Шалгасан | | Ж.Эрдэнэбат | | | |

УЕ ШАТ: А3

А3

## 0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

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

## 0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

| Д/д | Нэр | Үзүүлэлт |
|---|---|---|
| 1 | Захиалгач байгууллага | СХД-ийн ЗДТГ |
| 2 | Ашиглагч байгууллага | СХД-ийн ЗДТГ |
| 3 | Барилгын байгууллага, баригдах он | 2024 |
| 4 | Шугамын урт /км/ | 0 |
| 5 | Бүх тулгуурын тоо | 2 |
| 6 | Завсрын тулгуурын тоо | 1 |
| 7 | Тулаастай тулгуурын тоо | 1 |
| 8 | Өндөрлөсөн тулгуурын тоо | 2 |
| 9 | Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл | |
| 10 | Ердийн нөхцэлтэй трассын урт | 0 |
| 11 | Уултай трассын урт | 0 |
| 12 | Намагтай трассын урт | 0 |
| 13 | Шугамын нийт трассын урт | 0 |
| 14 | Мөстөлтийн район | 2 |
| 15 | Салхины район | 3 |
| 16 | Мөстөлтийн зузаан | 10мм |
| 17 | Салхины хурд | 24м/с |

## 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ийн Бүх ажлын хэмжээ

| Д/д | Үзүүлэлтүүд | Тип марк | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.4 кВ-ын модон тулуур | | ком | 2 | |
| 2 | Гэрэлтүүлгийн шон | | ком | 6 | |
| 3 | | | | | |

## 0.4кВ ЦДАШ-ийн угсралтын ажлын хэмжээ

| Д/д | Ажилбарын нэр | Тип марк | Хэмжих нэгж | Ажлын тоо хэмжээ | | | Нийт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ердийн | Уулархаг | Намагтай | |
| 1 | ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/ | СИП-2А-70 | км | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 20 | | | |
| 9 | Газардуулгын хэвтээ электрод | Полоса | м | 20 | | | |
| 10 | Тулгуурт газардуулгын | Катанка | м | 22 | | | |
| 11 | Тулгуурт цэнэг шавхагч | ОПН | ш | 0 | | | |
| 12 | Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй | | ш | 0 | | | |
| 13 | Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах | 6-тай | ком | 0 | | | |
| 14 | | 3-тай | ком | 0 | | | |

## 0.4кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

| Д/д | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр | | | | | | | Нийт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | ПН-2Б өндөрлөсөн тулгуур | ком | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | УАН-2Б тулгуур угсрах | ком | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | ОАН-2Б өндөрлөсөн тулгуур | ком | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4 | АКН-2Б тулгуур угсрах | ком | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Тулгуурын дүн | | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 6 | Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо | | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 7 | Тулгуурын нүх ухах | $м^3$ | 0 | 0 | 0 | 2.42 | 0 | 0 | 0 | 2.42 |
| 8 | Тулгуурын нүх эргүүлж булах | $м^3$ | 0 | 0 | 0 | 2.18 | 0 | 0 | 0 | 2.178 |
| 9 | Газардуулгын шуудуу ухах | $м^3$ | 0 | 0 | 0 | 5.6 | 0 | 0 | 0 | 5.6 |
| 10 | Газардуулгын шуудууг эргүүлж | $м^3$ | 0 | 0 | 0 | 5.04 | 0 | 0 | 0 | 5.04 |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-08-II | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 3 | БҮХ ХУУДАС: 6 |
| Шалгасан | | Ж.Эрдэнэбат | | | |

УЕ ШАТ: А3

А3

## 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 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 2 | кронштейн тогтоогч | диаметр 150мм | ш | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 3 | кронштейн | Z-7 | ш | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| 4 | Буслуурийн боолт | М16*50 | ш | 2 | 2 | 4 | 0 | 4 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 6 |
| 5 | гайка | М16 | ш | 2 | 2 | 8 | 0 | 8 | 8 | 6 | 0 | 2 | 0 | 8 | 0 | 8 | 0 | 6 | 0 | 10 |
| 6 | шайба | М17 | ш | 4 | 4 | 16 | 0 | 16 | 16 | 12 | 0 | 4 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 | 12 | 0 | 20 |
| 7 | татагч | PA-1500 | ш | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 8 | баригч | NXGF-1 | ш | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | Тулаас тогтоогч | L63x6x530 | ш | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 10 | М холбогч | D=160мм | ш | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 11 | Тулаас тогтоогч боолт | М16х220 | ком | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 12 | Тулаасны U Буслуур | d=160, М16 | ком | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 13 | Тулаас хязгаарлагч | L63x6x280 | ш | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 14 | Салбарлагч | TTD-181 | ш | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 8 |

| Д/д | Материалын нэр | Тип марк | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжэ | Нэгж жин | Нийт жин |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Төмөр бетон тулгуур | УКШ 10м | ш | 2.00 | 660.00 | 1320.0 |
| 2 | Бетон шон | УКШ 9-27.15 | ш | 1.00 | 520.00 | 520 |
| 3 | кронштейн тогтоогч буслуур | диаметр 150мм | ш | 3.00 | 1.50 | 4.5 |
| 4 | кронштейн | Z-7 | ш | 4.00 | 0.50 | 2.0 |
| 5 | Буслуурийн боолт | М16*50 | ш | 6.00 | 0.20 | 1.2 |
| 6 | гайка | М16 | ш | 10.00 | 0.20 | 2.0 |
| 7 | шайба | М16 | ш | 20.00 | 0.10 | 2.0 |
| 8 | татагч | PA-1500 | ш | 3.00 | 1.00 | 3.0 |
| 9 | баригч | NXGF-1 | ш | 1.00 | 0.80 | 0.8 |
| 10 | Тулаас тогтоогч | L63x6x530 | ш | 2.00 | 3.80 | 7.6 |
| 11 | М холбогч | D=160мм | ш | 4.00 | 0.30 | 1.2 |
| 12 | Тулаас тогтоогч боолт | М16х220 | ком | 4.00 | 0.60 | 2.4 |
| 13 | Тулаасны U Буслуур | d=160, М16 | ком | 1.00 | 1.00 | 1.0 |
| 14 | Тулаас хязгаарлагч | L63x6x280 | ш | 1.00 | 1.20 | 1.2 |
| 15 | Салбарлагч | CT1S95A | ш | 8.00 | 0.12 | 1.0 |
| 16 | СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас | 4*70 | кì | 0.00 | 870.00 | 0.0 |
| 17 | | 3х50+1х54 | кì | 0.00 | 700.00 | 0.0 |
| 18 | | 3х35+1х54 | кì | 0.00 | 530.00 | 0.0 |
| 19 | Буултын утас | Ф 8мм | м | 22.20 | 0.37 | 8.2 |
| 20 | Татам төмөр | 40*4 | м | 20.00 | 1.26 | 25.2 |
| 21 | Газардуулагч электрод | Ф 22мм | м | 20.00 | 2.98 | 59.6 |
| 22 | Газардуулгын салбарлагч | TTD-151 | ш | 2.00 | 0.10 | 0.2 |
| 23 | Залгаас | 70 мм2 | ш | 0.00 | 0.06 | 0.0 |
| 24 | | 70-50 мм2 | ш | 0.00 | 0.06 | 0.0 |
| 25 | | 50-35 мм2 | ш | 0.00 | 0.06 | 0.0 |
| 26 | Багцлагч | | ш | 5.00 | 0.01 | 0.0 |
| 27 | Хэт хүчдэл хязгаарлагч | ОПН 0.4кВ | ш | 0 | 0.2 | 0 |
| 28 | Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь | Угольник 5*50*300 | ш | 0 | 0.9 | 0 |
| 29 | Хэт хүчдэл хязгаарлагчын холбох утас | ПВ 1*10 | м | 0 | 0.1 | 0 |
| 30 | Төгсгөвч | 10мм | ш | 0 | 0.05 | 0 |
| 31 | Бетон кольцо | КС1500/90 | ш | 0 | 800 | 0 |
| 32 | Бул чулуу | - | м3 | 0 | 2000 | 0 |

| | |
|---|---|
| Төмөр хийц жин /кг/ | 118.3 |
| Бетон хийц жин /кг/ | 1840.0 |
| Хөндийрүүлэгч жин | 4.8 |
| Дамжуулагчын жин | 0.0 |
| Нийт /кг/ | 1963.1 |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр

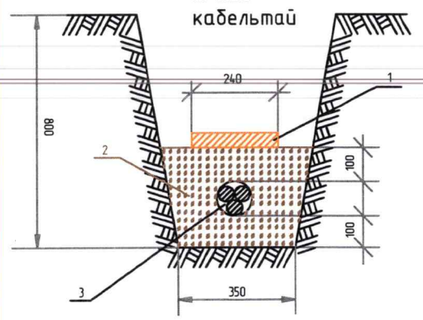
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-08-II | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 4 | БҮХ ХУУДАС: 6 |
| Шалгасан | | Ж.Эрдэнэбат | | | |

ҮЕ ШАТ: А3

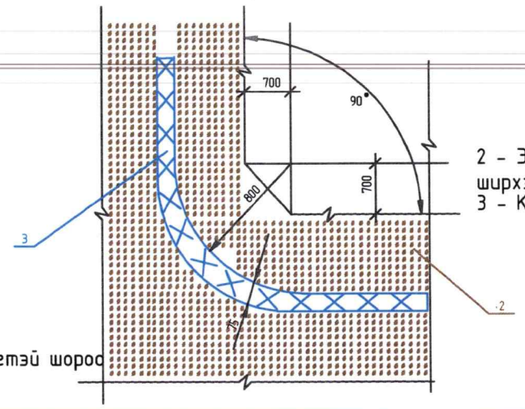
А3

## Кабелийг шуудуунд угсрах

а. Нэг кабельтай



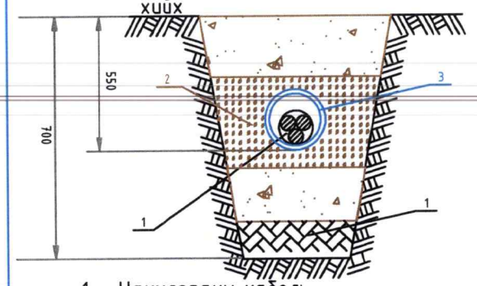

В.Эргэлт




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

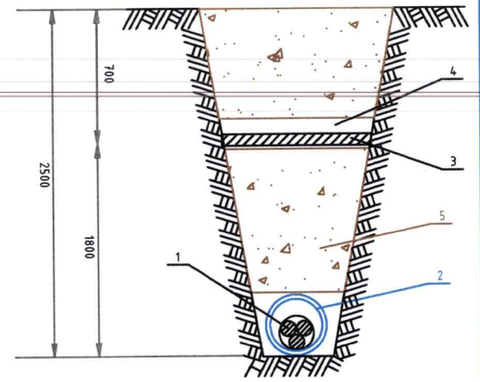
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Кабель

## Кабель шугамтай зөрлөг хийх



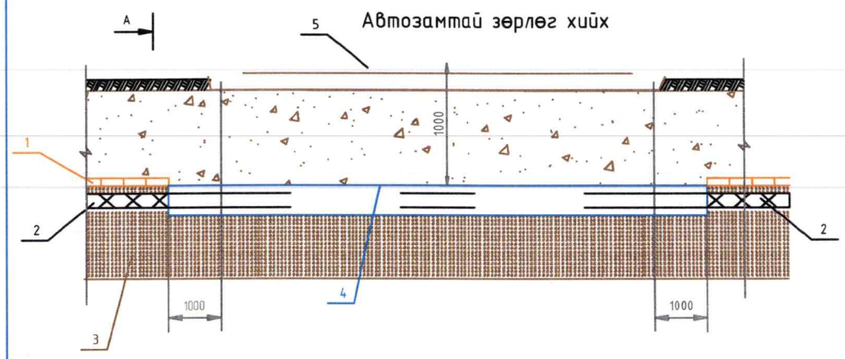

1 - Цахилгааны кабель
2 - Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
3 - Ган хоолой

## Кабель шугам холбооны шугамтай зөрлөг хийх



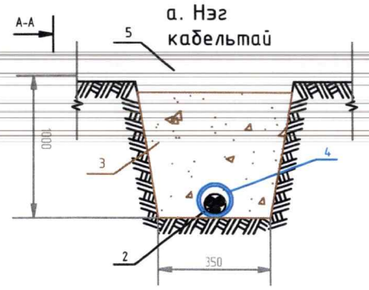

1 - Цахилгааны кабель
2 - Ган хоолой Ф100мм
3 - Холбооны кабель
4 - Хамгаалалтын хоолой
5 - Шороо

## Автозамтай зөрлөг хийх

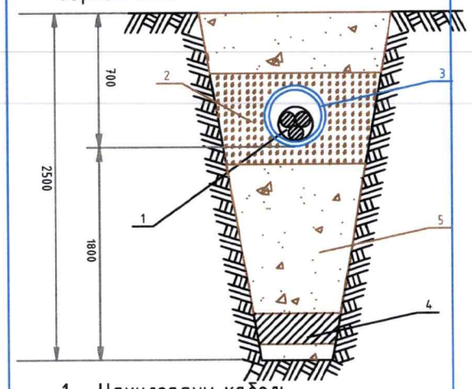



1- тоосго
2- Цахилгааны кабель
3- Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
4- Ган хоолой Ф100мм
5- Асфальтан зам

а. Нэг кабельтай

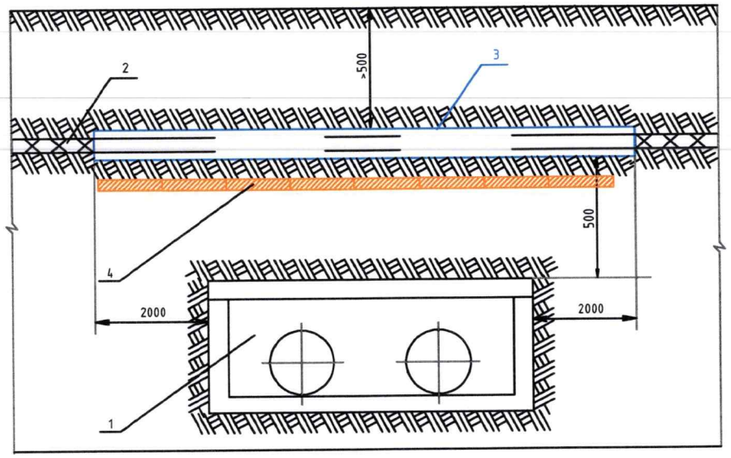



## Кабель шугам бохирын шугамтай зөрлөг хийх




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

## 3. Кабель шугам дулааны шугамтай зөрлөг хийх

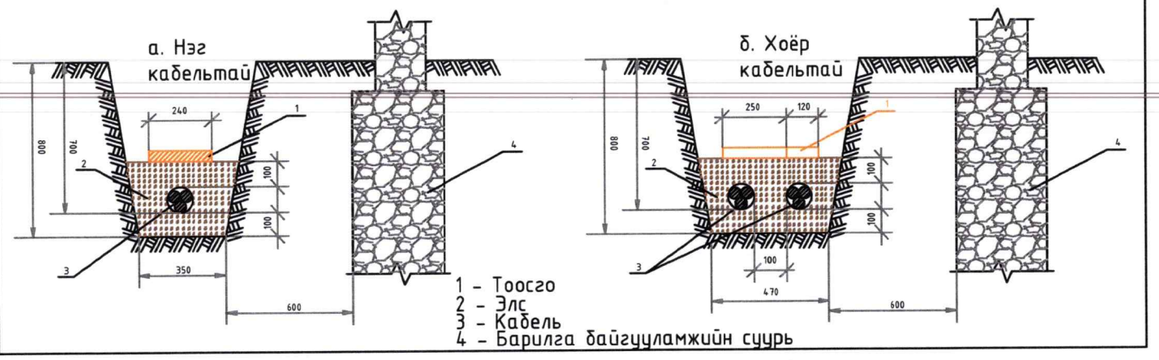



1- Дулааны шугам
2 - Цахилгааны кабель
3 - Ган хоолой Ф100мм
4 - Тоосго

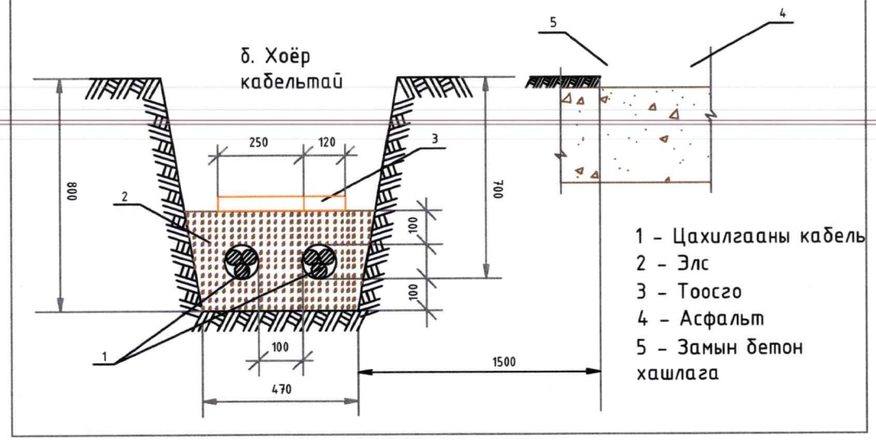
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | Кабель шугамыг шуудуунд байрлуулах | | | | ҮЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-08-II | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 5 | БҮХ ХУУДАС: 6 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3

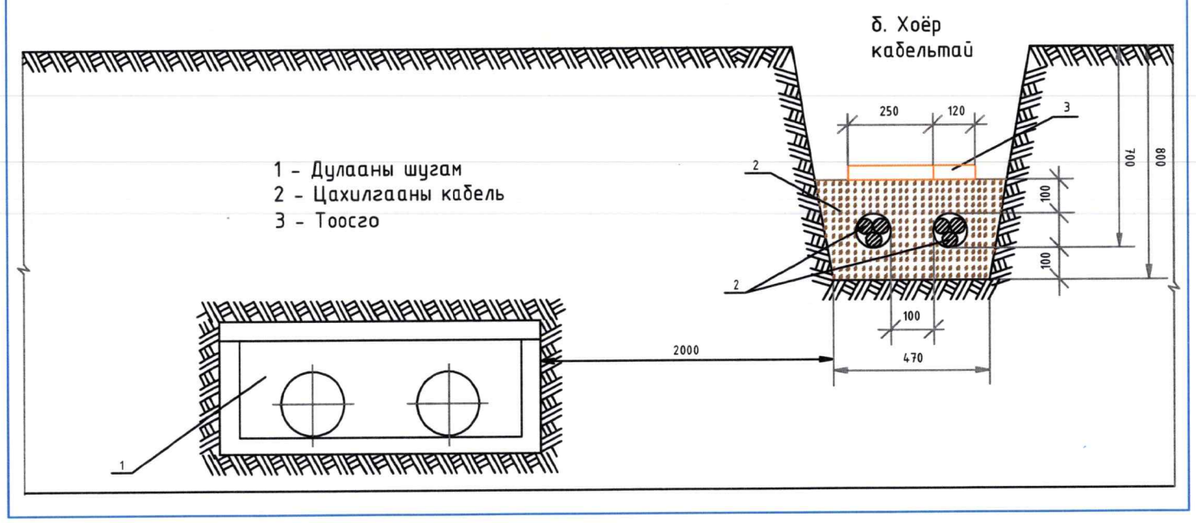
## Кабель шугам барилга байгууламжийн суурьтай зэрэгцээ байрлах нь



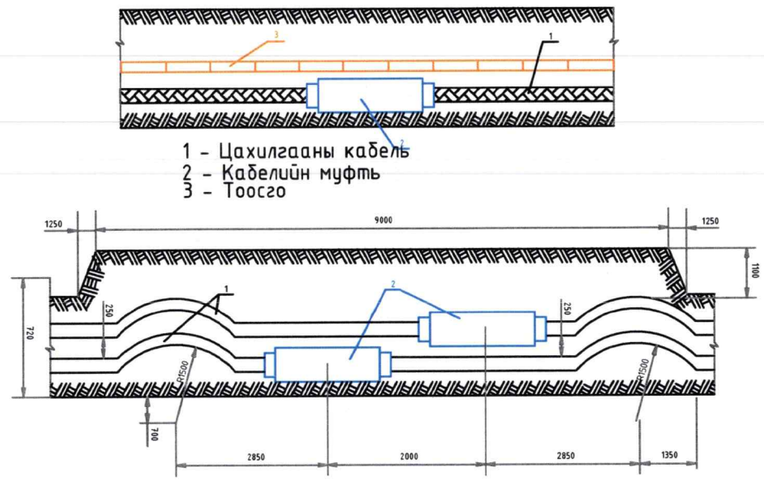

## кабель шугам авто замтай зэрэгцээ байрлах нь




## Кабель шугам дулааны шугамтай зэрэгцээ байрлах нь




## Кабель шугамд холболтын муфть хийх




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | ЦДКШ инженерийн байгууламжтай огтолцох | | | | ҮЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-08-II | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 6 | БҮХ ХУУДАС: 6 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3

Галга гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбарын ажлын зураг

A3

## Тайлбар бичиг

Алсын удирдлагатай гэрэлтүүлгийн самбарын ажлын зургийг төлөвлөж буй автозамын гэрэлтүүлэгт тавихаар боловсруулав.

Алсын удирдлагатай гадна гэрэлтүүлгийн самбар

1. Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар нь 127x100x37,5 / хэмжээг тавина/ хэмжээтэй, оройн хэсэгтээ цас борооноос хамгаалах нуруу хэлбэрийн хамгаалалтын бүрхүүлтэй, битүүжлэл сайтай, 2 хаалгатай, төмөр хийцтэй байна.
2. Гэрэлтүүлгийн самбар нь шатдаггүй материалаар хийгдэх ба хамгаалалтын бүрхүүлийн зэрэглэл IP34D-ээс багагүй байх шаардлагатай, мөн механик бат бөхийг хангах зорилгоор лист төмрийн зузаан нь 1,5мм -ээс багагүй байна.
3. Гэрэлтүүлгийн самбар нь ус чийг, тоосноос хамгаалагдсан битүүмжлэлтэй байна.
4. Гэрэлтүүлгийн самбар нь тусдаа нууц юмуу ил цоожтой байх ба цоож бүр нь нэг ижил болон өөр өөрийн нууцлалтай байж болох бөгөөд гадна хаалган дээр ААД-ийн дагуу анхааруулах плакатыг бэхэлсэн байна.
5. Гэрэлтүүлгийн самбарын 0-ын шин нь их биетэйгээ тусгаарлагчтай боолтон холбоосоор нягт холбогдсон байна. Гэрэлтүүлгийн самбарын их бие нь газардуулах байгууламжтай холбогдох боолтон холболттой байна.
6. Гэрэлтүүлгийн шитэнд холбох газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-с ихгүй байна.

Удирдлагын хайрцаг

1. Удирдлагын аппаратын хайрцаг нь 30x40x15 хэмжээтэй, төмөр хийцтэй байх бөгөөд хайрцагны доод хэсгийн 2 талд кабель сүвэгчлэх зориулалттай PG13.5 загварын кабель сүвэгчлэлийг байрлуулна.
2. Удирдлын хайрцаг нь дотор сууриндаа угсравчин бүтэцтэй төмөр хийцийн хавтантай байх ба удирдлагын хайрцаг болон цагийн релег түүн дээр болтон холболтоор бэхлэж тогтооно.
3. ШУА-ийн Информатикийн хүрээлэнд боловсруулсан алсын удирдлагын аппаратыг байрлуулах боломжтой зай талбайтай үлдээж цагийн релег байрлуулна.

Удирдлагын аппарат

1. ШУА-ийн Информатикийн хүрээлэнд боловсруулсан гэрэлтүүлгийн самбарын удирдлагын аппарат байна. Энэ аппарат нь удирдлагын хайрцаг дотор дээд хэсэгт боолтон холболтоор бэхлэгдэх ба 20x15x10 ихгүй хэмжээтэй байна.

## Тоолуурын хайрцаг

1. Тоолуурын хайрцаг нь нүүрэн хэсэгтээ 27x8 хэмжээтэй тунгалаг хаалттай, түүгээр тоолуурын заалтыг харах боломжтой. 40x40x20 хэмжээтэй хайрцаг байна.
2. Тоолуурын хайрцаг нь дотор сууриндаа угсравчин бүтэцтэй их биендээ болтон холболтоор бэхлэгдэх төмөр хийцийн хавтантай байх бөгөөд тоолуур болон 3 фазын ерөнхий автоматыг түүн дээр болтон холболтоор бэхлэж тогтооно.
3. Тоолуурын хайрцаг нь дээд болон доод хэсэгтээ 3мм-ээс багагүй диаметр бүхий тус бүр 3 ш кабель сүвэгчлэх нүхтэй байна.
4. Тоолуурын хайрцаг нь 100 А-ийн 3 фазын автомат болон 100 А -ийн 3 фазын тарифтай DTSD91 тоолуурыг байрлуулна.

Тоолуур

1. 100 А-ийн 3 фазын тарифтай rs485 холболтоор удирдлагын аппараттай мэдээлэл солилцох чадвартай DTSD91 тоолуур байна. Уг тоолуурыг тоолуурын хайрцагт болтон холболтоор бэхлэнэ.

Суурийн блок

1. Нийтийн эзэмшлийн гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн удидлагын самбарыг тусгай цутгасан бетон суурин дээр бэхлэж, суурийг газарт 0,4 м -ээс багагүй гүнд суулгаж өгнө. суурь нь өөрийн газардуулах байгууламжтай байна.
2. Суурь нь доод хэсэгтээ 15см диаметр бүхий кабель сүвэгчлэх 6ш нүх, гол хэсгээрээ хөндий хийцтэй байх бөгөөд түүгээр тэжээлийн кабелийг сүвэгчилж гэрэлтүүлгийн самбарт оруулна.
3. Самбар бэхлэх болтыг цутгамал бетон суурийн их биеийг төмөр раманд гагнаж, цутгамал суурийн дээд ирмэгээс дээш 5см-аас багагүй ил гаргаж өгсөн байна.

Газардуулга

1. Газрын хөрсний эсэргүүцлийг ШУТИС-ийн багш нарын хийсэн судалгааны дагуу шаврацраар чигжигдсэн хайрган хөрстөй гэж тодорхойлов. Хөрсний эсэргүүцлийг р=100-800 Ом.м гэж авав. Гэрэлтүүлгийн самбар болон бүх тоноглол, тусгаарлагчийн суурриудыг газардуулна.
2. Газардуулгын хэвтээ хүрээг 10мм голчтой дугуй гангаар хийнэ. /50x5 /-ийн туузан гангаар хийж болно. Дугуй туузан ганг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
3. Босоо электродыг 3,0м-ийн урттай Ф22мм-ийн голчтой дугуй огтлолтой гангаар хийнэ 2,5мм-ийн урттай 50x50x5-ийн булан төмрөөр хийж болно. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
4. Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно.
5. Гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагатай.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | Тайлбар бичиг | | | | УЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 1 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

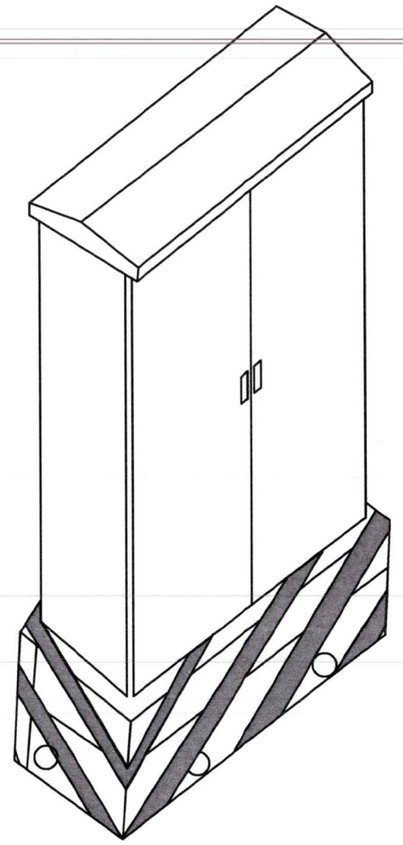
ГГ-УС-ын материалын түүвэр

| Д/д | Материалын нэр | Марк | Тоо ширхэг | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 групп | 2 групп | 3 групп | 4 групп |
| 1 | Тоолуурын хайрцаг | 40x40x20 | 1 | | | |
| 2 | Удирдлагын хайрцаг | 30x40x15 | 1 | | | |
| 3 | Автомат | CHINT NM-1005-330 | 1 | | | |
| 4 | Пускатель 220VAC | CHINT CJX-659 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | Гал хамгаалагчийн суурь | RT 16-00(NT00) | 3 | 6 | 9 | 12 |
| 6 | Гал хамгаалагч | RT16-00 (NT00) GL-100 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Гал хамгаалагч | RT16-00 (NT00) GL-100 | 3 | 6 | 9 | 12 |
| 8 | Клем 100 А | TC100 A-3P | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9 | 0-ийн шин | | 1 | | | |
| 10 | Гэрлийн патроны суурь | | 1 | | | |
| 9 | Гэрлийн чийдэн | 30Вт | 1 | | | |
| 11 | Гэрлийн унтраалга | | 1 | | | |
| 12 | Төгсгөлийн унтраалга | TZ-8108 | 1 | | | |
| 13 | Зэс голтой ПВ маягийн утас | ПВ-1*25 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 14 | Зэс голтой ПВ маягийн утас | ПВ-1*16 | 7 | 9 | 9 | 14 |
| 15 | Тоолуурын хайрцаг | | | | | |
| 16 | Бүрэн электрон тоолуур | DTSD91 | 1 | | | |
| 17 | Удирдлагын самбар | | | | | |
| 18 | Удирдлагын аппарат | LCS485-v1.2 | 1 | | | |
| 19 | Цагийн реле | CHINT KG316T | 1 | | | |
| 20 | Цутгамал бетон суурь | | | | | |
| 21 | Болт | M16 | 4 | | | |
| 22 | Бетон /М150 маягийн орцтой 60*120*60 / | м3 | 1 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | Материалын түүвэр | | | | УЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 2 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

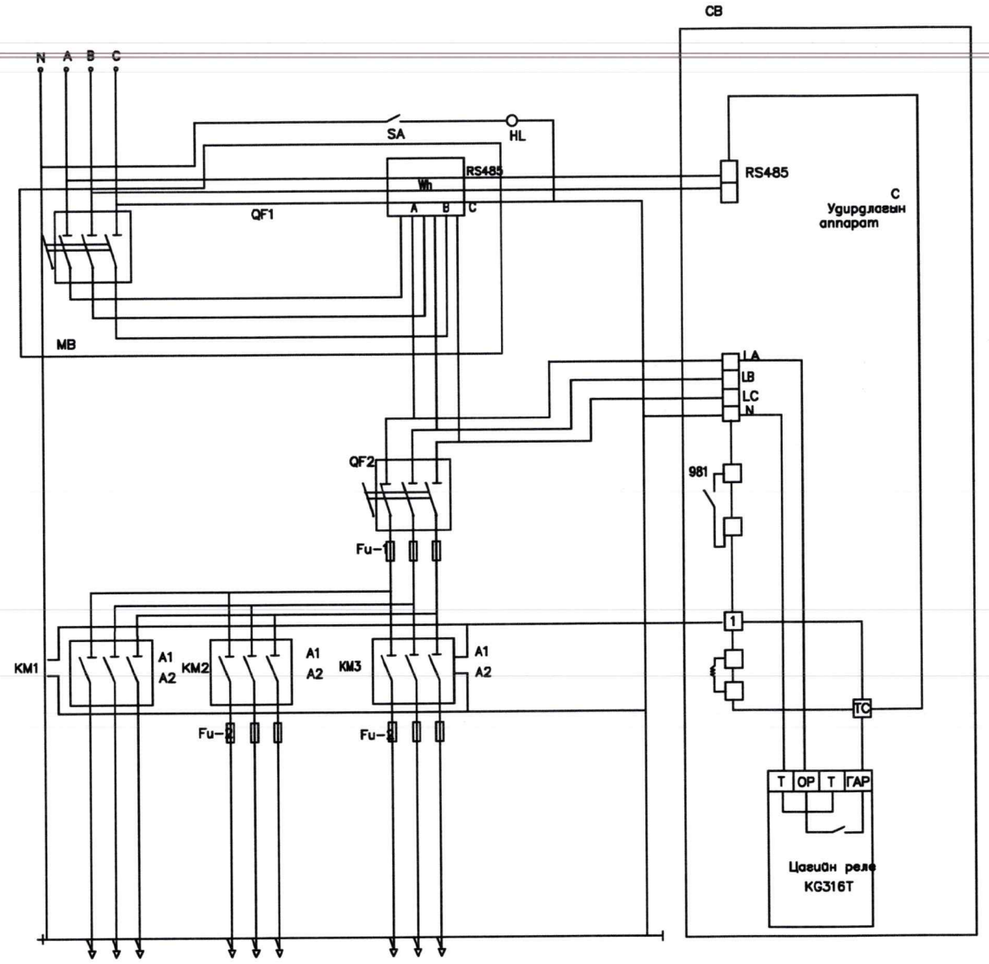
А3

# Алсын удирдлагатай гэрэлтүүлгийн самбарын зарчмын схем
## / 3 гаргалгатай / гэрэлтүүлгийн самбар



| № | Тэмдэглэгээ | Тоног төхөөрөмжийн нэр, марк | Тоо ширхэг |
|---|---|---|---|
| 1 | CB | Удирдлагын хайрцаг /30*40*15/ | 1 |
| 2 | QF | 3 туйлт автомат CHINT NM-1005-330 | 2 |
| 3 | KM | 63А соронзон залгуур CHINT CJX-659 | 2 |
| 4 | SA | Гэрлийн унтраалга | 1 |
| 5 | HL | Гэрлийн чийдэн 30Вт | 1 |
| 6 | Fu-1 | Гал хамгаалагч RT 16-00 (NT00)GL-100A | 3 |
| 7 | Fu-2 | Гал хамгаалагч RT 16-00 (NT00)GL-63A | 6 |
| 8 | SB1 | Төгсгэлийн унтраалга TZ-8108 | 1 |
| 9 | Wh | 3 фазын бүрэн электрон тоолуур DTSD91-100A | 1 |
| 10 | MB | Тоолуурын хайрцаг /40*40*20/ | 1 |
| 9 | C | Удирдлагын аппарат LCS 485-v12 | 1 |
| 12 | T | Цагийн реле KG316T | 1 |
| 13 | H | Халаагуур | 1 |
| 14 | | Клейм | 2 |
| 15 | | 0 -ийн шин | 1 |
| 16 | | Суурь / Бетон цутгамал / | 1 |
| 17 | | Целлойд цонх | 1 |
| 18 | | Хөндийрүүлэгч текстолит_350*350 | 1 |
| 19 | | Цоож | 2 |
| 20 | | Болт, гайка, шайба М10 | 4-4-8 |

Тайлбар:
Хот суурин газар тавигдах нийтийн эзэмшлийн гудамж талбайн алсын удирдлагатай гэрэлтүүлгийн нэг маягийн самбар нь 1-4 гаргалгатай байх ба гэрэлтүүлгийн тоо, хүчин чадлаас хамаарулан 1 буюу түүнээс дээш 4 хүртэлх гаргалга бүхий самбарыг сонгоно.
Гэрэлтүүлгийн хайрцаг нь 1 буюу 2 хаалгатай байж болно.

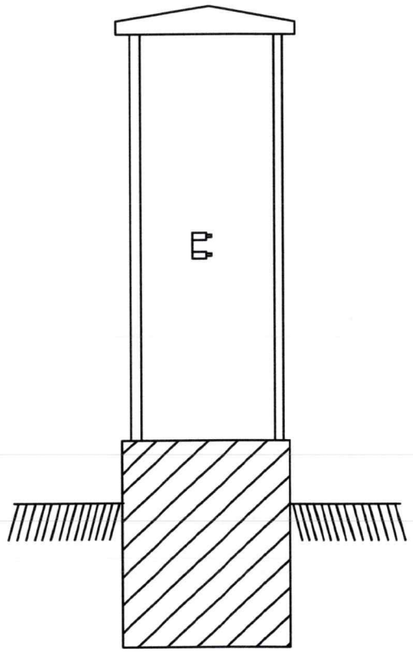


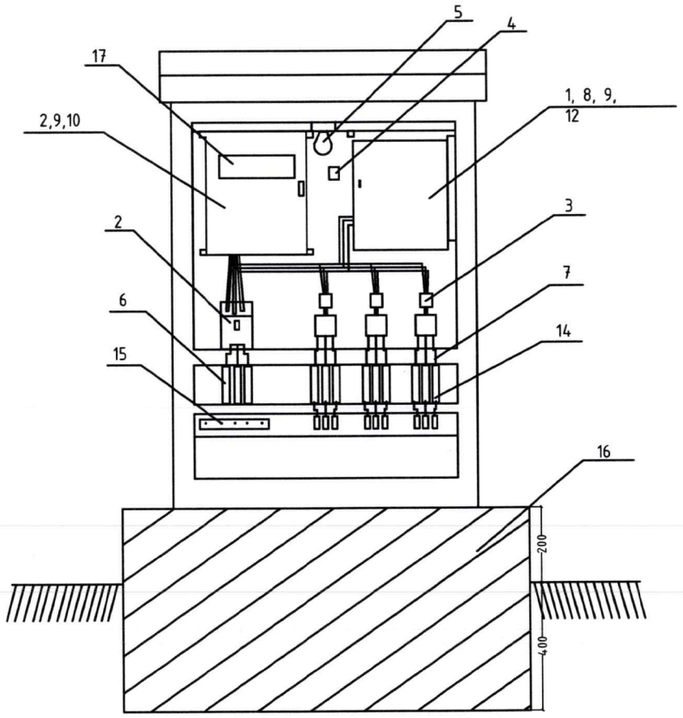

6102
2024.5.30.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | 2 гаргалгатай гэрэлтүүлгийн самбарын зарчмын схем | | | | УЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 3 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3

# Алсын удирдлагатай гэрэлтүүлгийн самбарын зарчмын схем
# / 3 гаргалгатай / гэрэлтүүлгийн самбар






| № | Тэмдэглэгээ | Тоног төхөөрөмжийн нэр, марк | Тоо ширхэг |
|---|---|---|---|
| 1 | CB | Удирдлагын хайрцаг /30*40*15/ | 1 |
| 2 | QF1<br>QF2 | 3 туйлт автомат<br>CHINT NM-1005-330 | 2 |
| 3 | KM1.2 | 63А соронзон залгуур<br>CHINT CJX-659 | 3 |
| 4 | SA | Гэрлийн унтраалга | 1 |
| 5 | HL | Гэрлийн чийдэн 30Вт | 1 |
| 6 | Fu-1 | Гал хамгаалагч<br>RT 16-00 (NT00)GL-100A | 3 |
| 7 | Fu-2 | Гал хамгаалагч<br>RT 16-00 (NT00)GL-63A | 9 |
| 8 | SB1 | Төгсгөлийн унтраалга<br>TZ-8108 | 1 |
| 9 | Wh | 3 фазын бүрэн электрон тоолуур<br>DTSD91-100A | 1 |
| 10 | MB | Тоолуурын хайрцаг /40*40*20/ | 1 |
| 9 | C | Удирдлагын аппарат LCS 485-v1.2 | 1 |
| 12 | T | Цагийн реле KG316T | 1 |
| 13 | H | Халаагуур | 1 |
| 14 | | Клейм | 2 |
| 15 | | 0 -ийн шин | 1 |
| 16 | | Суурь / Бетон цутгамал / | 1 |
| 17 | | Целлойд цонх | 1 |
| 18 | | Хөндийрүүлэгч текстолит_350*350 | 1 |
| 19 | | Цоож | 2 |
| 20 | | Болт, гайка, шайба М10 | 4-4-8 |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

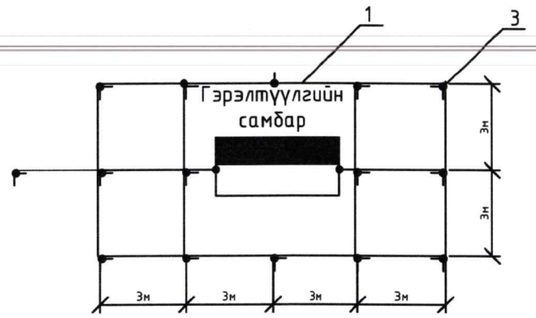
Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

Гэрэлтүүлгийн самбарын суурилуулалт

УЕ ШАТ: А3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 4 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| Шалгасан | | Ж.Эрдэнэбат | | | |

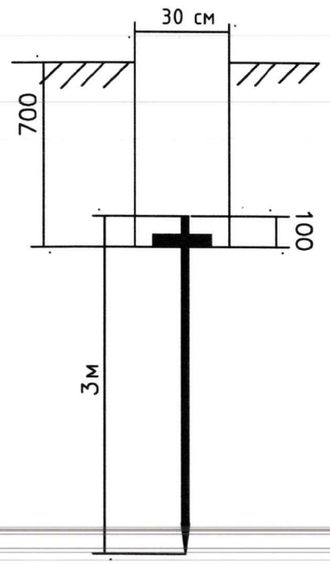
А3




## Материалын тууварь

| д/д | Тэмдэглэгээ | Нэр | Хэмжих нэгж | тоо | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Туузан ган 4*40 | м | 50.4 | |
| 2 | | Гагнуурын электрод | кг | 5 | |
| 3 | | Электрод 50*50*5мм L=3200 | ш | 15 | |
| 4 | ГОСТ 7798-62, ГОСТ 5915-62, ГОСТ 9371-68 | Болт М6*18 эм эрэг шайбны хамт | ком | 1 | |
| 5 | ГОСТ 5915-62, ГОСТ 9371-68 | Эм эрэг М10 даралтын хамт | ком | 1 | |

## Электродыг шуудуунд байрлуулах

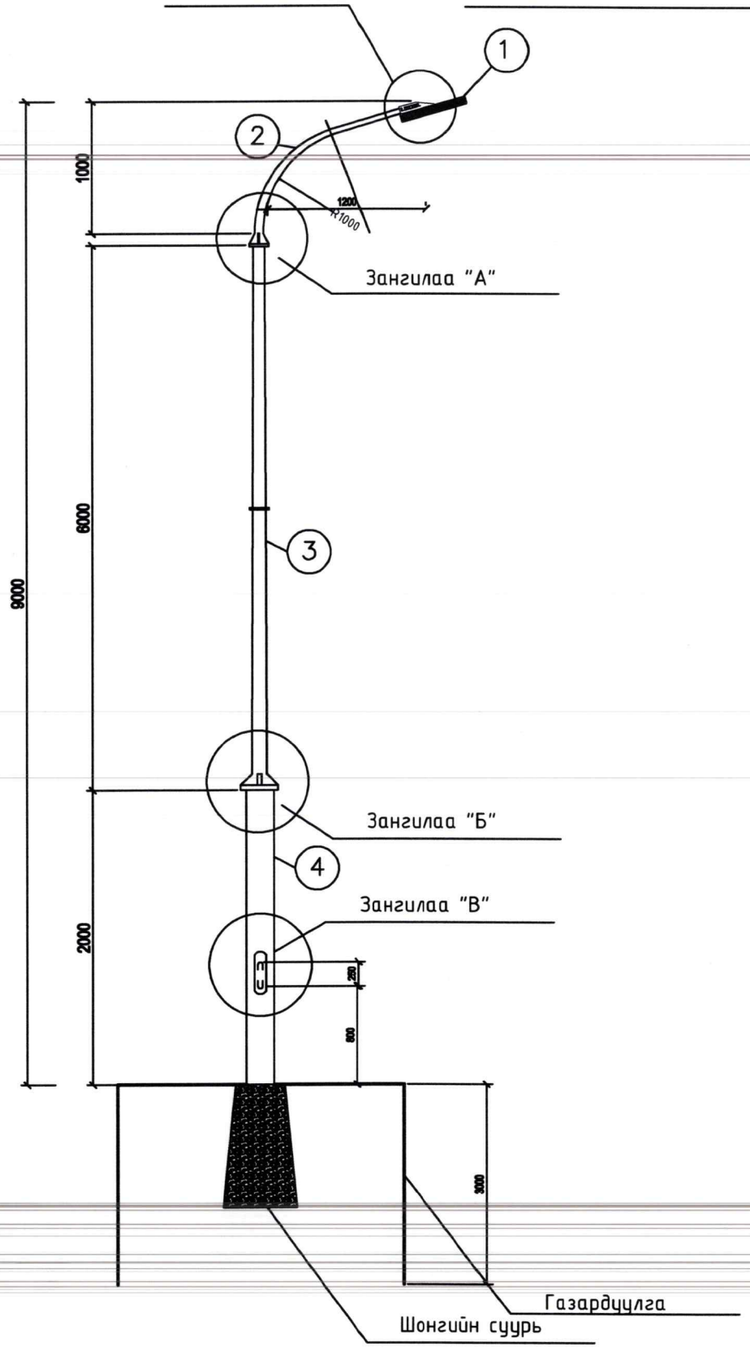



## Тайлбар

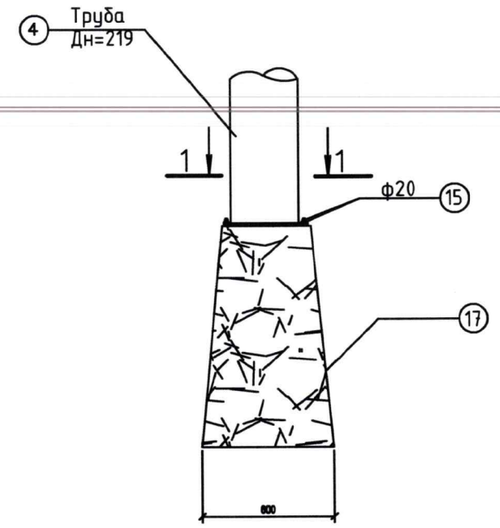
1.Газрын хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг Барилгын инженер-хайгуулын "Лэнд тест" ХХК-ийн хийсэн геологийн хөрсний дүгнэлтийн дагуу авав. р=100-800 Ом.м гэж тооцоо хийж гаргав. Гэрэлтүүлгийн самбарын их бие, бүх тоноглол, гэрэлтүүлгийн тусгаарлагчийн суурьдыг газардуулна.
2. Газардуулгын хэвтээ хүрээг ф10мм голчтой дугуй гангаар хийнэ. 40х4-ийн туузан гангаар хийж болно. Дугуй (туузан) ганг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
3. Босоо электродыг 3,2 м-ийн урттай зэлэн төмрөөр хийнэ. /3м-ийн урттай 50х50х5-ийн булан төмрөөр хийж болно/. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
4. Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно.
5. Гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байх шаардлагатай.
6. Хэрэв газардуулга нь норм барихгүй тохиолдолд нэмэлт газардуулга хийж өгнө.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | Гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбарын газардуулах байгууламж | | | | ҮЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 5 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

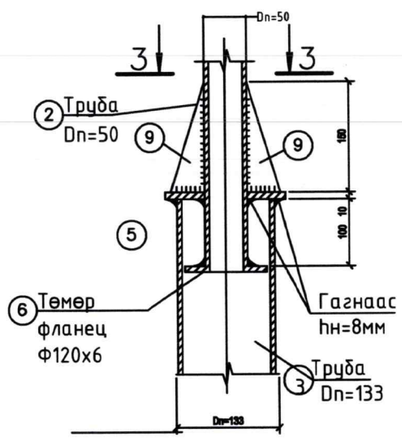
## Ерөнхий байдал 1:100



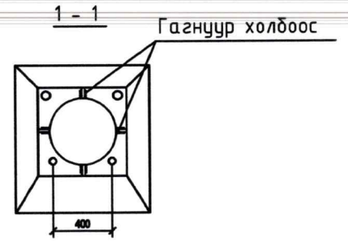

## ШОНГИЙН СУУРЬ М1:10



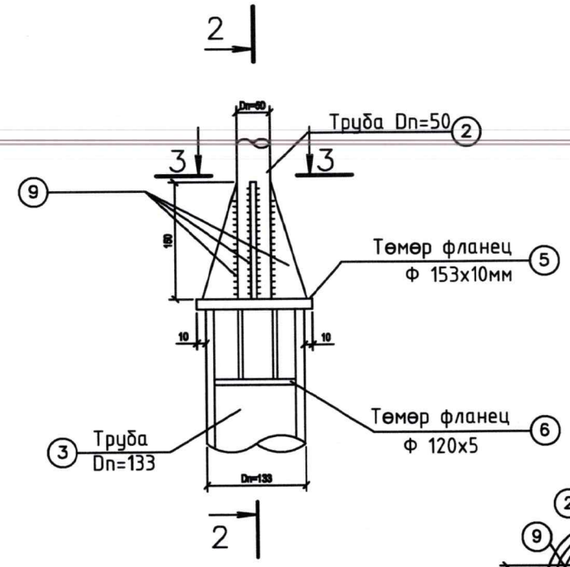

2 - 2



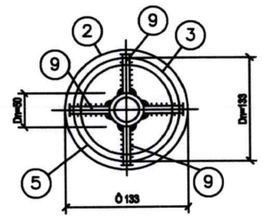

1 - 1




Зангилаа "А"




3 - 3




Гэрэлтүүлгийн шонгийн ò¿¿âýð

| | Нэр төрөл | Огтлол ба маяг | Тоо ширхэг | Урт /мм/ | Жин /кг/ Нэгж | Жин /кг/ Бүгд | ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 120 Вт чадалтай гэрэлтүүлэгч | MONEL 1090-G3 | 1 | | | | |
| 2 | Төмөр яндан | Ф50ò3.5 | 1 | 3200 | 4.62 | 14.784 | 8732-78 |
| 3 | Төмөр яндан | Ф159*4.5 | 1 | 3800 | 14.26 | 54.2 | 8732-78 |
| 4 | Төмөр яндан | Ф219*7 | 1 | 5200 | 36.6 | 190.32 | 8732-78 |
| 5 | Төмөр фланец | Ф153*10 | 1 | 153 | 1.83 | 1.83 | 12820-80 |
| 6 | Төмөр фланец | Ф120*6 | 1 | 120 | 1.4 | 1.4 | 12820-80 |
| 7 | Төмөр фланец | Ф239*10 | 1 | 239 | 2 | 2 | 12820-80 |
| 8 | Төмөр фланец | Ф200*6 | 1 | 200 | 1.9 | 1.9 | 12820-80 |
| 9 | Хавтгай төмөр | 50*6 | 8 | 150 | 0.2 | 1.6 | 103-76 |
| 10 | Хавтгай төмөр | 250*2 | 1 | 350 | 1.6 | 1.6 | 103-76 |
| 11 | Хавтгай төмөр | 20*4 | 1 | 190 | 0.1 | 0.1 | 103-76 |
| 12 | Гэрэлтүүлгийн текстолитон самбар. | 180*8 | 1 | 300 | | 0.5 | |
| 13 | Хавтгай төмөр | 400*6 | 1 | 400 | 15.9 | 15.9 | 8239-72 |
| 14 | Булан төмөр | 50*5*5 | 4 | 560 | 8.45 | 16.6 | 8509-72 |
| 15 | Болт шайба гайкийн хамт | | 4 | 600 | 0.5 | 2 | 103-76 |
| 16 | Электрод | Э-42 | КГ | | 7.0 | 7.0 | 9466-75 |
| 17 | Гэрэлтүүлэгч шонгийн суурь | | КГ | 1000 | 120 | 120 | 9466-75 |

"ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК

Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил

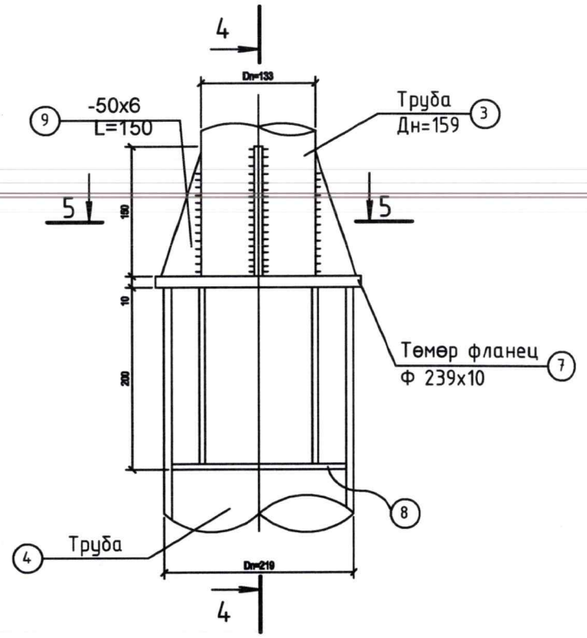
Гэрэлтүүлгийн шонгийн ерөнхий байдал

УЕ ШАТ: А3

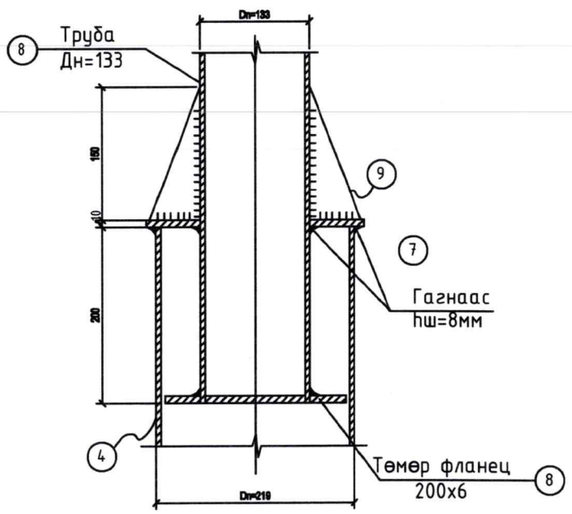
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 6 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| Шалгасан | | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3

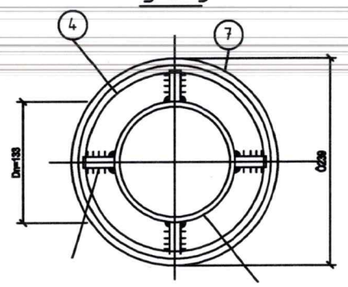
Зангилаа "Б"



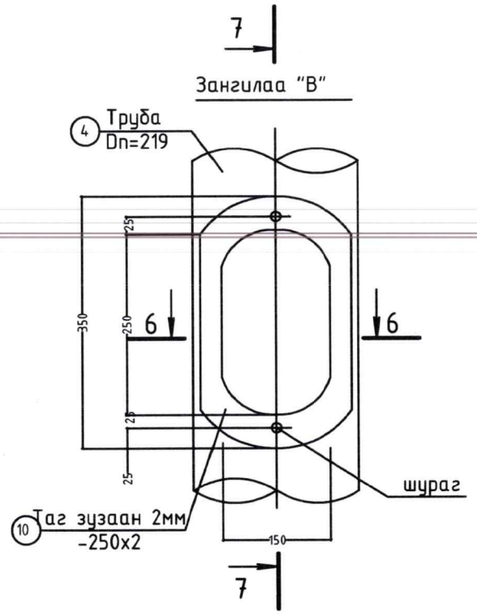

4 - 4



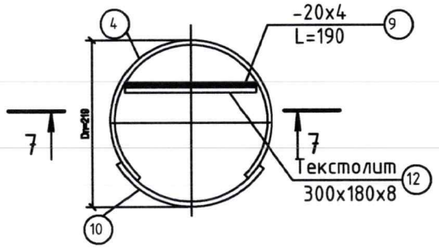

5 - 5



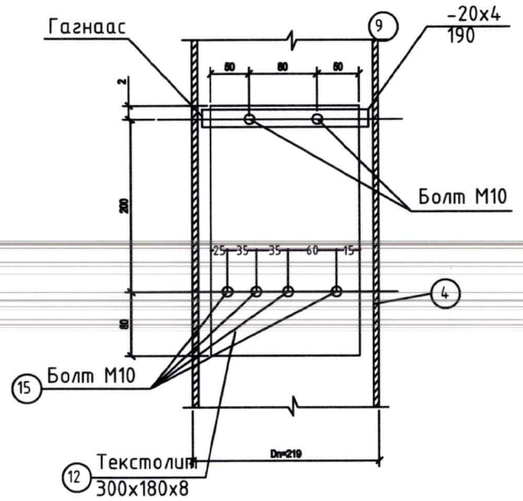

Зангилаа "В"



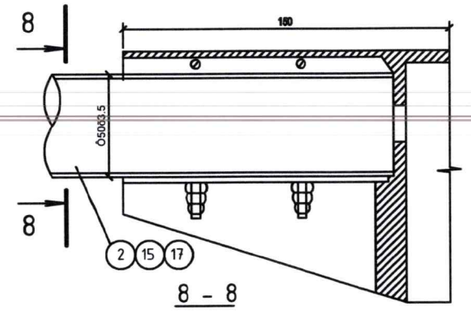

6 - 6



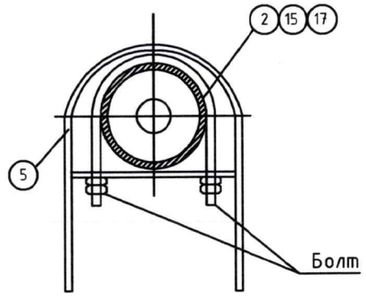

7 - 7



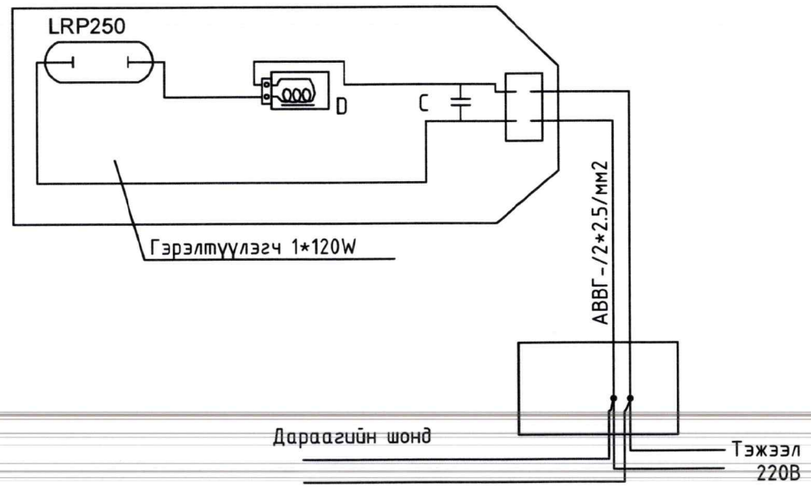

Зангилаа "Г"




8 - 8




Цахилгааны схем




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ПАУЭР КУАЛИТИ"ХХК | Улаанбаатар хот, СХД, 7-р хороо, Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх автозамын гэрэлтүүлгийн ажил | | | | |
| | Гэрэлтүүлгийн самбарын суурилуулалт | | | | УЕ ШАТ: А3 |
| | Инженер | Ж.Эрдэнэбат | Е.Г ШИФР: PQ24-07 | МАСШТАБ: 1: | ОГНОО: 2024.04 |
| | Гүйцэтгэсэн | Э.Төгөлдөр | Т.Г ШИФР: | ХУУДАС: 7 | БҮХ ХУУДАС: 7 |
| | Шалгасан | Ж.Эрдэнэбат | | | |

А3

Төсөв № 2024-12

**Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил**

Төсөвт өртөгийн дүн **66,810,132** төгрөг

/Жаран зургаан сая найман зуун арван мянга нэгн зуун гучин хоёр/ төгрөг

62-04
2024.06.03
(66.810.132₮ хэнав)

Баталгаажуулсан: ..... /Н.Мөнхбаясгалан/
..... он ..... сар ..... өдөр

УЛААНБААТАР ХОТ
ПАУЭР КУАЛИТИ ХХК
ШТК1356 9022100

Хянасан эксперт:
Тэргүүлэх төсөвчин ..... /Н.Болормаа/
2024 он 06 сар 03 өдөр

МОНГОЛ УЛС
Н.Болормаа
ТЭРГҮҮЛЭХ ТӨСӨВЧИН
043-96

Төсөв зохиосон: ..... Ц.Батзаяа
2024 он 05 сар 26 өдөр

МОНГОЛ УЛС
БАТЗАЯА
ТЭРГҮҮЛЭХ ТОСОВЧИН
Т-ЭХББ
2019-2024

2024 он

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

ТӨСВИЙН ТОВЧ ТАЙЛБАР

## I. Мэдээлэл

Ерөнхий захиалагч, гүйцэтгэгч байгууллагын нэр
Захиалагч:СХД-ийн ЗДТГ
Компанийн төсөв зохиох тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-694/19
Ажлын зургийн нэр, байршил, шифр: *УБЦТС ТӨХК PQ24-08*
*Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил*
Төсөвчний нэр, хаяг, утас, и майл хаяг:
*Ц.Батзаяа 99050946, bzaya_ts@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/

"ПАУЭР КУАЛИТИ" ХХК-ийн ажлын зураг PQ-2024-08, төсвийн суурь норм цалин, ашиг, нэмэгдэл зардал,зохиогчийн хяналтын зардлыг БХБ-ын сайдын 2020/30,БХБЯ-ны сайдын 2019/217, тээврийг ЗТХ-ын сайдын 2019/256, машин механизмыг ЗТБХБЯ-ны сайдын 2012/18 тоотуудыг үндэслэв.

Зургийн нэр төрөл, хийц эдлэл, тоног төхөөрөмжийн тухай товч тэмдэглэл:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гэрэлтүүлэг | 6 ком | 0.4 кВ-ын ЦДАШ | 2 тулгуур |
| 10 кВ-ын ЦДКШ | 38 м | | |

Онцгой байдлын ерөнхий газар, тухайн орон нутгийн эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөл, экспертиз хийгдсэн тухай.....

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

Техникийн нөхцөл: *УБЦТС ТӨХК 01/00228/24*

Ажлын тоо хэмжээ, материалын түүвэр нь зургаас зөрсөн эсэх: *үгүй*

Материалын үнийг ямар баримтаас авсан тухай, материалын тээврийг хаанаас татсан тухай тэмдэглэл: *Барилгын мэдээлэл сэтгүүлийн 2024 оны 2-р улирлын зах зээлийн судалгааг үндэслэж тооцов.*

Тухайн эрчим хүчний барилга байгууламжид суурилуулах тоног төхөөрөмж болон түүнийг угсрах нэгж хүчин чадлын төсөвт өртгийг тодорхойлсон онцлог:

## III. Үр дүн

| | | |
|---|---|---|
| Төсөвт өртгийн дүн: | 66,810,132 | төгрөгөөр |
| Нэгж хүчин чадлын өртөг: | | |
| Гэрэлтүүлэг | 9,113,987 | төгрөгөөр |
| 10 кВ-ын ЦДКШ | 164,567 | төгрөгөөр |
| 0.4 кВ-ын ЦДАШ | 2,936,334 | төгрөгөөр |

Тайлбар бичсэн:
Тэргүүлэх (мэргэшсэн) төсөвчин
Ц.Батзаяа...../Овог нэр, Тамга/

МОНГОЛ УЛС АУ349 Цэргийн ЦАГААН ЗАЯА ТЭРГҮҮЛЭХ ТОСОВЧИН Т-ЭХББ 2019-2024

**Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил**

| Д/д | Хүчин чадал, зардлын нэр | Гэрэлтүүлэг | 10 кВ-ын ЦДКШ | 0.4 кВ-ын ЦДАШ | | Бүгд төгрөг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | Хүчин чадал | 6 ком | 38 м | 2 тулгуур | | |
| 1 | Үндсэн ажилчдын цалин | 2,156,510 | 318,814 | 481,195 | | 2,956,519 |
| 2 | ИТА-ын цалин 17% | 366,607 | 54,198 | 81,803 | | 502,608 |
| 3 | Нэмэгдэл цалин 37% | 797,909 | 117,961 | 178,042 | | 1,093,912 |
| 4 | Нийт цалин | 3,321,025 | 490,974 | 741,040 | | 4,553,039 |
| 5 | Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллага хариуцан төлөх шимтгэлийн дүн 13.5% | 448,338 | 66,281 | 100,040 | | 614,660 |
| 6 | Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл 13.6% | 451,659 | 66,772 | 100,781 | | 619,213 |
| 7 | Ажиллах хүчний зардал | 4,221,023 | 624,027 | 941,862 | | 5,786,913 |
| 8 | Материалын зардал | 32,662,196 | 3,630,564 | 2,369,664 | | 38,662,424 |
| 9 | Машин, механизмын зардал | 2,032,908 | 173,431 | 678,716 | | 2,885,055 |
| 10 | Тээврийн зардал | 502,776 | 17,389 | 27,166 | | 547,331 |
| 11 | Шууд зардлын дүн | 39,418,903 | 4,445,411 | 4,017,408 | | 47,881,723 |
| 12 | Нэмэгдэл зардал 86.5% | 1,865,381 | 275,774 | 416,234 | | 2,557,389 |
| 13 | Дүн | 41,284,284 | 4,721,186 | 4,433,642 | | 50,439,112 |
| 14 | Төсөвт ашиг 15% | 6,192,643 | 708,178 | 665,046 | | 7,565,867 |
| 15 | Дүн | 47,476,927 | 5,429,363 | 5,098,687 | | 58,004,978 |
| 16 | Тоног төхөөрөмжийн үнэ | | | | | |
| 17 | Барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийн дүн | 47,476,926 | 5,429,363 | 5,098,687 | | 58,004,977 |
| 18 | Нэмэгдсэн өртгийн албан татвар (10%) | 4,747,693 | 542,936 | 509,869 | | 5,800,498 |
| 19 | Норм, норматив боловсруулах сангийн шимтгэл (0.18%) | 85,458 | 9,773 | 9,178 | | 104,409 |
| 20 | Дүн | 52,310,077 | 5,982,073 | 5,617,734 | | 63,909,883 |
| 21 | Захиалагчийн албаны эсвэл зөвлөх үйлчилгээний зардал (2%) | 949,539 | 108,587 | 101,974 | | 1,160,100 |
| 22 | Зохиогчийн хяналт хийх зардал (50%) | 474,769 | 54,294 | 50,987 | | 580,050 |
| 23 | Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн | | | | | |
| 24 | Дүн | 1,424,308 | 162,881 | 152,961 | | 1,740,149 |
| 25 | Магадлашгүй ажлын зардал (2%) | 949,539 | 108,587 | 101,974 | | 1,160,100 |
| 26 | Бусад нэмэлт зардал | | | | | |
| 27 | Дүн | 949,539 | 108,587 | 101,974 | | 1,160,100 |
| 28 | БҮГД ДҮН | 54,683,923 | 6,253,541 | 5,872,668 | | 66,810,132 |

62-04
2024.06.03

2024/5/28

# БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ТӨСӨВТ ӨРТӨГ

**Обьектын нэр :** ***Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил***

**Төсөвт өртөг** **47,477** **мянган төгрөг**

***2-р бүс, нэмэлт зардал бодох хувь: 86.5***

| Д/Д | Үе шатны нэр | БҮГД ӨРТӨГ (4+5+6+7+8+9) | Ажиллах хүчний зардал | Материал | Механизм | Тээвэр | Нэмэгдэл зардал | Ашиг (4+5+6+7+8) 15% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Барилгын үндсэн ажил** | | | | | | | | |
| 1 | ГША | **1'566'847** | 726'688 | | 314'645 | | 321'142 | **204'371** |
| 2 | Замын гэрэлтүүлэг угсрах | **21'465'702** | 863'396 | 16'435'031 | 895'103 | 90'740 | 381'558 | **2'799'874** |
| 3 | 0.4кВ-ын КШ-ын угсралт | **15'883'589** | 2'237'469 | 9'402'165 | 773'249 | 410'138 | 988'796 | **2'071'772** |
| 4 | Авто зам сүвлэх | **8'558'606** | 393'470 | 6'825'000 | 49'911 | | 173'885 | **1'116'340** |
| **Бүлгийн дүн** | | **47'474'743** | **4'221'023** | **32'662'196** | **2'032'908** | **500'877** | **1'865'381** | **6'192'358** |
| Барилгын хог хаягдлын дүн | | 2'183 | | | | 1'898 | | 285 |
| **НИЙТ ДҮН** | | **47'476'926** | **4'221'023** | **32'662'196** | **2'032'908** | **502'776** | **1'865'381** | **6'192'643** |

**Төсөв зохиосон ...../** **/**

**Шалгасан..... ...../** **/**

2024/05/26

# Ажилчдын хөдөлмөр зарцуулалт, хөдөлмөрийн хөлсний тооцоо

**Обьектын нэр :** ***Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил***

| Үндэслэл | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо Хэмжээ | Ажилчны зэрэг | | Хөдөлмөр зарцуулалт | | | | Цалин/төгрөгөөр/ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Нэгж | | Бүгд | | Нэгж | | Бүгд | | БҮГД |
| | | | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Үндсэн | Т.З.Т. | |
| **01. ГША** | | | | | | | | | | | | | | |
| **01-210-04** | Кабелийн шуудуу 0.5м3 багтаамжтай шанагат эксковатороор 4-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох | м3 | 91.8 | 2 | | 0.0224 | | 2.0563 | | 5'212 | 0 | 10'717 | | 10'717 |
| **01-060-04** | Кабелийн шуудуу ухах | м3 | 2.84 | 2.9 | | 6.8810 | | 19.5420 | | 6'056 | 0 | 118'346 | | 118'346 |
| **01-400-03** | Кабелийн шуудуу бульдозероор хөрсийг түрж хүнхээл ба шуудууг булах | м3 | 76.42 | | | | | 0.0000 | | 0 | 0 | | | 0 |
| **01-070-03** | Кабелийн шуудуу эргүүлж булах | м3 | 13.49 | 1.4 | | 2.1918 | | 29.5674 | | 4'648 | 0 | 137'429 | | 137'429 |
| **01-210-04** | Шонгийн нүх 0.5м3 багтаамжтай шанагат эксковатороор 4-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох | м3 | 3.46 | 2 | | 0.0224 | | 0.0775 | | 5'212 | 0 | 403 | | 403 |
| **01-060-04** | Шонгийн нүх ухах | м3 | 0.26 | 2.9 | | 6.8810 | | 1.7891 | | 6'056 | 0 | 10'834 | | 10'834 |
| **01-400-03** | 54/80 морины хүчтэй бульдозероор 10 м хүртэл зайд 3-р зэргийн хөрсийг түрж хүнхээл ба шуудууг булах | м3 | 2.85 | | | | | 0.0000 | | 0 | 0 | | | 0 |
| **01-070-03** | Шонгийн нүх эргүүлж булах | м3 | 0.5 | 1.4 | | 2.1918 | | 1.0959 | | 4'648 | 0 | 5'093 | | 5'093 |
| **01-060-04** | Гэрэлтүүлгийн самбарын гараар ухах | м3 | 1.56 | 2.9 | | 6.8810 | | 10.7344 | | 6'056 | 0 | 65'007 | | 65'007 |
| **01-070-03** | Гэрэлтүүлгийн самбарын эргүүлж булах | м3 | 1.404 | 1.4 | | 2.1918 | | 3.0773 | | 4'648 | 0 | 14'303 | | 14'303 |
| **01-210-04** | Газардуулгын шуудуу 0.5м3 багтаамжтай шанагат эксковатороор 4-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох | м3 | 3.26 | 2 | | 0.0224 | | 0.0730 | | 5'212 | 0 | 380 | | 380 |
| **01-060-04** | Газардуулгын шуудуу гараар ухах | м3 | 0.1 | 2.9 | | 6.8810 | | 0.6881 | | 6'056 | 0 | 4'167 | | 4'167 |

| Үндэслэл | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо Хэмжээ | Ажилчны зэрэг | | Хөдөлмөр зарцуулалт | | | | Цалин/төгрөгөөр/ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Нэгж | | Бүгд | | Нэгж | | Бүгд | | БҮГД |
| | | | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Үндсэн | Т.З.Т. | |
| 01-400-03 | Газардуулгын шуудуу 54/80 морины хүчтэй бульдозероор 10 м хүртэл зайд 3-р зэргийн хөрсийг түрж хүнхээл ба шуудууг булах | м3 | 2.57 | | | | | 0.0000 | | 0 | 0 | | | 0 |
| 01-070-03 | Газардуулгын шуудуу эргүүлж булах | м3 | 0.45 | 1.4 | | 2.1918 | | 0.9863 | | 4'648 | 0 | 4'584 | | 4'584 |
| | **Үе шатны ажлын дүн** | | | | | | | **69.69** | | | | **371'263** | | **371'263** |
| **02. Замын гэрэлтүүлэг угсрах** | | | | | | | | | | | | | | |
| 30-150-03 | Гэрэлтүүлэгийн тоног төхөөрөмжийг трассын дагуу ачиж буулгах | тонн | 0.42 | 2 | | 1.9300 | | 0.8106 | | 5'212 | 0 | 4'224 | | 4'224 |
| 38-530-06 | Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар IP-65 | ш | 1 | 3.6 | 2 | 5.3900 | 0.6500 | 5.3900 | 0.65 | 6'613 | 5'212 | 35'644 | 3,387 | 39'031 |
| 38-560-04 | Гадна талбайн 1 толгойтой төмөр шонтой гэрэлтүүлэгч угсрах | ш | 6 | 3.3 | 2 | 6.6200 | 0.6800 | 39.7200 | 4.08 | 6'381 | 5'212 | 253'453 | 21,264 | 274'717 |
| 07-480-05 | Шонгийн суурь угсрах | ш | 6 | 3 | 2 | 0.7426 | 0.7400 | 4.4556 | 4.44 | 6'150 | 5'212 | 27'401 | 23,141 | 50'542 |
| 30-120-01 | Газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд тавих | м | 27 | 3.3 | 2 | 0.1240 | 0.0040 | 3.3480 | 0.11 | 6'381 | 5'212 | 21'363 | 562 | 21'925 |
| 30-130-01 | Газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах | ширхэг | 9 | 3 | 2 | 0.8900 | 0.0300 | 8.0100 | 0.27 | 6'150 | 5'212 | 49'261 | 1,407 | 50'668 |
| | **Үе шатны ажлын дүн** | | | | | | | **61.73** | **9.55** | | | **391'346** | **49,761** | **441'107** |
| **03. 0.4кВ-ын КШ-ын угсралт** | | | | | | | | | | | | | | |
| 38-200-05 | 0.4кВ-ын АвБбШв 3*50+1*25 кабелийг шуудуунд сунгах | м | 174 | 3.2 | 2 | 0.1300 | 0.0062 | 22.6200 | 1.08 | 6'304 | 5'212 | 142'596 | 5,622 | 148'218 |
| 38-200-61 | 0.4кВ-ын АвБбШв 3*50+1*25 кабелийг яндан хоолой буюу бетон хоолойд сүвлэж тавих | м | 34 | 3 | 2 | 0.1800 | 0.0062 | 6.1200 | 0.21 | 6'150 | 5'212 | 37'638 | 1,098 | 38'736 |
| 38-200-04 | 0.4кВ-ын АвБбШв 3*25+1*16 кабелийг шуудуунд сунгах | м | 150 | 3.2 | 2 | 0.1300 | 0.0026 | 19.5000 | 0.39 | 6'304 | 5'212 | 122'928 | 2,032 | 124'960 |
| 38-200-60 | 0.4кВ-ын АвБбШв 3*25+1*16 кабелийг яндан хоолой буюу бетон хоолойд сүвлэж тавих | м | 9 | 3.1 | 2 | 0.1200 | 0.0026 | 1.0800 | 0.02 | 6'227 | 5'212 | 6'725 | 121 | 6'846 |
| 22-260-04 | Ган хоолой d-100 мм | м | 43 | 3.7 | 2 | 0.3550 | 0.0150 | 15.2650 | 0.65 | 6'690 | 5'212 | 102'122 | 3,361 | 105'483 |

| Үндэслэл | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо Хэмжээ | Ажилчны зэрэг | | Хөдөлмөр зарцуулалт | | | | Цалин/төгрөгөөр/ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Нэгж | | Бүгд | | Нэгж | | Бүгд | | БҮГД |
| | | | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Үндсэн | Т.З.Т. | |
| 38-200-12 | Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх | м | 295 | 2.2 | 2 | 0.0500 | 0.0820 | 14.7500 | 24.19 | 5'399 | 5'212 | 79'635 | 126,078 | 205'713 |
| 38-200-14 | Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх | м | 295 | 2.2 | 2 | 0.0700 | 0.0343 | 20.6500 | 10.12 | 5'399 | 5'212 | 111'489 | 52,737 | 164'226 |
| 38-220-41 | 0.4 кВ-ын 4 судастай 35мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх | ш | 12 | 4 | 2 | 2.6600 | 0.0037 | 31.9200 | 0.04 | 6'921 | 5'212 | 220'918 | 231 | 221'149 |
| 38-220-42 | 0.4 кВ-ын 4 судастай 70мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх | ш | 2 | 4 | 2 | 3.0300 | 0.0043 | 6.0600 | 0.01 | 6'921 | 5'212 | 41'941 | 44 | 41'985 |
| 38-250-08 | 50мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах | ш | 6 | 4 | 2 | 0.1820 | 0.0002 | 1.0920 | 0.00 | 6'921 | 5'212 | 7'557 | 6 | 7'563 |
| 38-250-07 | 25мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах | ш | 38 | 4 | 2 | 0.1710 | 0.0001 | 6.4980 | 0.00 | 6'921 | 5'212 | 44'972 | 19 | 44'991 |
| 38-250-06 | 16мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах | ш | 14 | 4 | 2 | 0.1420 | 0.0001 | 1.9880 | 0.00 | 6'921 | 5'212 | 13'758 | 7 | 13'765 |
| 38-400-04 | 0.4 кВ-ын 100А гал хамгаалагч бүхий рубильник угсрах | 1 ш | 1 | 3.9 | 2 | 2.7250 | 0.1600 | 2.7250 | 0.16 | 6'844 | 5'212 | 18'649 | 833 | 19'482 |
| | **Үе шатны ажлын дүн** | | | | | | | **150.27** | **36.88** | | | **950'928** | **192,189** | **1'143'117** |
| **04. Авто зам сүвлэх** | | | | | | | | | | | | | | |
| 50-010-05 | 10м2-аас дээш талбайтай 3м хүртэл гүнтэй хүнхээлсэн нүх гараар ухах | м3 | 1.89 | 2.9 | 2 | 5.3869 | 0.0170 | 10.1812 | 0.03 | 6'056 | 5'212 | 61'657 | 167 | 61'824 |
| 01-210-03 | 0.5м3 багтаамжтай шанагат эксковатороор 3-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох | м3 | 25.11 | 2 | | 0.0175 | | 0.4394 | | 5'212 | 0 | 2'290 | | 2'290 |
| 31-160-04 | Эхний 10м хүртэл яндан гарцанд | 1 яндан | 1.5 | 4.5 | 2 | 12.2600 | 0.4300 | 18.3900 | 0.65 | 7'262 | 5'212 | 133'548 | 3,361 | 136'909 |
| | **Үе шатны ажлын дүн** | | | | | | | **29.01** | **0.68** | | | **197'495** | **3,528** | **201'023** |

| Үндэслэл | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо Хэмжээ | Ажилчны зэрэг | | Хөдөлмөр зарцуулалт | | | | Цалин/төгрөгөөр/ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Нэгж | | Бүгд | | Нэгж | | Бүгд | | БҮГД |
| | | | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Үндсэн | Т.З.Т. | |
| НИЙТ ДҮН | | | | | | | | 310.70 | 47.10 | | | 1'911'032 | 245,478 | 2'156'510 |
| Талбайн инженер техникийн ажилтны цалин (17%) | | | | | | | | | | | | 366'607 | | |
| Нэмэгдэл цалин (37%) | | | | | | | | | | | | 797'909 | | |
| НИЙТ ЦАЛИН | | | | | | | | | | | | 3'321'025 | | |
| НД, ЭМД-ын байгууллага хариуцан төлөх шимтгэл (13.5%) | | | | | | | | | | | | 448'338 | | |
| Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл (13.6%) | | | | | | | | | | | | 451'659 | | |
| АЖИЛЛАХ ХҮЧНИЙ ЗАРДАЛ | | | | | | | | | | | | 4'221'023 | | |

**Тооцоо хийсэн ...../ /**

**Шалгасан..... ...../ /**

# Материал, тээврийн зардлын тооцоо

2024/05/26

| Код | Материалын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Материалын үнэ /төгрөгөөр/ | | Тээврийн зардлын | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Нэгж | Бүгд | Нэгж хүнд тн | Бохир жин/к | Зай /км/ | Тн/км хөлс | Бүгд дүн /төгрөг/ |
| 100-35 | Цацруулагч тууз | м | 10.950 | 2,500.00 | 27,375 | 0.0000 | 1.00 | 25 | 314.10 | 1 |
| 1-0306 | Тусгаарлагч хар лент | кг | 3.000 | 9,000.00 | 27,000 | 0.0010 | 1.02 | 25 | 314.10 | 24 |
| 1-0306 | Тусгаарлах лент | кг | 0.096 | 9,000.00 | 864 | 0.0010 | 1.00 | 25 | 314.10 | 1 |
| 1-0307 | Хөх лент | кг | 2.720 | 9,000.00 | 24,480 | 0.0010 | 1.02 | 25 | 314.10 | 22 |
| 1-0527 | Газардуулгын шин, полоса 40*4 | м | 27.000 | 4,600.00 | 124,200 | 0.0013 | 1.00 | 25 | 314.10 | 267 |
| 1-0527 | Газардуулгын гадас, ф-22мм L-3м | м | 27.000 | 10,500.00 | 283,500 | 0.0030 | 1.00 | 25 | 314.10 | 632 |
| 1-0878 | Электрод | кг | 1.800 | 6,800.00 | 12,240 | 0.0010 | 1.00 | 25 | 314.10 | 14 |
| 1-0881 | Электрод Э-46 | кг | 2.520 | 6,800.00 | 17,136 | 0.0010 | 1.16 | 25 | 314.10 | 23 |
| 1-1659 | Авто зам буудах | м | 15.000 | 455,000.00 | 6,825,000 | 0.0000 | 1.00 | 25 | 314.10 | |
| 1-4179 | Шонгийн бетон суурь | ш | 6.000 | 204,550.00 | 1,227,300 | 0.9000 | 1.00 | 25 | 553.86 | 74,771 |
| 1-4240 | Тоосго М-50 | ш | 2,448.500 | 450.00 | 1,101,825 | 0.0040 | 1.00 | 25 | 314.10 | 76,907 |
| 1-4542 | Элс | м3 | 20.650 | 28,000.00 | 578,200 | 1.5000 | 1.00 | 25 | 415.02 | 321,381 |
| 2-1719 | Ган хоолой Ф100*5мм | м | 43.000 | 46,365.00 | 1,993,695 | 0.0130 | 1.00 | 25 | 415.02 | 5,800 |
| 3-0035 | 0.4кВ-ын АвБбШв 3*50+1*25 кабель | км | 0.208 | 17,790,100.00 | 3,700,341 | 2.1000 | 1.00 | 25 | 415.02 | 4,532 |
| 3-1565 | 0.4кВ-ын АвБбШв 3*25+1*16 кабель | км | 0.159 | 11,236,000.00 | 1,786,524 | 0.8100 | 1.00 | 25 | 415.02 | 1,336 |
| 3-2957 | Гэрэлтүүлэгч цэнэглэх утас АВВГ-0.66 2*2.5мм2 | м | 55.680 | 700.00 | 38,976 | 0.0000 | 1.00 | 25 | 415.02 | 18 |
| 3-3605 | Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар IP-65 /суурийн хамт/ | ком | 1.000 | 8,000,000.00 | 8,000,000 | 0.9500 | 1.00 | 25 | 415.02 | 9,857 |
| 3-3682 | 0.4 кВ-ын 100А гал хамгаалагч бүхий рубильник | ком | 1.000 | 118,000.00 | 118,000 | 0.0120 | 1.00 | 25 | 415.02 | 125 |
| 3-3815 | Гэрэлтүүлэгийн төмөр шон 9м /1толгойтой/ | ш | 6.000 | 781,820.00 | 4,690,920 | 0.0700 | 1.00 | 25 | 415.02 | 4,358 |
| 3-4112 | Төгсгөвч ТА-25 | ш | 38.000 | 1,180.00 | 44,840 | 0.0000 | 1.00 | 25 | 415.02 | 8 |
| 3-4112 | Төгсгөвч ТА-50 | ш | 6.000 | 2,000.00 | 12,000 | 0.0000 | 1.00 | 25 | 415.02 | 1 |

| Код | Материалын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Материалын үнэ /төгрөгөөр/ | | Тээврийн зардлын | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Нэгж | Бүгд | Нэгж хүнд тн | Бохир жин/к | Зай /км/ | Тн/км хөлс | Бүгд дүн /төгрөг/ |
| 3-4122 | Төгсгөвч ТА-16 | ш | 14.000 | 1,090.00 | 15,260 | 0.0000 | 1.00 | 25 | 415.02 | 1 |
| 3-5215 | Автомат ВА47-1Р, 6А | ш | 6.000 | 4,600.00 | 27,600 | 0.0002 | 1.00 | 25 | 415.02 | 12 |
| 3-6449 | LED гэрэлтүүлэгч 60Вт чадалтай /220В/ | ком | 0.000 | 136,400.00 | | 0.0070 | 1.00 | 25 | 553.86 | |
| 3-6450 | LED гэрэлтүүлэгч 120Вт чадалтай /220В/ | ком | 6.000 | 181,820.00 | 1,090,920 | 0.0084 | 1.00 | 25 | 415.02 | 523 |
| 3-6509 | Холболтын хайрцаг ЕМК-2035 /257*82*63/ | ш | 6.000 | 133,000.00 | 798,000 | 0.0018 | 1.00 | 25 | 415.02 | 112 |
| 3-6662 | Дохиолол хамгаалалтын тууз | м | 0.000 | 100.00 | | 0.0000 | 1.00 | 25 | 415.02 | |
| 3-8011 | Багцлагч | ш | 12.000 | 400.00 | 4,800 | 0.0006 | 1.00 | 25 | 314.10 | 57 |
| А-0409 | Салбарлагч У731 МУ3 | ш | 12.000 | 7,600.00 | 91,200 | 0.0010 | 1.00 | 25 | 314.10 | 94 |
| В-0000 | Хог хаягдлын хэмжээ | тн | 0.293 | | | 1.0000 | 1.00 | 20 | 323.62 | 1,898 |
| | | | | | **Бүгд дүн** | **32,662,196** | | | | **502,776** |

# Машин, механизм ашиглалтын тооцоо

2024/05/26

| Код | Машин, механизмын нэр төрөл | Машин цагийн тоо | Үнэ /төгрөгөөр/ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Нэгж | Бүгд |
| 1005 | Трактор 30-2621 | 0.9450 | 54'107 | 51'131 |
| 1007 | Экскаватор 0.5м3/30м3 __ЭО-3322 | 6.8358 | 43'956 | 300'476 |
| 1016 | Бульдозер 54/80м.х | 0.7235 | 88'573 | 64'080 |
| 13002 | Угсралтын агергат | 8.0910 | 40'590 | 328'413 |
| 2003 | Цахилгаан эргүүлэг | 3.6000 | 11'480 | 41'328 |
| 2027 | Автокран 3тн/ | 14.1300 | 40'084 | 566'387 |
| 2028 | Автокран 5тн | 2.6015 | 59'489 | 154'761 |
| 2029 | Автокран 6.5тн | 4.8123 | 59'489 | 286'280 |
| 2033 | Гинжит кран 16 хүртэл тн | 1.3200 | 52'260 | 68'983 |
| 2049 | 16 тн авто кран/хийн дугуйт/ КС 4361 | 0.3600 | 80'936 | 29'137 |
| 2144 | Авто шат __ К431 | 5.5200 | 10'224 | 56'436 |
| 3033 | Зөөврийн гагнуурын аппарат DENYO 150а/ __ALW150SS | 2.2200 | 12'366 | 27'453 |
| 3041 | Дотоод шаталтын хөдөлгүүртэй цахилгаан гагнуурын агр | 1.8900 | 19'073 | 36'048 |
| 5201 | Үйлчилгээний машин | 0.4736 | 13'800 | 6'536 |
| 85201 | Үйлчилгээний машин | 1.1202 | 13'800 | 15'459 |
| | | | **Дүн** | **2'032'908** |

## ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

| Д/Д | Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр | Бүгд өртөг | Ажиллах хүчний зардал | Материал | Машин механизм | Тээвэр | Нэмэгдэл зардал | Ашиг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 кВ-ын кабель шугам | 5,354,698 | 589,623 | 3,630,564 | 158,112 | 17,389 | 260,570 | 698,439 |
| 2 | ГША | 74,666 | 34,404 | 0 | 15,319 | 0 | 15,204 | 9,739 |
| | **НИЙТ ДҮН:** | 5,429,363 | 624,027 | 3,630,564 | 173,431 | 17,389 | 275,774 | 708,178 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

**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 | 26 | 2.9 / 2 | .24 / .02 | 6.24 / .49 | 6056 / 5212 | 37789 / 2534 | 40,324 |
| 38-200-63 | 6кг хүртэл жинтэй кабелийг яндан хоолой буюу бетон хоолойд сүвлэж тавих | м | 12 | 3.0 / 2 | .23 / .02 | 2.76 / .22 | 6150 / 5212 | 16974 / 1170 | 18,144 |
| 22-260-05 | Ган хоолой d-159 мм угсрах | у.м | 12 | 3.7 / 2 | .47 / .03 | 5.69 / .32 | 6690 / 5212 | 38053 / 1689 | 39,741 |
| 38-200-12 | Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх | м | 11 | 2.2 / 2 | .05 / .08 | .55 / .9 | 5399 / 5212 | 2969 / 4701 | 7,671 |
| 38-200-14 | Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх | м | 11 | 2.2 / 2 | .07 / .03 | .77 / .38 | 5399 / 5212 | 4157 / 1966 | 6,124 |
| 38-600-04 | Сувагчлалын болон газрын кабельд хамгаалалтын тууз дэвсэх | км | 0.023 | 4.0 / 2 | 8.88 / .03 | .2 / | 6921 / 5212 | 1414 / 3 | 1,418 |
| 38-250-11 | 120мм2 хүртэл оглолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах | ш | 3 | 5.0 / 2 | .27 / | .82 / | 7604 / 5212 | 6228 / 5 | 6,232 |
| 38-220-32 | 6-10 кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл оглолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх | ш | 2 | 4.5 / 2 | 4.66 / .01 | 9.32 / .02 | 7262 / 5212 | 67682 / 84 | 67,766 |
| 38-230-76 | 10кв-ын 3 судастай 120мм2 хүртэл оглолтой кабелийг холболтын муфтаар холбох | 1 ш муфт | 1 | 4.0 / 2 | 10.07 / .05 | 10.07 / .05 | 6921 / 5212 | 69694 / 261 | 69,955 |
| 38-230-36 | 10кв-ын 3 судастай 120 мм2 хүртэл оглолтой кабельд эпоксидон төгсгөлийн муфт тавих | 1 ш | 1 | 4.0 / 2 | 6.3 / .05 | 6.3 / .05 | 6921 / 5212 | 43602 / 261 | 43,863 |

| | |
|---|---|
| *Нийт Хүн/цаг:* 42.7213274 / 2.4316624 *Үндсэн цалин:* | 301,237 |
| *Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:* | 51,210 |
| *Нэмэгдэл цалин 37% :* | 111,458 |
| *Нийт цалин:* | 463,905 |
| *Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:* | 62,627 |
| *Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:* | 63,091 |
| *Ажиллах хүчний зардал:* | **589,623** |

**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 |
| 01-060-04 | Кабелийн шуудууг гараар ухах | м3 | 0.19 | 2.9 / 2 | 6.88 / | 1.31 / | 6056 / 5212 | 7918 / | 7,918 |
| 01-210-04 | Кабелийн шуудууг механизмаар ухаж овоолох | м3 | 6.25 | 2.0 / 2 | .01 / | .06 / | 5212 / 5212 | 287 / | 287 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-070-03 | Шуудуу хүнхээл нүхийг 3-р зэргийн хөрсөөр эргүүлж булах | м3 | 0.92 | 1.4 / 2 | 2.19 / | 2.02 / | 4648 / 5212 | 9372 / | 9,372 |
| 01-400-03 | Кабелийн шуудууг механизмаар түрж хүнхээл ба шуудууг булах | м3 | 5.2 | / 2 | / | / | / 5212 | / | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Нийт Хүн/цаг:* | 3.378846 / 0 | *Үндсэн цалин:* | 17,577 |
| | | *Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:* | 2,988 |
| | | *Нэмэгдэл цалин 37% :* | 6,503 |
| | | *Нийт цалин:* | 27,068 |
| | | *Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:* | 3,654 |
| | | *Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:* | 3,681 |
| | | *Ажиллах хүчний зардал:* | **34,404** |
| **Бүгд хүн/цаг:** | ***46.1001734 / 2.4316624*** | **Бүгд цалин:** | ***318,814*** |
| | | **Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:** | **54,198** |
| | | **Нэмэгдэл цалин 37%:** | **117,961** |
| | | **Нийт цалин:** | **490,973** |
| | | **Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:** | **66,281** |
| | | **Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:** | **66,772** |
| | | **Ажиллах хүчний зардал:** | **624,027** |

## БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

### 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

| Шифр | Материалын нэр | Материал | | | | Тээвэр | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Х/Н | Үнэ | Нийт орц | Зардал | Нийт жин | Зай | Зэрэг | Тариф | Зардал |
| 3-0098 | 6-10 кв-ын кабель yjly23-3х120мм2 | км | 56,000,000 | .038 | 2,128,000 | .1238 | 25 | 2 | 415.02 | 1,284 |
| 3-5843 | 6-10кв-ын холболтын муфт 3стп-10/150 | ш | 400,000 | 1 | 400,000 | .008 | 25 | 2 | 415.02 | 83 |
| 1-1242 | Сувагчлалын болон газрын кабелийн хамгаалалтын тууз | км | 200,000 | .0232 | 4,646 | .0024 | 25 | 2 | 415.02 | 25 |
| 1-0307 | Тусгаарлагч лент | кг | 4,612 | 1.1 | 5,073 | .0013 | 25 | 2 | 415.02 | 14 |
| 1-4240 | Тоосго | 1000ш | 450,000 | .0913 | 41,085 | .3629 | 25 | 1 | 314.1 | 2,850 |
| 3-4128 | Төгсгөвч та-120 | ш | 3,400 | 3 | 10,200 | .0002 | 25 | 2 | 415.02 | 2 |
| 1-4542 | Элс | м3 | 28,000 | .77 | 21,560 | 1.2705 | 25 | 1 | 314.1 | 9,977 |
| | Ган хоолой d-159 мм | м | 65,000 | 12 | 780,000 | .2279 | 25 | 3 | 553.86 | 3,155 |
| 3-5839 | 10 кв-ын төгсгөлийн муфт | ш | 240,000 | 1 | 240,000 | .002 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| | | | | | **3,630,564** | | | | | **17,389** |

**НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:** **3,630,564** **17,389**

## МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

### 10 КВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|---|---|---|---|---|
| 13002 | Угсралтын агергат | 1.68 | 40,590 | 68,236 |
| 2003 | Цахилгаан эргүүлэг | .78 | 11,480 | 8,954 |
| 9008 | Цахилгаан зүлгүүр | .16 | 4,470 | 721 |
| 13001 | Шахаж дүүргэгч агрегат | .48 | 6,210 | 2,981 |
| 2028 | Автокран 5тн | .32 | 59,489 | 19,293 |
| 2029 | Автокран 6.3тн | .49 | 68,500 | 33,510 |
| 2027 | Автокран 3тн | .42 | 40,084 | 16,835 |
| 13200 | Автомашин | .05 | 3,453 | 169 |
| 3028 | Гагнуурын аппарат | .39 | 19,064 | 7,412 |
| | | | | **158,112** |

### ГША

| Шифр | Машин механизмын нэр | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|---|---|---|---|---|
| 1016 | 90 морины хүчтэй бульдозер | .03 | 88,573 | 2,902 |
| 1007 | Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3 | .28 | 43,956 | 12,418 |
| | | | | **15,319** |

**НИЙТ ДҮН: 173,431**

2024/5/30

# БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ТӨСӨВТ ӨРТӨГ

**Обьектын нэр :** ***Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил /0.4кВ-ын ЦДАШ/***

**Төсөвт өртөг** **5,099** **мянган төгрөг**

*2-р бүс, нэмэлт зардал бодох хувь: 86.5*

| Д/Д | Үе шатны нэр | БҮГД ӨРТӨГ (4+5+6+7+8+9) | Ажиллах хүчний зардал | Материал | Механизм | Тээвэр | Нэмэгдэл зардал | Ашиг (4+5+6+7+8) 15% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Барилгын үндсэн ажил** | | | | | | | | |
| 1 | 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралт | **3'600'886** | 392'233 | 2'369'664 | 180'521 | 15'449 | 173'338 | **469'681** |
| 2 | Буулгах | **1'382'699** | 497'180 | | 473'863 | 11'588 | 219'717 | **180'352** |
| 3 | ГША | **114'954** | 52'449 | | 24'332 | | 23'179 | **14'994** |
| **Бүлгийн дүн** | | **5'098'539** | **941'862** | **2'369'664** | **678'716** | **27'036** | **416'234** | **665'027** |
| Барилгын хог хаягдлын дүн | | 149 | | | | 129 | | 19 |
| **НИЙТ ДҮН** | | **5'098'687** | **941'862** | **2'369'664** | **678'716** | **27'166** | **416'234** | **665'046** |

**Төсөв зохиосон ...../** /

**Шалгасан..... ...../** /

# Ажилчдын хөдөлмөр зарцуулалт, хөдөлмөрийн хөлсний тооцоо

2024/05/30

**Обьектын нэр :** ***Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил /0.4кВ-ын ЦДАШ/***

| Үндэслэл | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо Хэмжээ | Ажилчны зэрэг | | Хөдөлмөр зарцуулалт | | | | Цалин/төгрөгөөр/ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Нэгж | | Бүгд | | Нэгж | | Бүгд | | БҮГД |
| | | | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Үндсэн | Т.З.Т. | |
| **01. 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралт** | | | | | | | | | | | | | | |
| **30-400-01** | 0.4-35 кВ-ын шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох | 1тулгуур | 2 | 3.4 | 2 | 1.0500 | 0.0020 | 2.1000 | 0.00 | 6'459 | 5'212 | 13'563 | 20 | 13'583 |
| **30-261-01** | 0.4кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон ПН-2Б завсрын тулгуур угсрах | 1 тулгуур | 1 | 2.9 | 2 | 3.3600 | 0.0020 | 3.3600 | 0.00 | 6'056 | 5'212 | 20'348 | 10 | 20'358 |
| **30-261-02** | 0.4кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох /ОАН2/ | 1 тулгуур | 1 | 2.9 | 2 | 5.4500 | 0.0040 | 5.4500 | 0.00 | 6'056 | 5'212 | 33'005 | 20 | 33'025 |
| **38-580-10** | Тулгуурт татагч суулгах | ш | 3 | 4 | 2 | 0.6200 | 0.0014 | 1.8600 | 0.00 | 6'921 | 5'212 | 12'873 | 21 | 12'894 |
| **38-580-09** | Тулгуурт баригч суулгах | ш | 1 | 4 | 2 | 0.3300 | 0.0012 | 0.3300 | 0.00 | 6'921 | 5'212 | 2'283 | 6 | 2'289 |
| **38-580-13** | СИП утасны фазын салбарлагч угсрах | ш | 8 | 4 | 2 | 0.3300 | 0.0008 | 2.6400 | 0.01 | 6'921 | 5'212 | 18'271 | 32 | 18'303 |
| **38-580-14** | Газардуулгын салбарлагч угсрах | ш | 2 | 4 | 2 | 0.5010 | 0.0140 | 1.0020 | 0.03 | 6'921 | 5'212 | 6'934 | 145 | 7'079 |
| **30-310-01** | Тулгуурт давтан газардуулгын буулт хийх | 1 тулгуур | 2 | 2.4 | 2 | 2.1820 | 0.0150 | 4.3640 | 0.03 | 5'587 | 5'212 | 24'381 | 156 | 24'537 |
| **30-120-01** | Давтан газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд угсрах | м | 20 | 3.3 | 2 | 0.1240 | 0.0040 | 2.4800 | 0.08 | 6'381 | 5'212 | 15'824 | 416 | 16'240 |
| **30-130-01** | Давтан газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах | ш | 8 | 3 | 2 | 0.8900 | 0.0300 | 7.1200 | 0.24 | 6'150 | 5'212 | 43'788 | 1,250 | 45'038 |
| **30-150-03** | Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах | тонн | 0.118 | 2 | | 1.9300 | | 0.2277 | | 5'212 | 0 | 1'186 | | 1'186 |
| **30-150-05** | Төмөр бетон шонг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах | тонн | 1.84 | 2.3 | | 0.5700 | | 1.0488 | | 5'493 | 0 | 5'761 | | 5'761 |
| **30-150-02** | Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах | тонн | 0.0048 | 2 | | 3.9400 | | 0.0189 | | 5'212 | 0 | 98 | | 98 |

| Үндэслэл | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо Хэмжээ | Ажилчны зэрэг | | Хөдөлмөр зарцуулалт | | | | Цалин/төгрөгөөр/ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Нэгж | | Бүгд | | Нэгж | | Бүгд | | БҮГД |
| | | | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Үндсэн | Т.З.Т. | |
| | **Үе шатны ажлын дүн** | | | | | | | **32.00** | **0.40** | | | **198'315** | **2,076** | **200'391** |
| **02. Буулгах** | | | | | | | | | | | | | | |
| **30-260-23** | ПН-3ДБ-маркийн хөндлөвчгүй төмөр бетон хөлтэй завсарын тулгуур буулгах К-0.6 | ш | 2 | 3.3 | 2 | 6.7674 | 0.2700 | 13.5348 | 0.54 | 6'381 | 5'212 | 86'365 | 2,814 | 89'179 |
| **38-560-04** | Гадна талбайн 1 толгойтой төмөр шонтой гэрэлтүүлэгч буулгах к-0,6 | ш | 6 | 3.3 | 2 | 3.9720 | 0.4080 | 23.8320 | 2.45 | 6'381 | 5'212 | 152'071 | 12,758 | 164'829 |
| | **Үе шатны ажлын дүн** | | | | | | | **37.37** | **2.99** | | | **238'436** | **15,572** | **254'008** |
| **03. ГША** | | | | | | | | | | | | | | |
| **01-210-04** | Тулгуурын нүх механизмаар ухах | м3 | 2.25 | 2 | | 0.0224 | | 0.0504 | | 5'212 | 0 | 262 | | 262 |
| **01-060-08** | Тулгуурын нүх гараар ухах | м3 | 0.17 | 3 | | 7.3789 | | 1.2544 | | 6'150 | 0 | 7'714 | | 7'714 |
| **01-400-03** | Тулгуурын нүх механизмаар эргүүлж булах | м3 | 1.85 | | | | | 0.0000 | | 0 | 0 | | | 0 |
| **01-070-03** | Тулгуурын нүх эргүүлж булах | м3 | 0.33 | 1.4 | | 2.1918 | | 0.7233 | | 4'648 | 0 | 3'361 | | 3'361 |
| **01-210-04** | Газардуулгын шуудууг механизмаар ухах | м3 | 5.43 | 2 | | 0.0224 | | 0.1216 | | 5'212 | 0 | 633 | | 633 |
| **01-060-04** | Газардуулгын шуудууг гараар ухах | м3 | 0.17 | 2.9 | | 6.8810 | | 1.1698 | | 6'056 | 0 | 7'084 | | 7'084 |
| **01-400-03** | Газардуулгын шуудууг механизмаар эргүүлж булах | м3 | 4.28 | | | | | 0.0000 | | 0 | 0 | | | 0 |
| **01-070-03** | Газардуулгын шуудууг гараар эргүүлж булах | м3 | 0.76 | 1.4 | | 2.1918 | | 1.6658 | | 4'648 | 0 | 7'742 | | 7'742 |
| | **Үе шатны ажлын дүн** | | | | | | | **4.99** | | | | **26'796** | | **26'796** |

| Үндэслэл | Ажилбарын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо Хэмжээ | Ажилчны зэрэг | | Хөдөлмөр зарцуулалт | | | | Цалин/төгрөгөөр/ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Нэгж | | Бүгд | | Нэгж | | Бүгд | | БҮГД |
| | | | | | | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Дундаж | Т.З.Т. | Үндсэн | Т.З.Т. | |
| НИЙТ ДҮН | | | | | | | | 74.35 | 3.39 | | | 463'547 | 17,648 | 481'195 |
| Талбайн инженер техникийн ажилтны цалин (17%) | | | | | | | | | | | | 81'803 | | |
| Нэмэгдэл цалин (37%) | | | | | | | | | | | | 178'042 | | |
| НИЙТ ЦАЛИН | | | | | | | | | | | | 741'040 | | |
| НД, ЭМД-ын байгууллага хариуцан төлөх шимтгэл (13.5%) | | | | | | | | | | | | 100'040 | | |
| Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл (13.6%) | | | | | | | | | | | | 100'781 | | |
| АЖИЛЛАХ ХҮЧНИЙ ЗАРДАЛ | | | | | | | | | | | | 941'862 | | |

**Тооцоо хийсэн ...../ /**

**Шалгасан..... ...../ /**

# Материал, тээврийн зардлын тооцоо

2024/05/30

| Код | Материалын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Материалын үнэ /төгрөгөөр/ | | Тээврийн зардлын | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Нэгж | Бүгд | Нэгж хүнд тн | Бохир жин/к | Зай /км/ | Тн/км хөлс | Бүгд дүн /төгрөг/ |
| 1-0051 | Кронштейн, Z-7 | ш | 4.000 | 5,750.00 | 23,000 | 0.0010 | 1.00 | 25 | 314.10 | 31 |
| 1-0268 | Кронштейн тогтоогч бүслүүр, Ф150 | ш | 3.000 | 10,500.00 | 31,500 | 0.0015 | 1.00 | 25 | 314.10 | 35 |
| 1-0527 | Газардуулгын шин, 40х4 | м | 20.000 | 4,500.00 | 90,000 | 0.0013 | 1.00 | 25 | 314.10 | 198 |
| 1-0536 | Буултын утас, Ф8 | м | 22.200 | 2,000.00 | 44,400 | 0.0004 | 1.00 | 25 | 314.10 | 65 |
| 1-0872 | Газардуулгын гадас, Ф22, 2.5х4м | м | 20.000 | 10,500.00 | 210,000 | 0.0030 | 1.00 | 25 | 314.10 | 468 |
| 1-0882 | Электрод, Э-46 | кг | 2.240 | 6,800.00 | 15,232 | 0.0010 | 1.00 | 25 | 314.10 | 18 |
| 1-4045 | ПН-3ДБ-маркийн хөндлөвчгүй төмөр бетон хөлтэй завсарын тулгуур буулгах | ком | 2.000 | | | 0.5000 | 1.00 | 25 | 314.10 | 7,853 |
| 3-3815 | Гэрэлтүүлгийн 1 толгойтой төмөр шон /буулгах/ | ком | 6.000 | | | 0.0600 | 1.00 | 25 | 415.02 | 3,735 |
| 3-8013 | Татагч, PA-1500 | ш | 3.000 | 10,500.00 | 31,500 | 0.0010 | 1.00 | 25 | 314.10 | 24 |
| 3-8025 | Фазын салбарлагч, CT1S 95A | ш | 8.000 | 16,744.00 | 133,952 | 0.0001 | 1.00 | 25 | 314.10 | 8 |
| 3-8026 | Газардуулгын салбарлагч, TTD-151 | ш | 2.000 | 21,840.00 | 43,680 | 0.0001 | 1.00 | 25 | 314.10 | 2 |
| A-0421 | Багцлагч | ш | 5.000 | 400.00 | 2,000 | 0.0000 | 1.00 | 25 | 314.10 | 0 |
| A-0517 | Тулаас тогтоогч,цайрдсан L63х6х530 | ш | 2.000 | 26,400.00 | 52,800 | 0.0038 | 1.00 | 25 | 314.10 | 60 |
| A-0522 | Гайка, M16 | ш | 10.000 | 150.00 | 1,500 | 0.0002 | 1.00 | 25 | 314.10 | 16 |
| A-0523 | Шайба, M16 | ш | 20.000 | 100.00 | 2,000 | 0.0001 | 1.00 | 25 | 314.10 | 16 |
| A-0605 | Тулаас тогтоогч боолт, M16х220 | ш | 4.000 | 3,600.00 | 14,400 | 0.0006 | 1.00 | 25 | 314.10 | 19 |
| A-0606 | Боолт, M16х50 | ш | 6.000 | 1,200.00 | 7,200 | 0.0002 | 1.00 | 25 | 314.10 | 9 |
| A-0620 | Баригч, NXGF-1 | ш | 1.000 | 11,500.00 | 11,500 | 0.0008 | 1.00 | 25 | 314.10 | 6 |
| A-0621 | Залгаас 50-35 мм2 | ш | 0.000 | 7,590.00 | | 0.0001 | 1.00 | 25 | 314.10 | |
| A-0622 | Залгаас 70-50 мм2 | ш | 0.000 | 7,590.00 | | 0.0001 | 1.00 | 25 | 314.10 | |
| A-0623 | Залгаас 70-70мм2 | ш | 0.000 | 7,590.00 | | 0.0001 | 1.00 | 25 | 314.10 | |

*Улаанбаатар хот. СХД-ийн 7-р хороо Баянхошууны 12-р гудамжинд хийгдэх авто замын гэрэлтүүлгийн ажил /0.4кВ-ын ЦДАШ/*

| Код | Материалын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Материалын үнэ /төгрөгөөр/ | | Тээврийн зардлын | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Нэгж | Бүгд | Нэгж хүнд тн | Бохир жин/к | Зай /км/ | Тн/км хөлс | Бүгд дүн /төгрөг/ |
| А-0662 | М холбогч /тулаасны/, D=160 | ш | 4.000 | 4,550.00 | 18,200 | 0.0003 | 1.00 | 25 | 314.10 | 9 |
| А-0664 | U бүслүүр /тулаасны/, U16-160 | ком | 1.000 | 9,600.00 | 9,600 | 0.0010 | 1.00 | 25 | 314.10 | 8 |
| А-0665 | Тулаас хязгаарлагч,цайрдсан L63x6x280 | ш | 1.000 | 7,200.00 | 7,200 | 0.0012 | 1.00 | 25 | 314.10 | 9 |
| А-0704 | Бетон шон, УКШ 10 | ш | 2.000 | 600,000.00 | 1,200,000 | 0.6600 | 1.00 | 25 | 314.10 | 10,365 |
| А-0704 | Бетон шон, УКШ 9-27.15 | ш | 1.000 | 420,000.00 | 420,000 | 0.5200 | 1.00 | 25 | 314.10 | 4,083 |
| В-0000 | Хог хаягдлын хэмжээ | тн | 0.020 | | | 1.0000 | 1.00 | 20 | 323.62 | 129 |
| | | | | **Бүгд дүн** | **2,369,664** | | | | | **27,166** |

# Машин, механизм ашиглалтын тооцоо

2024/05/30

| Код | Машин, механизмын нэр төрөл | Машин цагийн тоо | Үнэ /төгрөгөөр/ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Нэгж | Бүгд |
| 1005 | Белорусс Трактор ЮМЗ-6л | 0.8200 | 36'101 | 29'603 |
| 1007 | Экскаватор | 0.4444 | 43'956 | 19'532 |
| 1016 | Бульдозер | 0.0542 | 88'573 | 4'800 |
| 1201 | Бригадын үйлчилгээний машин Зил 131 | 0.6480 | 13'800 | 8'942 |
| 2027 | Автокран 3тн/ | 7.7040 | 40'084 | 308'807 |
| 2028 | Автокран /зөөврийн/ 5тн | 0.4836 | 59'489 | 28'767 |
| 2029 | Автокран 6.3тн | 2.1800 | 68'500 | 149'330 |
| 2144 | Авто шат __ К431 | 3.3120 | 10'224 | 33'862 |
| 2201 | Автомашин | 0.4520 | 13'800 | 6'238 |
| 3033 | Зөөврийн гагнуурын аппарат DENYO 150a/ __ALW150SS | 1.2600 | 12'366 | 15'581 |
| 3041 | Гагнуурын аппарат САК | 1.6800 | 19'013 | 31'942 |
| 4017 | Тулгуур ачигч | 0.7250 | 6'880 | 4'988 |
| 85201 | Үйлчилгээний машин Зил-131 | 2.6322 | 13'800 | 36'324 |
| | | | **Дүн** | **678'716** |