БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
ТЗ№: ЗТ11-330/21, Утас: 88080121

ЕГ шифр: СП-01/2024

Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 13-р хороо

# "13-р СУРГУУЛИЙН 640 СУУДАЛТАЙ ӨРГӨТГӨЛ"-ийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/
ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ, ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ХЭСЭГ-ХТ, ДГ

БОЛОВСРУУЛСАН:

Захирал ..... / С.Лхагвасүрэн /

Цахилгааны инженер ..... / Э.Саруулманлай /

Улаанбаатар хот
2024 он

# ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ "А3" М1:100

## Үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

| Хуудас | Нэр | Тайлбар |
|---|---|---|
| 1 | Зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт | ХТ-1 |
| 2 | Тайлбар бичиг | ХТ-2 |
| 3 | Материалын түүвэр-1 | ХТ-3 |
| 4 | Материалын түүвэр-2 | ХТ-4 |
| 5 | 0.4 кВ-ын тооцооны үндсэн бүдүүвч.1 | ХТ-5 |
| 6 | 0.4 кВ-ын тооцооны үндсэн бүдүүвч.2 | ХТ-6 |
| 7 | Хуваарилах самбарын бүдүүвч (ХС.ГТ.1) | ХТ-7 |
| 8 | ГС.А.1-1 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-8 |
| 9 | ГС.А-2 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-9 |
| 10 | ГС.В-1 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-10 |
| 11 | ГС.В-2 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-11 |
| 12 | ГС.В-3 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-12 |
| 13 | ГС.С-1 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-13 |
| 14 | ГС.С-2 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-14 |
| 15 | ГС.С-3 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-15 |
| 16 | ОГС.А-1, ОГС.А-2 ослын гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-16 |
| 17 | ОГС.В-1, ОГС.В-2, ОГС.В-3 ослын гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-17 |
| 18 | ОГС.С-1, ОГС.С-2, ОГС.С-3 ослын гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | ХТ-18 |
| 19 | Гэрэлтүүлэг, унтраалга, шигтгүүр залгуурын үзүүлэлт | ХТ-19 |
| 20 | "А" блок 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгууламт | ХТ-20 |
| 21 | "А, В" блок 2-р давхар С блок 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгууламт | ХТ-21 |
| 22 | "А, В" блок 3-р давхар С блок 2-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгууламт | ХТ-22 |
| 23 | С блок 3-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгууламт | ХТ-23 |
| 24 | Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгууламт | ХТ-24 |
| 25 | Газардуулгын тооцоо | ХТ-25 |
| 26 | Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээтэй холбох | ХТ-26 |
| 27 | Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл | ХТ-27 |
| 28 | Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл | ХТ-28 |
| 29 | Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч | ХТ-29 |
| 30 | "А" блок 1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгууламт | ДГ-1 |
| 31 | "А, В" блок 2-р давхар С блок 1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгууламт | ДГ-2 |
| 32 | "А, В" блок 3-р давхар С блок 2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгууламт | ДГ-3 |
| 33 | С блок 3-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгууламт | ДГ-4 |

## Үндсэн үзүүлэлт

| Д/Д | Үзүүлэлтийн нэр | Хэмжих нэгж | Тоон утга |
|---|---|---|---|
| 1 | Сулжээний хүчдэл | Вольт | 400/230 |
| 2 | Тооцооны ачаалал I ороолт | кВт | 118.0 |
| 3 | Тооцооны ачаалал II ороолт | кВт | 114.1 |
| 4 | Тооцооны ачаалал III ороолт | кВт | 144.6 |
| 5 | Тооцооны ачаалал IV ороолт | кВт | 18.4 |
| 6 | Тооцооны ачаалал VI ороолт | кВт | 18.4 |
| 7 | Хүчдэлийн максимум алдагдал | % | 1.25% |

## Иш татсан болон хавсаргасан бичиг баримтын жагсаалт

| Тэмдэглэгээ | Нэр | Тайлбар |
|---|---|---|
| БД 43-102-07 | Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах, | |
| БНбД 23-0208 | Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг, | |
| БД 43-103-08 | Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар, | |
| БД 43-101-03 | Цахилгаан байгууламжийн дүрэм | |
| MNS 3757-16:2007 | Байгууллалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг | |

Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ №
/Гарын үсэг/
он сар өдөр
Засварлай эсэх
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | Зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт | | | | |
| Инженер | | Э.Сарууламлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-01 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | | Э.Сарууламлай | | | |

МОНГОЛЫН ЭРДЭНЭБАТАРЫН МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2024-2027

А3

# ТАЙЛБАР БИЧИГ

Уг барилгын цахилгааны хэсгийн ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологи, сантехникийн хэсгийн даалгаврыг үндэслэн,БД43-102-07 орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгааны тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах болон БД43-101-03 цахилгаан төхөөрөмжийн байгууламжийн дүрэм-ийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цахилгаан хангамж

Цахилгаан хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны II зэрэгт орох учир тэжээлийг бие биеэ нөөцөлсөн хос гүн газардуулсан нетральтай кабель шугамаар тэжээнэ.. Тэжээлийг гадна цахилгааны зургаас үз!

Оролт хуваарилалтын самбаруудыг цахилгааны өрөөнд байрлуулсан ба цахилгаан эрчим хүчний тооцоог самбарт тавьсан идэвхит чадлын тоолуурын нийлбэрээр тооцно.

Оролтын ба хуваарилах самбарууд

Оролт хуваарилалтын самбаруудын оролтонд ВА88-37 3Р автомат, тэжээлийн шугам, гэрэлтүүлгийн сүлжээг хамгаалах зорилгоор ВА88-32 3Р, ВА88-35 3Р, ВА47-100 4Р, ВА47-29 2Р, ВА47-29 4Р, АД-12 2Р маягийн автоматууд болон цэнэг шавхагч ОПС1-В/4 тоноглогдсон болно.

Тэжээлийн ба группын шугам

Самбар тоног төхөөрөмжийн тэжээлийн ба гэрэлтүүлгийн магистраль шугаманд ПВ-660 маркийн утсыг шалны бэлтгэл, кабелийн тавиураар пластмассан хоолойд сүвлэж ил болон далд тавина.

Хүчит төхөөрөмж

Хүчит төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд салхивчийн хөдөлгүүрүүд, гал тогооны тоног төхөөрөмж, хөргөлтийн гадна, дотор төхөөрөмж, дулаан хөшиг комплект удирдлагын тэжээлийн самбар, хүчний хуваарилах самбарууд, компьютер орно. Угсралтыг үйлдвэрээс ирэх зааврын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

Утас, хоолойн хөндлөн огтлол, уртыг самбарын тооцооны бүдүүвчээс үз!

Цахилгаан хэрэглэгчдийн оролтонд уян оруулга хийж өгнө.

Дотор гэрэлтүүлэг

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 380/220В.

Засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 36В.

Гэрэлтүүлгийг БНбД 23-02-08-ын дагуу ерөнхий, ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөж, гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний нөхцлөөс хамааруулан сонгож авсан болно.

Штепсель залгуурын шугаманд зэс голтой ПВ-маркийн утсыг хана шалаар шавардлаганд пластмасан хоолойд сүвлэж далд тавина.

Гэрэлтүүлгийн шугаманд ПВ маркийн утсыг ханаар шавардлагын дор уян пластмассан хоолойд, таазаар пластмасан хоолойд сүвлэж тавина. Гол гарцанд "EXIT" гэрэлтүүлэгчид тоноглосон болно.

Унтраалгуудыг шалнаас 1.1м-ийн, розеткуудыг 0.3м-ийн, ариун цэврийн өрөөнд 1.2м-ийн өндөрт тоноглоно.

Газардуулга ба аянга хамгаалалт

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "Жоншт Уул" ХХК-нд №3224 хийгдсэн инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Байгал цаг уурын үзүүлэлт

Үүнд:

- Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс ИГЭ-1 - 80-250 Ом*м
- Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс ИГЭ-2 - 450-450 Ом*м
- Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур - +39.4$^0$С
- Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур - -49$^0$С
- Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнөөс доош) - илрээгүй
- Улирлын хөлдөлтийн гүн - 3.97м
- Газар чичирхийлэлийн зэрэг - 8 балл

Барилгын дээврийн дээгүүр 8мм-ийн цайрдсан ган утсаар аянгын гүйдэл хүлээн торыг татаж төмөр дээвэртэй холбох өгөх ба аянгын гүйдэл дамжуулагчийг 12мм-ийн цайрдсан ган төмрөөр хийж барилгын ханын дагуу буулгаж, гадна газардуулгын босоо электродтой холбож өгнө. Цахилгаан самбар, техникийн өрөөнүүдэд 25*4мм-ийн цайрдсан туузан төмрөөр дотор газардуулгын хүрээг шалнаас 0.5м-ийн өндөрт хийж өгч, техникийн гадна газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө. Техникийн өрөөний тоног төхөөрөмжийг дотор газардуулгын хүрээнээс давтан газардуулна.

Гадна газардуулгын хүрээг 40*4мм-ийн цайрдсан туузан төмрөөр, электродыг ф25 цайрдсан бөөрөнхий төмрөөр хийж өгөх ба аянга газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжээ 4 Ом-оос хэтрэхгүй байх шаардлагатай.

Барилгын инженерийн шугам сүлжээний оролтын төмөр хоолойнууд, барилгын төмөр хийцүүд, аянга хамгаалалт, газардуулгын төмөр хийц, хамгаалалтын тэг (РЕ) дамжуулагч зэргийг хооронд нь холбосноор барилгын потенциал тэгшитгэх системийг бүрдүүлнэ. Эдгээр холболтыг ОС дотор зэсээр хийсэн ГЕШ буюу газардуулгын ерөнхий шин дээр гүйцэтгэнэ.

ОС-ын оролт дээр ГЕШ-ийг давтан газардуулах ба газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-с ихгүй байна.

ГЕШ-ийн дамжуулах чадвар нь РЕ дамжуулагчийнхтай ижил байх ёстой ба 2 төгсгөлдөө шар-ногоон туузан тэмдэглэгээтэй байна. Хуваарилах болон группийн сүлжээний РЕ дамжуулагчийг ОС доторхи ГЕШ-д холбоно.

Гэрэлтүүлэг болон Хуваарилах самбарын РЕ газардуулгын шугаманд металл ванн, угаагуур, дүүжин таазны металл рам, төмөр хийцүүд, халаалтын болон цэвэр усны ган хоолой, розетка, гэрэлтүүлгийн хамгаалалтын утаснуудыг холбож өгч потенциал тэгшитгэх шаардлагатай.

Газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай, N болон РЕ дамжуулах утас тусдаа TN-C-S системээр хийнэ.

Дээвэр дээр гарсан салхивч, ус зайлуулах шугамны хоолой металл элементүүдийг аянга хүлээн авагчтай холбож өгнө.

Хэт хүчдлээс тоног төхөөрөмжийг хамгаалах зорилгоор оролтын самбар болон хуваарилах самбаруудад ОПС1-В/4 маягийн цэнэг шавхагч тусгав.

Бүх угсралтын ажлыг ажлын зургийн дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай, БД43-101-03, БНбД 3.05.06-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэвэл зохино.

Зураг төсөлд магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ №.....
/Гарын үсэг/
.....сн.....сар.....едөр
Засвартай
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | Тайлбар бичиг | | | | |
| | Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-02 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 Эрдэнэбаатарын САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ЦА 2024-2027

А3

# МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР-1 "А3" М1:100

| д/д | Нэр | Маяг | Хэм нэгж | Тоо | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Оролтын ерөнхий самбар. IP>30,<br>2000*800*500мм хэмжээтэй.<br>а/ Сэлгэн залгагч РП16-35310-200А-1ш<br>б/ Автомат ВА88-35 3Р Iр-250А-1ш<br>в/ Гүйдлийн трансформатор 250/5-6ш<br>г/ Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А-1ш<br>д/ Волтьметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-400В-1ш<br>е/ Амперметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-200А-3ш<br>ё/ Хяналтын чийдэн 220В, 60Вт-1ш<br>Шугаманд автомат<br>ВА88-32 3Р Iр-125А-1ш, ВА88-32 3Р Iр-80А-1ш<br>ВА88-32 3Р Iр-63А-1ш, ВА88-32 3Р Iр-50А-3ш ВА88-50 3Р Iр-16А-1ш<br>ж/ Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4-4ш<br>з/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 200А-1ш | | ком | 1 | ОС.1 |
| 2 | Оролтын ерөнхий самбар. IP>30,<br>2000*800*500мм хэмжээтэй.<br>а/ Сэлгэн залгагч РП16-35310-250А-1ш<br>б/ Автомат ВА88-35 3Р Iр-250А-1ш<br>в/ Гүйдлийн трансформатор 250/5-6ш<br>г/ Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А-1ш<br>д/ Волтьметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-400В-1ш<br>е/ Амперметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-200А-3ш<br>ё/ Хяналтын чийдэн 220В, 60Вт-1ш<br>Шугаманд автомат<br>ВА88-32 3Р Iр-160А-1ш, ВА88-32 3Р Iр-50А-3ш<br>ВА88-32 3Р Iр-32А-1ш, ВА88-32 3Р Iр-25А-1ш , ВА88-32 3Р Iр-16А-1ш<br>ж/ Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4-4ш<br>з/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 200А-1ш | | ком | 1 | ОС.2 |
| 3 | Оролтын ерөнхий самбар. IP>30,<br>2000*800*500мм хэмжээтэй.<br>а/ Автомат ВА88-37 3Р Iр-400А-1ш<br>б/ Гүйдлийн трансформатор 300/5-6ш<br>в/ Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А-1ш<br>г/ Волтьметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-400В-1ш<br>д/ Амперметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-200А-3ш<br>е/ Хяналтын чийдэн 220В, 60Вт-1ш<br>Шугаманд автомат<br>ВА88-33 3Р Iр-63А-5ш<br>ё/ Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4-4ш<br>ж/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 300А-1ш | | ком | 1 | ОС.3 |
| 4 | Баталгаат тэжээлийн хүчний хуваарилах самбар. IP>30,<br>2000*800*500мм хэмжээтэй.<br>а/ Автомат сэлгэн залгагч БТАЗ-63А-1ш<br>б/ Гүйдлийн трансформатор 63/5-6ш<br>в/ Идэвхит чадлын электрон тоолуур 400В, 5А-1ш<br>г/ Волтьметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-400В-1ш<br>д/ Амперметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-100А-3ш<br>е/ Хяналтын чийдэн 220В, 60Вт-1ш<br>ж/ Цуглаамал төлөвт сүлжээний автомат<br>ВА88-32 3Р Iр-63А-2ш<br>з/ Шугаманд автомат<br>ВА88-33 3Р Iр-25А-10ш, ВА88-32 3Р Iр-16А-2ш<br>и/ Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4-4ш<br>й/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 63А-1ш | | ком | 1 | БТАЗС-1 |
| 5 | Хүчний хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА88-32 3Р Iр-200А-1ш<br>б/ 3ф -ын идэвхит чадлын тоолуур Iн-5А-1ш<br>в/ Гүйдлийн трансформатор 200/5-3ш<br>г/ Шугаманд автомат<br>ВА47-100 4Р D Iр-50А-5ш<br>ВА47-100 4Р D Iр-32А-1ш<br>ВА47-100 4Р D Iр-25А-1ш<br>ВА47-100 4Р D Iр-16А-1ш<br>ВА47-100 1Р D Iр-16А-3ш<br>д/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АД-12 2Р Iр-25А Iдп-30mA-1ш<br>АД-12 2Р Iр-16А Iдп-30mA-6ш<br>АД-12 2Р Iр-16А Iдп-10mA-3ш<br>е/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>ё/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 100А-1ш | | ком | 1 | ХС-1 |
| 6 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Iр-50А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 4Р В Iр-32А-2ш<br>ВА47-29 2Р В Iр-16А-1ш<br>ВА47-29 1Р В Iр-16А-4ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-13ш<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-10mA-3ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 50А-1ш | | ком | 1 | ГС.А1-1 |
| 7 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Iр-80А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Iр-16А-3ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-4ш<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-6ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 80А-1ш | | ком | 1 | ГС.А-2 |
| 10 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Iр-40А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Iр-16А-3ш<br>ВА47-29 3Р С Iр-32А-2ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-10ш<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-10mA-1ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 40А-1ш | | ком | 1 | ГС.В-1 |
| 11 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Iр-50А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Iр-16А-9ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-11ш<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-10mA-1ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 40А-1ш | | ком | 1 | ГС.В-2 |
| 12 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Iр-50А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Iр-16А-8ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-15ш<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-10mA-1ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 40А-1ш | | ком | 1 | ГС.В-3 |
| 13 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Iр-40А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Iр-16А-5ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-9ш<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-10mA-6ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 40А-1ш | | ком | 1 | ГС.С-1 |
| 14 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Iр-40А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Iр-16А-7ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-30mA-7ш<br>АВДТ32 2Р Iр-16А Iдп-10mA-3ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 40А-1ш | | ком | 1 | ГС.С-2 |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Материалын түүвэр-1 | | | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Инженер | | Э.Сарууланлай | | | |
| Гүйцэтгэсэн | | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-03 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | | Э.Сарууланлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 Сонгинохайрхан дүүргийн СӨХ-ны ЗАРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР ЗТ-ЦХ 2024-07

А3

# МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР-2

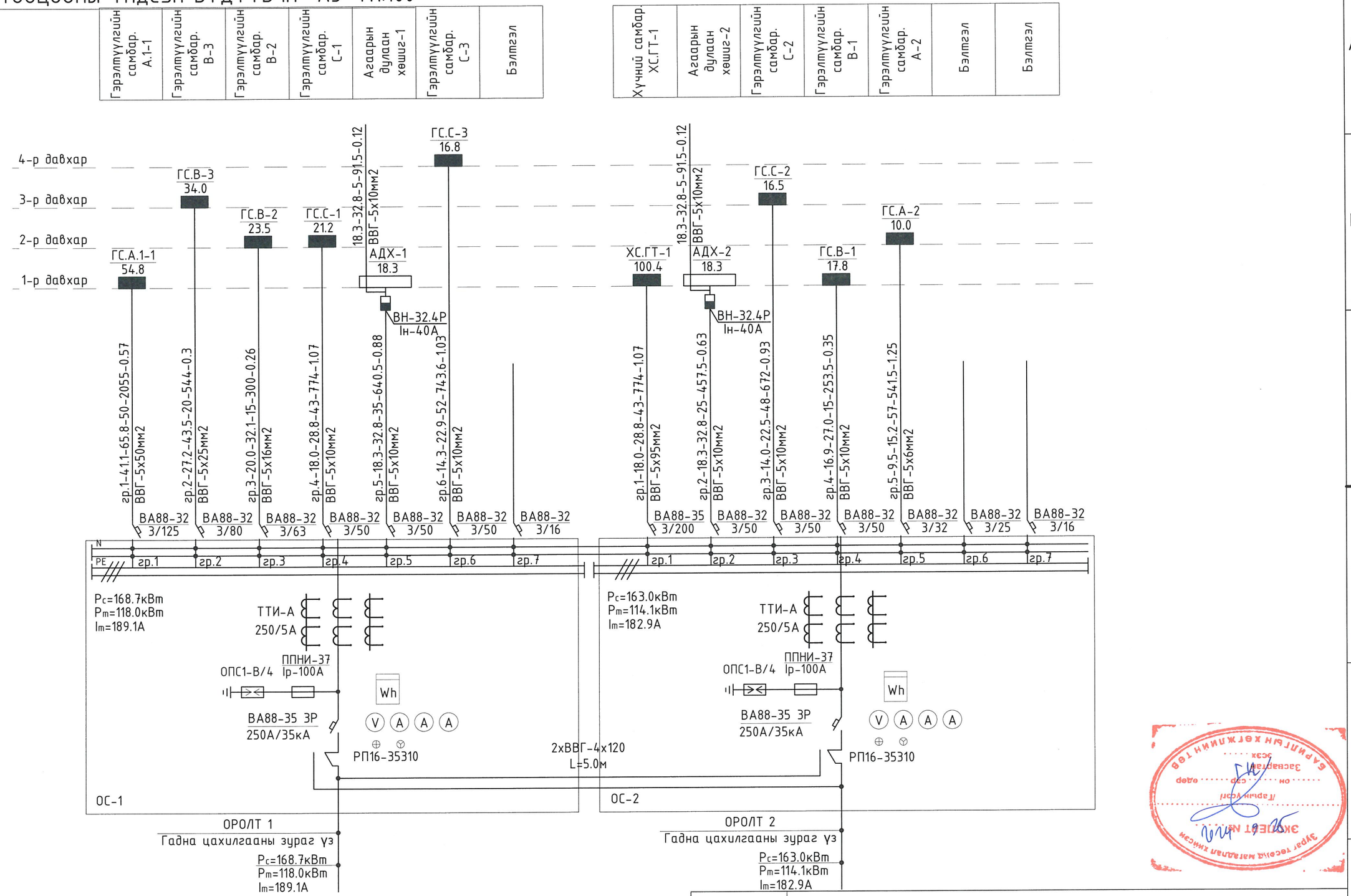
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Ір-40А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Ір-16А-7ш<br>в/ Газардуулга илрүүлэгчтэй автомат<br>АВДТ32 2Р Ір-16А Ідп-30тА-7ш<br>АВДТ32 2Р Ір-16А Ідп-10тА-3ш<br>г/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>д/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 40А-1ш | | ком | 1 | ГС.С-3 |
| 15 | Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.<br>а/ Оролтонд Автомат ВА47-100 4Р Ір-40А-1ш<br>б/ Шугаманд автомат<br>ВА47-29 1Р В Ір-16А-8ш<br>в/ Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-4ш<br>г/ Гал хамгаалагч ППНИ-33 40А-1ш | | ком | 8 | ОГС.А-1,2<br>ОГС.В-1,2,3<br>ОГС.С-1,2,3 |
| 16 | 1*8Вт чадалтай лед чийдэнтэй цэнэг хуримтлууртай хана таазанд тавих ослын гэрэлтүүлэгч IP-20 | ДГ1 | ш | 59 | ГАРАХ |
| 17 | 2*36Вт чадалтай өдрийн чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч IP-54 | Л1 | ш | 22 | |
| 18 | 2*36Вт чадалтай өдрийн чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч IP-20 | Л2 | ш | 464 | |
| 19 | 1*36Вт чадалтай өдрийн чийдэнтэй таазанд тавих ус чийгнээс хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-65 | Л3 | ш | 284 | |
| 20 | 1*24Вт чадалтай өдрийн чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч IP-20 | Л4 | ш | 6 | |
| 21 | 40Вт хүртэл чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй таазанд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44 | Л6 | ш | 76 | |
| 22 | 40Вт хүртэл чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй хананд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44 | Л8 | ш | 8 | |
| 23 | 150Вт хүртэл чадалтай эрчим хүчний хэмнэлттэй хананд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP-44 | Л8 | ш | 70 | |
| 24 | Далд тавих ердийн нэг туйлт унтраалга 250В 15А | У1 | ш | 66 | |
| 25 | Мөн хоёрлосон унтраалга 250В 15А | У2 | ш | 69 | |
| 26 | Мөн 3 даралтат унтраалга 250В 15А | У3 | ш | 21 | |
| 27 | Мөн солиур унтраалга 250В 15А | У4 | ш | 28 | |
| 28 | Мөн хамгаалагдсан нэг туйлт унтраалга 1 даралтат 250В 15А Ір44 | У5 | ш | 10 | |
| 29 | Мөн 2 даралтат 250В 15А Ір44 | У6 | ш | 12 | |
| 30 | Далд тавих газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель залгуур 250В. 2*10А | Р1 | ш | 278 | |
| 31 | 250В-ын хүчдэлтэй ус чийгнээс хамгаалагдсан газардуулгын контакттай хананд далд тоноглох штепсель залгуур 1*15А IP44 | Р2 | ш | 44 | |
| 32 | 250В-ын хүчдэлтэй ус чийгнээс хамгаалагдсан газардуулгын контакттай шаланд далд тоноглох штепсель залгуур 1*15А IP44 | Р3 | ш | 40 | |
| 33 | Унтраалга розетка далд тавих хайрцаг | КУВ-1М | ш | 568 | |
| 34 | Далд утас салбарлах хайрцаг | - | ш | 206 | |
| 34 | 2.5 мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой ПВХ тусгаарлагчтай утас | ПВ-660 | м | 26700 | |
| 35 | Мөн 1*4 мм2 | ПВ-660 | м | 550 | |
| 36 | Мөн 1*6 мм2 | ПВ-660 | м | 600 | |
| 37 | Мөн 1*10 мм2 | ПВ-660 | м | 300 | |
| 38 | 5х4мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель | ВВГ | м | 410 | |
| 39 | 5х6мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель | ВВГ | м | 75 | |
| 40 | 5х10мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель | ВВГ | м | 340 | |
| 41 | 5х16мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель | ВВГ | м | 80 | |
| 42 | 5х25мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель | ВВГ | м | 30 | |
| 43 | 5х50мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель | ВВГ | м | 200 | |
| 44 | 5х70мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель | ВВГ | м | 200 | |
| 45 | 5х2.5мм2 зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй, утаа ялгаруулахгүй, гал дэмждэггүй кабель | ВВГнг(А) | м | 13 | |
| 46 | 5х4мм2 зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй, утаа ялгаруулахгүй, гал дэмждэггүй кабель | ВВГнг(А) | м | 470 | |
| 47 | Уян пластмассан хоолой ф15 | | м | 9000 | |
| 48 | Пластмассан хоолой ф20 | | м | 210 | |
| 49 | Пластмассан хоолой ф25 | | м | 140 | |
| 50 | Пластмассан хоолой ф32 | | м | 190 | |
| 51 | Пластмассан хоолой ф50 | | м | 400 | |
| 52 | Пластмассан хоолой ф100 | | м | 460 | |
| 53 | Уян пластмассан хоолойн холбох ф15 | | ш | 3000 | |
| 54 | Пластмассан хоолойн холбох ф20 | | ш | 70 | |
| 55 | Пластмассан хоолойн холбох ф25 | | ш | 46 | |
| 56 | Пластмассан хоолойн холбох ф32 | | ш | 64 | |
| 57 | Пластмассан хоолойн холбох ф50 | | ш | 130 | |
| 58 | Пластмассан хоолойн холбох ф100 | | ш | 150 | |
| 59 | Уян пластмассан хоолойн төгсгөл ф15 | | ш | 1000 | |
| 60 | Пластмассан хоолойн төгсгөл ф20 | | ш | 24 | |
| 61 | Пластмассан хоолойн төгсгөл ф25 | | ш | 16 | |
| 62 | Пластмассан хоолойн төгсгөл ф32 | | ш | 22 | |
| 63 | Пластмассан хоолойн төгсгөл ф50 | | ш | 40 | |
| 64 | Пластмассан хоолойн төгсгөл ф100 | | ш | 50 | |
| 65 | Зэс төгсөвч Ф10 | | ш | 60 | |
| 66 | Зэс төгсөвч Ф16 | | ш | 10 | |
| 67 | Зэс төгсөвч Ф50 | | ш | 10 | |
| 68 | Зэс төгсөвч Ф70 | | ш | 60 | |
| 69 | Цайрдсан туузан төмөр. 25*4мм | | м | 120 | |
| 70 | Цайрдсан туузан төмөр. 40*4мм | | м | 120 | |
| 71 | Цайрдсан бөөрөнхий төмөр. Ф25 | | ш | 25 | |
| 72 | 8мм-ийн цайрдсан ган төмөр | | м | 260 | |
| 73 | 12мм-ийн цайрдсан ган төмөр | | м | 250 | |
| 74 | Тусгаарлагч дэр | | ш | 130 | |
| 75 | Кабелийн хэвтээ тавиур в-400мм | | м | 135 | |
| 76 | Кабелийн хэвтээ тавиур в-600мм | | м | 7 | |
| 77 | Кабелийн хэвтээ тавиурын булан в-400мм | | ш | 6 | |
| 78 | Кабелийн хэвтээ тавиурын булан в-600мм | | ш | 1 | |
| 79 | Кабелийн тавиурын гуравлагч в-400мм | | ш | 2 | |
| 80 | Кабелийн тавиурын гуравлагч в-600мм | | ш | 1 | |
| 81 | Галын хуурай нунтаг хор | | ш | 1 | Цахилгааны өрөөнд |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | Материалын түүвэр-2 | | | | |
| | Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-04 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 Эрдэнэбаатарын Саруулманлай МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2024-2027

А3

# 0.4кВ-ын тооцооны үндсэн будуувч.1 "А3" М1:100




Магистраль ба группийн шугам

| Шугамын тэмдэг-лэгээ | Тооцооны ачаалал кВт | Тооцооны гүйдэл А | Урт м | Момент кВт*м | Хүчдлийн алдагдал % | Дамжуулагчийн тоо хөндлөн огтлол | Хоолойн маяг диаметр |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

0.4кВ-ын тооцооны үндсэн будуувч.1

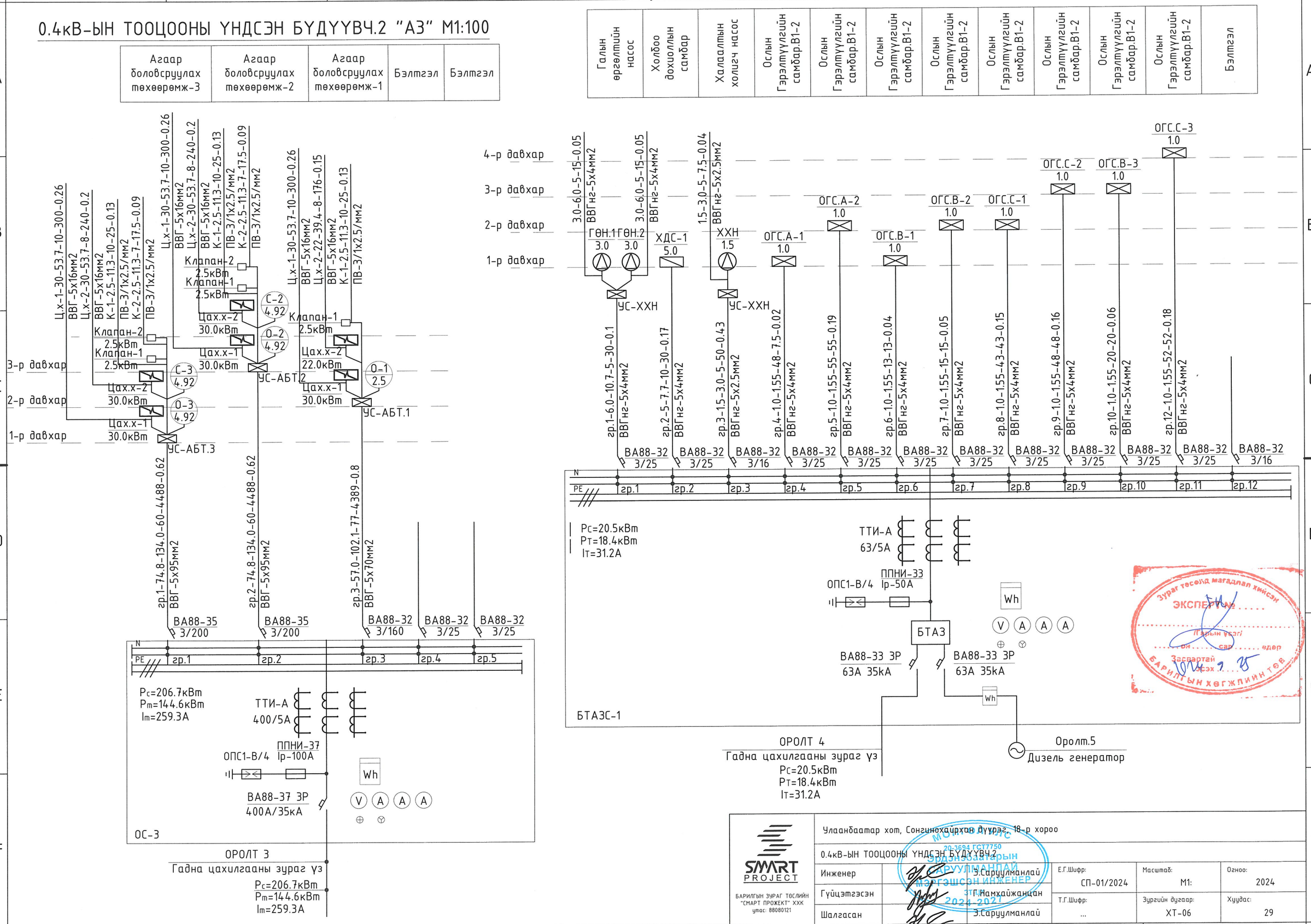
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | | Г.Намхайжанцан | | | |
| Шалгасан | | Э.Саруулманлай | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-05 | Хуудас: 29 |

МОНГОЛ РУЛС ХХК 20-3681 ХХК 0750 Эрдэнэзаатарын САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР эгч.№ 2024-2027

Зураг төслийн материалын хяналтын тэмдэг Зассан гарын үсэг Огноо Ажлын гарын үсэг Зөвшөөрөв №

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

# 0.4кВ-ЫН ТООЦООНЫ ҮНДСЭН БҮДҮҮВЧ.2 "А3" М1:100



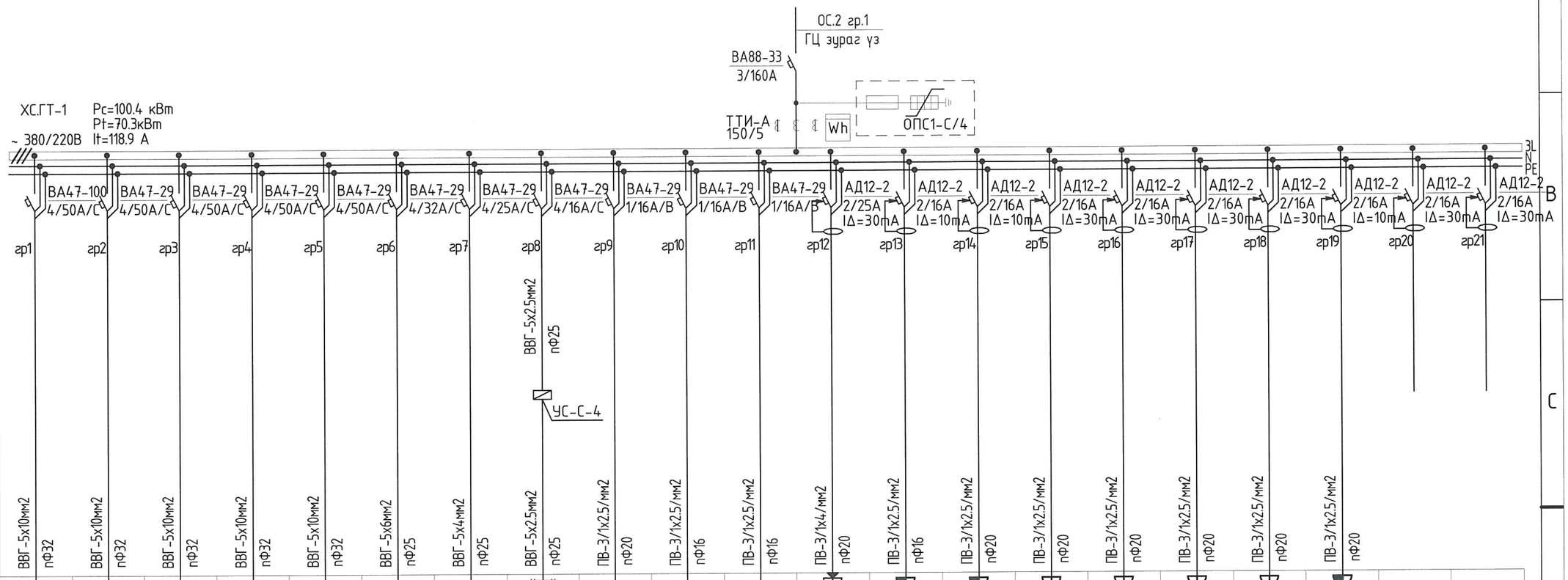

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | 0.4кВ-ЫН ТООЦООНЫ ҮНДСЭН БҮДҮҮВЧ.2 | | | | |
| | Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-06 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛЫН ЭРДЭНЭСЭН ГАРУЛМАНДАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2024-2027 20-3694 ГСТ7750

Зураг төсөлд магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ № ..... /Гарын үсэг/ ..... он ..... сар ..... өдөр Засвартай ..... сэх ..... БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

А3

# ХС.ГТ-1 ХҮЧНИЙ САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100



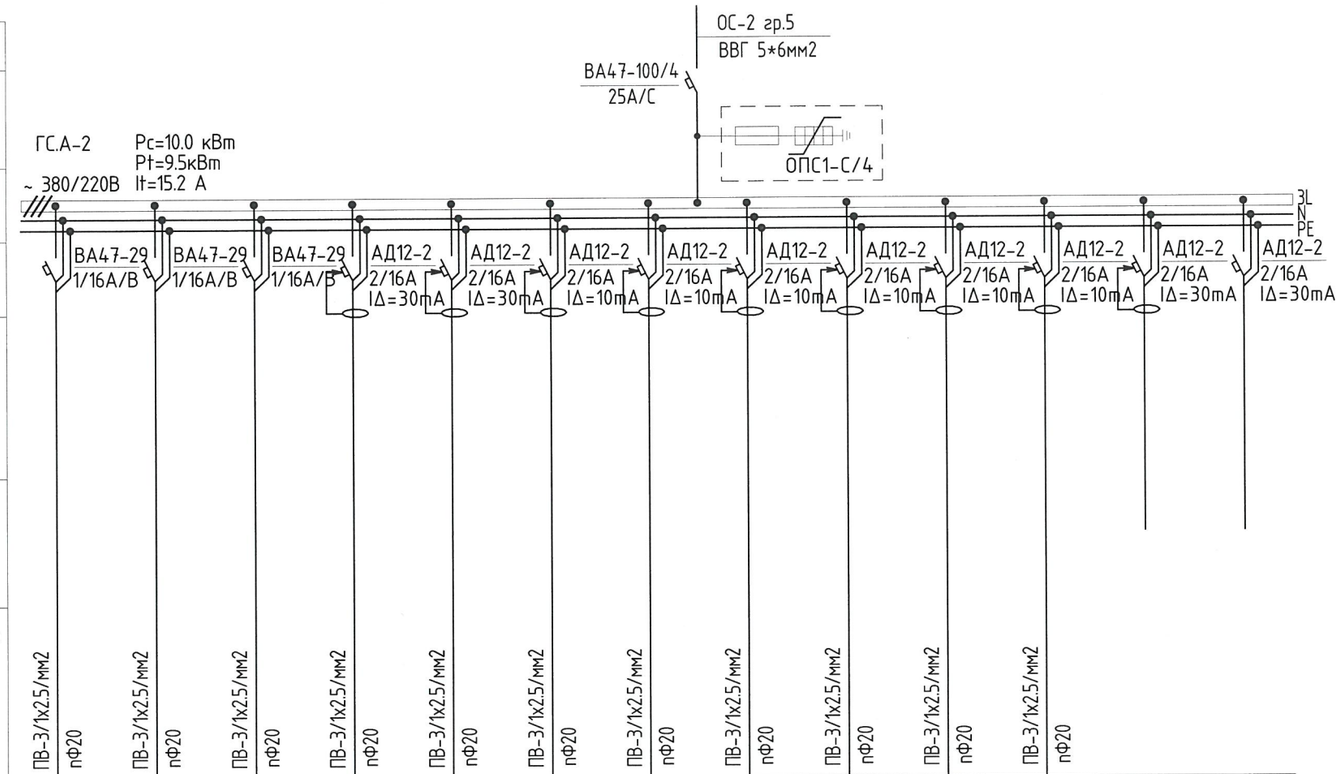

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | 1 | 12 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | С-4 | Г-1 | Г-2 | Г-3 | 10,11 | Р-1 | Р-2 | Р-3 | Р-4 | Р-5 | Р-6 | Р-7 | | |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 15.0 | 13.5 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 9.6 | 6.0 | 2.5 | | | 1.3 | | | 2.0 | | | 1.8 | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L2 | | | | | | | | | 1.6 | | | 2.0 | | | 2.0 | | | 1.8 | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L3 | | | | | | | | | | 0.79 | | | 2.0 | | | 1.5 | | | 1.0 | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 26.9 | 24.2 | 21.5 | 21.5 | 21.5 | 17.2 | 10.7 | 5.0 | 7.25 | 3.6 | 5.9 | 9.09 | 9.09 | 9.09 | 9.09 | 6.81 | 8.18 | 8.18 | 4.54 | | |
| | Гүйдэл, А Iявуулах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | 2-р хоолны тогоо | Сав угаах автомат машин | 1-р хоолны тогоо | Цахилгаан плитка | Цахилгаан плитка | Шарах шүүгээ | Цахилгаан тогоо | Сорох сэнс-4 | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Хоол халуун байлгагч | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ХС.ГТ-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | ХС.ГТ-1 ХҮЧНИЙ САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ | | | | |
| | Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-07 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 Эрдэнэбаатарын САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ЦК 2024-2027

А3

# ГС.А-2 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100




| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | | | | | | | | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 | гр5 | гр6 | гр7 | гр8 | гр9 | гр10 | гр11 | гр12 | гр13 |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт | L1 | 1.2 | | | 0.6 | | | 0.9 | | | 1.0 | | | |
| | | L2 | | 1.2 | | | 0.9 | | | 0.9 | | | 1.0 | | |
| | | L3 | | | 0.52 | | | 1.2 | | | 0.6 | | | | |
| | Гүйдэл, А | Iхэвийн | 5.45 | 5.45 | 2.4 | 2.72 | 4.09 | 5.45 | 4.09 | 4.09 | 2.72 | 4.54 | 4.54 | | |
| | | Iявуулах | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | | ГС.А-2 | | | | | | | | | | | | |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

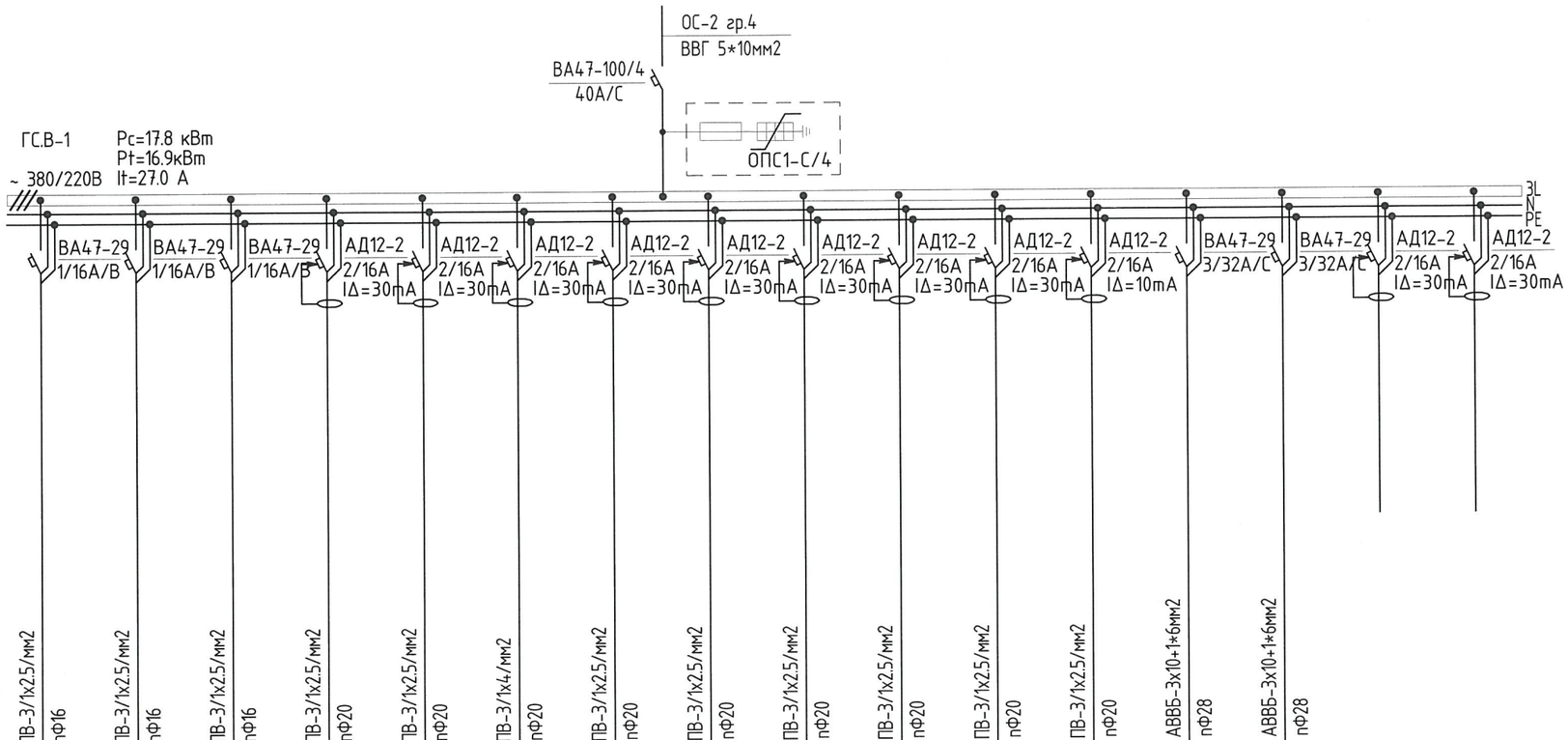
ГС.А-2 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-09 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС
Эрдэнэбаатарын Саруулманлай
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ЦХ
2024-2027

А3

# ГС.В-1 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100



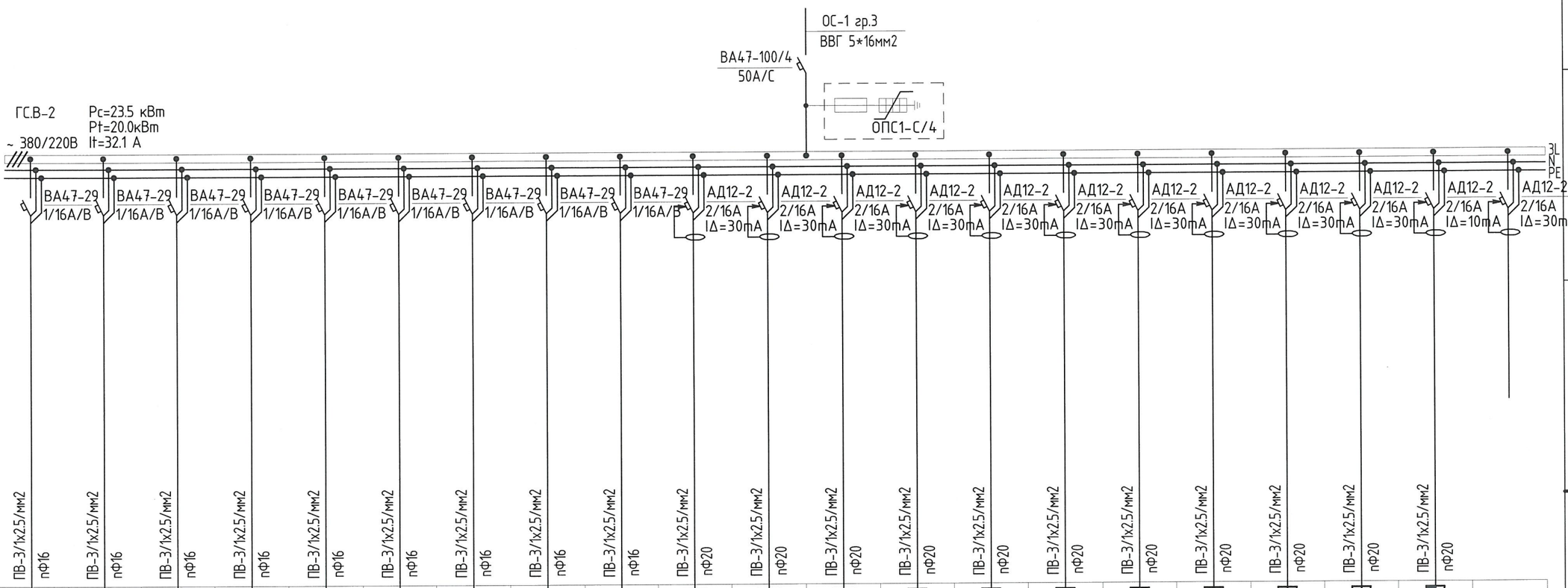

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 | гр5 | гр6 | гр7 | гр8 | гр9 | гр10 | гр11 | гр12 | гр13 | гр14 | гр15 | гр16 |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 0.75 | | | 1.2 | | | 1.8 | | | 1.2 | | | 2.2 | 1.0 | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L2 | | 0.8 | | | 0.9 | | | 1.8 | | | 1.2 | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L3 | | | 1.58 | | | 1.2 | | | 1.2 | | | 1.0 | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 3.43 | 3.9 | 7.2 | 5.45 | 4.09 | 5.45 | 8.18 | 8.18 | 5.45 | 5.45 | 5.45 | 4.54 | 3.4 | 1.55 | | |
| | Гүйдэл, А Iявуулах | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Гадна гэрэлтүүлэг | Гадна гэрэлтүүлэг | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ГС.В-1 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | |
| | ГС.В-1 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | | | |
| | Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Нанхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-10 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 ЭРДЭНЭСТЭРЫН САРУУЛМАНЛАЙ ГЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗГ-ЦХ 2024-2007

А3

# ГС.В-2 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "АЗ" М1:100



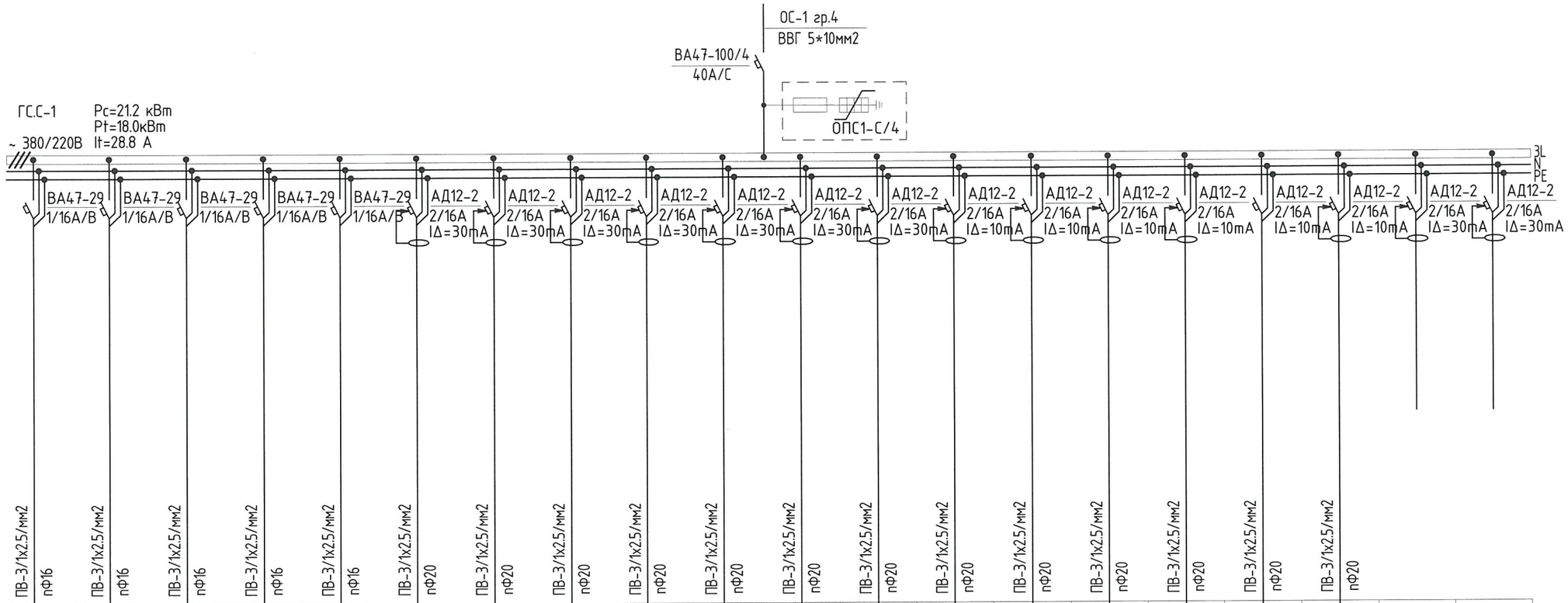

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шин дамжуулагч хуваарилах хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | ар1 | ар2 | ар3 | ар4 | ар5 | ар6 | ар7 | ар8 | ар9 | ар10 | ар11 | ар12 | ар13 | ар14 | ар15 | ар16 | ар17 | ар18 | ар19 | ар20 | ар21 | |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 1.0 | | | 0.9 | | | 1.0 | | | 1.8 | | | 1.8 | | | 1.2 | | | 1.5 | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L2 | | 1.69 | | | 0.9 | | | 0.86 | | | 1.2 | | | 1.2 | | | 1.2 | | | 0.9 | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L3 | | | 0.9 | | | 0.86 | | | 0.75 | | | 1.2 | | | 1.5 | | | 1.2 | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 4.58 | 7.69 | 4.09 | 4.09 | 4.09 | 3.92 | 4.54 | 3.92 | 3.4 | 8.18 | 5.45 | 5.45 | 8.18 | 5.45 | 6.18 | 5.45 | 5.45 | 5.45 | 5.45 | 4.09 | | |
| | Гүйдэл, А Iявуулах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Бэлтгэл | |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ДС.2.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | |
| | ГС.В-2 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | | |
| Инженер | Э.Сарүүлманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | | Огноо: 2024 |
| Шалгасан | Э.Сарүүлманлай | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-11 |
| | | | Хуудас: 29 |

МОНГОЛ УЛС 20.2604.ГСТ7750 ЭРДЭНЭБААТАРЫН САРҮҮЛМАНЛАЙ ЭРГЭЛЗЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТЦ 2024-2027

А3

# ГС.С-1 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "АЗ" М1:100



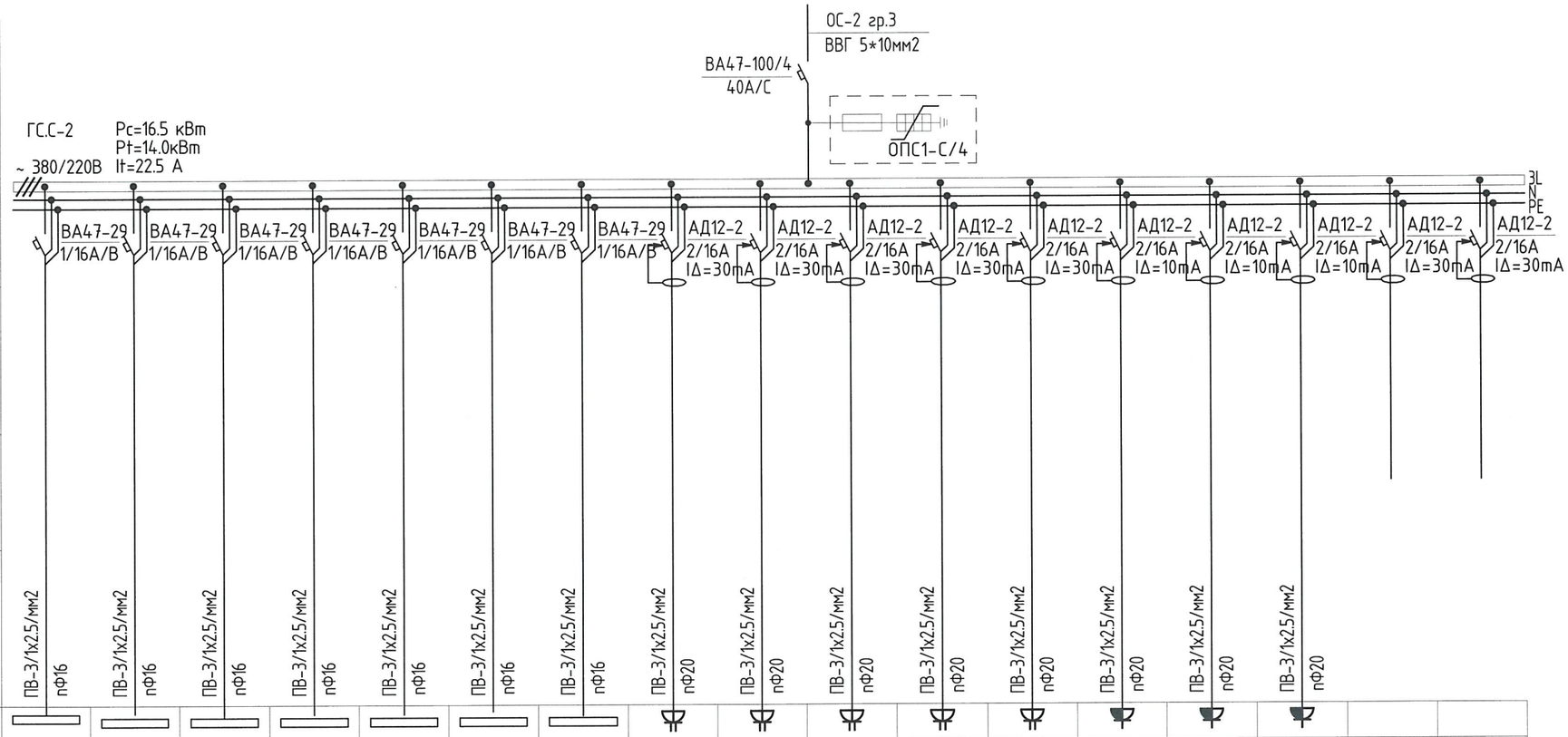

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шинэ дамжуулагч хүчдэар хэмжүүлэгч | Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ16 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | ПВ-3/1х2.5/мм2 пФ20 | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 | гр5 | гр6 | гр7 | гр8 | гр9 | гр10 | гр11 | гр12 | гр13 | гр14 | гр15 | гр16 | гр17 | гр18 | гр19 | гр20 |
| | Байгуулалт дээрхи № | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 1.63 | | | 0.9 | | 0.9 | | | 1.5 | | | 1.5 | | | 1.0 | | | 1.0 | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L2 | | 0.75 | | | 0.9 | | 1.2 | | | 1.8 | | | 1.0 | | | 1.0 | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L3 | | | 1.4 | | | | | 1.2 | | | 1.5 | | | 1.0 | | | 1.0 | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 7.4 | 3.43 | 6.3 | 4.09 | 4.09 | 4.09 | 5.45 | 5.45 | 9.54 | 8.18 | 9.54 | 9.54 | 4.54 | 4.54 | 4.54 | 4.54 | 4.54 | 4.54 | | |
| | Гүйдэл, А Iявуулах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ГС.С-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SMART PROJECT БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | |
| | ГС.С-1 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | | |
| Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Нямхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-13 |
| Шалгасан | Э.Саруулманлай | | Хуудас: 29 |
| | | | Огноо: 2024 |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 FGT7750 Эрдэнэ САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ЦХ 2024-3694

А3

# ГС.С-2 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100




| Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 | гр5 | гр6 | гр7 | гр8 | гр9 | гр10 | гр11 | гр12 | гр13 | гр14 | гр15 | гр16 | гр17 |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт | L1 | 0.75 | | | 0.75 | | | 0.96 | | 1.8 | | | 1.5 | | | 1.0 | | |
| | | L2 | | 0.75 | | | 0.75 | | | | | 1.8 | | | 1.0 | | | | |
| | | L3 | | | 0.75 | | | 1.04 | | 1.5 | | | 1.2 | | | 1.0 | | | |
| | Гүйдэл, А | Iхэвийн | 3.43 | 3.43 | 3.43 | 3.43 | 3.43 | 4.74 | 4.3 | 6.8 | 8.18 | 8.18 | 5.45 | 6.81 | 4.54 | 4.54 | 4.54 | | |
| | | Iявуулах | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | | ГС.С-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

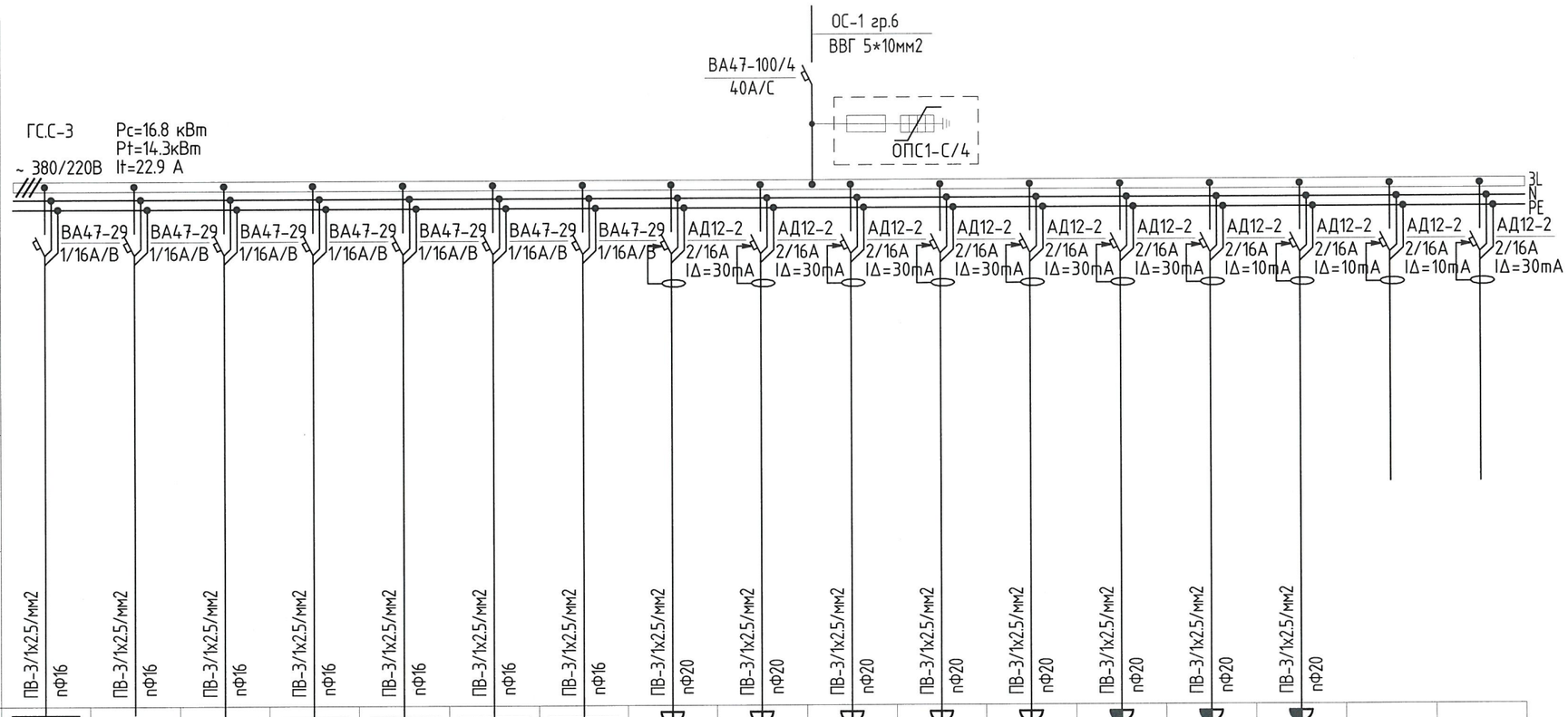
ГС.С-2 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-14 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС
Эрдэнэбаатарын Саруулманлай
МӨРГӨШСӨН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ЦХ
2024-2027

А3

# ГС.С-3 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 | гр5 | гр6 | гр7 | гр8 | гр9 | гр10 | гр11 | гр12 | гр13 | гр14 | гр15 | гр16 | гр17 |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт | L1 | 0.75 | | | 0.75 | | | 0.81 | | 1.8 | | | 2.1 | | | 1.0 | | |
| | | L2 | | 0.75 | | | 0.75 | | | | | 1.2 | | | 1.0 | | | | |
| | | L3 | | | 0.75 | | | 0.9 | | 1.5 | | | 1.8 | | | 1.0 | | | |
| | Гүйдэл, А | Iхэвийн | 3.43 | 3.43 | 3.43 | 3.43 | 3.43 | 4.09 | 3.7 | 6.8 | 8.18 | 5.45 | 8.18 | 9.54 | 4.54 | 4.54 | 4.54 | | |
| | | Iявуулах | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | | ГС.С-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |

SMART PROJECT

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

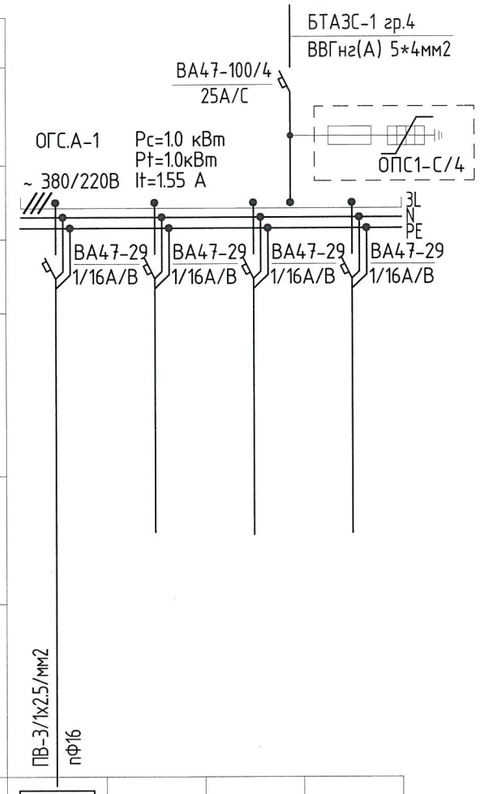
ГС.С-3 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инженер | Э.Сарууламнлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-15 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | Э.Сарууламнлай | | | |

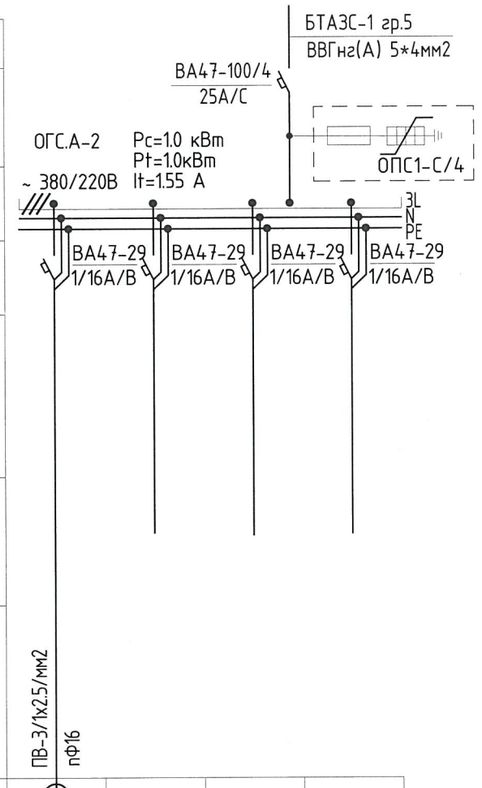
МОНГОЛ УЛС 20:3694 ГСТ7750 Эрдэнэбаатарын САРУУЛМАНЛАЙ МЯРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЭТ-ЦХ 2024-2027

А3

# ОГС.А-1, ОГС.А-2 ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100




| Тухайн тэжээх шугам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 |
| | Маяг | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 0.16 | | | |
| | L2 | | | | |
| | L3 | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 0.7 | | | |
| | Iявуулах | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Бэлтгэл | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ОГС.А-1 | | | |




| Тухайн тэжээх шугам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 |
| | Маяг | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 0.67 | | | |
| | L2 | | | | |
| | L3 | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 3.0 | | | |
| | Iявуулах | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Бэлтгэл | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ОГС.А-2 | | | |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

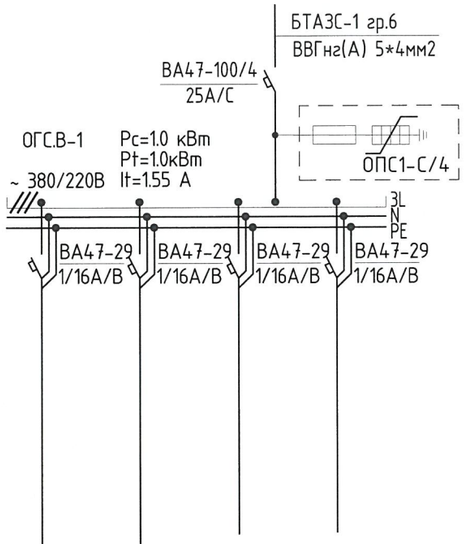
ОГС.А-1, ОГС.А-2 ослын гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч

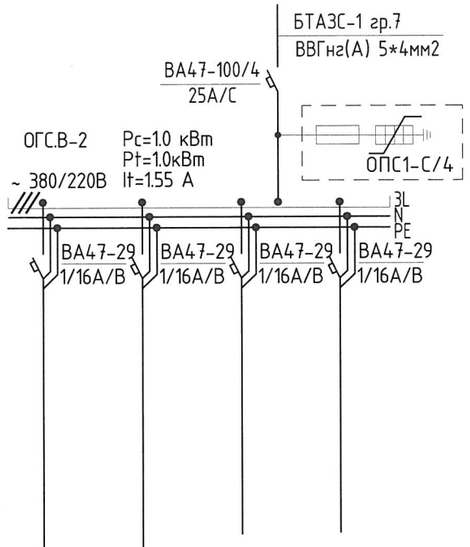
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-16 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

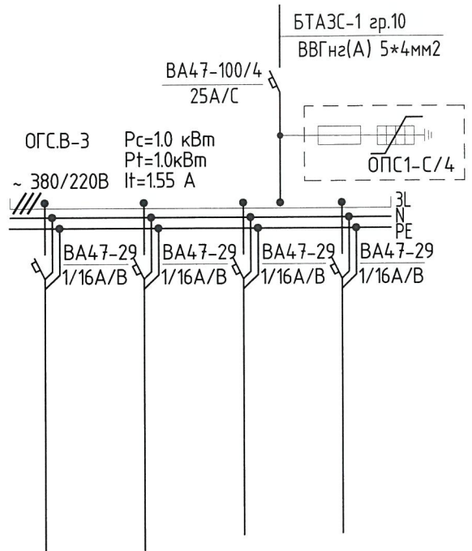
МОНГОЛ УЛС 20-0694 ГСТ7750 Эрдэнэбаатарын САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ЦХ 2024-2027

А3

# ОГС.В-1, ОГС.В-2, ОГС.В-3 ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100




| Тухайн тэжээх шугам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 |
| | Маяг | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 0.28 | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L2 | | 0.23 | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L3 | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 1.27 | 1.14 | | |
| | Гүйдэл, А Iявуулах | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ОГС.В-1 | | | |

| Тухайн тэжээх шугам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 |
| | Маяг | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 0.25 | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L2 | | 0.45 | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L3 | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 1.16 | 2.0 | | |
| | Гүйдэл, А Iявуулах | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ОГС.В-2 | | | |

| Тухайн тэжээх шугам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Шин дамжуулагч хуваар.хайрцаг | Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | |
| Шугамын гаралтын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Явуулах аппарат | Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А | | | | |
| Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | | | | |
| Цахилгаан хэрэглэгчид | Таних тэмдэг | | | | |
| | Байгуулалт дээрхи № | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 |
| | Маяг | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 0.25 | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L2 | | 0.97 | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L3 | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 1.12 | 4.4 | | |
| | Гүйдэл, А Iявуулах | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Бэлтгэл | Бэлтгэл |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ОГС.В-3 | | | |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

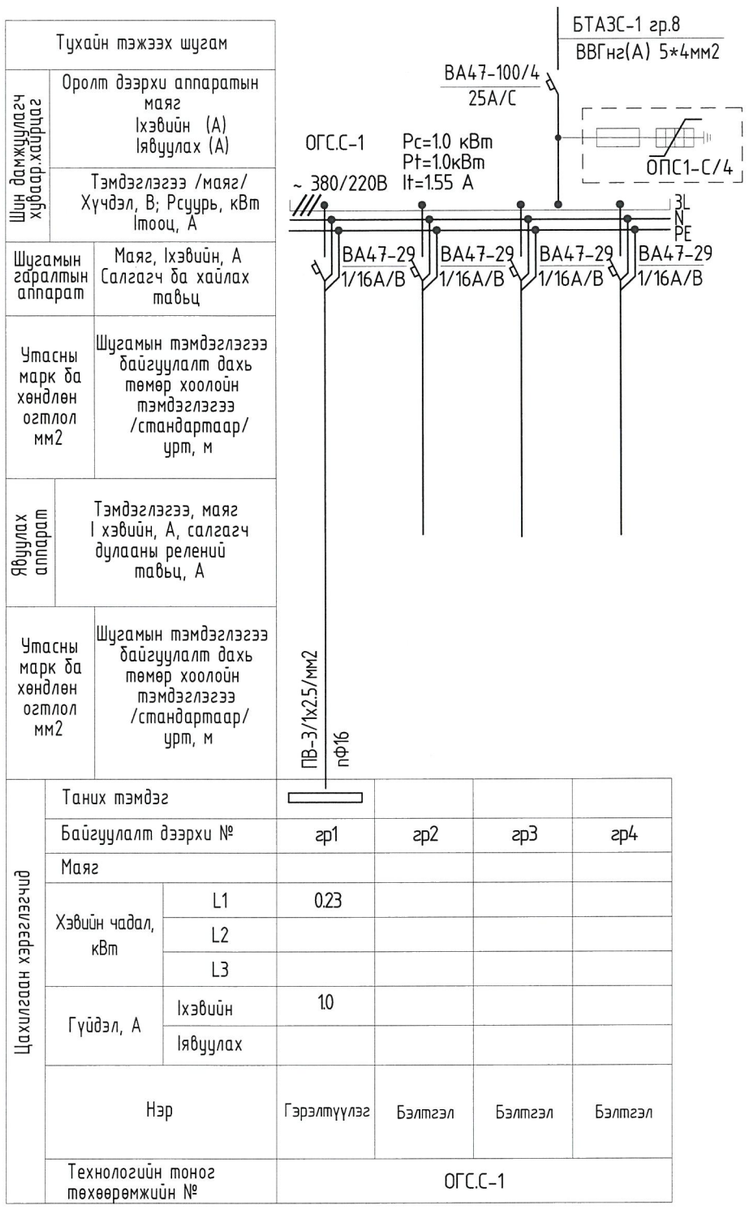
ОГС.В-1, ОГС.В-2, ОГС.В-3 Ослын гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч

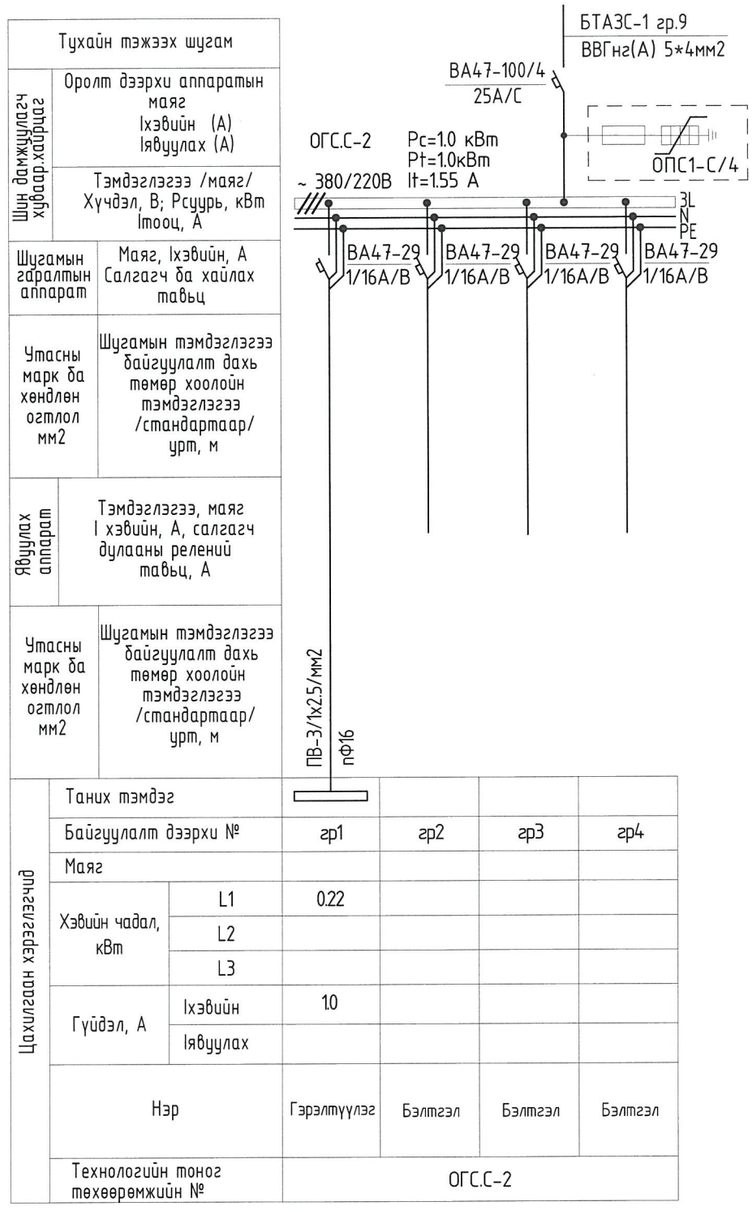
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-17 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

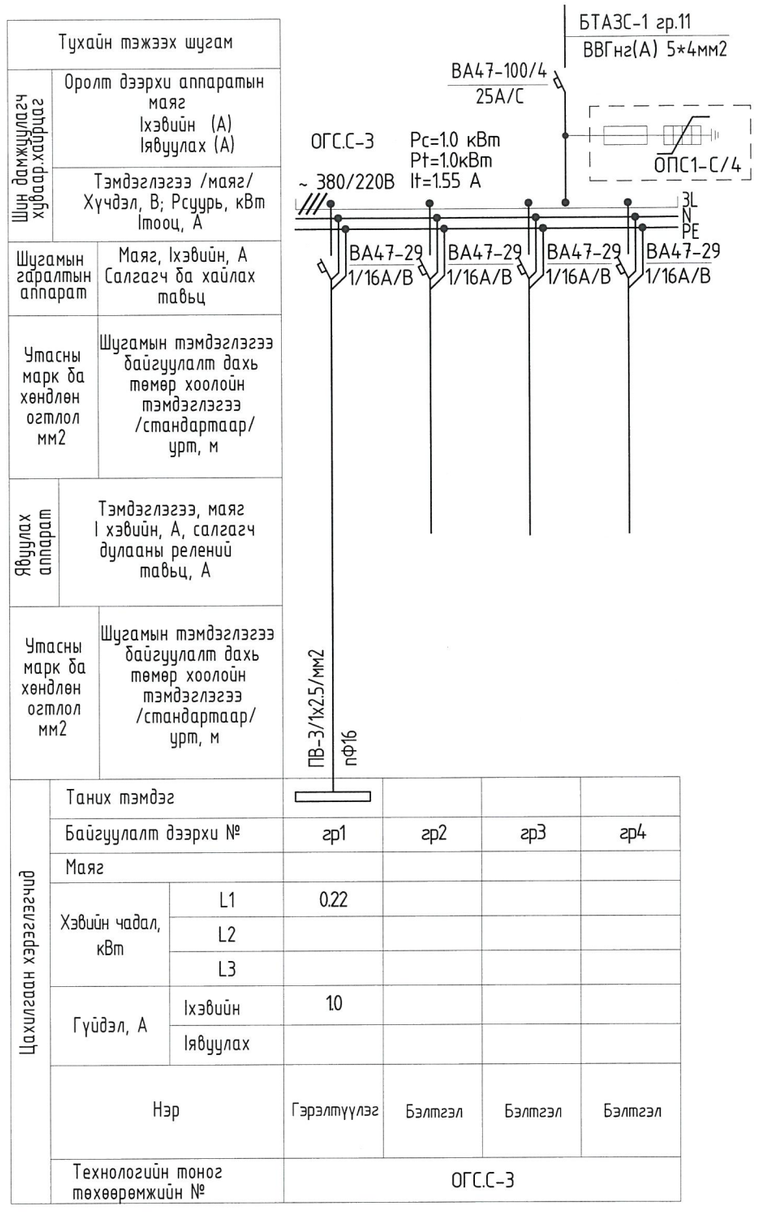
МОНГОЛ УЛС
20-3694 ТСТ7750
Эрдэнэбаатарын САРУУЛМАНЛАЙ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЭТ ЦХ
2024.03.07

А3

# ОГС.С-1, ОГС.С-2, ОГС.С-3 ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100




| | |
|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо |
| | ОГС.С-1, ОГС.С-2, ОГС.С-3 Ослын гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч |
| Инженер | Э.Сарууланлай |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан |
| Шалгасан | Э.Сарууланлай |
| Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: |
| Огноо: 2024 | |
| Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-18 |
| Хуудас: 29 | |

МОНГОЛ УЛС
Эрдэнэбаатарын
САРУУЛАНЛАЙ
мэргэшсэн инженер
эрхийн үнэмлэх
2024-2027

А3

# ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ, УНТРААЛГА, ШИГТГҮҮР ЗАЛГУУРЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ "А3" М1:100

| Д/Д NO. | ТАНИХ ТЭМДЭГ | НЭР | УГСРАЛТ | ЧИЙДЭН | ХҮЧДЭЛ | ХАМГААЛАЛТЫН ЗЭРЭГ | ТАЙЛБАР |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ДГ1 | ГАРАХ | ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ "EXIT" | ХАНАНД 2200ММ | 1*8Вт | 250В | IP65 | |
| Л1 | | ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ | ТААЗАНД | 1*36Вт | 250В | IP54 | |
| Л2 | | ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ | ТААЗАНД | 2*36Вт | 250В | IP20 | |
| Л3 | | ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ | ТААЗАНД | 1*36Вт | 250В | IP20 | |
| Л4 | | ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ | ТААЗАНД | 1*24Вт | 250В | IP20 | |
| Л5 | | ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ | ТААЗАНД | 1*24Вт | 250В | IP54 | |
| Л6 | | ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ | ХАНА ТААЗАНД | 1*24Вт | 250В | IP54 | |
| Л7 | | МЕТАЛЛГАЛОГЕН ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ | ТААЗНААС ДҮҮЖЛЭХ | 1*150Вт | 250В | IP65 | |
| У1 | | 1 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/ | ХАНАНД 1.0-1.5 М | 15А | 250В | IP20 | |
| У2 | | 2 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/ | ХАНАНД 1.0-1.5 М | 15А | 250В | IP20 | |
| У3 | | 3 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/ | ХАНАНД 1.0-1.5 М | 15А | 250В | IP20 | |
| У4 | | 1 ДАРАЛТАТ СОЛИУР УНТРААЛГА /ДАЛД/ | ХАНАНД 1.0-1.5 М | 15А | 250В | IP20 | |
| У5 | | 1 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА | ХАНАНД 1.0-1.5 М | 15А | 250В | IP44 | |
| У6 | | 2 ДАРАЛТАТ УС ЧИЙГНЭЭС ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА | ХАНАНД 1.0-1.5 М | 15А | 250В | IP44 | |
| Р1 | | ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР | ХАНАНД 0.3 М | 2*10А | 250В | IP20 | |
| Р2 | | ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР | ХАНАНД 1.2 М | 15А | 250В | IP44 | |
| Р3 | | ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУР | ШАЛАНД | 2*10А | 250В | IP20 | |

SMART PROJECT

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ, УНТРААЛГА, ШИГТГҮҮР ЗАЛГУУРЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | Э.Саруулманлай | МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ/ЭЗ ЭРЭНЭЭЛЭГЧ САРУУЛМАНЛАЙ ГЭШСТ ИНЖЕНЕР ЭТ-ЦХ 2023.09.27 | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Нямхайжанцан | | СП-01/2024 | М1: | 2024 |
| Шалгасан | Э.Саруулманлай | | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| | | | ... | ХТ-19 | 29 |

А3

# ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО "А3" М1:100

Уг барилгын тоног төхөөрөмжийн болон аянга хамгаалалтын газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн "Жоншт Уул" ХХК-нд №3224 хийгдсэн инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу хийж гүйцэтгэв.
Байгал цаг уурын үзүүлэлт
Үүнд:

- Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс ИГЭ-1 - 80-250 Ом*м
- Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс ИГЭ-2 - 450-450 Ом*м
- Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур - +39.4$^0$С
- Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур - -49$^0$С
- Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнөөс доош) - илрээгүй
- Улирлын хөлдөлтийн гүн - 3.97м
- Газар чичирхийлэлийн зэрэг - 8 балл

Газардуулга хийх одоо байгаа хөрс маш өндөр эсэргүүцэлтэй байгаа тул хөрсийг цахилгаан эсэргүүцэл багатай шаварлаг хөрсөөр сольж тооцоо хийв.
Шаварлаг хөрс - р=100 Ом*м
Хөрсний хөлдөлтийн гүн -2.6м
Босоо электродын урт -2.4м

-Хөрсний эквивалент дээд болон доод үеийн эсэргүүцэл, ом*м

$$P_{e1}=\frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k}\frac{h_i}{p_i}} \qquad P_{e1}=\frac{1.9+0.7}{\frac{1.9}{100*1.8}+\frac{0.7}{100*1.8}}=136\ Ом*м$$

$$P_{e2}=\frac{\sum_{i=1}^{k} p_i h_i}{Hтооц+l_b+t} \qquad P_{e2}=\frac{9.8*650+5.6*280}{2.4*1.5+2.4+0.7}=141.04\ Ом*м$$

-Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл, ом*м:

$$P_e=\frac{(p_1*p_2*l_b)}{(p_1*(l_b-h_{xu}+t)+p_2*(h_{xu}-t))} \qquad P_e=\frac{(180*1184*2.4)}{180*(2.4-2.6+0.7)+1184*(2.6-0.7)}=136.9\ Ом*м$$

-Нэг ширхэг булан төмрөөр хийсэн босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл, Ом*м:

$$R_o=\frac{0.366*p}{l_b}\left(\lg\frac{2l_b}{0.95*b}+\frac{1}{2}\lg\frac{4T+l_b}{4T-l_b}\right) \qquad R_o=\frac{0.366*218}{2.4}\left(\lg\frac{2*2.4}{0.95*0.05}+\frac{1}{2}\lg\frac{4*1.9+2.4}{4*1.9-2.4}\right)=33.4Ом$$

-Босоо электродын тоо, ш:

$$n_o=\frac{R_0}{n_b*R_n} \qquad \frac{a}{l_b}=1 \qquad n_o=\frac{33.4}{4*1}=8.35$$

$\frac{a}{l_b}=1$ байхад босоо электрод ашиглалтын коэффицент хүснэгтээс интерполяциар бодоход $n_a=0.486$

Энэ утганд $n_o=\frac{71.1}{4*0.486}=6ш$ электрод гарна. Мөн

2. $\frac{a}{l_b}=1$ $n_o=37.5ш$ байхад $\eta_b=0.57$ $n_o=\frac{34.0}{4*0.57}=15ш$

3. $\frac{a}{l_b}=1$ $n_o=43.8$ байхад $\eta_b=0.51$ $n_o=\frac{33.0}{4*0.51}=16.2ш$ электрод гарна.

4. $\frac{a}{l_b}=1$ $n_o=44.9$ байхад $\eta_b=0.5$ $n_o=\frac{33.0}{4*0.5}=16.5ш$ электрод гарна.

45-44.9=0.1<1 тул $\eta_b=0.5$ $n_o=17ш$ гэж авна.

-Хэвтээ электродын урт, м:

$l_x=1.05*a*(n_0)$ $l_x=1.05*2.4*45=114т$

$\frac{a}{l_b}=1$ байхад $n_0=45ш$ байхад хэвтээ электрод ашиглалтын коэффицент хүснэгтжээс интерполяциар бодоход $n_x=0.2175$ гарна.

-Хэвтээ электродын эсэргүүцэл, Ом:

$$R_o=0.366*\left(\frac{p_{xx}*\Psi_x}{lx*\eta_x}\right)\lg\left(\frac{2l_x^2}{b*t}\right) \qquad R_o=0.366*\left(\frac{(4.5+7)*0.5*100}{114*0.2175}\right)\lg\left(\frac{2*114^2}{0.04*0.7}\right)=56.3\ Ом$$

$$R_{gaz}=\frac{73.4*50.6}{73.4*0.2175+50.6*45*0.405}=3.95<4\ Ом$$

Хөрсийг солиход 1ш босоо электродод хэрэглэгдэх шаварлаг хөрс м3: $3.14*1.5*3.1=21.9^2$
Мөн 1м хэвтээ электродод хэрэглэгдэх шаварлаг хөрс м3: $3*1*2.2=6.6$

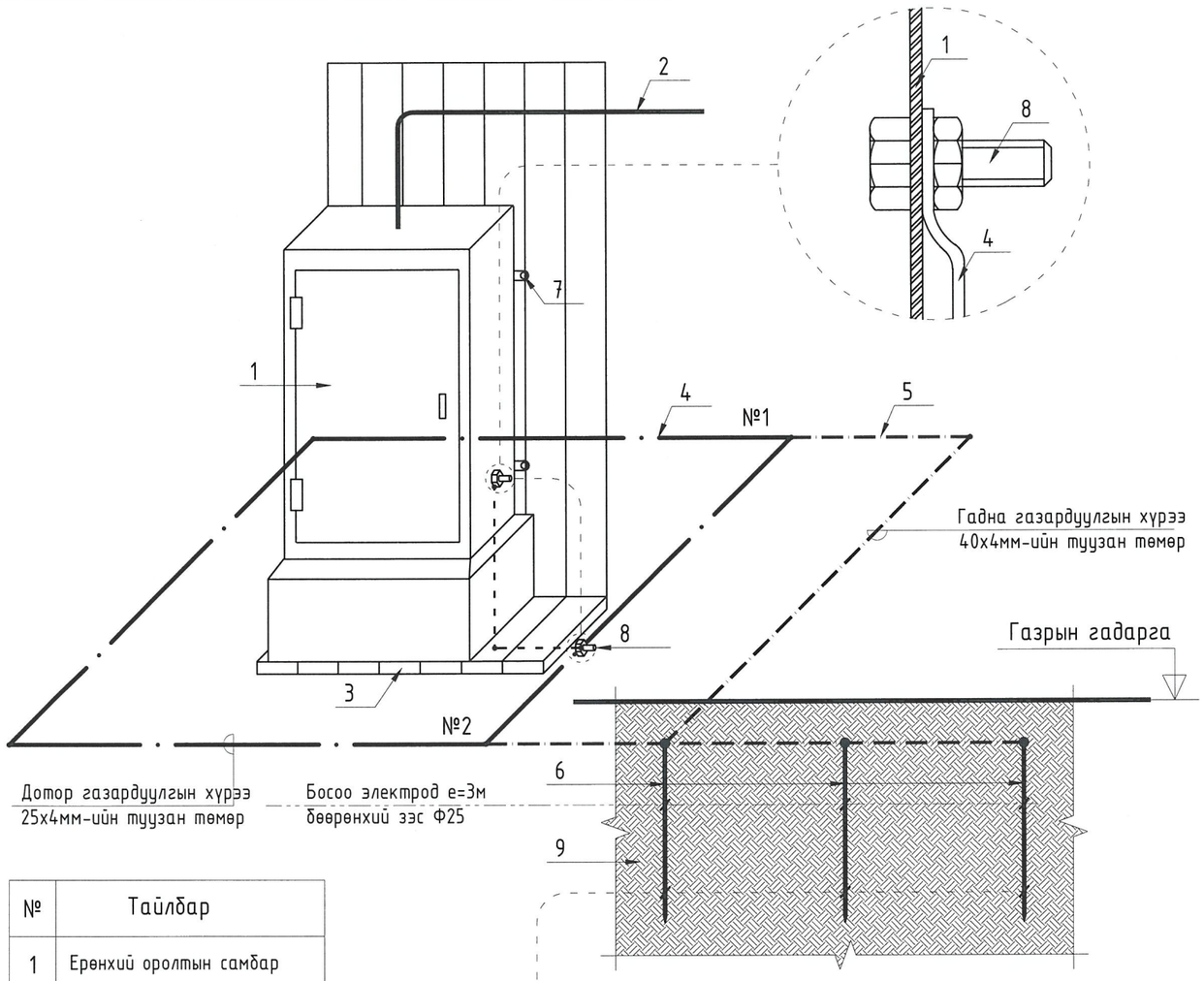
Газардуулга нь 230м урт хэвтээ электрод, 2.4м урт 17 ширхэг босоо электрод, хөрс солиход нийт 2613м3 шаварлаг хөрс хэрэглэгдэх бөгөөд энэ нь норм эсэргүүцлийн хэмжээг хангаж байна.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 13-р хороо<br>13 ДУГААР СУРГУУЛИЙН 640 СУУДАЛТАЙ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА | | | |
| | ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО | | | |
| | Инженер | Э.Сарууламанлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1:100 | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-25 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Сарууламанлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 ЭРДЭНЭБАТАРЫН САРУУЛМАНЛАЙ ЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ЦУ 2024-2027

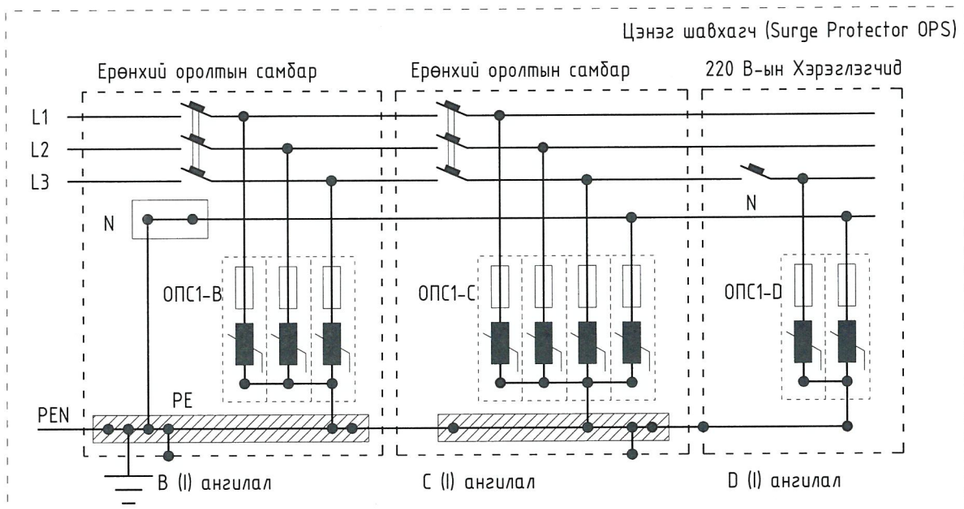
А3

# ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНД ХОЛБОХ "А3" М1:100




| № | Тайлбар |
|---|---|
| 1 | Ерөнхий оролтын самбар |
| 2 | Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель |
| 3 | Самбарын суурь |
| 4 | Дотор газардуулгын хүрээ 25х4мм-ийн туузан төмөр |
| 5 | Гадна газардуулгын хүрээ 40х4мм-ийн туузан төмөр |
| 6 | Босоо электрод e=3м Бөөрөнхий зэс Ф25 |
| 7 | Самбарыг ханаанд бэхлэх байдал |
| 8 | Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох |
| 9 | Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал |

Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч



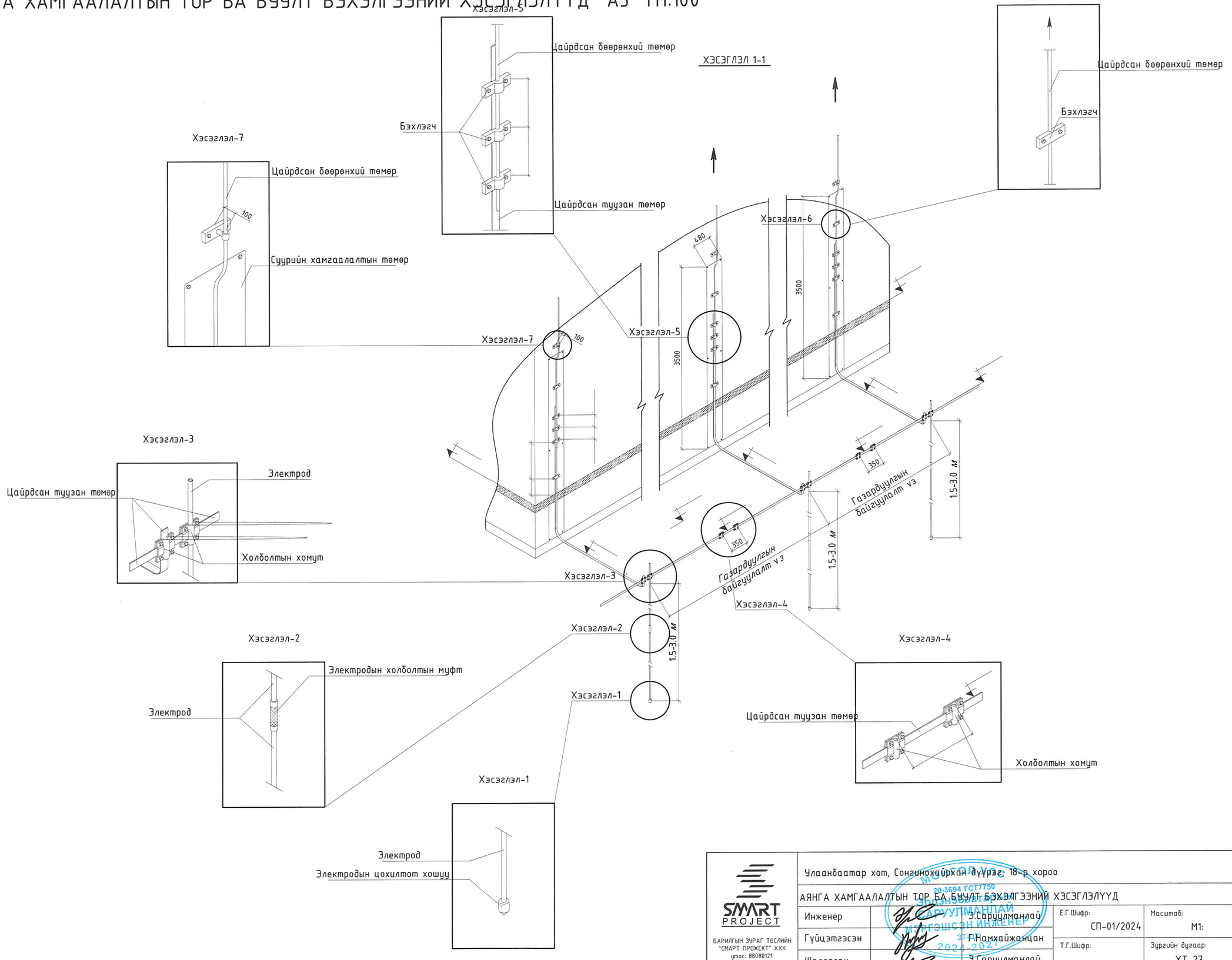

Тайлбар

ОПС-1 хэт хүчдэлийн хязгаарлагч (цэнэг шавхагч) нь аянгын ниргэлтээс үүдэлтэй хүчдлийн өсөлт, 1 болон 2 фазын богино залгаа, 1 фазын газардуулга, газартай харьцангуй багтаамжаас үүдэлтэй хүчдэлийн ихсэлтийг газардуулах байгууламжруу шавхаж хэрэглэгч дээрхи хүчдэлийг шугамын зөвшөөрөгдөх алдагдалын хэмжээнд барихаар зорилагдсан төхөөрөмж.
Цохилтын гүйдлээс хамааруулан ОПС-1 (B, C, D) гэж ангилдаг.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНД ХОЛБОХ | | | | |
| Инженер | | Э.Сарууламнай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-26 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | | Э.Сарууламнай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 ЭРХЭМЖЛЭГЧИЙН ЭРХ ЗҮЙН ГЭРЧИЛГЭЭ ЭЗЭМШСЭН ИНЖЕНЕР ЭТ-Ц 2024 2021

# АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН ТОР БА БУУЛТ БЭХЭЛГЭЭНИЙ ХЭСЭГЛЭЛҮҮД "А3" М1:100



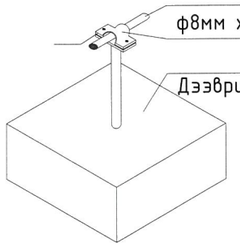

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН ТОР БА БУУЛТ БЭХЭЛГЭЭНИЙ ХЭСЭГЛЭЛҮҮД | | | | |
| | Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-27 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 ЭРДЭНЭБАТАР ХОТ САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2024-2027

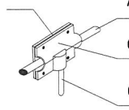
А3

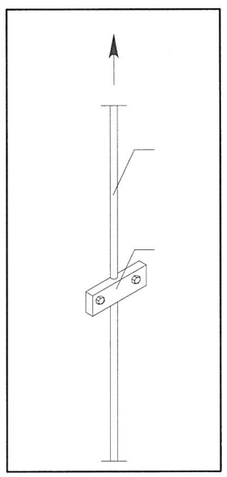
# АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАХ ТОР БА БУУЛТ БЭХЭЛГЭЭНИЙ ХЭСЭГЛЭЛҮҮД "А3" М1:100

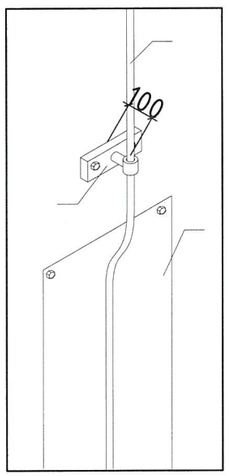
Хэсэглэл 1

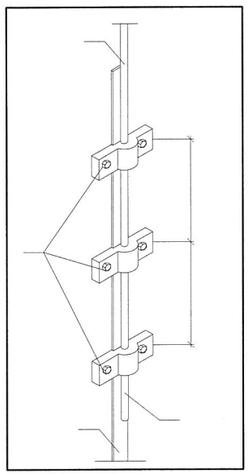


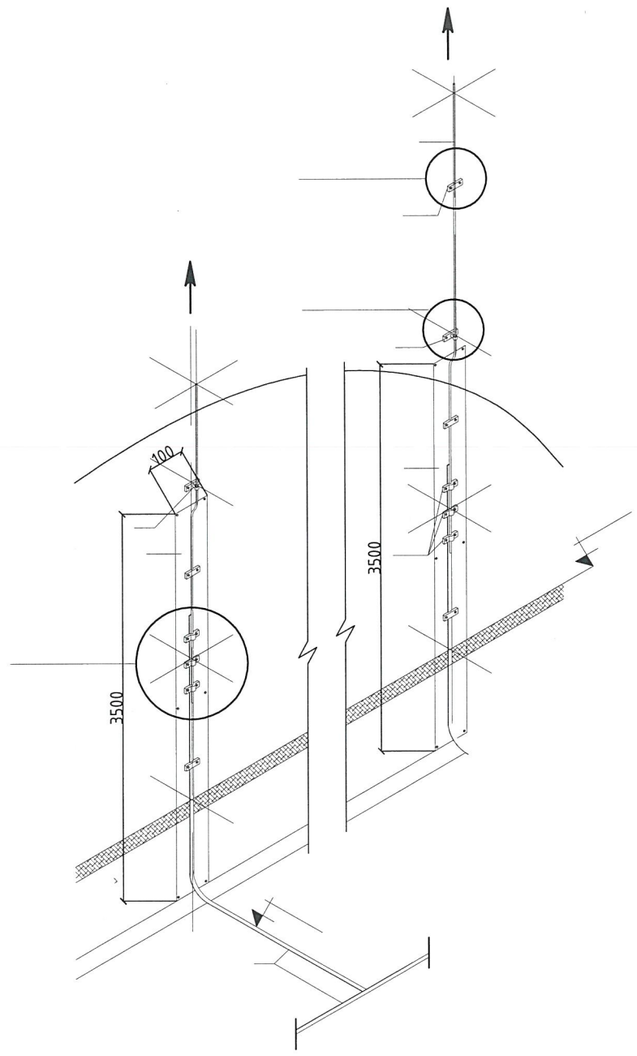

Хэсэглэл 2



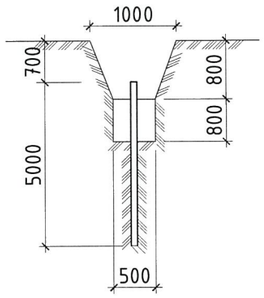





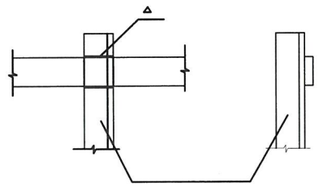






Газардуулгын шуудууны огтлол




Туузан төмрийг электродтой холбох байдал /масштабгүй/

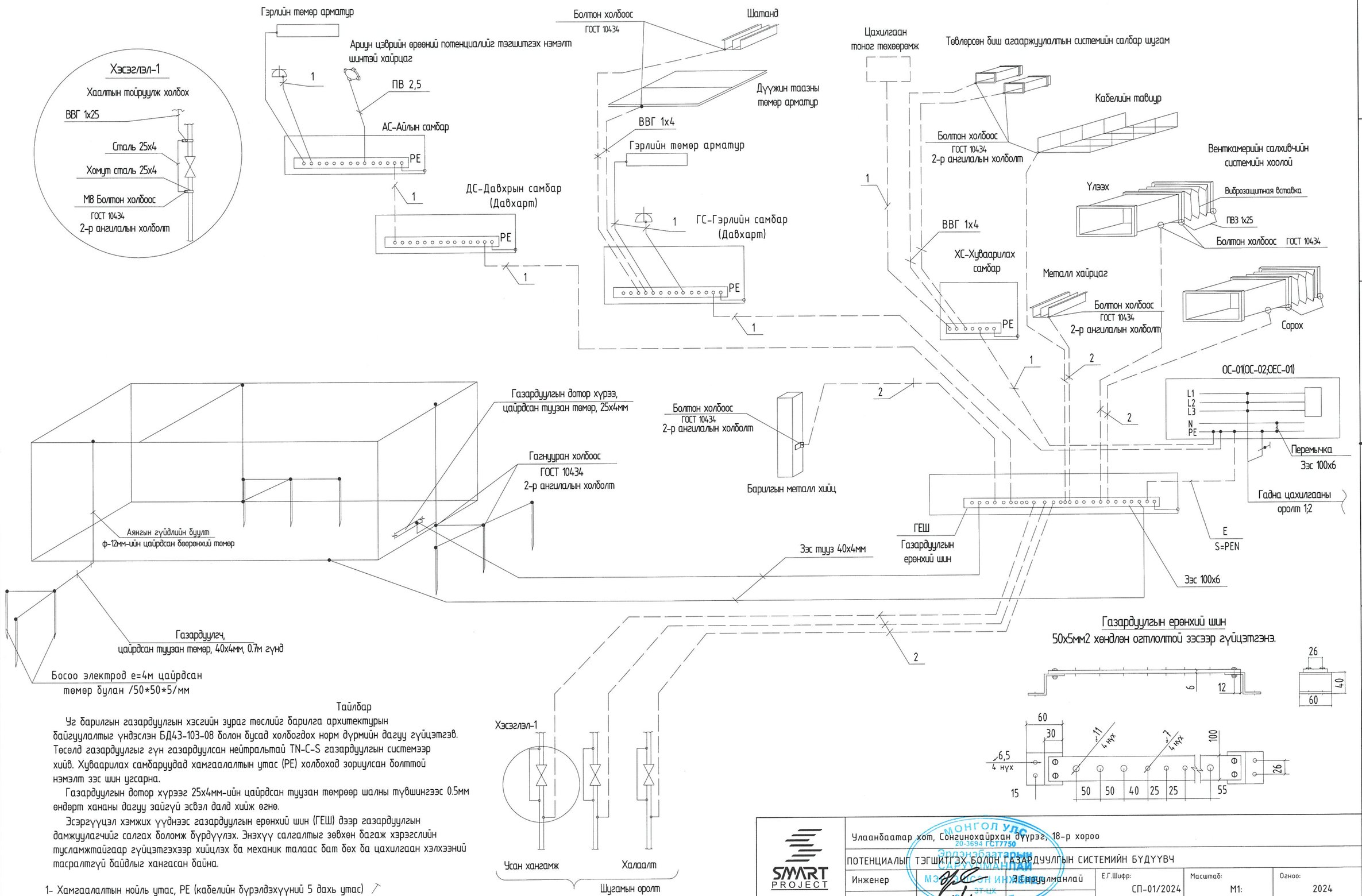


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАХ ТОР БА БУУЛТ БЭХЭЛГЭЭНИЙ ХЭСЭГЛЭЛҮҮД | | | | |
| | Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-28 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 ЭРДЭС БУЛГЫН САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ЦХ 2024-2025

А3

# ПОТЕНЦИАЛЫГ ТЭГШИТГЭХ БОЛОН ГАЗАРДУУЛГЫН СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100




## Тайлбар

Уг барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэв. Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай TN-C-S газардуулгын системээр хийв. Хуваарилах самбаруудад хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт зэс шин угсарна.

Газардуулгын дотор хүрээг 25х4мм-ийн цайрдсан туузан төмрөөр шалны түвшингээс 0.5мм өндөрт хананы дагуу зайгүй эсвэл далд хийж өгнө.

Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин (ГЕШ) дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломж бүрдүүлэх. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцлэх ба механик талаас бат бөх ба цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.

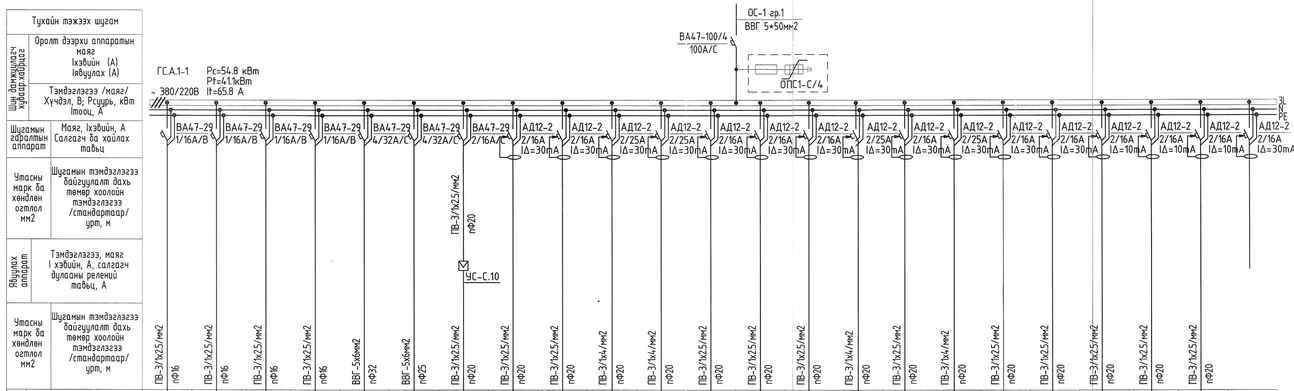
1- Хамгаалалтын нойль утас, PE (кабелийн бүрэлдэхүүний 5 дахь утас)
2- Потенциаль тэгшитгэх системийн утас, ВВГ-1х25мм2 (шар-ногоон)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT<br>БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК<br>утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | ПОТЕНЦИАЛЫГ ТЭГШИТГЭХ БОЛОН ГАЗАРДУУЛГЫН СИСТЕМИЙН БҮДҮҮВЧ | | | | |
| | Инженер | Э.Сарууламнлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-29 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | Э.Сарууламнлай | | | |

МОНГОЛ УЛС 20-3694 ГСТ7750 Эрдэнэбаатарын САРУУЛМАНЛАЙ МЭРГЭЖСЭН ИНЖЕНЕР ЭТ-ЦХ 2024-2027

А3

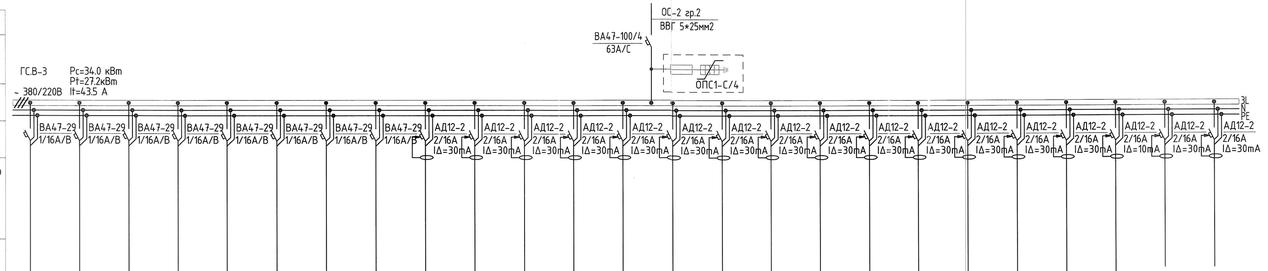
# ГС.А.1-1 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "АЗ" М1:100




| | | |
|---|---|---|
| SMART PROJECT | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | |
| БАРИЛГЫН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК улсын бүртгэлийн дугаар: 8808010 | ГС.А.1-1 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | |
| Инженер | Э.Сэрдэмбилэг | ЕГЗ-ПП-01/2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Сэрдэмбилэг | Масштаб: М1: |
| Шалгасан | Э.Сэрдэмбилэг | Огноо: 2024 |
| | | Зурсан дугаар: ХТ-08 |
| | | Хуудас: 29 |

ЭЗЭМШЛИЙН ГАРУЙ ТАНИЛЦСАН
ЭЗЭМШЛИЙН ЭРХ ХЯНАГЧ

# ГС.В-3 ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "А3" М1:100



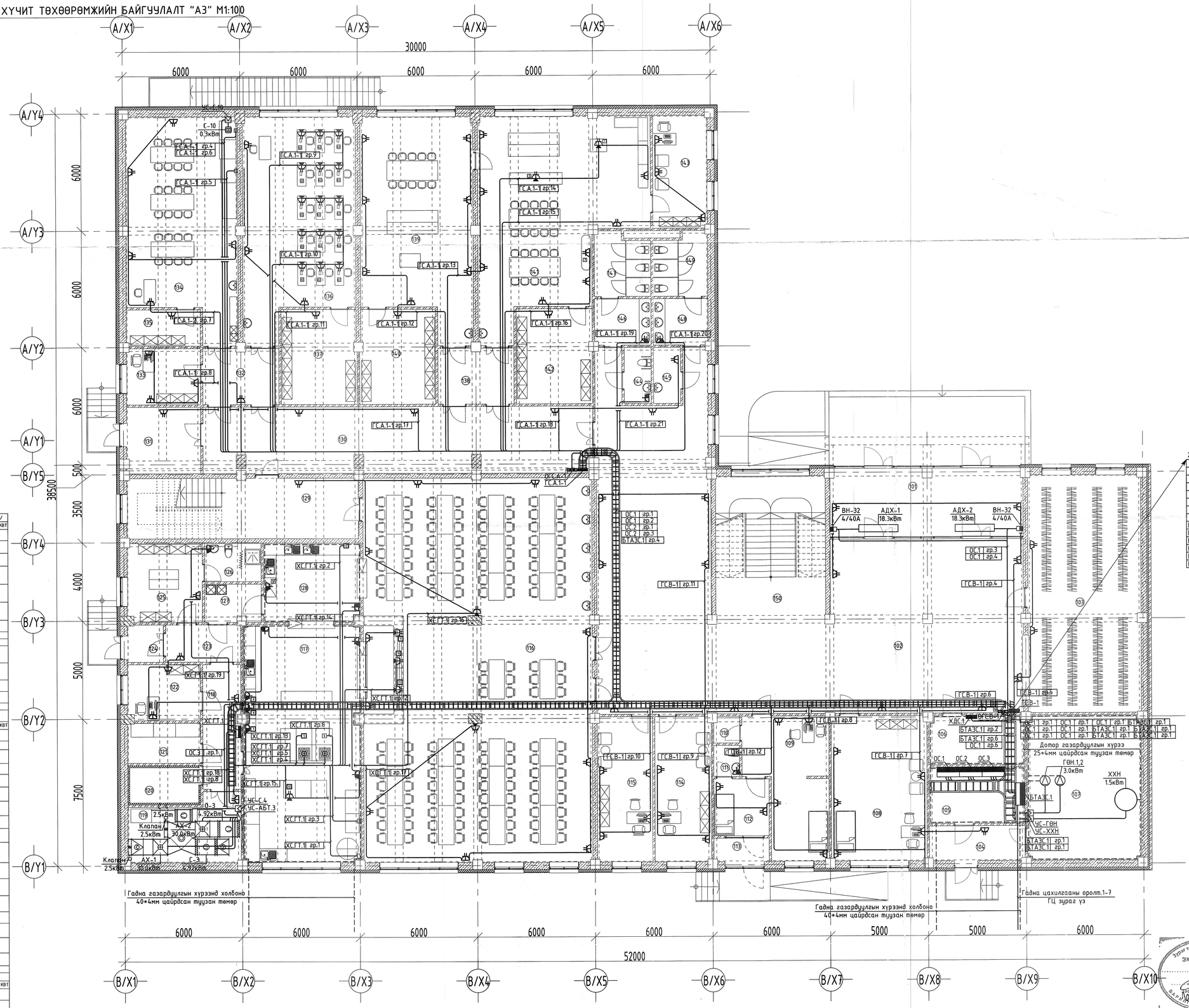

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тухайн тэжээх шугам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугам хамгаалагч хэрэгсэл | Ороолт дэрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шугамын аварлын аппарат | Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц | ВА47-29 1/16А/В | ВА47-29 1/16А/В | ВА47-29 1/16А/В | ВА47-29 1/16А/В | ВА47-29 1/16А/В | ВА47-29 1/16А/В | ВА47-29 1/16А/В | ВА47-29 1/16А/В | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=10mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA | АД12-2 2/16А IΔ=30mA |
| Утасны марк ба хэмжээ огтлол мм2 | Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь temep хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*16 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | ПВ-3 1х25/мм2 n*20 | | |
| Ачлагаан хэрэгсэгч | Таних тэмдэг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Байгуулалт дэдрхи № | гр1 | гр2 | гр3 | гр4 | гр5 | гр6 | гр7 | гр8 | гр9 | гр10 | гр11 | гр12 | гр13 | гр14 | гр15 | гр16 | гр17 | гр18 | гр19 | гр20 | гр21 | гр22 | гр23 | гр24 | гр25 | | | | |
| | Маяг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Хэвийн чадал, кВт L1 | 0.79 | | | 1.76 | | | 13 | | | 12 | | | 12 | | | 15 | | | 15 | | | 2.4 | | | | | | | |
| | L2 | | 1.62 | | | 1.95 | | | 2.3 | | | 1.8 | | | 1.5 | | | 1.5 | | | 1.8 | | | 1.0 | | | | | | |
| | L3 | | | 0.9 | | | 1.95 | | | 0.9 | | | 0.9 | | | 1.2 | | | 1.2 | | | 1.8 | | | | | | | | |
| | Гүйдэл, А Iхэвийн | 3.6 | 7.3 | 4.09 | 8.0 | 8.8 | 8.8 | 5.9 | 10.5 | 4.09 | 5.45 | 8.18 | 4.09 | 5.45 | 6.18 | 5.45 | 6.18 | 6.18 | 5.45 | 6.18 | 8.18 | 8.18 | 10.9 | 4.54 | | | | | | |
| | Iявуулах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Нэр | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Гэрэлтүүлэг | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Розетка | Бэлтгэл | Бэлтгэл | | | | |
| | Технологийн тоног төхөөрөмжийн № | ГС.В-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SMART PROJECT БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК утас: 88080121 | Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо | | | | |
| | ГС.В-3 гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч | | | | |
| | Инженер | | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1: | Огноо: 2024 |
| | Гүйцэтгэсэн | | Г.Г.Шифр: — | Зурагчин дугаар: ХТ-12 | Хуудас: 29 |
| | Шалгасан | | | | |

Улаанбаатар хотын Засаг даргын Захиргаа Барилгын газрын Мэргэжлийн хяналтын алба
Г.Номинчимэг
Мэргэжлийн инженер
2024-2027 оны
Э.Сарангэрэл

А3

## "А" БЛОК 1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ "АЗ" М1:100




### ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/д | Өрөө тасалгааны нэрс | Талбай /м²/ | Шалны төрөл |
|---|---|---|---|
| 101 | Гонх | 34.01 | Чулуу |
| 102 | Хонгил | 216.65 | Чулуу |
| 103 | Өлгүүр | 69.94 | Хулдаас |
| 104 | Гонх | 8.63 | Бетон |
| 105 | Холбоо цахилгааны өрөө | 14.05 | Бетон |
| 106 | Серверийн өрөө | 12.17 | Бетон |
| 107 | Техникийн өрөө | 43.14 | Бетон |
| 108 | Сэтгэлзүйч | 36.03 | Хулдаас |
| 109 | Эмч нарын өрөө | 26.20 | Хулдаас |
| 110 | Агуулах | 1.73 | Хулдаас |
| 111 | Арцун цэврийн өрөө | 2.11 | Керамик |
| 112 | Тусгаарлах өрөө | 8.17 | Хулдаас |
| 113 | Гонх | 3.35 | Хулдаас |
| 114 | Нярав | 21.28 | Хулдаас |
| 115 | Нямтан | 20.86 | Хулдаас |
| 116 | Хооллох заал /116 хүүхэд/ | 229.05 | Хулдаас |
| 117 | Халуун цех | 72.72 | Керамик |
| 118 | Хонгил | 12.24 | Керамик |
| 119 | Агуулах | 17.92 | Бетон |
| 120 | Хүйтэн агуулах | 6.37 | Бетон |
| 121 | Агуулах | 7.60 | Бетон |
| 122 | Технологич | 10.52 | Хулдаас |
| 123 | Хонгил | 7.24 | Чулуу |
| 124 | Гонх | 3.47 | Чулуу |
| 125 | Бэлтгэл хэсэг | 15.37 | Керамик |
| 126 | Арцун цэврийн өрөө | 5.64 | Керамик |
| 127 | Хог хаягдлын өрөө | 5.47 | Керамик |
| 128 | Үүсгэлгын хэсэг | 19.92 | Керамик |
| 129 | Шатны хонгил | 36.50 | Чулуу |
| 130 | Хонгил | 66.00 | Чулуу |
| 131 | Гонх | 12.74 | Чулуу |
| 132 | Хонгил | 11.07 | Хулдаас |
| 133 | Багшийн өрөө | 10.85 | Хулдаас |
| 134 | Талх нарийн боов | 59.35 | Хулдаас |
| 135 | Агуулах | 7.07 | Хулдаас |
| 136 | Оёдол | 59.79 | Хулдаас |
| 137 | Агуулах | 18.73 | Хулдаас |
| 138 | Хонгил | 11.07 | Хулдаас |
| 139 | Дархан | 59.72 | Хулдаас |
| 140 | Агуулах | 18.73 | Хулдаас |
| 141 | Мужаан | 77.54 | Хулдаас |
| 142 | Агуулах | 18.83 | Хулдаас |
| 143 | Багшийн өрөө | 16.02 | Хулдаас |
| 144 | Арцун цэврийн өрөө ХБИ | 3.97 | Керамик |
| 145 | Үйлчлэгчийн өрөө | 3.97 | Керамик |
| 146 | Арцун цэврийн өрөө ЭР | 6.81 | Керамик |
| 147 | Арцун цэврийн өрөө ЭР | 8.94 | Керамик |
| 148 | Арцун цэврийн өрөө ЭМ | 6.58 | Керамик |
| 149 | Арцун цэврийн өрөө ЭМ | 8.61 | Керамик |
| 150 | Шатны хонгил | 39.69 | Чулуу |
| | БҮГД | 1494.43 | |

### ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ /ХАЛУУН ЦЕХ/

| Д/д | Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт | Марк | Тоо ширхэг | ХЭМЖЭЭ кэгх | ХЭМЖЭЭ чадал кВт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Котел пишаварочный электрический | КПЭ-100 | 1 | 15.6 | |
| 2 | Кипятильник электрический | КПЭ-100Б | 1 | 12.0 | |
| 3 | Плита электрическая секционная модульная | ПСЭМ-4 | 2 | 12.8 | |
| 4 | Шкаф жарочный электрический секционный модулей | ШЖЭСМ-2 | 1 | 9.6 | |
| 5 | Сковода электрическая секционная модульная | СЭСМ-2 | 1 | 6.0 | |
| 7 | Хөргөгч-зуш салат хайлгах | | 1 | | |
| 8 | Хөргөгч 2 хаалгатай | | 2 | | |
| 9 | Касс | | 1 | 0.05 | |
| 10 | Шилтэй хоолны тарган – Лангуу | ЛПС-11 | 1 | | |
| 11 | 2-р хоолны тарган – Лангуу | ЛПС-3 | 1 | | |
| 12 | Ажлын талбай угаалгч машин | | 1 | 13.5 | |
| 13 | Ажлын талбай угаалгч машин | | 1 | 1.80 | |
| 32 | Мухны машин | | 1 | | |

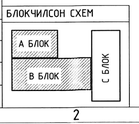
### /ЭРЭГТЭЙ ТЕХНОЛОГИЙН КАБИНЕТ/

| Д/д | Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт | Марк | Тоо ширхэг | ХЭМЖЭЭ кэгх | ХЭМЖЭЭ чадал кВт нийт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Цахилгаан кардуу | M0431B | 1 | 1.1 | 1.10 |
| 2 | Цахилгаан гар өрөм | Makita DP4700 | 6 | 0.51 | 3.06 |
| 3 | Налуу төхөөрөм машин | 150 | 1 | 2.2 | 2.20 |
| 4 | Градусаар өргөгч | MOD-7210 | 1 | 1.65 | 1.65 |
| 5 | Таслагч | MOD-9180 | 3 | 2 | 6.00 |
| 6 | Цахилгаан фрезер | MOD-39128 | 3 | 1.85 | 5.55 |
| 7 | Компрессор | Puma GT30500 | 2 | 2.2 | 4.40 |
| 8 | Эгцлэгүүрийн машин | MOD-9410 | 4 | 1.35 | 5.40 |
| 9 | Зөөврийн цахилгаан хөрөө | MOD-5609N | 4 | 2.1 | 8.40 |
| 10 | Цахилгаан тачель | MAKITA GA4034 | 4 | 0.72 | 2.88 |
| 11 | Цахилгаан цаан хөрөө | MOD-1982 | 10 | 0.71 | 7.10 |
| 12 | Цохилттой дрель | MAKITA HR5212C | 1 | 1.5 | 1.50 |
| 13 | Гагнуурын аппарат | ASEA160 | 1 | 3 | 3.00 |
| 14 | Цахилгаан өрмийн сурьгь машин | | 2 | 0.9 | 1.80 |
| 15 | Зөөврийн цахилгаан карцуй | MAKITA N1900B | 4 | 0.58 | 2.32 |
| 16 | Муфель зуух | SGMM8/12 | 2 | 3.5 | 7.00 |
| 17 | Проектор | | 2 | 0.24 | 0.48 |

### /ЭМЭГТЭЙ ТЕХНОЛОГИЙН КАБИНЕТ/

| Д/д | Тоног төхөөрөмжийн нэр | Марк | Тоо ширхэг | ХЭМЖЭЭ чадал кВт нэгж | ХЭМЖЭЭ чадал кВт нийт |
|---|---|---|---|---|---|
| 55 | Нарийн боовны шарах зуухтэй | | 1 | 12 | 12.00 |
| 56 | Хөвөлгөч | | 1 | 2 | 2.00 |
| 57 | Пицца пеле шарах зуухтэй комплектой | | 1 | 9.4 | 9.40 |
| 58 | Мороженай хөргөгчтэй ажлын ширээ | | 1 | 0.46 | 0.46 |
| 59 | Гурил зуурагч крем цохигчтой | | 1 | 1.25 | 1.25 |
| 62 | Оёдлын машин | JUKI 8700 | 15 | 0.55 | 8.25 |
| 63 | Хэрээсний машин | SINGER 14SH754 | 3 | 0.09 | 0.27 |

### БЛОКЧИЛСОН СХЕМ




| | | | |
|---|---|---|---|
| Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 16-р хороо | | | |
| "А"Блок 1-р давхрын хүчит технөөрөмжийн байгууламж | | | |
| Инженер | | Ерөнхий архитектор | Е.Г.Шаар |
| Гүйцэтгэсэн | | МЭРГЭЖЛИЙН ҮНЭМЛЭР | Шаардлага |
| Шалгасан | | | |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
цахим: 88888521

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зурсан | | Масштаб | Огноо |
| | | M1:100 | 2024 |
| Зураглал архивт | | Зурагийн дугаар: | Хуудас: |
| | | ХТ-20 | 29 |

СП-01/2024

ЭКСПЕРТИЗ №.....

Зураг төслөд магадлал зөвшөөрөл олгосон мэргэжлийн хяналтын байцаагч

"А, В" БЛОК 2-Р ДАВХАР С БЛОК 1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ "АЗ" М1:100

3-р давхар руу

| | |
|---|---|
| ОС-1 | гр.2 |
| ОС-1 | гр.5 |
| ОС-2 | гр.3 |
| ОС-3 | гр.2 |
| ОС-3 | гр.3 |
| БТАЗС-1 | гр.9 |
| БТАЗС-1 | гр.10 |
| БТАЗС-1 | гр.11 |

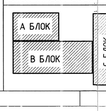
1-р давхраас

| | |
|---|---|
| ОС-1 | гр.2 |
| ОС-1 | гр.3 |
| ОС-1 | гр.4 |
| ОС-1 | гр.5 |
| ОС-2 | гр.3 |
| ОС-2 | гр.5 |
| ОС-3 | гр.2 |
| ОС-3 | гр.3 |
| БТАЗС-1 | гр.5 |
| БТАЗС-1 | гр.7 |
| БТАЗС-1 | гр.8 |
| БТАЗС-1 | гр.9 |
| БТАЗС-1 | гр.10 |
| БТАЗС-1 | гр.11 |

## ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/д | Өрөө тасалгааны нэрс | Талбай /м²/ |
|---|---|---|
| 201 | Шатны хонгил | 39.69 |
| 202 | Хонгил | 330.78 |
| 203 | Химийн кабинет | 110.16 |
| 204 | Багшийн өрөө | 24.74 |
| 205 | Арцун цэврийн өрөө ЭР | 9.73 |
| 206 | Арцун цэврийн өрөө ЭР | 14.02 |
| 207 | Арцун цэврийн өрөө ХБИ | 7.15 |
| 208 | Арцун цэврийн өрөө ЭМ | 11.16 |
| 209 | Арцун цэврийн өрөө ЭМ | 13.59 |
| 210 | Завсарлах танхим | 40.80 |
| 211 | Бага ангиа /24 хүүхэд/ | 59.19 |
| 212 | Амрах өрөө | 14.17 |
| 213 | Арцун цэврийн өрөө | 3.47 |
| 214 | Шатны хонгил | 16.31 |
| 215 | Гонх | 4.94 |
| 216 | Бага ангиа /24 хүүхэд/ | 59.19 |
| 217 | Амрах өрөө | 14.17 |
| 218 | Арцун цэврийн өрөө | 3.47 |
| 219 | Ангиа /25 хүүхэд/ | 77.53 |
| 220 | Гонх | 8.03 |
| 221 | Өлгүүр | 39.51 |
| 222 | Өдөр өнжүүлэх | 57.09 |
| 223 | Тоглох амрах өрөө | 44.96 |
| 224 | Шатны хонгил | 16.31 |
| 225 | Гонх | 4.94 |
| 226 | Ангиа /30 хүүхэд/ | 80.51 |
| 227 | Арцун цэврийн өрөө | 7.63 |
| 228 | Үйлчлэгчийн өрөө | 17.09 |
| 229 | Ангиа /30 хүүхэд/ | 83.58 |
| 230 | Ангиа /30 хүүхэд/ | 81.28 |
| 231 | Ангиа /30 хүүхэд/ | 86.34 |
| 232 | Номын сан /100 хүүхэд/ | 231.94 |
| 233 | Номын санч | 21.04 |
| 234 | Шатны хонгил | 28.00 |
| 235 | Хөвөр номын фонт | 21.81 |
| 236 | Номын фонт | 45.17 |
| 237 | Архив | 13.39 |
| 238 | Агуулах | 29.44 |
| 239 | Хонгил | 17.30 |
| 240 | Спорт заал | 442.50 |
| 241 | Хувцас солих өрөө ЭР | 14.56 |
| 242 | Арцун цэврийн өрөө ЭР | 6.89 |
| 243 | Хувцас солих өрөө ЭМ | 13.99 |
| 244 | Арцун цэврийн өрөө ЭМ | 6.58 |
| 245 | Агуулах | 16.63 |
| 246 | Багшийн өрөө | 16.07 |
| | БҮГД | 2306.84 |
| | НИЙТ | |

БЛОКЧИЛСОН СХЕМ




ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

| | Гарын үсэг | Нэр |
|---|---|---|
| БА | | Д.Чинзориг |
| ББ | | С.Лхагвасүрэн |
| ХАС | | Д.Зоригбаатар |
| ЦБУ | | Ш.Батсайхан |
| ХД | | Т.Пүрэвбаяр |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛИЙН "SMART ПРОЖЕКТ" ХХК
ЦИКС: 8888631

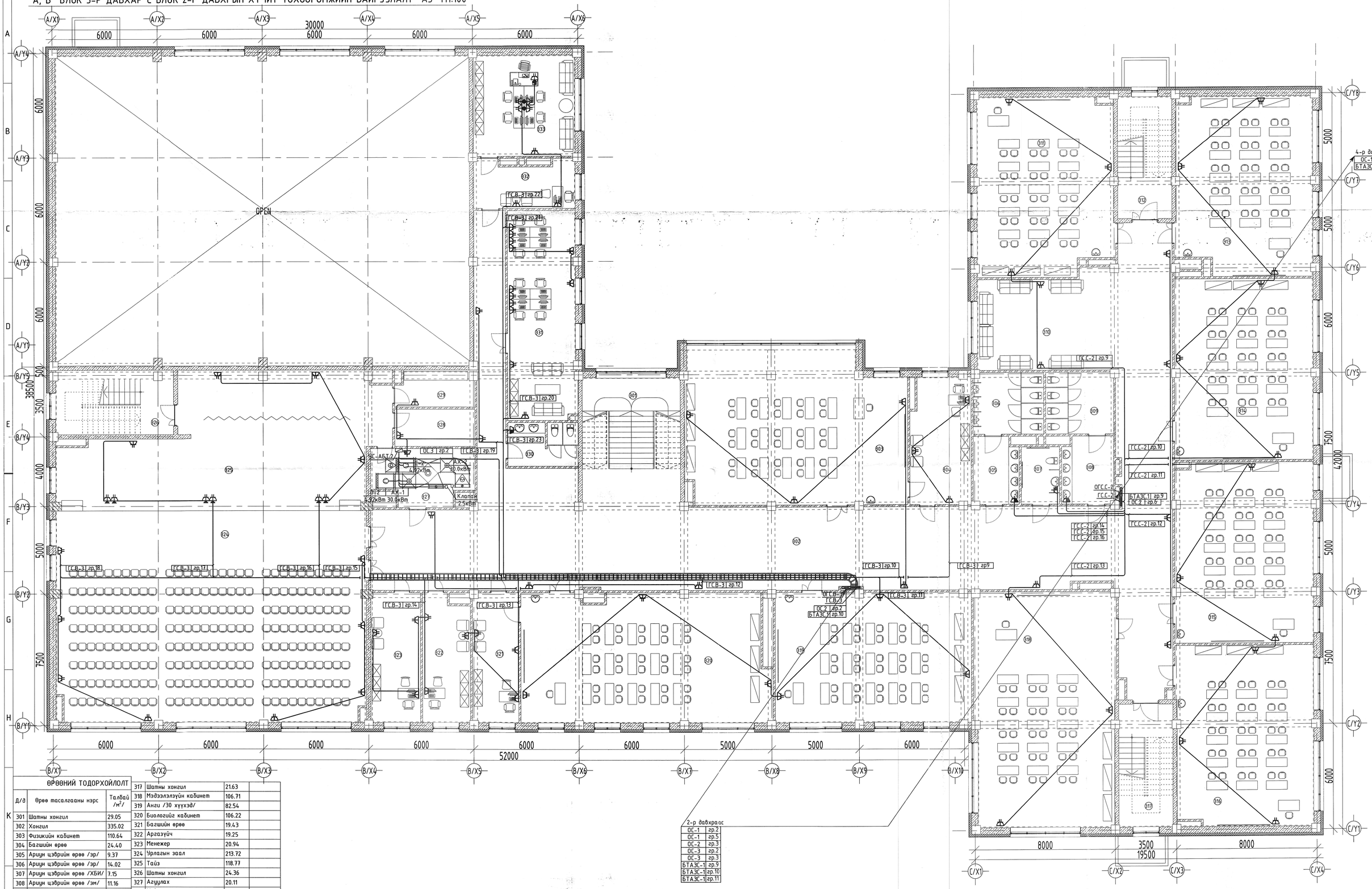
Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо
20-ийн гудамж, 22-р байр

"А, В"Блок 2-р давхар С блок 1-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгууллалт

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инженер | Г.Үйлэчзасэн | Г.Т.Шифр | ... |
| Шалгасан | Э.Сарууланцай | Зураасын дугаар | ХТ-21 |
| | | Хуудас: | 29 |

Г.Т.Шифр: СП-01/2024
Масштаб: М1:100
Огноо: 2024

# "А, В" БЛОК 3-Р ДАВХАР С БЛОК 2-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ "АЗ" М1:100



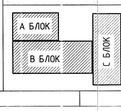

## 2-р давхралс

| | |
|---|---|
| ОС-1 | гр.2 |
| ОС-1 | гр.5 |
| ОС-2 | гр.3 |
| ОС-3 | гр.2 |
| ОС-3 | гр.3 |
| БТАЗС-1 | гр.9 |
| БТАЗС-1 | гр.10 |
| БТАЗС-1 | гр.11 |

## ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/д | Өрөө тасалгааны нэрс | Талбай /м²/ |
|---|---|---|
| 301 | Шатны хонгил | 29.05 |
| 302 | Хонгил | 335.02 |
| 303 | Физикийн кабинет | 110.64 |
| 304 | Багшийн өрөө | 24.40 |
| 305 | Арцун цэврийн өрөө /эр/ | 9.37 |
| 306 | Арцун цэврийн өрөө /эр/ | 14.02 |
| 307 | Арцун цэврийн өрөө /ХБИ/ | 7.15 |
| 308 | Арцун цэврийн өрөө /эм/ | 11.16 |
| 309 | Арцун цэврийн өрөө /эм/ | 13.59 |
| 310 | Завсарлах танхим | 39.56 |
| 311 | Анги /30 хүүхэд/ | 80.47 |
| 312 | Шатны хонгил | 21.63 |
| 313 | Анги /30 хүүхэд/ | 80.47 |
| 314 | Анги /30 хүүхэд/ | 81.64 |
| 315 | Анги /30 хүүхэд/ | 81.26 |
| 316 | Анги /30 хүүхэд/ | 80.64 |
| 317 | Шатны хонгил | 21.63 |
| 318 | Мэдээлэлзүйн кабинет | 106.71 |
| 319 | Анги /30 хүүхэд/ | 82.54 |
| 320 | Биологийн кабинет | 106.22 |
| 321 | Багшийн өрөө | 19.43 |
| 322 | Архивч | 19.25 |
| 323 | Менежер | 20.94 |
| 324 | Урлагын заал | 213.72 |
| 325 | Тайз | 118.77 |
| 326 | Шатны хонгил | 24.36 |
| 327 | Агуулах | 20.11 |
| 328 | Хувцасны агуулах | 9.69 |
| 329 | Хувцас солих өрөө | 9.51 |
| 330 | Арцун цэврийн өрөө | 9.82 |
| 331 | Багш нарын өрөө | 46.50 |
| 332 | Нарын бичиг | 15.07 Хулдаас |
| 333 | Захирлын өрөө | 33.40 Хулдаас |
| | БҮГД | 1897.74 |
| | НИЙТ | 1114.39 |

БЛОКЧИЛСОН СХЕМ




ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

| | Гарын үсэг | Нэр |
|---|---|---|
| БА | | Д.Чинзориг |
| ББ | | С.Лхагвасүрэн |
| ХАС | | Д.Зоригбаатар |
| ЦБУ | | Ш.Батсайхан |
| ХД | | Т.Пүрэвдагэд |

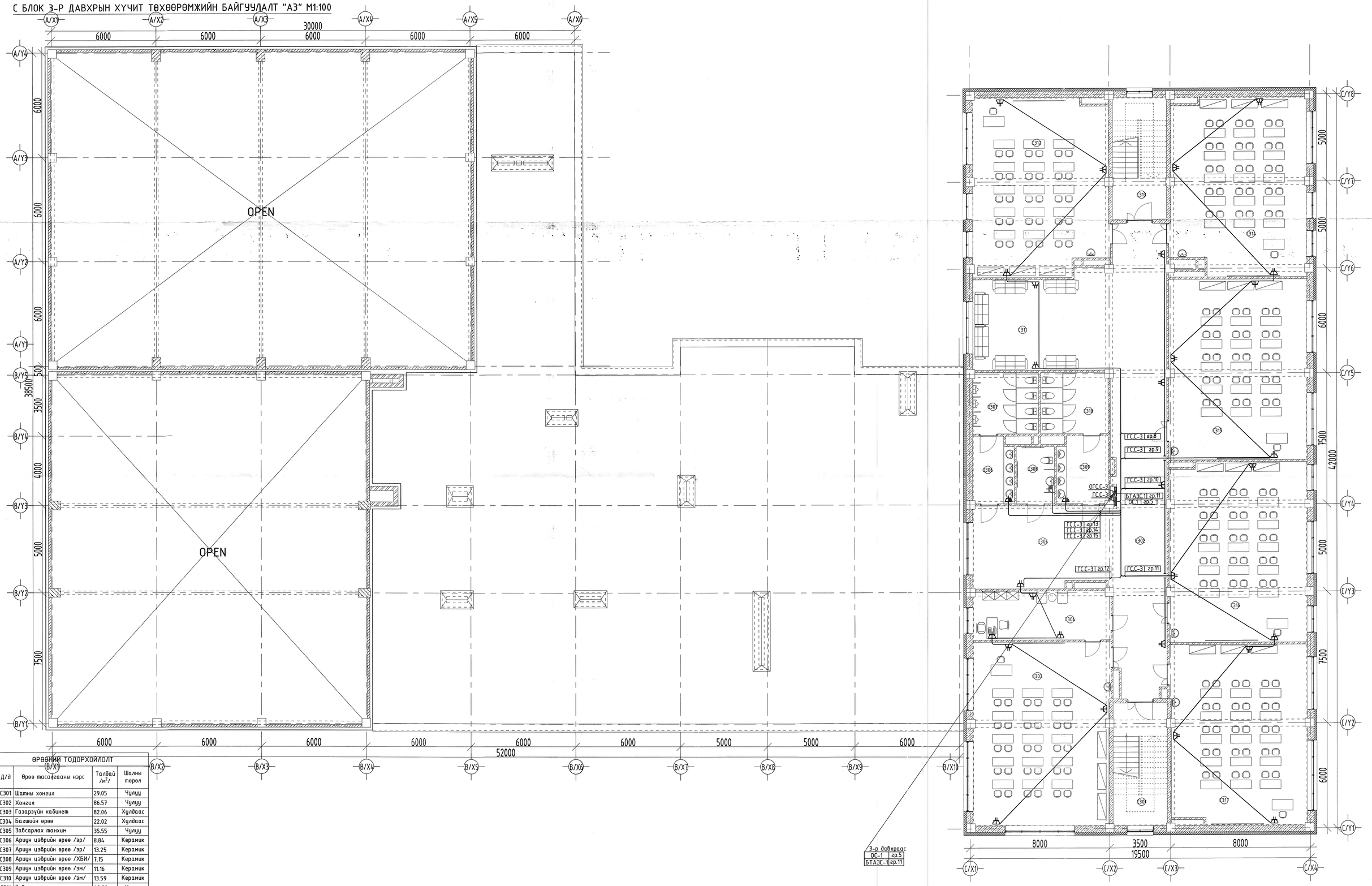
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЕКТ" ХХК ДИЗАЙН

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

"А, В"Блок 3-р давхар С блок 2-р давхрын хүчит техөөрөмжийн байгуулалт

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инженер | Г.Сарангэрэл | Ё.Г./Шифр | Масштаб: М1:100 |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Ганхайлаан | СП-01/2024 | Огноо: 2024 |
| Шалгасан | Э.Сарууланалай | Т.Г./Шифр: ... | Зургийн дугаар: ХТ-22 / Хуудас: 29 |

## С БЛОК 3-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ "АЗ" М1:100




### ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/д | Өрөө тасалгааны нэрс | Талбай /м²/ | Шалны төрөл |
|---|---|---|---|
| С301 | Шатны хонгил | 29.05 | Чулуу |
| С302 | Хонгил | 86.57 | Чулуу |
| С303 | Газарзүйн кабинет | 82.06 | Хулдаас |
| С304 | Багшийн өрөө | 22.02 | Хулдаас |
| С305 | Зэвсарлах танхим | 35.55 | Чулуу |
| С306 | Арцун цэврийн өрөө /эр/ | 8.84 | Керамик |
| С307 | Арцун цэврийн өрөө /эр/ | 13.25 | Керамик |
| С308 | Арцун цэврийн өрөө /ХБИ/ | 7.15 | Керамик |
| С309 | Арцун цэврийн өрөө /эм/ | 11.16 | Керамик |
| С310 | Арцун цэврийн өрөө /эм/ | 13.59 | Керамик |
| С311 | Зэвсарлах танхим | 40.80 | Чулуу |
| С312 | Анги /30 хүүхэд/ | 80.05 | Хулдаас |
| С313 | Шатны хонгил | 21.63 | Чулуу |
| С314 | Анги /30 хүүхэд/ | 80.05 | Хулдаас |
| С315 | Анги /30 хүүхэд/ | 81.64 | Хулдаас |
| С316 | Анги /30 хүүхэд/ | 81.26 | Хулдаас |
| С317 | Анги /30 хүүхэд/ | 80.64 | Хулдаас |
| | БҮГД | 775.31 | |
| | НИЙТ | 1114.39 | |

БЛОКЧИЛСӨН СХЕМ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

| | Гарын үсэг | Нэр |
|---|---|---|
| БА | | Д.Чинзориг |
| ББ | | С.Лхагвасүрэн |
| ХАС | | Д.Зоригбаатар |
| ЦБҮ | | Ш.Батсайхан |
| ХД | | Т.Пүрэвдагд |

SMART PROJECT

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК улсын: 8808021

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

С блок 3-р давхрын хүчит төхөөрөмжийн байгууламж

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Б.Ганзориг | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1:100 | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | | Э.Нинжбадам | Т.Г.Шифр: ... | Эдгээгч дугаар: ХТ-23 | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | | Э.Сарууланчимэг | | | |

ТӨСӨЛ УГ ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН БАРУУЛМАНЧИМЭГ ЗӨВШӨӨРӨГЧ

АНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ "А3" М1:150

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ахлах хэмжээний инженер | | ГГ шалгасан | | Огноо | 2024 |
| Инженер | | ГГ шалгасан | СП-01/2024 | Масштаб | М1:150 |
| Гүйцэтгэсэн | | ГГ шалгасан | | Зурсан дугаар | Хуудас: 29 |
| Шалгасан | | Зэгэлмэгийн нийслэлийн Засаг даргын Хотын хөгжлийн газар | | ХТ-24 | |

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг 18-р хороо
Зэгэлмэгийн нийслэлийн Засаг даргын Хотын хөгжлийн газар
Газрын гэрэл зургийн хуулбар
Огноо: 2023/07/17

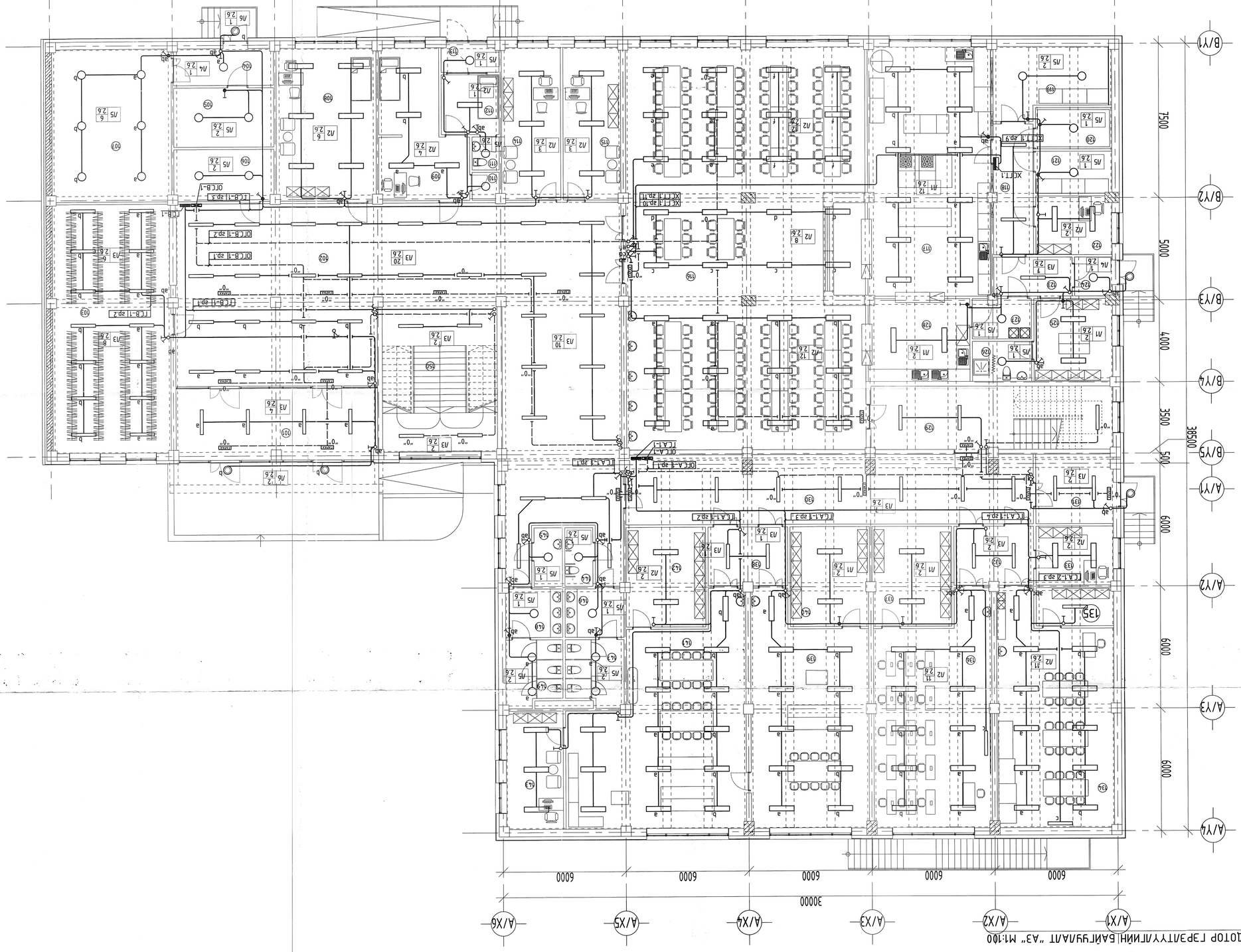
SMART PROJECT
ХХК-ийн гэрээ: ГЗС/0001
Огноо: 2024/01/01

Зэгэлмэгийн нийслэлийн Засаг даргын Хотын хөгжлийн газар
ЗӨВШӨӨРӨВ
Газрын харилцаа, геодези, зураг зүйн албаны дарга
Ц.Ганбаатар
2023 оны 9 дүгээр сарын 6-ны өдөр

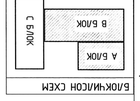
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

## "А" БЛОК 1-Р ДАВХРЫН ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ "А3" М1:100




### БЛОКИЙН СХЕМ




### ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| д/д | Өрөө засгаазаны нэрс | Талбай /м²/ | Шалны материал |
|---|---|---|---|
| 101 | Гоних | 34.01 | Чулуун |
| 102 | Хонгил | 216.65 | Чулуун |
| 103 | Өнгөрөө | 69.94 | Хуйлдас |
| 104 | Гоних | 8.63 | Бетон |
| 105 | Хөдөө цахилгааны өрөө | 14.05 | Бетон |
| 106 | Серверийн өрөө | 12.17 | Бетон |
| 107 | Техникийн өрөө | 43.14 | Бетон |
| 108 | Самбарууд | 36.03 | Хуйлдас |
| 109 | Эмч нарын өрөө | 26.20 | Хуйлдас |
| 110 | Лабораб | 1.73 | Хуйлдас |
| 111 | Ирцийн цэвдийн өрөө | 2.71 | Керамик |
| 112 | Тусгаарлах өрөө | 8.17 | Хуйлдас |
| 113 | Гоних | 3.35 | Хуйлдас |
| 114 | Нярай | 21.28 | Хуйлдас |
| 115 | Нярмаан | 20.86 | Хуйлдас |
| 116 | Хоолнооо задаа /тіб хүүхэд/ | 229.05 | Хуйлдас |
| 117 | Халдцн цех | 72.72 | Керамик |
| 118 | Хонгил | 12.24 | Керамик |
| 119 | Лабораб | 17.92 | Бетон |
| 120 | Хүүхэн сэцлэлэх | 6.37 | Бетон |
| 121 | Лабораб | 7.60 | Бетон |
| 122 | Технологич | 10.52 | Хуйлдас |
| 123 | Хонгил | 7.24 | Чулуун |
| 124 | Гоних | 3.47 | Чулуун |
| 125 | Бэлэвсэн хэсэг | 15.37 | Керамик |
| 126 | Ирцийн цэвдийн өрөө | 5.64 | Керамик |
| 127 | Хог хаягдлын өрөө | 5.47 | Керамик |
| 128 | Үсэрхэлт хэсэг | 19.92 | Керамик |
| 129 | Шалны хонгил | 36.50 | Чулуун |
| 130 | Хонгил | 66.00 | Чулуун |
| 131 | Гоних | 12.74 | Чулуун |
| 132 | Хонгил | 11.07 | Хуйлдас |
| 133 | Бүгшүүр өрөө | 10.85 | Хуйлдас |
| 134 | Тэлх нэрлүү бэлэ | 59.35 | Хуйлдас |
| 135 | Лабораб | 7.07 | Хуйлдас |
| 136 | Өдөөн | 59.79 | Хуйлдас |
| 137 | Лабораб | 18.73 | Хуйлдас |
| 138 | Хонгил | 11.07 | Хуйлдас |
| 139 | Дэрхэн | 59.72 | Хуйлдас |
| 140 | Лабораб | 18.73 | Хуйлдас |
| 141 | Мүүхэн | 77.54 | Хуйлдас |
| 142 | Лабораб | 18.83 | Хуйлдас |
| 143 | Бүгшүүр өрөө | 16.02 | Хуйлдас |
| 144 | Ирцийн цэвдийн өрөө ХБН | 3.97 | Керамик |
| 145 | Үүлэнэгчийн өрөө | 3.97 | Керамик |
| 146 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭР | 6.81 | Керамик |
| 147 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭР | 8.94 | Керамик |
| 148 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭМ | 6.58 | Керамик |
| 149 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭМ | 8.61 | Керамик |
| 150 | Шалны хонгил | 39.69 | Чулуун |
| | БҮГД | 1494.43 | |

| ЗӨВШӨӨРӨВ/ШЛЭГЧ | Нэр |
|---|---|
| ЗА | Г.Гэрэл Үгэл |
| ЗӨ | Д.Чинзориг |
| ГХС | Б.Лхагвасүрэн |
| ХБЦ | Д.Лоцэбсамдэ |
| ЦБҮ | Ш.Энхтөгөлдөр |
| ХБ | Т.Гүрэбазар |

ЗАСГИЙН ГАЗАР НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАЙРЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГА ТЭМДЭГ

| НИНТ | |
|---|---|

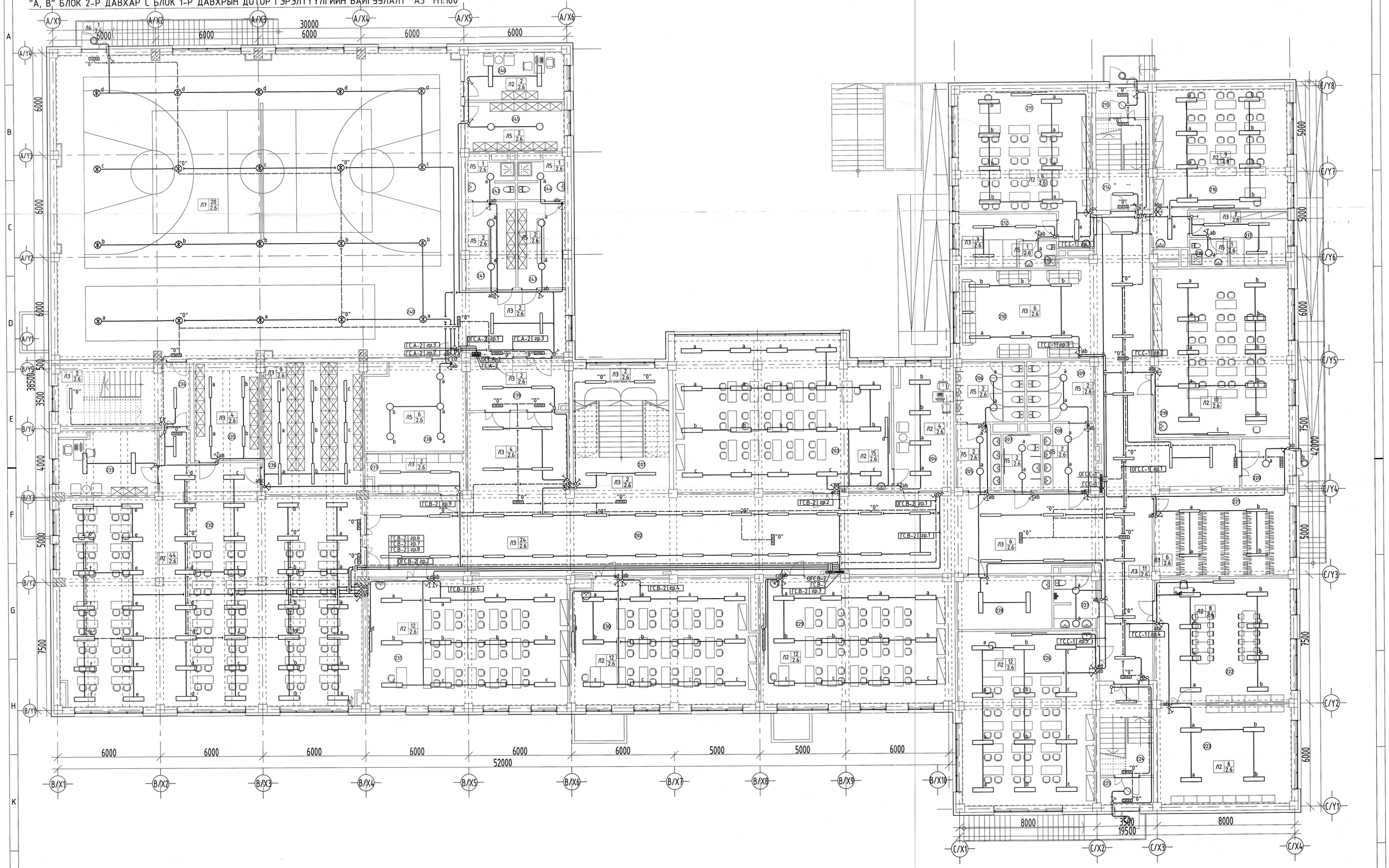
Шалгасан хэм, Сэлэнгэхэрэг сургууль-19-р хороо "А"Блок 1-р давхрын доторх гэрэлтүүлгийн байгууламж

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нягтлан | Ядарсайханы Ариунаа | ЕГ.шалг: СП-01/2024 | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Гүнжэвжавын Ариунаа | ТГ.шалг: ... | Нягтлан: Ням100 |
| Шалгасан | Ядарсайханы Ариунаа | | Зурсан Ариунаа АГ-01 |

SMART PROJECT
Захиалагч ЗДТГ ТӨСӨӨМ "Сүмэт проект" ХХК
Цахим: 88888121

| д/д | Нэр | Ширхэг | Тайлбар |
|---|---|---|---|
| 1 | Ирцийн цэвдийн өрөө | 2.11 | Керамик |
| 2 | Тусгаарлах өрөө | 8.17 | Хуйлдас |
| 3 | Гоних | 3.35 | Хуйлдас |
| 4 | Нярай | 21.28 | Хуйлдас |
| 5 | Нярмаан | 20.86 | Хуйлдас |
| 6 | Хоолнооо задаа /тіб хүүхэд/ | 229.05 | Хуйлдас |
| 7 | Халдцн цех | 72.72 | Керамик |
| 8 | Хонгил | 12.24 | Керамик |
| 9 | Лабораб | 17.92 | Бетон |
| 10 | Хүүхэн сэцлэлэх | 6.37 | Бетон |
| 11 | Лабораб | 7.60 | Бетон |
| 12 | Технологич | 10.52 | Хуйлдас |
| 13 | Хонгил | 7.24 | Чулуун |
| 14 | Гоних | 3.47 | Чулуун |
| 15 | Бэлэвсэн хэсэг | 15.37 | Керамик |
| 16 | Ирцийн цэвдийн өрөө | 5.64 | Керамик |
| 17 | Хог хаягдлын өрөө | 5.47 | Керамик |
| 18 | Үсэрхэлт хэсэг | 19.92 | Керамик |
| 19 | Шалны хонгил | 36.50 | Чулуун |
| 20 | Хонгил | 66.00 | Чулуун |
| 21 | Гоних | 12.74 | Чулуун |
| 22 | Хонгил | 11.07 | Хуйлдас |
| 23 | Бүгшүүр өрөө | 10.85 | Хуйлдас |
| 24 | Тэлх нэрлүү бэлэ | 59.35 | Хуйлдас |
| 25 | Лабораб | 7.07 | Хуйлдас |
| 26 | Өдөөн | 59.79 | Хуйлдас |
| 27 | Лабораб | 18.73 | Хуйлдас |
| 28 | Хонгил | 11.07 | Хуйлдас |
| 29 | Дэрхэн | 59.72 | Хуйлдас |
| 30 | Лабораб | 18.73 | Хуйлдас |
| 31 | Мүүхэн | 77.54 | Хуйлдас |
| 32 | Лабораб | 18.83 | Хуйлдас |
| 33 | Бүгшүүр өрөө | 16.02 | Хуйлдас |
| 34 | Ирцийн цэвдийн өрөө ХБН | 3.97 | Керамик |
| 35 | Үүлэнэгчийн өрөө | 3.97 | Керамик |
| 36 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭР | 6.81 | Керамик |
| 37 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭР | 8.94 | Керамик |
| 38 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭМ | 6.58 | Керамик |
| 39 | Ирцийн цэвдийн өрөө ЭМ | 8.61 | Керамик |
| 40 | Шалны хонгил | 39.69 | Чулуун |
| | БҮГД | 1494.43 | |

"А, В" БЛОК 2-Р ДАВХАР С БЛОК 1-Р ДАВХРЫН ДООТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ "АЗ" М1:100




БЛОКЧИЛСОН СХЕМ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

| | Гарын үсэг | Нэр |
|---|---|---|
| БА | | Д.Чинзориг |
| ББ | | С.Лхагвасүрэн |
| ХАС | | Д.Зоригбаатар |
| ЦБУ | | Ш.Бамсайхан |
| ХД | | Т.Пүрэвзагад |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨӨЛӨХ "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 89080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

"А, В"Блок 2-р давхар С блок 1-р давхрын доогор гэрэлтүүлгийн байгууламж

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | Г.Сайнтөгөлдөр | Е.Г.Шифр: | СП-01/2024 | Масштаб: | М1:100 |
| Гүйцэтгэсэн | М.Мөнхжаргал | Т.Г.Шифр: | ... | Зурагдсан дугаар: | ДГ-02 |
| Шалгасан | Г.Сайнтөгөлдөр | | | Хуудас: | 4 |

Основ: 2024

"А, В" БЛОК 3-Р ДАВХАР С БЛОК 2-Р ДАВХРЫН ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ "АЗ" М1:100

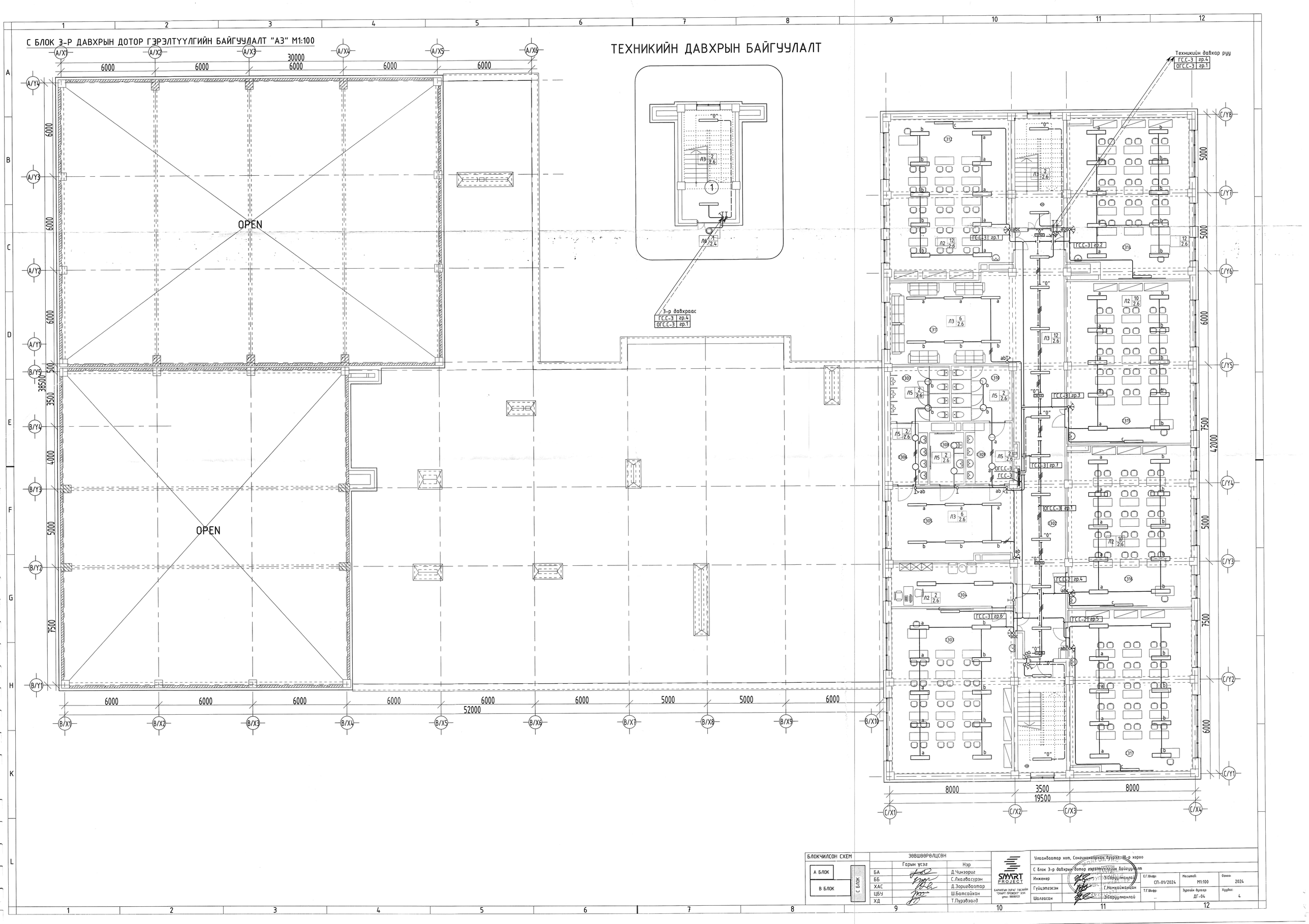
| БЛОКЧИЛСОН СХЕМ | ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|---|
| А БЛОК / В БЛОК / С БЛОК | | Гарын үсэг | Нэр |
| | БА | | Д.Чинзориг |
| | ББ | | С.Лхагвасүрэн |
| | ХАС | | Д.Зоригбаатар |
| | ЦБУ | | Ш.Батсайхан |
| | ХД | | Т.Пүрэвзагд |

SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК утас: 88080121

Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо

"А, В"Блок 3-р давхар С блок 2-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инженер | Э.Саруулманлай | Е.Г.Шифр: СП-01/2024 | Масштаб: М1:100 | Огноо: 2024 |
| Гүйцэтгэсэн | Г.Намхайжанцан | Т.Г.Шифр: ... | Зургийн дугаар: ДГ-03 | Хуудас: 4 |
| Шалгасан | Э.Саруулманлай | | | |


С БЛОК 3-Р ДАВХРЫН ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ "А3" М1:100
ТЕХНИКИЙН ДАВХРЫН БАЙГУУЛАЛТ
OPEN
OPEN
3-р давхраас
ГС.С-3 гр.4
ОГС.С-3 гр.1
Техникийн давхар руу
ГС.С-3 гр.4
ОГС.С-3 гр.1
30000
52000
38500
42000
19500
8000
3500
8000
БЛОКЧИЛСОН СХЕМ
А БЛОК
В БЛОК
С БЛОК
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН
Гарын үсэг
Нэр
БА Д.Чинзориг
ББ С.Лхагвасүрэн
ХАС Д.Зоригбаатар
ЦБУ Ш.Батсайхан
ХД Т.Пүрэвзагд
SMART PROJECT
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛЛИЙН "СМАРТ ПРОЖЕКТ" ХХК
утас: 88080121
Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг, 18-р хороо
С блок 3-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт
Инженер Э.Сарууламлай
Гүйцэтгэсэн Г.Нанхайжанцан
Шалгасан Э.Сарууламлай
Е.Г.Шифр: СП-01/2024
Масштаб: М1:100
Огноо: 2024
Т.Г.Шифр: ...
Зургийн дугаар: ДГ-04
Хуудас: 4