

ИНДИКО КОНСАЛТИНГ ХХК

/УБ. ХУД, 3-р хороо, Үйлдвэрийн гудамж-22,
Магнолиа оффис, 4 давхар/

ЕГ Шуфр: SE29-SP201

ТГ Шуфр: END23-EMCTT-SP201-SD-I

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ,
Баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл

Дэвтэр I. Булинга сэлгэн залгах станцын барилгын дотор цахилгаан хангамжийн
ажлын зураг төсөл /SP201/

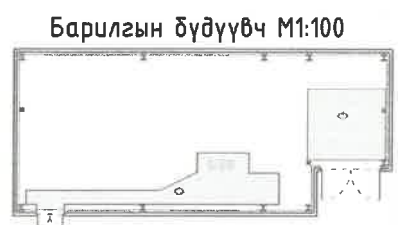


Гүйцэтгэх захирал: /Г.Амарсайхан/



Инженер: /Д.Доржгэрэл/

Улаанбаатар хот
2024 он



ХТ, ДГ маягийн зургийн жагсаалт

| Хуудас | Нэр | Тайлбар |
|--------|-----------------------------------|----------|
| ХТ-1 | Зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт | |
| ХТ-2 | Таних тэмдэг | |
| ХТ-3 | Тайлбар | |
| ХТ-4 | Материалын түүвэр | 2 хуудас |
| ХТ-5 | Кабелийн жагсаалт | |
| ХТ-6 | 0.4кВ-ын ХХБ-ын тооцооны бүдүүвч | 2 хуудас |
| ХТ-7 | Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт | 3 хуудас |
| ХТ-8 | Газардуулгын тооцоо | |
| ХТ-9 | Газардуулгын байгуулалт | |
| ХТ-10 | Газардуулгын моноглолын хэсэглэл | 2 хуудас |
| ХТ-11 | Потенциал тэгшитгэл | |
| ХТ-12 | Аянга хамгаалалтын тооцоо | |
| ХТ-13 | Аянга хамгаалалтын байгуулалт | |
| ХТ-14 | Огтлол 1-1 | |
| ДГ-1 | Дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт | 2 хуудас |
| ДГ-2 | Ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт | 2 хуудас |
| ДГ-3 | Огтлол 2-2 | |
| ДГ-4 | Дотор гэрэлтүүлгийн хэсэглэл | |

Үндсэн үзүүлэлт

| Д/д | Үзүүлэлтийн нэр | Хэмжих нэгж | 201-LV-11 Самбар | 201-LV-12 Самбар |
|-----|-----------------------------|-------------|------------------|------------------|
| 1 | Сүлжээний хүчдэл | Вольт | 380/220 | 380/220 |
| 2 | Суурилагдсан нийт чадал | кВт | 106.7 | 23.50 |
| 3 | Тооцооны нийт чадал | кВт | 73.6 | 18.60 |
| 4 | Тооцооны нийт гүйдэл | А | 161.2 | 40.9 |
| 5 | Хүчдэлийн максимум алдагдал | % | 3.3 | 0.5 |

Иш татсан баримт бичгийн жагсаалт

| Тэмдэглэгээ | Үзүүлэлтийн нэр | Тайлбар |
|---------------|--|---------|
| БД 43-101-03 | Цахилгаан байгууламжийн дүрэм | |
| БД 43-102-07 | Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба цуграх | |
| БД 43-103-08 | Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар | |
| БНБД 23-02-08 | Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг | |
| БД 43-107-19 | Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулга тооцоолох аргачлал | |
| БД 43-101-14 | Үйлдвэрийн газрын цахилгаан хангамжийн зураг төсөл төлөвлөх дүрэм | |



| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Захиалагч:  Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Нацрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenefmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч:  Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамжинсүрэнгийн гудамж, UB Tower оффис, 1307тоом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Иргэнзлэл оффис Утас: 75718498 email: info@monhorus.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
| | | | Зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт | | | | | |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | Инженер |  | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: | Огноо: 2024.03.28 |
| | | | Гүйцэтгэгсэн |  | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: END23-EMCTT-SP201-SD-I | Зургийн дугаар: ХТ-1 | Хуудас: 25 |
| Шалгасан | | |  | Д.Доржгэрэл | | | | |

Таних тэмдэг

| Д/д | Таних тэмдэг | Таних тэмдгийн тайлбар | Тайлбар | | | |
|-----|--------------|---|---------------|--------------|--------|--------------------|
| | | | Суурилцуулалт | Чадал/Гүйдэл | Хүчдэл | Хамгаалалтын ээрэг |
| 1 | | Хуваарилах самбар (ХС) | | | 380В | IP56 |
| 2 | | Удирдлагын самбар (АУС), (ГУС) | Хананд | | 380В | IP56 |
| 3 | | Лэд гэрэлтүүлэгч | Дүүжлэх | 200Вт | 220В | IP65 |
| 4 | | Цэнэглэгддэг батареи дүхий Лэд ослын гэрэлтүүлэгч | Хананд | 22Вт | 220В | IP54 |
| 5 | | Хананд тоноглох Лэд прожектор | Хананд | 100Вт | 220В | IP54 |
| 6 | | ГАРАХ бичигтэй цэнэглэгддэг батареи дүхий Лэд гэрэлтүүлэгч | Хананд | 3Вт | 220В | IP54 |
| 7 | | Гадна тавих фото мэдрүүртэй Лэд гэрэлтүүлэгч | Хананд | 60Вт | 220В | IP65 |
| 8 | | Хөдөлгөөн мэдрэгчтэй Лэд гэрэлтүүлэгч | Хананд | 60Вт | 220В | IP54 |
| 9 | | Ил тоноглох хоёр даралтат унтраалга | Хананд | 16А | 220В | IP54 |
| 10 | | Ил тоноглох нэг даралтат унтраалга | Хананд | 16А | 220В | IP54 |
| 11 | | Рубильниктэй хайрцаг | Хананд | 16А | 380В | IP54 |
| 12 | | Ил тоноглох газардуулгын контакттай хоёр туйлт тагтай хамгаалагдсан розетка | Хананд | 16А | 220В | IP65 |
| 13 | | Агаар халаагч | | 10.8кВт | 380В | IP54 |
| 14 | | Бууруулах трансформатортай хайрцаг | | | 220В | IP54 |
| 15 | | Хүчний кабель | | | | |
| 16 | | Ослын гэрэлтүүлгийн хэлхээний кабель | | | | |
| 17 | | Цайрдсан тугузан төмөр | | | | |
| 18 | | Цайрдсан булан төмөр | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|------------------------|--------------|-----------|
| Захиалагч: Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Награманла талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenet.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч: Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар дамжсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307моом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнолиа оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | |
| | | | Таних тэмдэг | | | |
| | | | Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: |
| Гүйцэтгэгсэн | | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | Зургийн дугаар: | Хуудас: | |
| Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | END23-EMCTT-SP201-SD-I | ХТ-2 | 25 |

ЕРӨНХИЙ ӨГӨГДӨЛ
 Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, 13-р баг Чулын баяжуулах Эрдэнэт үйлдвэр, ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төслийг БА болон зургийн даалгаврыг үндэслэн технологийн байгуулалт дээр хүчин төгөлдөр мөрдөж буй доорх норм, стандартуудыг баримтлан гүйцэтгэв.
 Үүнд:
 -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.
 -БД 43-101-14 Үйлдвэрийн газрын цахилгаан хангамжийн зураг төсөл төлөвлөх дүрэм

ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ
 Оролтын ба хуваарилалтын самбарууд.
 - Үг барилга цахилгаан хангамжийн найдваржилтын 1 ба 2-р зэрэгт орно. Барилгын дотор сүлжээг TN-S (5-үстас: 3 фаз+N+PE) системээр гүйцэтгэхээр тусгасан.

Цахилгаан сүлжээг доорх байдлаар гүйцэтгэнэ.
 Үүнд:
 - Хаалганы баруул талын хананд шалнаас 1.0-1.4м өндөрт моноглох унтраалгууд болон modbus удирдлагатай реле рүү Cu/PVC/PVC-5x10мм2 кабелийг ган хоолойд сүвлэн илээр татна.
 - Хананд шалнаас 1м өндөрт ил угсрах розеткууд руу Cu/PVC/PVC-5x2.5мм2 кабелиар ган хоолойд сүвлэн илээр татна.
 - Ажлын болон ослын гэрэлтүүлэгч дүрт Cu, PVC, PVC -3x6 кабелиар ган хоолойд болон тавиур дээр илээр татна.
 - 0,4кВ-ын хуваарилах самбараас галын, камерын, краны удирдлагын самбарууд руу Cu/XLPE/PVC кабелиар кабелийн тавиур дээр гүйцэтгэнэ.
 - ГУС, ССТВС, КУС самбаруудыг шалнаас 1.5м өндөрт ил хананд бэхэлж моноглоно.
 - ХС-т хэт хүчдэлээс сүлжээг хамгаалах зорилгоор хэт хүчдэл хязгаарлагч моноглоно.
 - Нэг фазын хэрэглэгчдийг 3 үстас, 3 фазын хэрэглэгчийг нойлийн үстас нь фазын үстастай ижил голчтой 5 үстас кабелиар тэжээнэ. Хамгаалалтын (PE) дамжуулагчийн хөндлөн огтлол нь фазын үстас нь 16мм2 хүртэл бол ижил, түүнээс дээш бол фазын үстасны хөндлөн огтлолын 50%-тай тэнцүү байхаар сонгоно.

Хуваарилах самбарын моноглолыг дараах байдлаар сонгов. Үүнд:
 -Оруулгын ерөнхий самбар нь IP56 хамгаалалтын зэрэгтэй байна.
 -Оролтын МССВ автомат таслуур нь АББ брэндийн Тмах маягийн автомат таслууртай дүйцэхүйц үзүүлэлттэй байна.
 -Хэт хүчдэл хязгаарлагч нь АББ брэндийн OVR T2 маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагчтай дүйцэхүйц үзүүлэлттэй байна.
 -Хаалт болон бусад хэрэглэгчдийн тэжээлд тавигдах 3 фазын МССВ автомат таслуур нь АББ брэндийн Тмах маягийн автомат таслууртай дүйцэхүйц үзүүлэлттэй байна.

Дотор гэрэлтүүлэг.
 -Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 380В/220В,
 -Заалны ажлын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 220В, тоос чийгний хамгаалалтын зэрэглэл нь IP65 байна.
 -Ослын ба бусад өрөөний гэрэлтүүлгийн хүчдэл 220В, тоос чийгний хамгаалалтын зэрэглэл нь IP54 байна.
 -Засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 36Вт, чийгний хамгаалалтын зэрэглэл нь IP54 байна.
 -Унтраалга нь дотор ил суурилуулах хамгаалалтын тагтай, IP54 тоос чийгний хамгаалалтын зэрэглэлтэй байна.
 -Гэрэлтүүлгийн сүлжээнд моноглох Modbus удирдлагатай релей нь дотор ил суурилуулах хамгаалалтын тагтай, IP54 тоос чийгний хамгаалалтын зэрэглэлтэй байна.
 -"Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг" БНБД23-02-08-ын дагуу гэрэлтүүлгийг ерөнхий ба ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөж, гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний нөхцөл, зориулалтаас хамааруулан сонгож авсан болно.
 -Гэрэлтүүлгийн сонголтыг угсралтын үед зохиогчтой зөвшилцөн өөрчилж болно.
 -Төсөлд нүүлгэн шилжүүлэлтийн гэрэлтүүлгийг гарч, шатны дэргэд тус тус төлөвлөсөн, нүүлгэн шилжүүлэлтийн гэрэлтүүлэгт "ГАРАХ" бичигтэй болон ослын цэнэг хураагчтай гэрэлтүүлэгч сонгов.
 -Техникийн өрөөнд цэнэглэгддэг зай хураагуур бүхий гар чийдэн моноглобол зохино. Бүх гэрэлтүүлэг ЛЭД гэрэлтүүлэгчтэй байх шаардлагатай.

Хүчит төхөөрөмж.
 -Розетка нь ил моноглох газардуулгын контакттай тагтай хоёр туйлт, 230В-д ажиллах, IP65 тоос чийгний хамгаалалтын зэрэглэлтэй байна.
 -Цахилгаан халаагуур нь ил тавих, 230В-д ажиллах, IP54 тоос чийгний хамгаалалтын зэрэглэлтэй байна.

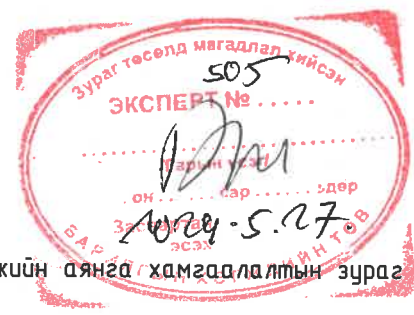
ПОТЕНЦИАЛ ТЭГШИТГЭХ.
 -1-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах цахилгаан төхөөрөмжүүдийн гүйдэл үл дамжуулах их биеийг тэглэх ба тэдгээрт: ХС, УСамбаруудын их бие, гэрэлтүүлэгчийн их бие, цахилгаан дамжуулагч сүвлэх ган хоолой зэрэг хамрагдана. Цахилгаан хэрэглэгчдийн их биеийг тэглэхдээ тухайн хэрэглэгчийг тэжээсэн ХС, татсан хамгаалалтын газардуулгын тусгай дамжуулагч (PE) буюу 3 фазын ~400/230В хүчдэлтэй сүлжээний 5 дах үстас, 1 фазынх- 3 дах үстасыг тус тус ашиглана. Энэ зорилгоор ажлын тэг (N) дамжуулагч ашиглахыг хориглоно. Розетка, гэрэлтүүлэгчийн төмөр их биеийг тэглэх 3 дах бие даасан дамжуулагчийг гагнаас, тусгай хавчаар ашиглан холдоно. 2-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах гэрэлтүүлэгчдийн сүлжээг 3-үстаст буюу фазын болон ажлын тэг (N) дамжуулагч, PE дамжуулагчаар гүйцэтгэнэ.
 -ХС самбаруудад розетканы сүлжээний группт ХТТ бүхий автомат моноглоно.
 -Дараах дамжуулах хэсгүүдийг хооронд нь холбож потенциал тэгшитгэх төв системийг гүйцэтгэнэ. Үүнд: хуваарилах болон группийн шугамуудын хамгаалалтын тэг дамжуулагч (PE), кабелийн тавиур, газардуулгын хүрээнд холбогдсон газардуулгын дамжуулагч, барилгын инженерийн шугам сүлжээний ган хоолойнууд зэрэг багтана. Агаар сэлгэлтийн төмөр хоолойг ХС-уудын (PE) шинд холдоно.
 Барилгын инженерийн шугам сүлжээний оролтын төмөр хоолойнууд, кабелийн тавиур, барилгын төмөр хийцүүд, аянга хамгаалалт, газардуулгын төмөр хийц, хамгаалалтын тэг (PE) дамжуулагч зэргийг хооронд нь холбосноор барилгын потенциалын тэгшитгэх системийг бүрдүүлнэ. Эдгээр холбоосыг ОЕС дотор зэсээр хийсэн ГЕШ буюу газардуулгын ерөнхий шин дээр гүйцэтгэнэ. ОЕС-ын оролт дээр ГЕШ-ийг давтан газардуулах ба газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом-оос ихгүй байна. ГЕШ-ийн дамжуулах чадвар нь PE дамжуулагчтай ижил байх ёстой ба 2 төгсгөлдөө шар ногоон түүзан тэмдэглэгээтэй байна. Хуваарилах болон группийн сүлжээний PE дамжуулагчийг ГЕШ-д холдоно.

ГАЗАРДУУЛГА БА АЯНГА ХАМГААЛАЛТ:
 Үг барилгын талбайн инженер-геологийн судалгааг "ТАВАН ҮНДЭС " ХХК-нд гүйцэтгэсэн бөгөөд архив №23/2875 судалгааны дүгнэлтээр гүйцэтгэв.

БАЙГАЛЬ ЦАГ УУРЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ:
 Үүнд:
 - Хөрсний ерөнхий дүгнэлт -Элсэнцэр чигжээстэй хайрзан ул хөрс -ИГЭ-4
 - Хөрсний хувийн тооцооны эсэргүүцэл -ИГЭ-4: 180 Ом/м
 - Цаг уурын зэрэг - II зэрэг
 - Хөрсний усны түвшин - 30,2м
 - Улирлын хөлдөлтийн гүн -2.5м
 - Аянга хамгаалалтын зураг төслийг БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох зааврын дагуу гүйцэтгэв.

Үг барилга нь аянга хамгаалалтын 2-р зэрэгт хамрагдана.
 - Барилгын дээвэр дээр 16мм голчтой арматурын бөөрөнхий цайрдагс төмрөөр 10x10м нүдтэй аянга хүлээн авах торыг 1.5м алхамтайгаар тусгай хөндийрүүлэгч дэрэн дээр гүйцэтгэнэ.
 -Аянга хүлээн авагчийг барилгын дээвэр дээр бэхлэнэ.
 - Үг торноос гүйдэл зайлуулагчийг 40x4м цайрдагс түүзан төмрөөр гүйцэтгэх ба барилгын хананаас 100мм зайд хөндий татаж буулт хийнэ.
 - Барилгын периметрийн дагуу хананаас 3м зайд 0,7м гүнд тавих цайрдагс түүзан төмрөөр газардуулагч хүрээг гүйцэтгэнэ.
 - Барилгын техникийн өрөөнд 25x4мм-ийн Цайрдагс түүзан төмрөөр дотор газардуулгын хүрээг шалнаас 0.5м-ийн өндөрт хүрээлэн хийж, гадна газардуулгын хүрээтэй 2-оос доошгүй цэгээр холбож өгнө.
 - Аянга хамгаалалт, газардуулгыг барилгын угсралтын явцад хийх ба бүх холболтыг зориулалтын холбогчоор гүйцэтгэнэ.
 - Хэмжилт хийн газардуулгын эсэргүүцэл 40м-с их гарвал геологийн дүгнэлтэн дээр үндэслэн газардуулгын тооцоог дахин хийж нэмэлт электродуудыг зоож өгнө. Хэт хүчдэлээс моног төхөөрөмжийг хамгаалах зорилгоор самбаруудад цэнэг шавхагчдыг шатлалын дагуу моноглохоор тусгав. Бүх угсралтын ажлыг БД43-103-08, БНБД-3.05.06.90-н дагуу хийж гүйцэтгэж ТАД болон ААД-г баримталбал зохино.

ЦАХИЛГААН БАЙГУУЛАМЖИЙН УГСРАЛТ
 - Бүх угсралтыг цахилгаан угсралтын тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандартын дагуу гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.
 - Ажлын зурагт өөрчлөлт оруулах бол зохиогчтой зөвшилцөх шаардлагатай.



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|---|---|---|---|----|--|--|--|---|--|--|--|
| F | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | A3 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭУ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | |
| | | | | | | | | | | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenefmc.mn | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Данджүрэнгийн гудамж, UB Tower оффис, 1307моом Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Тайлбар бичиг | | | |
| Инженер | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: | Огноо: 2024.03.28 | | | | | | | | | | | | |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: EN23-EMCTT-SP201-SD-I | Зургийн дугаар: ХТ-3 | Хуудас: 25 | | | | | | | | | | | | |
| Шалгасан | Д.Доржгэрэл | | | | | | | | | | | | | | | |

Материалын түүвэр

| Д/д | Нэр | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо ширхэг |
|-----|--|----------------|-------------|------------|
| | Самбар | | | |
| 1 | Хуваарилах самбар Ун=0,4кВ, IP56 Оруулгын автомат МССВ ЗР /ХТ4S250ТМА200-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=200А - 1ш Хэт хүчдэл хязгаарлагч, /OVR T2-май дүйцэхүйц/ ЗР, 400В, Iсп=10кА - 1ш Гал хамгаалагч Iн=180А - 3ш Группийн автомат МССВ ЗР /ХТ2S160ТМА80-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=80А - 2ш Группийн автомат МССВ ЗР /ХТ2S160ТМА63-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=63А - 2ш Группийн автомат МССВ ЗР /ХТ2S160ТМД32-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=32А - 4ш Группийн автомат МССВ ЗР /ХТ2S160ТМД20-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=20А - 4ш | 2200x1000x1000 | ком | 1 |
| 2 | Хуваарилах самбар Ун=0,4кВ, IP56 Автомат сэлгэн залгагч /ОХА200E2S2Q54В-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=200А - 1ш Оруулгын автомат МССВ ЗР, /ХТ2S160ТМА63-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=63А - 1ш Хэт хүчдэл хязгаарлагч, ЗР, 400В, Iсп=10кА - 1ш Гал хамгаалагч Iн=50А - 3ш Группийн автомат МССВ ЗР, /ХТ2S160ТМД20-май дүйцэхүйц/ 400В, Iбэ=50кА, Iн=20А - 8ш | 2200x1000x1000 | ком | 1 |
| 3 | Автомат удирдлагын самбар (АУС-1) Ун=0,4кВ, IP56 | - | ком | 1 |
| 4 | Галын дохиоллын самбар (ГДС-1) Ун=0,4кВ, IP56 | - | ком | 1 |
| 5 | Камерын самбар (ССТV-1) Ун=0,4кВ, IP56 | - | ком | 1 |
| | Гэрэлтүүлэгч | | | |
| 6 | Дам нуруунаас бэхлэх хамгаалагдсан Лэд гэрэлтүүлэгч, 230В, 200Вт, IP65 | Л1 | ш | 11 |
| 7 | Дам нуруунаас хавчиж тоноглох гэрэлтүүлэгчийн бэхэлгээ | - | ком | 11 |
| 8 | Кабелийн металл тавиур 100x50x2000мм | - | ш | 25 |
| 9 | Дам нуруунаас хавчиж тоноглох кабелийн тавиурын бэхэлгээ L=1000мм | - | ком | 18 |
| 10 | Кабелийн тавиурын тулаас кронштейн L=136мм (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 8 |
| 11 | Хананд бэхлэх цэнэглэгддэг батареу дүхий Лэд ослын гэрэлтүүлэгч, 230В, 1x20Вт, IP54 | Л2 | ш | 5 |
| 12 | "ГАРАХ" бичигтэй хананд бэхлэх цэнэглэгддэг батареу дүхий гэрэлтүүлэгч, 230В, 1x3Вт, IP54 | Л3 | ш | 2 |
| 13 | Гадна хананд тавих хамгаалагдсан Лэд гэрэлтүүлэгч, фото мэдрүүртэй, 230В 1x60Вт, IP65 | Л4 | ш | 2 |
| 14 | Хананд бэхлэх хөдөлгөөн мэдрэгчтэй Лэд гэрэлтүүлэгч, 230В, 1x60 Вт, IP54 | Л5 | ш | 9 |

| | | | | |
|----|---|--------------------|-----|-----|
| 15 | Хананд бэхлэх ослын Лэд прожектор, 230В, 1x100Вт, IP54 | L-6 | ш | 1 |
| | Унтраалга, розетка | | | |
| 16 | Ил тоноглох нэг даралтат унтраалга, 230В, 16А, IP54 | - | ш | 1 |
| 17 | Ил тоноглох хоёр даралтат унтраалга, 230В, 16А, IP54 | - | ш | 1 |
| 18 | Ил тоноглох газардуулгын контакттай тагтай хоёр туйлт розетка 230В, 16А, IP65 | - | ш | 3 |
| 19 | Modbus удирдлагатай релеу ЗР, 400В, 16А, IP54 | - | ш | 1 |
| 21 | Рубильниктэй хайрцаг, 400В, 16А, IP54 | - | ш | 3 |
| 22 | Бууруулах трансформатортай хайрцаг ЯТП, 220\36В, IP54 | - | ш | 2 |
| | Цахилгаан дамжуулах утас, кабель | | | |
| 23 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон дүрхэвчтэй, 3x6мм2 хөндлөн огтлол дүхий ээс голчтой хүчний кабель | Сu, PVC, PVC 3x6 | м | 140 |
| 25 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид дүрхүүлтэй, 4x6мм2 хөндлөн огтлол дүхий ээс голчтой хүчний кабель | Сu, XLPE, PVC 4x6 | м | 235 |
| 26 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид дүрхүүлтэй, 4x10мм2 хөндлөн огтлол дүхий ээс голчтой хүчний кабель | Сu, XLPE, PVC 4x10 | м | 6 |
| 27 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид дүрхүүлтэй, 4x16мм2 хөндлөн огтлол дүхий ээс голчтой хүчний кабель | Сu, XLPE, PVC 4x16 | м | 45 |
| 28 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон дүрхэвчтэй, 5x2.5мм2 хөндлөн огтлол дүхий ээс голчтой хүчний кабель | Сu, PVC, PVC 5x2.5 | м | 110 |
| 29 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон дүрхэвчтэй, 5x10мм2 хөндлөн огтлол дүхий ээс голчтой хүчний кабель | Сu, PVC, PVC 5x10 | м | 10 |
| 30 | Ээс холболттой, метал эх биетэй утас салбарлах хайрцаг | - | ш | 18 |
| 31 | Кабелийн металл тавиур 200x50x2000мм (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 9 |
| 32 | Кабелийн тавиурын тулаас кронштейн L=236мм (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 9 |
| 33 | Кабелийн металл тавиур 400x50x2000мм (холбогч боолт, тогтоогчийн хамт) | - | ком | 6 |
| 34 | Кабелийн тавиурын тулаас кронштейн L=436мм (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 6 |
| 35 | Кабелийн металл тавиур 600x100x2000мм (холбогч боолт, тогтоогчийн хамт) | - | ком | 3 |
| 36 | Кабелийн тавиурын босоо хананы тогтоогч (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 3 |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--------------|--|
| Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | |
| | | "Индиго консалтинг" ХХК | Материалын түүвэр | | |
| Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Улаанбаатар хот, 638, Манлайбаатар Дамдунсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307тоом Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магналиа оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Инженер | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 |
| | | | Гүйцэтгэгсэн | Д.Амарзаяа | Масштаб: 2024.03.28 |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | Шалгасан | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: EDC23-EMCTT-SP201-S0-I Зургийн дугаар: ХТ-4.1 Хуудас: 25 |

1

2

3

4

5

6

7

8

A3

1

2

3

4

5

6

7

8

Материалын түүвэр

| Д/д | Нэр | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо ширхэг |
|-----|---|------|-------------|------------|
| | Кабелийн тавиур дагалдах хэрэгсэл | | | |
| 1 | Кабелийн металл тавиур 200x100x2000мм (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 14 |
| 2 | Кабелийн тавиурын тулаас кронштейн L=236мм (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 6 |
| 3 | Кабелийн металл тавиур 400x100x2000мм (холбогч боолт, тогтоогчийн хамт) | - | ком | 17 |
| 4 | Кабелийн тавиурын тулаас кронштейн L=700мм (холбогч, боолтын хамт) | - | ком | 12 |
| 5 | Кабелийн металл тавиурын эргэлт 400x600мм (холбогч боолт, тогтоогчийн хамт) | - | ком | 1 |
| 6 | Кабелийн металл тавиурын босоо эргэлт 400x600мм (холбогч боолт, тогтоогчийн хамт) | - | ком | 3 |
| 7 | Кабелийн металл тавиурын гуравлагч 400x200мм (холбогч боолт, тогтоогчийн хамт) | - | ком | 1 |
| 8 | Кабелийн тавиурын босоо хананы тогтоогч (холбогч, боолтын хамт) L=500мм | - | ком | 4 |
| 9 | Кабелийн тавиурын босоо хананы тогтоогч (холбогч, боолтын хамт) L=100мм | - | ком | 4 |
| | Хоолой дагалдах хэрэгсэл | | | |
| 10 | Кабель сүвлэх ган хоолой | Ф60 | м | 30 |
| 11 | Кабель сүвлэх ган хоолой | Ф40 | м | 20 |
| 12 | Кабель сүвлэх ган хоолой | Ф20 | м | 180 |

| | | | | |
|----|---|-----------|-----|-----|
| 13 | Ган хоолойн гуравлагч | Ф20 | ш | 15 |
| 14 | Ган хоолойн булан | Ф60 | ш | 6 |
| 15 | Ган хоолойн булан | Ф40 | ш | 2 |
| 16 | Ган хоолойн булан | Ф20 | ш | 20 |
| 17 | Ган хоолой тогтоох хомут (холбогч боолтын хамт) | | ком | 25 |
| | Газардуулгын материал | | | |
| 18 | Цайрдсан туузан төмөр | 25x4 | м | 68 |
| 19 | Цайрдсан туузан төмөр | 40x4 | м | 112 |
| 20 | Газардуулгын цайрдсан булан төмөр, L=3000мм | 40x40x4 | ш | 10 |
| 21 | Аяндын тросс, Ф16 | | м | 150 |
| 22 | Тусгаарлагч дэр | - | ш | 38 |
| 23 | Газардуулгын хэмжилтийн худаг | - | ш | 2 |
| 24 | Газардуулгын металл холбогч, 60x100x6мм | - | ш | 8 |
| 25 | Газардуулгын гаргалгын төмөр хийц | - | ш | 4 |
| 26 | Аянга хүлээн авагч, H=6300мм | YJ-LR-3.1 | ком | 2 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--------------|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
|  |  | "Индиго консалтинг" ХХК | Материалын түүвэр | | | | | |
| Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Нацрамдал талбай, Утас: 751-73501, 751-72109 email: info@erdenetmc.mn | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайдаатар Дамжирсангийн гудамж, UB Tower оффис, 1307 тоот Утас: 7519292 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магалиуд оффис Утас: 75178498 email: info@monhorus.mn | Инженер |  | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: | Огноо: 2024.03.28 |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёлол Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | Гүйцэтгэгсэн |  | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: EN023-EMCTT-SP201-S0-I | Зургийн дугаар: ХТ-4.2 | Хуудас: 25 |
| Шалгасан |  | Д.Доржгэрэл | | | | | | |

1

2

3

4

5

6

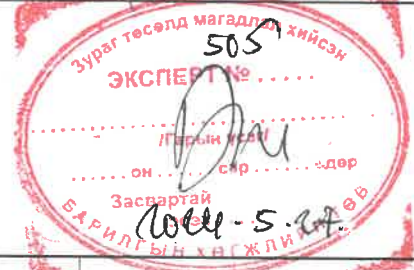
7





8

A3

Кабелийн журнал

| № | Нэр | Эхлэл | Төгсгөл | Ган хоолойд, м | Тавиурт, м | Урт, м | ц% | Маяг |
|----------------------------|--|--------------------|-------------------------|----------------|------------|--------|------|--------------------|
| Дотор гэрэлтүүлгийн хэлхээ | | | | | | | | |
| 1 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Соронзон контактор | 6.5 | | 6.5 | 0.6 | Сu, PVC, PVC 5x10 |
| 2 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Соронзон контактор | Унтраалга | 2.5 | | 2.5 | 0.2 | Сu, PVC, PVC 5x10 |
| 3 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Унтраалга | Л1-1 | 4 | 6 | 10 | 0.02 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 4 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-1 | Л1-2 | | 4 | 4 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 5 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-2 | Л1-3 | | 5 | 5 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 6 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Унтраалга | Л1-4 | 4 | 8 | 12 | 0.05 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 7 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-4 | Л1-5 | | 4 | 4 | 0.02 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 8 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-5 | Л1-6 | | 5 | 5 | 0.02 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 9 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-6 | Л1-7 | | 12 | 12 | 0.05 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 10 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-7 | Л1-8 | | 4 | 4 | 0.02 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 11 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-8 | Л1-9 | | 5 | 5 | 0.02 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 12 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Соронзон контактор | Унтраалга | 15 | 9 | 24 | 0.05 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 13 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Унтраалга | Л1-10 | 4.5 | 3 | 7.5 | 0.02 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 14 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-10 | Л1-11 | | 3.5 | 3.5 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| 15 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л1-11 | Л5-1 ~ 8 | 40 | | 40 | 0.08 | Сu, PVC, PVC 3x6 |
| Ослын гэрэлтүүлгийн хэлхээ | | | | | | | | |
| 16 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Л2-1 | 11 | | 11 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 17 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л2-1 | Л3-1, Л4-1 | 8.5 | | 8.5 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 18 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л3-1 | Л2-2 | 10.5 | | 10.5 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 19 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л2-2 | Л2-3 | 12 | | 12 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 20 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л2-3 | Л2-4 | 12 | | 12 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 21 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л2-4 | Л2-5 | 13 | | 13 | 0.01 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 22 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Л2-5 | Л3-2 | 6 | | 6 | 0.00 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| Хүчит төхөөрөмжийн хэлхээ | | | | | | | | |
| 23 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Розетка-1 | 8 | | 8 | 0.16 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 24 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Розетка-1 | Розетка-2 | 5 | | 5 | 0.10 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 25 | Поливинилхлорид тусгаарлага болон бүрхэвчтэй, зэс голчтой хүчний кабель | Розетка-2 | Розетка-3 | | 8 | 8 | 0.16 | Сu, PVC, PVC 5x2.5 |
| 26 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Агаар халаагч-1 | 8 | | 8 | 0.16 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 27 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Агаар халаагч-2 | 24 | | 24 | 0.37 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 28 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Агаар халаагч-3 | 5 | 19 | 24 | 0.37 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 29 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Агаар халаагч-4 | 20 | | 20 | 0.31 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 30 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | ВКИ-1 | | 10 | 10 | 0.15 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 31 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | ВКИ-1 | НРУ-1 | | 5 | 5 | 0.08 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 32 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | НРУ-1 | Хаалт-1 | 12.5 | 9.5 | 21 | 0.32 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 33 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | ВКИ-2 | | 10 | 10 | 0.15 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 34 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | ВКИ-2 | НРУ-2 | | 5 | 5 | 0.08 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 35 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | НРУ-2 | Хаалт-2 | 13.5 | 2.5 | 16 | 0.25 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 36 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | ВКИ-3 | | 10 | 10 | 0.15 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 37 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | ВКИ-3 | НРУ-3 | | 5 | 5 | 0.08 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 38 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | НРУ-3 | Хаалт-3 | 10 | 38 | 48 | 0.74 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 39 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Засварын самбар | 10 | 30 | 40 | 0.62 | Сu, XLPE, PVC 4x16 |
| 40 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Краны удирдлагын самбар | | 5 | 5 | 0.08 | Сu, XLPE, PVC 4x10 |
| 41 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | ССТV самбар | | 5 | 5 | 0.08 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |
| 42 | XLPE тусгаарлагатай, поливинилхлорид бүрхүүлтэй, зэс голчтой хүчний кабель | MNS 3.0 самбар | Галын самбар | | 5 | 5 | 0.08 | Сu, XLPE, PVC 4x6 |



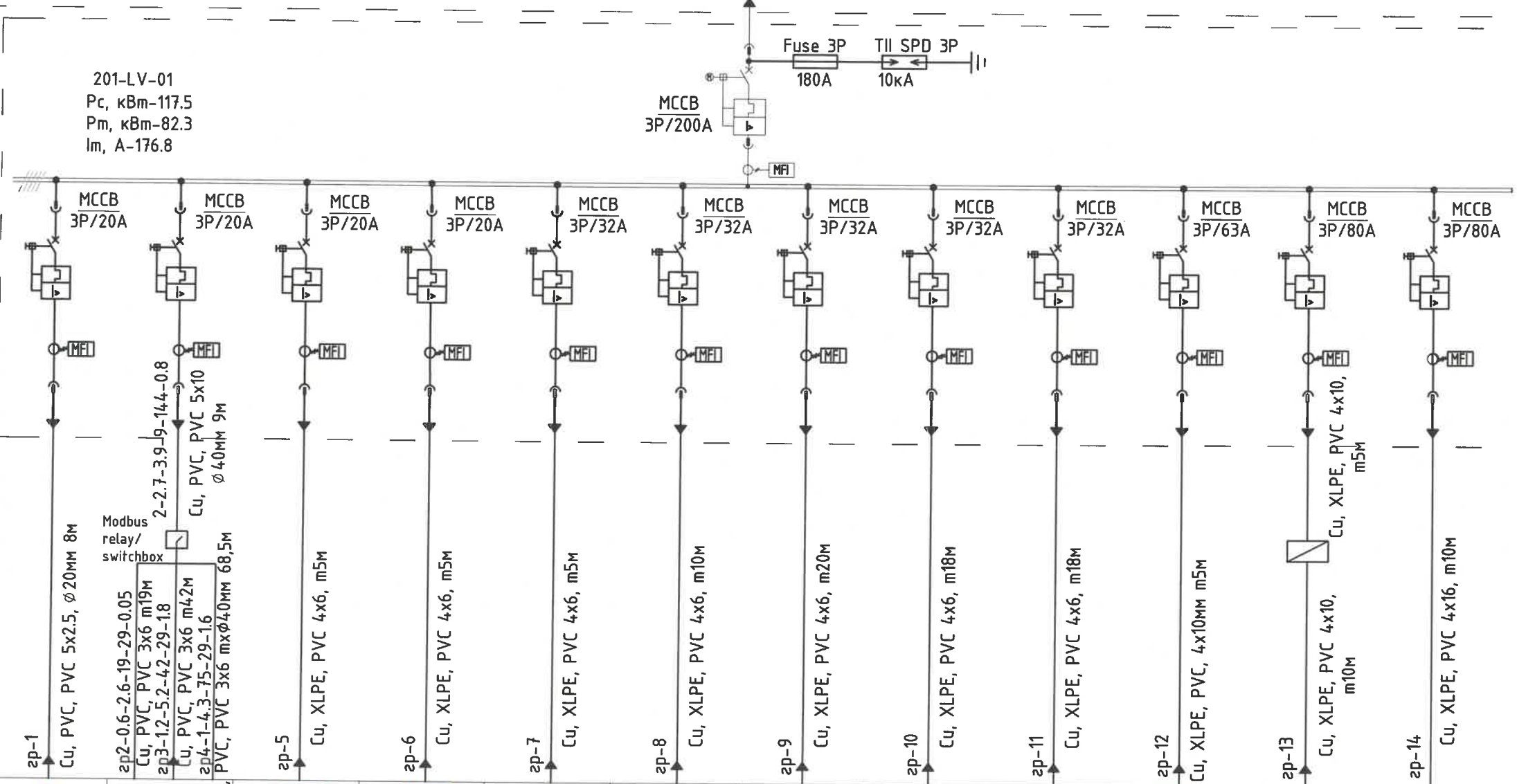
| | | | | | | |
|--|---|---|--|-----------------|----------------------|--|
| Захиалагч:  Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Наирндаг голбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч:  Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамдинсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307моом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭУ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | |
| Кабелийн жагсаалт | | | | | | |
| Инженер |  | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: | Огноо: 2024.03.28 | |
| Гүйцэтгэгсэн |  | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: | |
| Шалгасан |  | Д.Доржгэрэл | EN023-EMCTT-SP201-S0-I | ХТ-5 | 25 | |

MC301 Ehouse
300-LV-11 самбараас
Cu, SWA, XLPE, (3x240+1x120)

SP201

201-LV-01
Pc, кВт-117.5
Pm, кВт-82.3
Im, А-176.8

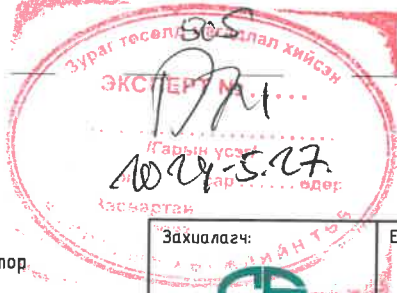
| | |
|-----------------------------|---------|
| Самбарын нэр | |
| Шин | |
| Шугамын гаралтын автомат, А | |
| Удирдлага | |
| Магистраль, группийн шугам | |
| Тэмдэглэгээ | |
| Хэвийн чадал, кВт | 2 |
| Хэвийн гүйдэл, А | 2.89 |
| Байгуулалт дээрх № | P-1,2,3 |
| Хэрэглэгчийн нэр | Розетка |



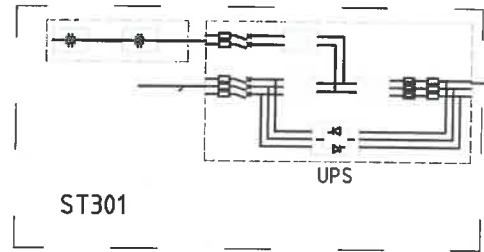
| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------|-------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------------------|
| Хэвийн чадал, кВт | 2 | 2.7 | 1 | 1 | 10.8 | 10.8 | 10.8 | 10.8 | 10.8 | 23 | 15 | 20 |
| Хэвийн гүйдэл, А | 2.89 | 3.90 | 1.45 | 1.45 | 15.61 | 15.61 | 15.61 | 15.61 | 15.61 | 33.24 | 48.17 | 57.80 |
| Байгуулалт дээрх № | P-1,2,3 | Л1, Л4, Л5 | ГДС-1 | ССТВ-1 | АХ-1 | АХ-2 | АХ-3 | АХ-4 | АХ-5 | 201-LV-02 | КУС-1 | |
| Хэрэглэгчийн нэр | Розетка | Гэрэлтүүлэг | Галын самбар | Камерын самбар | Агаар халаагч-1 | Агаар халаагч-2 | Агаар халаагч-3 | Агаар халаагч-4 | Агаар халаагч-5 | 201-LV-02 самбар | Кран 100-CRN-210 | Засварын самбар /Гагнуурын аппарат |

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Сугардаг автомат таслуур (хэт ачаалал болон богино залгааны хамгаалалттай)
- Цэнэг шавхагч SPD TII
- Кабелийн холболт (залгагддаг/бэхэлсэн холболт)
- Гүйдлийн трансформатор
- Мотор ажиллагаатай таслуур
- Олон үйлдэлт хэмжүүр FC61X



| | | | | | |
|--|--|---|---|------------|--|
| Захиалагч: Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenefmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч: SOYOLON ENGINEERING Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамжлалын гудамж, UB Tower оффис, 1307тосом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗУ ТӨҮГ-ын SP201 дарилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл 0.4кВ ХХБ-ын самбарын тооцооны бүдүүвч | | |
| Инженер | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: | |
| Гүйцэтгэгсэн | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | | 2024.03.28 | |
| Шалгасан | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: | |
| | | EDC23-EMCTT-SP201-S0-1 | ХТ-6.1 | 25 | |

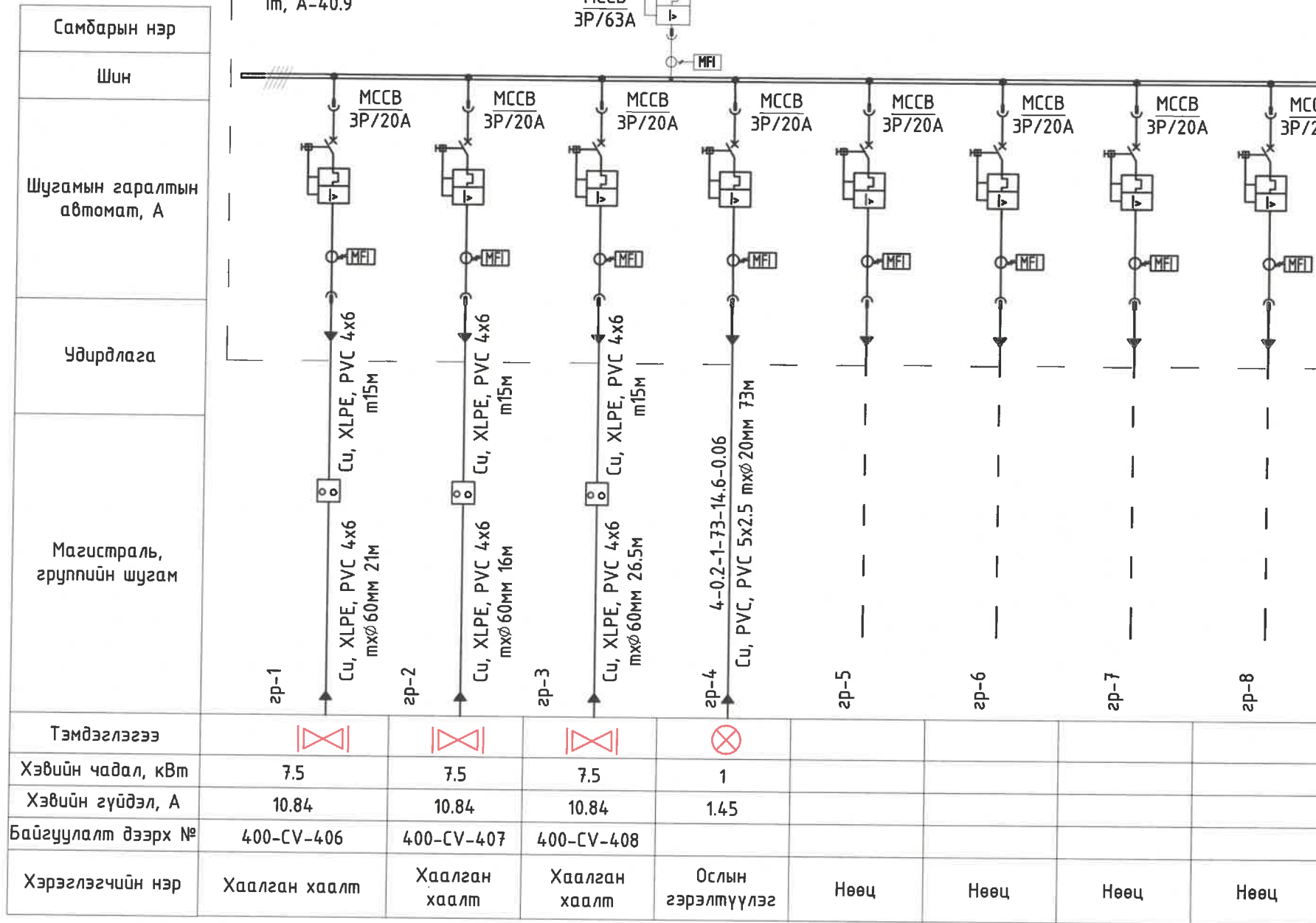


ST301 барилга, 301-LV-12 самбараас
Cu, SWA, XLPE, 4x25

SP201 барилга, 201-LV-11 самбараас
Cu, XLPE, PVC 4x25

SP201

201-LV-01
Pc, кВт-23.5
Pm, кВт-18.6
Im, А-40.9



| Самбарын нэр | Шин | Шугамын гаралтын автомат, А | Удирдлага | Магистраль, группийн шугам |
|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----------|----------------------------|
| Шин | | | | |
| Шугамын гаралтын автомат, А | | | | |
| Удирдлага | | | | |
| Магистраль, группийн шугам | | | | |

| Тэмдэглэгээ | zp-1 | zp-2 | zp-3 | zp-4 | zp-5 | zp-6 | zp-7 | zp-8 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|------|------|------|------|
| Хэвийн чадал, кВт | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 1 | | | | |
| Хэвийн гүйдэл, А | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 1.45 | | | | |
| Байгуулалт дээрх № | 400-CV-406 | 400-CV-407 | 400-CV-408 | | | | | |
| Хэрэглэгчийн нэр | Хаалган хаалт | Хаалган хаалт | Хаалган хаалт | Ослын гэрэлтүүлэг | Нөөц | Нөөц | Нөөц | Нөөц |



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Сугардаг автомат таслуур (хэт ачаалал болон богино залгааны хамгаалалттай)
- Цэнэг шавхагч OVR-BT2
- Кабелийн холболт (залгагддаг/бэхэлсэн холболт)

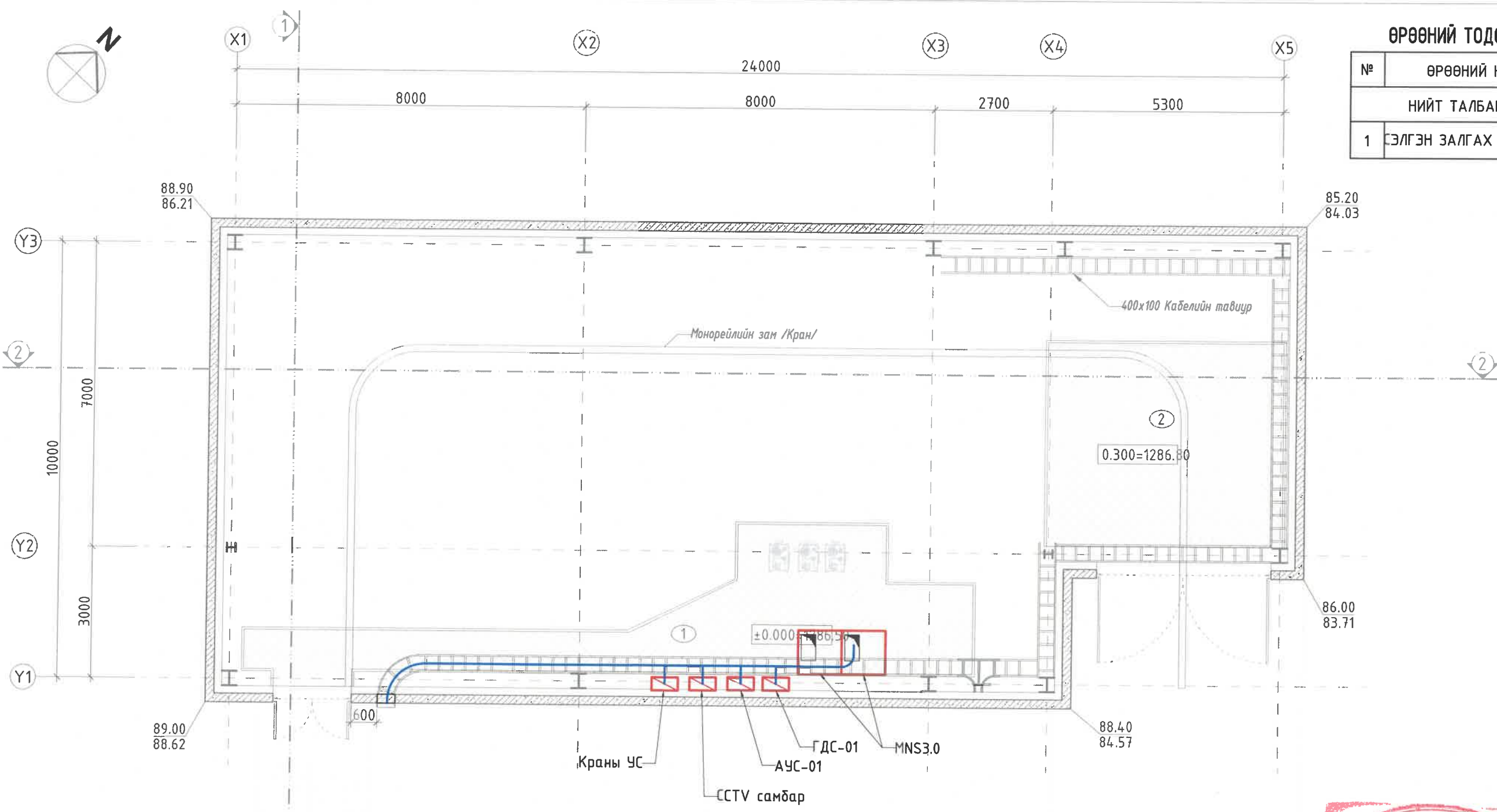
- Гүйдлийн трансформатор
- Мотор ажиллагаатай таслуур
- Олон үйлдэлт хэмжүүр FC61X

| | | | | | |
|---|--|---|---|-----------------|------------|
| Захиалагч: Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 751-73501, 751-72109 email: info@erdnetmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч: Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайдагтар Дамжинсүрэнгийн гудамж, 08 тоотой оффис, 1307тоот Утас: 75178498 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Манлайдагтар оффис Утас: 75178498 email: info@indigo.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл 0.4кВ ХХБ-ын самбарын тооцооны бүдүүвч | | |
| Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| Гүйцэтгэгсэн | | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | | 2024.03.28 |
| Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | EDC23-EMCTT-SP201-SD-1 | ХТ-6.2 | 25 |

+2.750, +5.200 ТҮВШИН ДЭХЬ КАБЕЛИЙН ТАВИУРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| № | ӨРӨӨНИЙ НЭР | ТАЛБАЙ /м2/ |
|-------------|---------------------|-------------|
| НИЙТ ТАЛБАЙ | | 233.4 |
| 1 | СЭЛГЭН ЗАЛГАХ СТАНЦ | 233.4 |



Оруулгын кабель нь +2.75 түвшин дэх 410x110мм хэмжээ бүхий нүхээр кабелийн тавиурт орж ирээд уг түвшин дэх 400x100мм хэмжээ бүхий кабелийн тавиур дээр ил явна. Шат тавцан дээрх 200-LV-1 дугаартай самбар болон АУС-1 самбар руу хүчний болон хяналтын кабелиудыг оруулна. 200-LV-1 самбараас бусад удирдлагын самбарууд руу явах кабель нь мөн +2.75 түвшин дэх тавиурт ил явна.

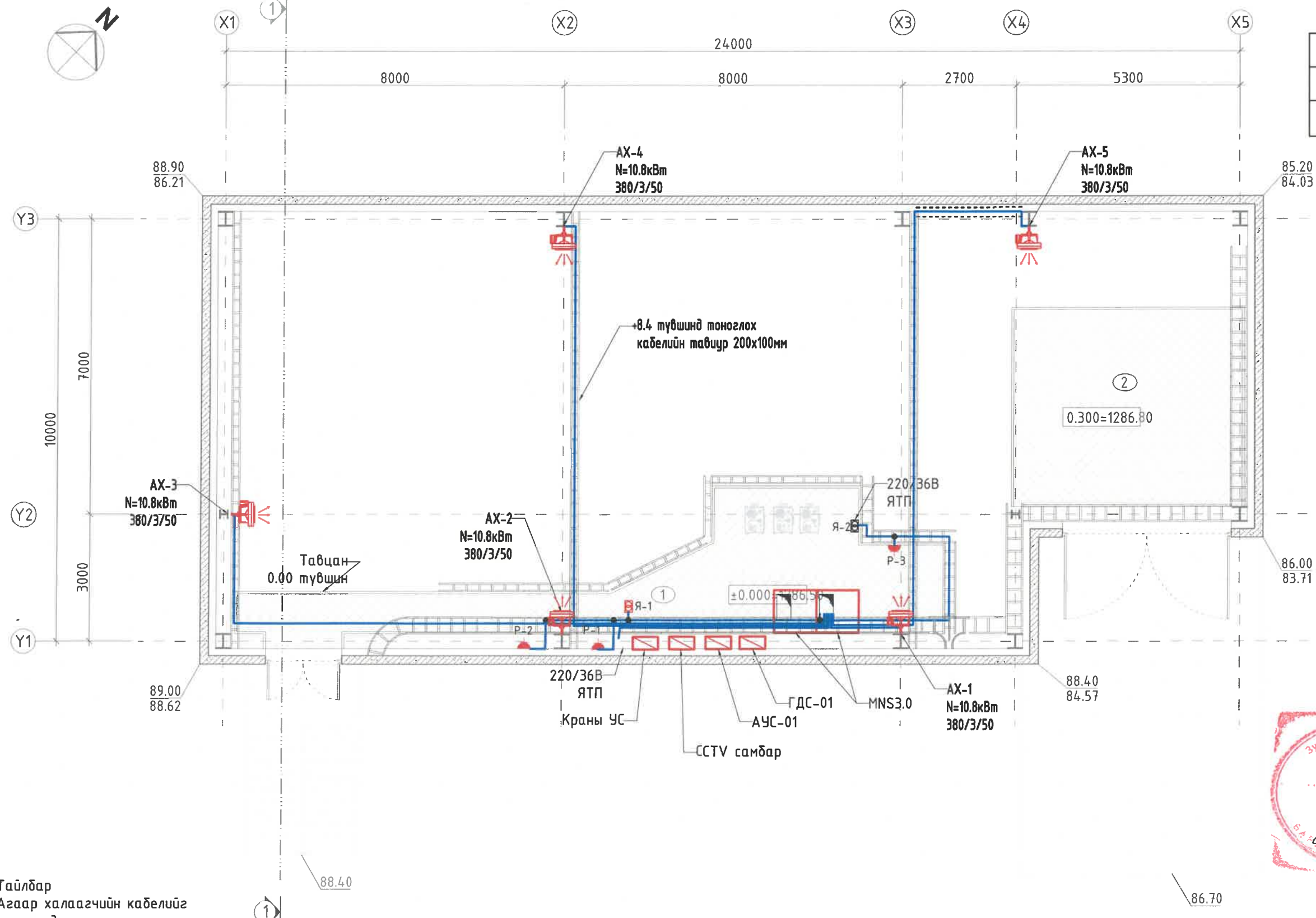


| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
|---------------|--|-------------|--|---|--|---|--|--------------|------------------------|-----------------|------------|
| БА | | Д.Тамир | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайдаатар Дамдирсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307 тоот Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 7578498 email: info@monhorus.mn | Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт | | | | | |
| ББ | | Б.Одбаясах | | | | Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| ХАС | | Г.Болдбаяр | | | | Гүйцэтгэгсэн | | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| ЦБУ | | С.Бадамханд | | | | Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| ХД | | Я.Бадрал | | | | | | | END23-EMCTT-SP201-SD-1 | ХТ-7.2 | 25 |

±0.000, +8.400 ТҮВШИН ДЭХЬ БАЙГУУЛАЛТ М1:100

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| № | ӨРӨӨНИЙ НЭР | ТАЛБАЙ /м2/ |
|---|--------------------|-------------|
| | НИЙТ ТАЛБАЙ | 233.4 |
| 1 | ЭЛГЭН ЗАЛГАХ СТАНЦ | 233.4 |



Тайлбар
Агаар халаагчийн кабелийг туслах дам нуруунаас моноглосон гэрэлтүүлгийн кабелийн тавиур дээр төлөвлөв.
Розетка болон ЯТП-ны кабелийг кабелийн тавиур болон ган хоолойд ил төлөвлөв.

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
|---------------|--|-------------|--|---|---|---|--------|--------------|------------|-----------------|------------|
| БА | | Д.Тамир | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайдаатар Дандисүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307ноом email: engineering@soyolon.mn | "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнолиа оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт | | | | | |
| ББ | | Б.Одбаясах | | | | Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| ХАС | | Г.Болдбаяр | | | | Гүйцэтгэгсэн | | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| ЦБУ | | С.Бадамханд | | | | Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| ХД | | Я.Бадрал | "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | ЕОС23-ЕМСТТ-SP201-SD-1 | ХТ-7.3 | 25 | | | |

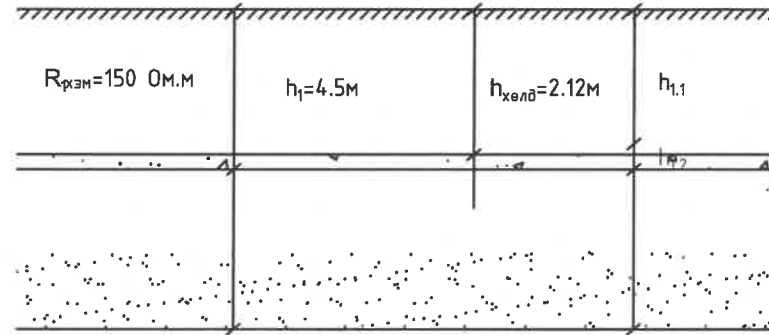
Газардуулгын тооцоо

Өгөгдөл:

Цооногийн дугаар: Ц-38
 Хөрсний хөлдөлтийн гүн: $h_{хөлд}=2.12м$
 Хөрсний үеийн зузаан: $h_1=4.5м$
 Хөрсний эсэргүүцэл: $R_{1хэм}=180 Ом.м$
 Газардуулгын электрод урт: $L=3м$
 Босоо газардуулагч суулгах гүн: $t=0.7м$
 Босоо газардуулагчийн диаметр: $d=0.02м$
 Хэвтээ газардуулагчийн цаг уурын коэф-т: $\psi_2=5.75$
 Хэвтээ газардуулагчийн өргөн: $b=0.04м$

Бодолт:

1. Хөлдөлтийн гүнээр үеийн зузааныг тодорхойлох:



Хөрсний хөлдөлтийн гүнд орсон хэсгийн: $h_{1,1}=h_{хөлд}=2.12м$
 Хөрсний хөлдөлтийн гүнээс дооших хэсгийн: $h_{1,2}=h_1-h_{хөлд}=4.5м-2.12м=2.38м$

2. Хөлдөлтийн гүнд орсон үеийн эсэргүүцлийг олох.

$R_{1экв} = R_{1хэм} \times \psi = 150 \times 1.8 = 324 Ом.м;$

- Хөлдөлтийн гүнээс дооших үеийн эсэргүүцэл. $R_{1,2экв} = R_{1хэм} = 180 Ом.м;$
- Хөлдөлтийн гүнээс дээш үеийн хөрсний тооцооны эсэргүүцэл:

$$R_{1тооц} = \frac{(h_{1,1})}{\left(\frac{h_{1,1}}{R_{1экв}}\right)} = \frac{(2.12)}{\left(\frac{2.12}{324}\right)} = 324 Ом.м$$

Хөлдөлтийн гүнээс доош үеийн хөрсний тооцооны эсэргүүцэл:

$$R_{2тооц} = \frac{(h_{1,2} \times R_{1,2экв} + h_2 \times R_{2,2экв})}{1.5 \times L + L + t} = \frac{(2.38 \times 180)}{1.5 \times 4 + 4 + 0.7} = 72.07 Ом.м$$

3. Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл:

$$R_{экв} = \frac{(R_{1тооц} \times R_{2тооц} \times L)}{R_{1тооц} \times (L - h_{хөлд} + t) + R_{2тооц} \times (h_{хөлд} - t)} = \frac{(324 \times 72.07 \times 4)}{324 \times (4 - 2.12 + 0.7) + 72.07 \times (2.12 - 0.7)} = 99.5 Ом.м$$

4. Газрын гадрагаас босоо газардуулагчийн дүнд хүртэлх зай:

$$T = \frac{L}{2} + t = \frac{4}{2} + 0.7 = 2.7м$$

5. Нэг босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл:

$$R_0 = \frac{R_{экв}}{\pi x} \left(\ln\left(\frac{2xL}{d}\right) + 0.5 \times \ln\left(\frac{4xT+L}{4xT-L}\right) \right) = \frac{99.5}{3.14 \times 0.02} \left(\ln\left(\frac{2 \times 4}{0.02}\right) + 0.5 \times \ln\left(\frac{4 \times 2.7 + 3}{4 \times 2.7 - 3}\right) \right) = 25.2 Ом.м$$

6. Хэвтээ газардуулагчийг оролцуулаагүй босоо газардуулагчийн тоо:

$$n_0 = \frac{R_0}{x \zeta_0} = \frac{25.2}{4 \times 1} = 6.3ш$$

$a=6м$ - электрод хоорондын зай $a:L=2$ хүснэгтээр интерполяцийн аргаар олбол:

$$\zeta_0 = 0.69 + \frac{(6.3-10) \times (0.69-0.75)}{20-10} = 0.5$$

$\zeta_0 = 0.5$ байхад $n'_0 = \frac{R_0}{R_{нх} \zeta_0} = \frac{25.2}{4 \times 0.5} = 12.6ш$

$n'_0 = 12.6$ байхад $\zeta'_0 = 0.61 + \frac{(12.6-20) \times (0.59-0.61)}{10} = 0.43$

$\zeta'_0 = 0.43$ байхад $n''_0 = \frac{R_0}{R_{нх} \zeta'_0} = \frac{25.2}{4 \times 0.43} = 14.6ш$

$n''_0 = 14.6$ байхад $\zeta''_0 = 0.61 + \frac{(14.6-20) \times (0.59-0.61)}{10} = 0.43$

$\zeta''_0 = 0.43$ байхад $n'''_0 = \frac{R_0}{R_{нх} \zeta''_0} = \frac{25.2}{4 \times 0.43} = 14.6ш$

$14.6-14.6 < 1$ тооцоог дуусгаж босоо электродын ашиглалтын коэф-т $\zeta_0=0$ босоо электродын тоо 8 байхаар авлаа.

8. Хэвтээ газардуулагчийн урт:

$Lx=1.05 \times a \times n_0 = 1.05 \times 8 \times 8 = 67м$

9. Хэвтээ газардуулагчийн ашиглалтын коэф-т ζ_x :

$n_0 = 8$ байхад $a:L=2$ хүснэгтээр интерполяцаар олбол

$$\zeta_x = 0.21 + \frac{(8-50) \times (0.20-0.21)}{70-50} = 0.2 \quad n_2=0.2$$

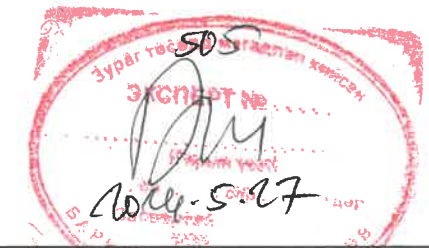
10. Хэвтээ газардуулагчийн эсэргүүцэл:

$$R_x = 0.366 \times \left(\frac{R_0 \psi_2}{L_x n_2} \right) \times \lg \left(\frac{2xL_x^2}{bxT} \right) = 0.366 \times \left(\frac{180 \times 5.75}{67 \times 0.2} \right) \times \lg \left(\frac{2 \times 67}{0.04 \times 0.7} \right) = 127.7 м.м$$

10. Газардуулах байгууламжийн бүрэн эсэргүүцэл:

$$R_0 = \left(\frac{R_0 \times R_x}{R_0 \times \zeta_x + R_x \times n_0 \times \zeta_0} \right) \left(\frac{25.2 \times 127.7}{25.2 \times 0.2 + 127.7 \times 8 \times 1} \right) = 3.14 Ом.м$$

Газардуулах байгууламжид 4м урттай 8ш босоо газардуулагч, 67м хэвтээ газардуулагч ашиглана.

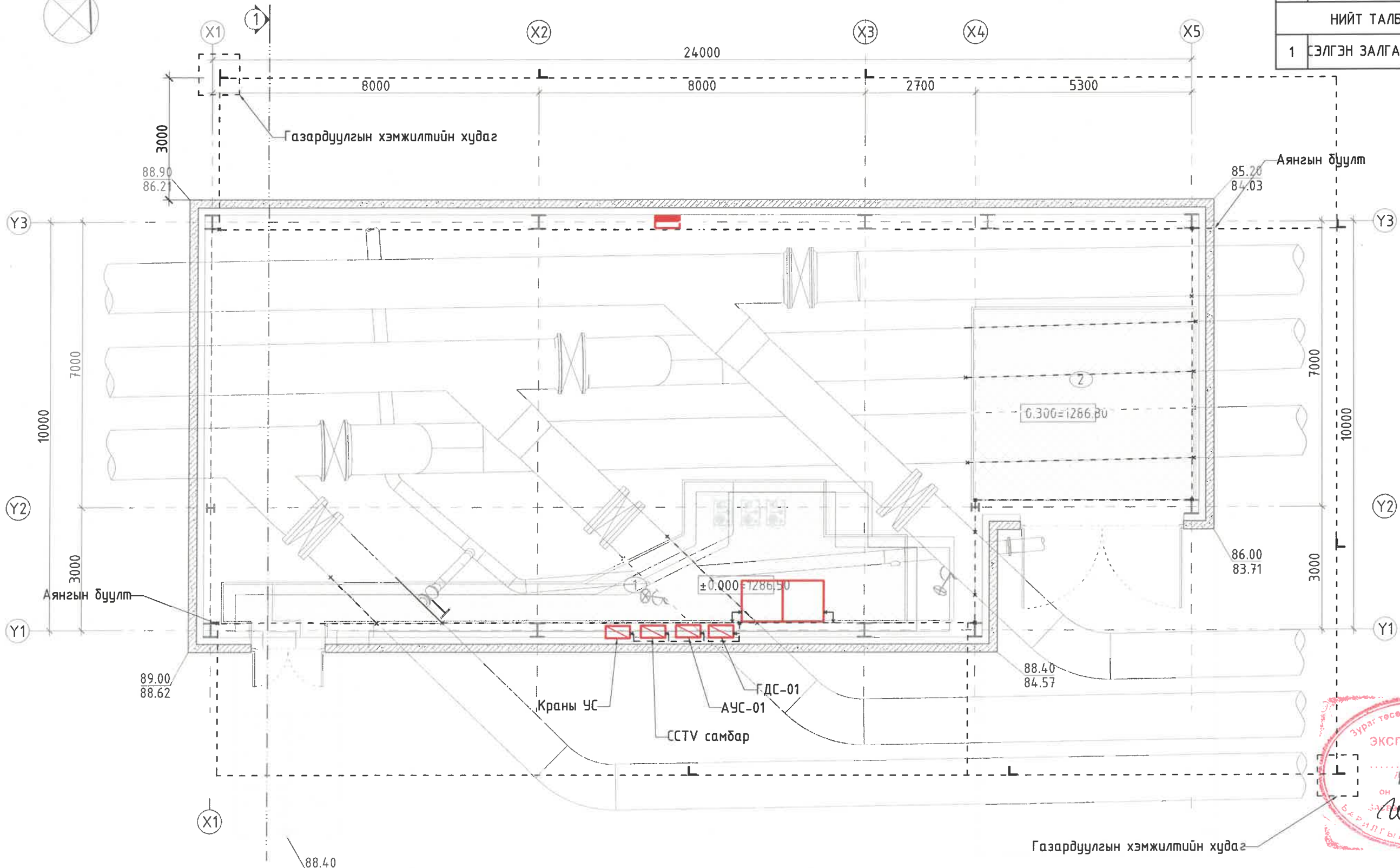




| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|
| Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
| | | | Газардуулгын тооцоо | | | | | |
| Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Наирмдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамдунсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307тооц Утас: 75778498 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнолиа оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Инженер | | Д.Баярманлау | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: | Огноо: 2024.03.28 |
| | | | Гүйцэтгэгсэн | | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: EN023-EMCTT-SP201-SD-1 | Зургийн дугаар: ХТ-8 | Хуудас: 25 |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | | | |

±0.000 ТҮВШИН ДЭХЬ БАЙГУУЛАЛТ М1:100

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| № | ӨРӨӨНИЙ НЭР | ТАЛБАЙ /М2/ |
|-------------|---------------------|-------------|
| НИЙТ ТАЛБАЙ | | 233.4 |
| 1 | ЭЗЛГЭН ЗАЛГАХ СТАНЦ | 233.4 |

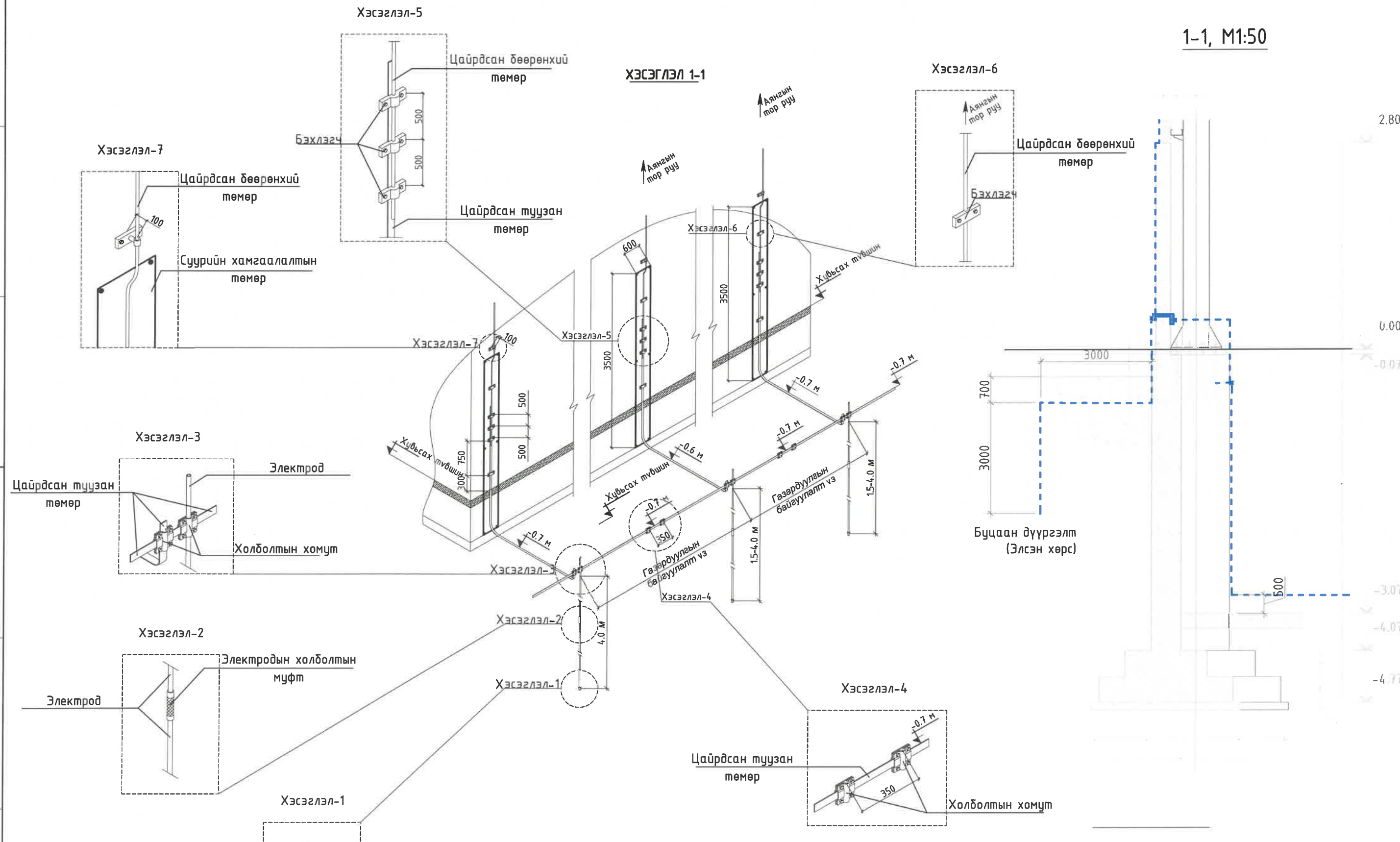


| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
|---------------|--------------------|-------------|---|---|--|---|--------------------|--------------|------------|-----------------|------------|
| БА | <i>[Signature]</i> | Д.Тамир |  Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Наирамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn |  Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамдунгуурын гудамж, UB tower оффис, 1307моом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магюлд оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Газардуулгын байгуулалт | | | | | |
| ББ | <i>[Signature]</i> | Б.Одбаях | | | | Инженер | <i>[Signature]</i> | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| ХАС | <i>[Signature]</i> | Г.Болдбаяр | | | | Гүйцэтгэсэн | <i>[Signature]</i> | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| ЦБУ | <i>[Signature]</i> | С.Бадамханд | | | | Шалгасан | <i>[Signature]</i> | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| ХД | <i>[Signature]</i> | Я.Бадрал | "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | EN023-EMCTT-SP201-SD-I | ХТ-9 | 25 | | | |

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭСЭГЛЭЛ

1-1, M1:50

ХЭСЭГЛЭЛ 1-1



| | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------|-------------------|
| Захиалагч: Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Наирамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdeneetmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч: Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамдінсүрэнгийн гудамж, UB Tower оффис, 1307тоом Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@mothorus.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл Газардуулгын моноглолын хэсэглэл | | |
| | | | Инженер Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: 1:100 |
| Гүйцэтгэсэн Д.Амарзаяа | | Т.Г.Шифр: EN023-EMCTT-SP201-SD-I | Зургийн дугаар: ХТ-10.1 | Хуудас: 25 | |
| Шалгасан Д.Доржгэрэл | | | | | |

1

2

3

4

5

6

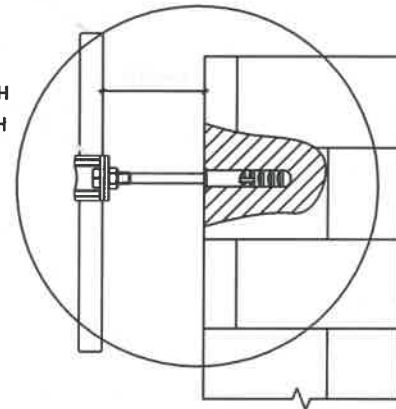
7

8

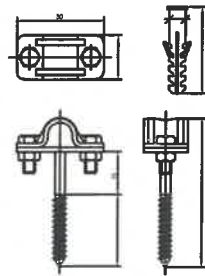
Хэсэглэл-1

Аянга хамгаалалтын буулт
Бөөрөнхий цайрдсан ган
төмөр ф8мм

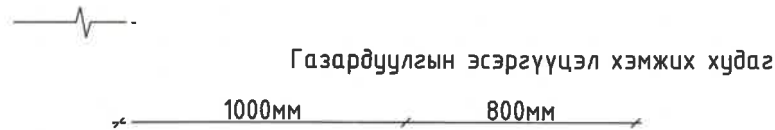
Аянга хамгаалалтын
буулт хөндийрүүлэгч



Аянга хамгаалалтын буулт
хөндийрүүлэгч M2:5



Хэсэглэл-4



Газардуулгын эсэргүүцэл хэмжих худаг

1000мм 800мм

Газардуулгын холдох
хэсэг



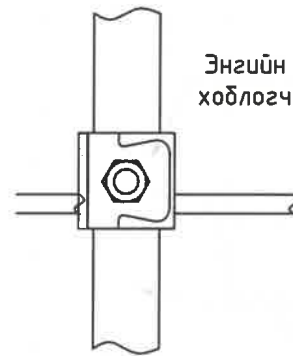
Газардуулгын
дамжуулагч туузан
төмөр 40x4мм

XX

Газардуулгын
булан төмөр L=4м

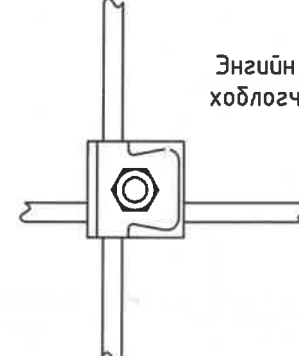
Хэсэглэл-2

Дээрээс



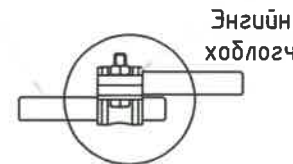
Энгийн
хоблогч

Дээрээс



Энгийн
хоблогч

Хажуугаас



Энгийн
хоблогч

Хэсэглэл-5

Газардуулгын дамжуулагч
туузан төмөр 40x4мм



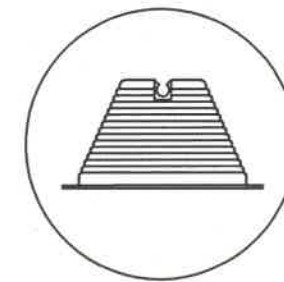
Газардуулгын
энгийн холбогч

Газардуулгын
булан төмөр L=4м

Хэсэглэл-3

Дээрээс

Хажуугаас



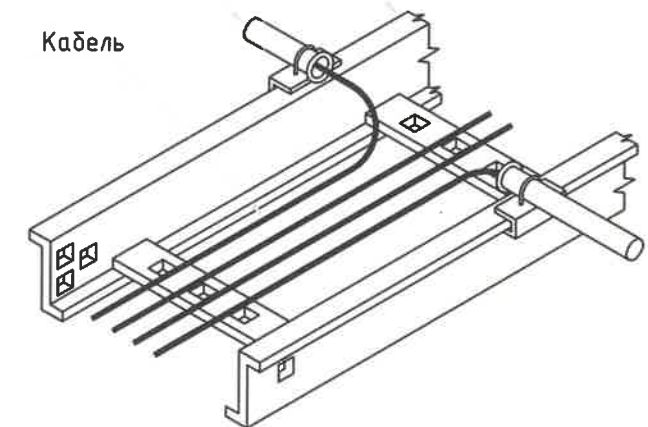
Аянгын гүйдэл хүлээн авагчийг
хөндийрүүлэгч дэр
Бетон суурь, PVC тусгаарлагчтай

Кабелийн тавиураас турба монтажруу шилжих хэсэглэл

Кабелийн тавиур

Ган хоолой

Кабель



| | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------|
| Захиалагч: Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч: Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамдунсүрэнгийн гудамж, UB tower офис, 1307тоом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнолиа офис Утас: 75776498 email: info@monhorus.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл Газардуулгын моноглолын хэсэглэл | | | | | | | |
| | | | Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: 1:100 | Огноо: 2024.03.28 | | |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | | Гүйцэтгэгсэн | | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: EN023-EMCTT-SP201-S0-1 | Зургийн дугаар: ХТ-10.2 | Хуудас: 25 |

1

2

3

4

5

6

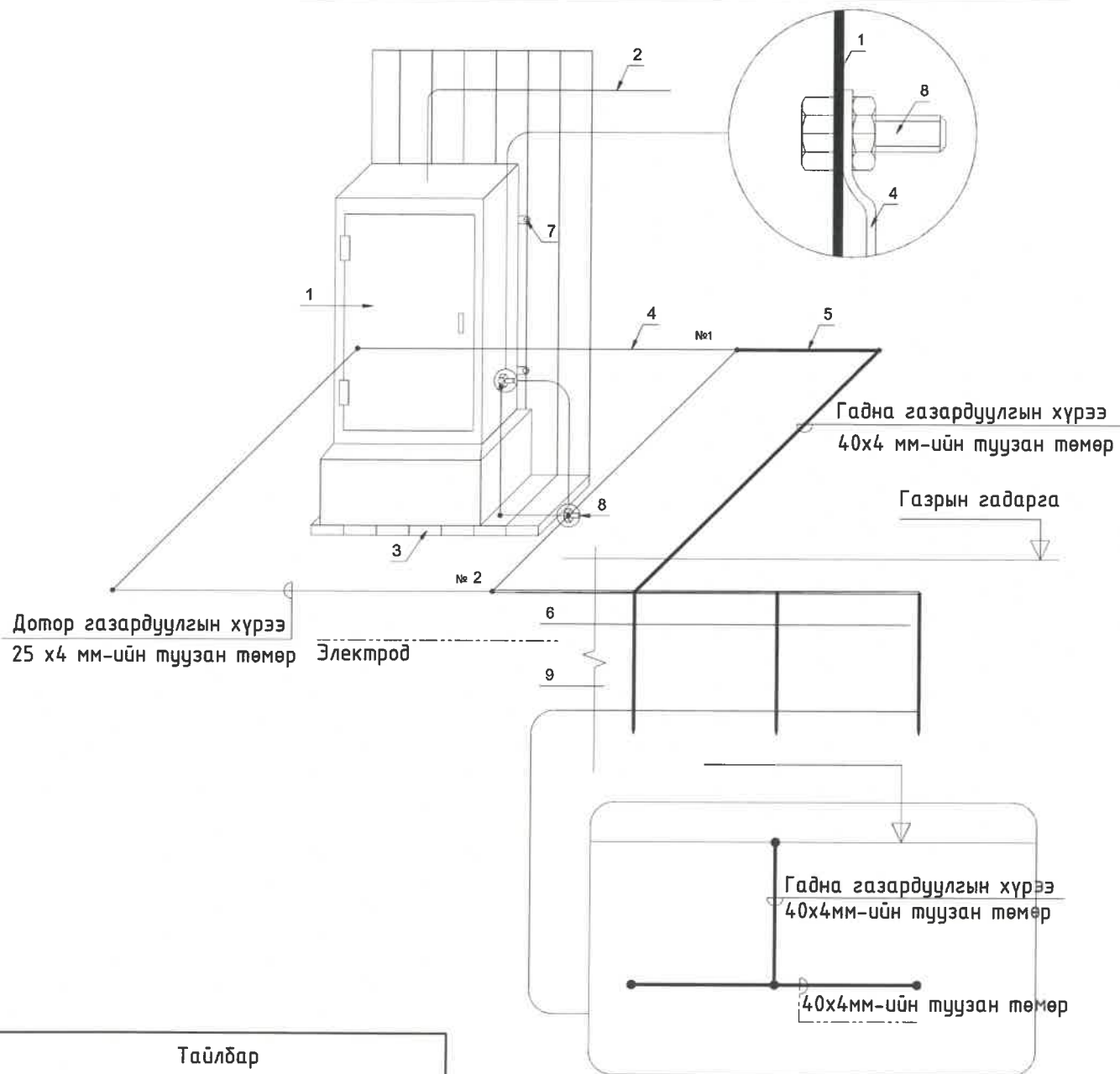
7

8

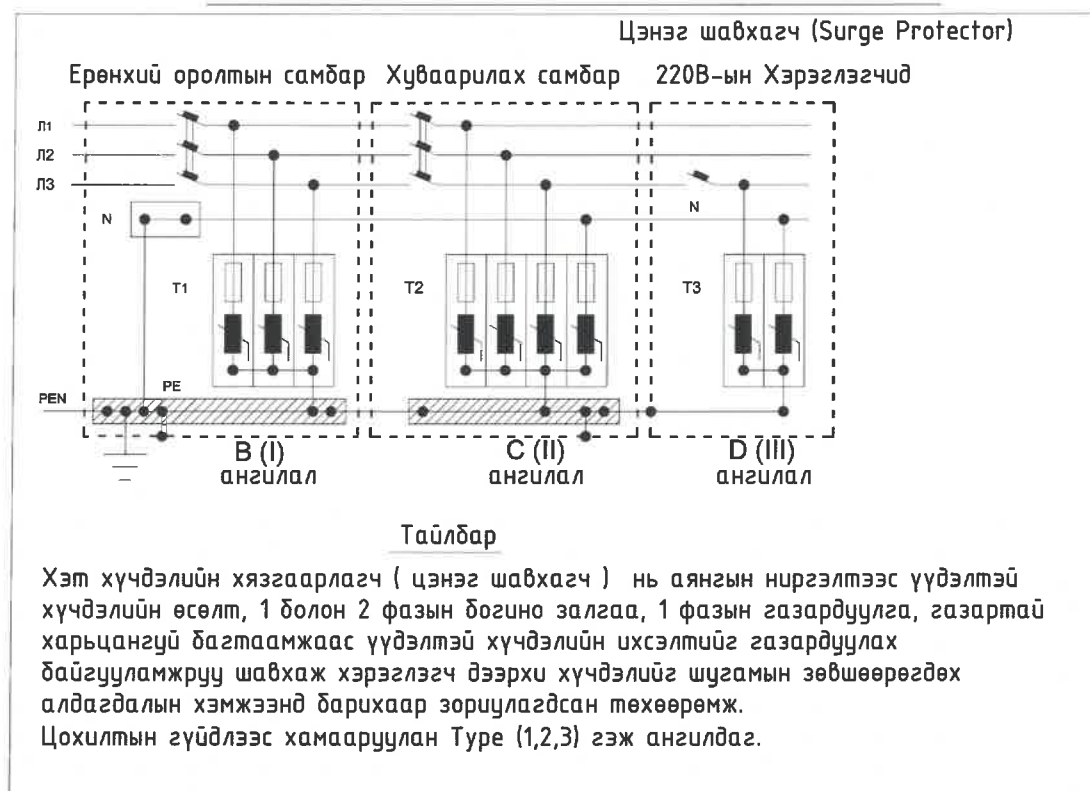
A3

ПОТЕНЦИАЛЫГ ТЭГШИТГЭХ

Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох



Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч

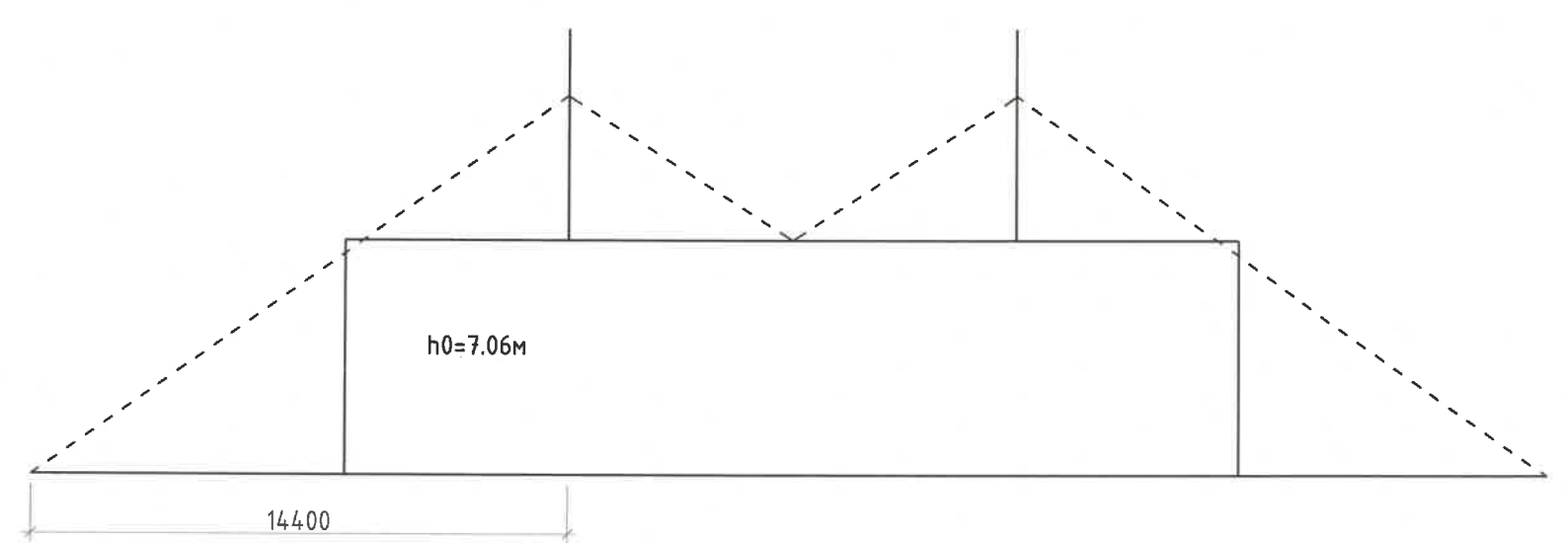
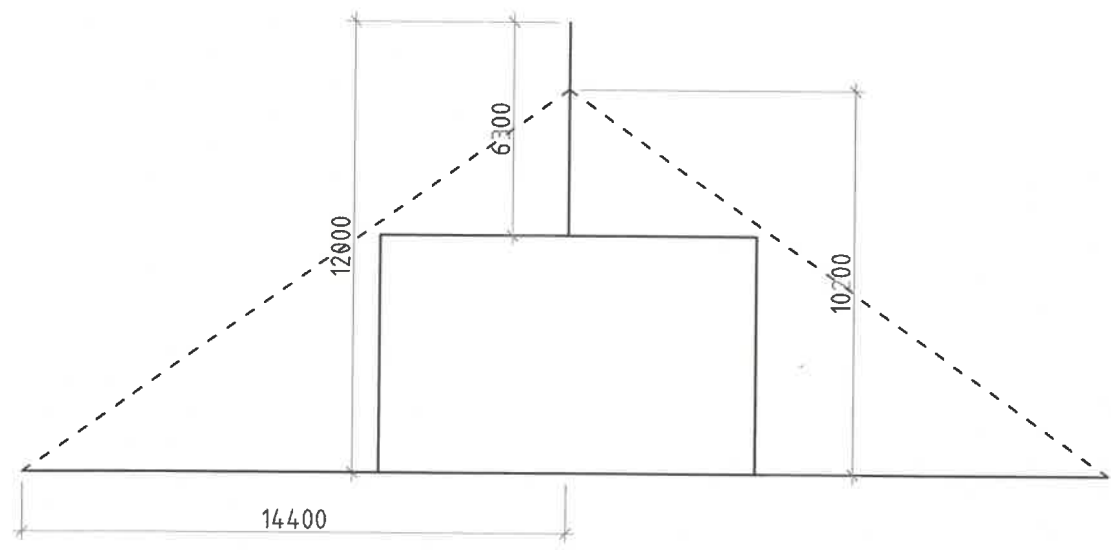


Газардуулга ба аянга хамгаалалт

Барилгын дотор газардуулгын хүрээг потенциал тэгшитгэх аргаар буюу тоног төхөөрөмжүүд металл хийцүүдийг ЕС, ХС, ГУС, самбарт холдон газардуулна. Дотор газардуулгын хүрээг 25x4 мм-ийн тугузан төмөр шалаас 0,5м-ийн өндөрт хийх бөгөөд, гадна газардуулгын хүрээтэй 2-оос доошгүй цэгээр холбож өгнө. Гадна газардуулгын босоо 4м урттай электродыг 4м урттай 40x4мм тугузан төмрөөр хийж өөр хооронд нь 3м зайтайгаар газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс 0.7м гүнд зориулалтын багажаар зоох ба 40x4мм тугузан төмрөөр холбож гадна газардуулгын хүрээг хийнэ. Газардуулгын байгууламжийн эсэргүүцэл нь ТАД-ийн дагуу жилийн аль ч улиралд (4 Ом)-оос хэтрэхгүй байх ба хэмжилтээр норм хангахгүй байвал нэмэлт электрод зоож өгнө. Бүх угсралтын ажлыг БД 43-101-03, БНД 3.05-06-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

| Д/д | Тайлбар |
|-----|---|
| 1 | Ерөнхий оролтын самбар |
| 2 | Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель |
| 3 | Самбарын суурь |
| 4 | Дотор газардуулгын хүрээ 25x4мм-ийн зузаан төмөр |
| 5 | Гадна газардуулгын хүрээ 40x4мм-ийн зузаан төмөр |
| 6 | 40x40x4мм-ийн булан төмөр |
| 7 | Самбарыг хананд бэхлэх байдал |
| 8 | Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох |
| 9 | Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--------------|----------------------------------|
| Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | |
| | | "Индиго консалтинг" ХХК | Потенциал тэгшитгэл | | |
| Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал малбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenefmc.mn | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайдаатар Дамдунсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307тоом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@mothorus.mn | Инженер | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | Гүйцэтгэгсэн | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: END23-EMCTT-SP201-SD-I |
| | | | Шалгасан | Д.Доржгэрэл | Масштаб: Зургийн дугаар: ХТ-11 |
| | | | | | Огноо: 2024.03.28 |
| | | | | | Хуудас: 25 |



Аянгын тооцоо

Үйлдвэрийн урт: 24м
 өргөн: 10м
 өндөр: 5,7м
 Жилд байх аянгатай цагийн тоо: 40-60цаг
 Аянга хүлээн авагч зэс материалын хөндлөн огтлол: 35мм²
 Гүйдэл дамжуулах хэсгийн бөөрөнхий төмөр: Ø16
 Гүйдэл хүлээн авагч троссны хөндлөн огтлол: 50мм²
 Гүйдлийн оргил утга: 100кА
 Pн: 0.99

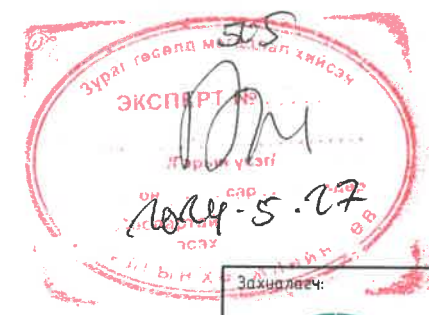
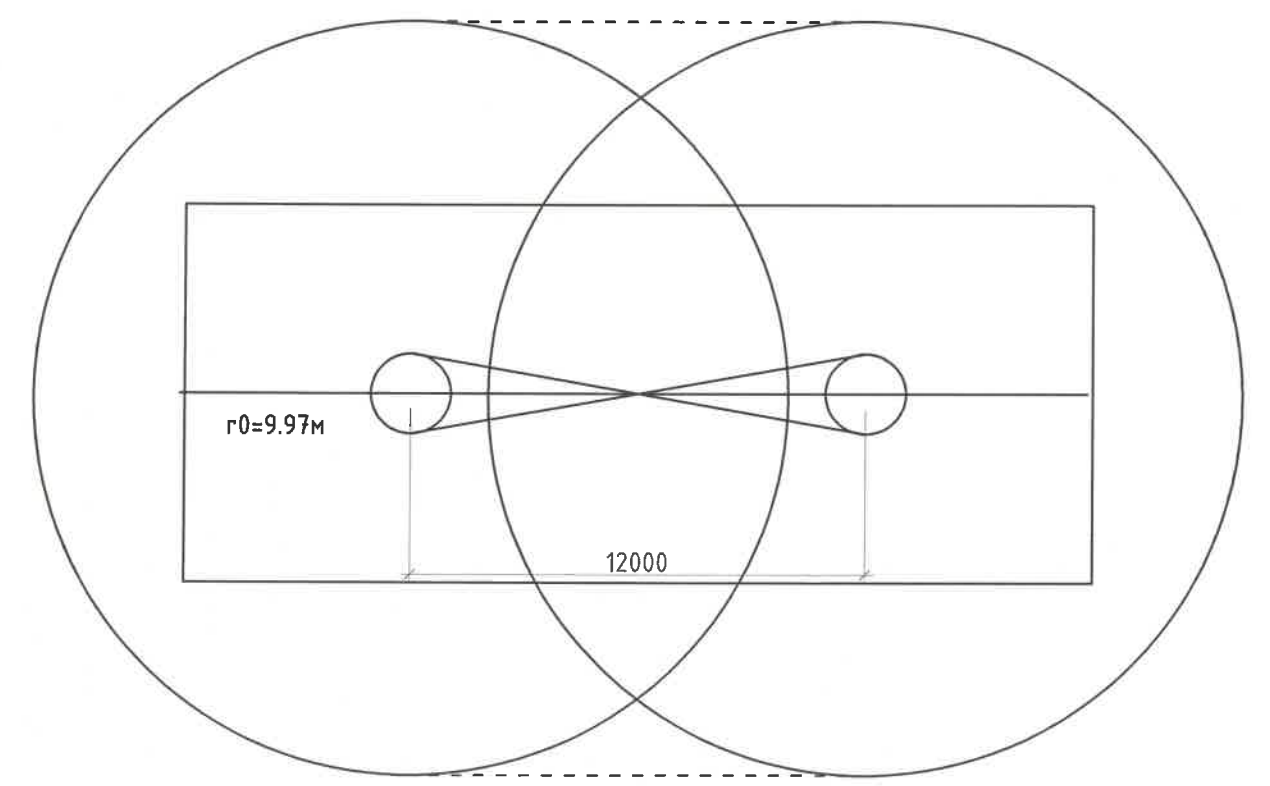
Наянга = $\frac{N^{\circ} \text{аянга} \cdot n \cdot a \cdot c}{100} = \frac{0.030672 \cdot 60}{100} = 0.018403$

$N^{\circ} = n^{\circ} \cdot a \cdot c \cdot (урт + 7 \cdot \text{хөндөр}) \cdot (өргөн + 7 \cdot \text{хөндөр}) \cdot 10^{-6} = 6 \cdot (24 + 7 \cdot 5.7) \cdot (10 + 7 \cdot 10) \cdot 10^{-6} = 0.030672$

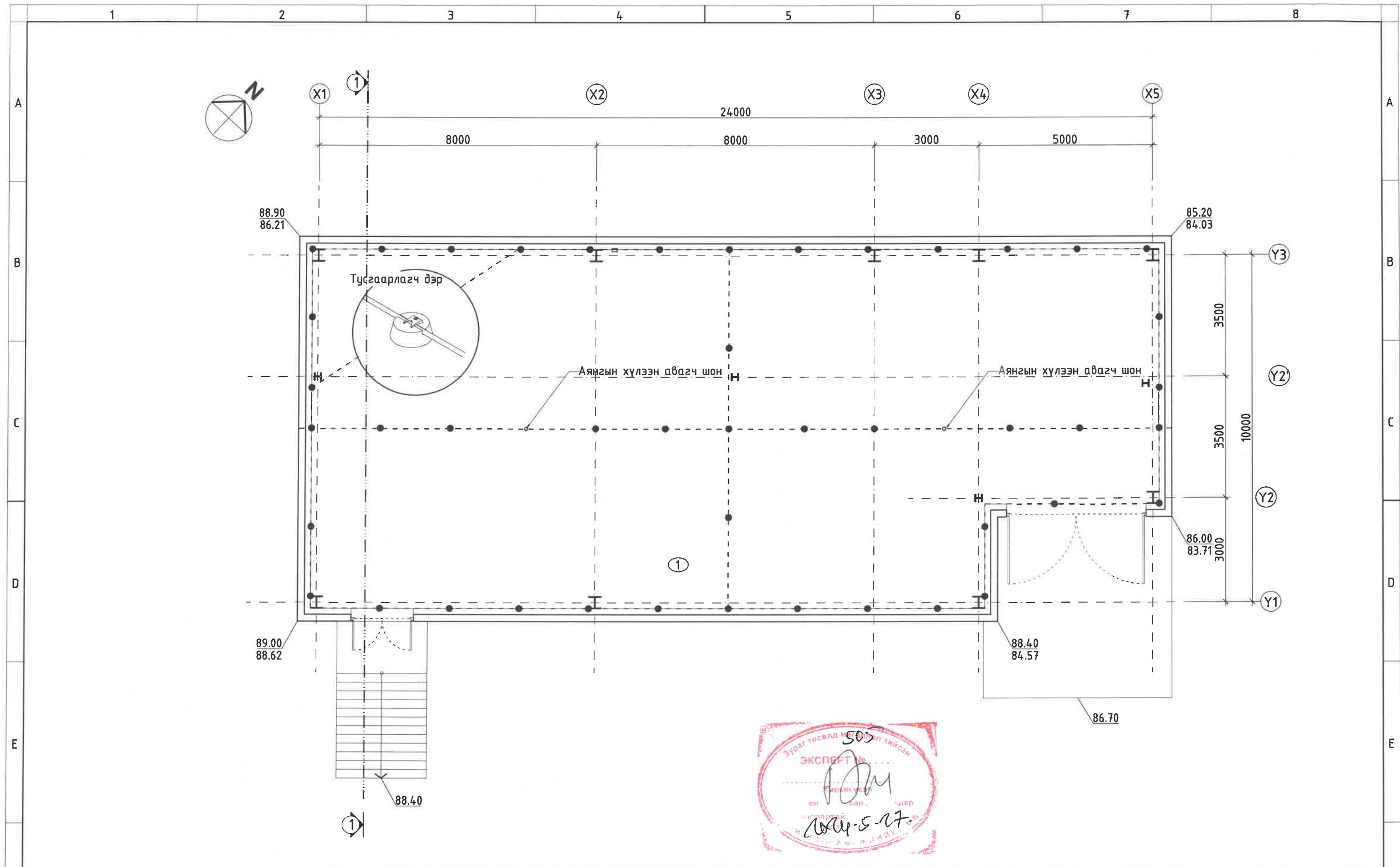
Наянга = $\frac{N^{\circ} \text{аянга} \cdot n \cdot a \cdot c}{100} = \frac{0.030672 \cdot 60}{100} = 0.018403$

Аянга хүлээн авагчийн өндөр: 8.3м
 Аянга хүлээн авагчийн хоорондын зай: 12м

Конусын өндөр:
 $h0 = 12 \cdot 0.85 = 10.2$
 Конусын радиус:
 $r0 = 12 \cdot 1.2 = 14.4$

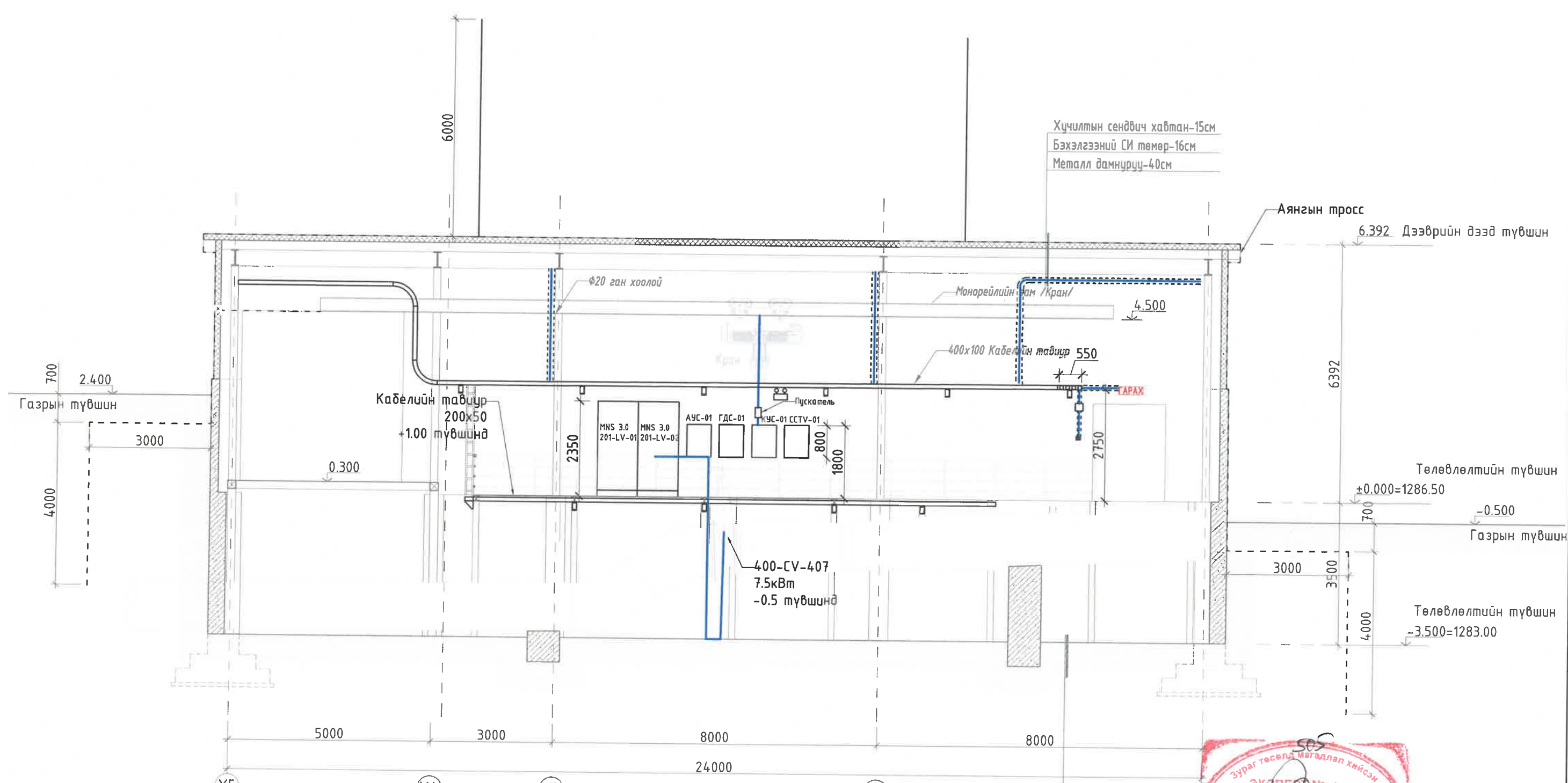




| | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Захиалагч: "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | | Ерөнхий гүйцэтгэгч: "Соёолон Инженеринг" ХХК | | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК | | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | |
| Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дандхүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307 тоот Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Мазнолиа оффис Утас: 75778496 email: info@monhorus.mn | | Аянга хамгаалалтын тооцоо | | | |
| Инженер | | Гүйцэтгэсэн | | Шалгасан | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: ХТ-12 | Огноо: 2024.03.28 |
| | | | | | | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: EN023-EMCTT-SP201-SD-I | Зургийн дугаар: ХТ-12 | Хуудас: 25 |



| | | | | | | | | | | |
|---------------|--|-------------|--|--|---|--|--------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|
| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
| БА | | Д.Тамир | | "Индиго консалтинг" ХХК | Аянга хамгаалагчийн байгуулалт | | | | | |
| ББ | | Б.Одбаясах | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: 1:100 | Огноо: 2024.03.28 |
| ХАС | | Г.Болдбаяр | Манлайбаатар Дамдсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307moom Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | Гүйцэтгэсэн | | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: END23-EMCTT-SP201-SD-I | Зургийн дугаар: ХТ-13 | Хуудас: 25 |
| ЦБУ | | С.Бадамханд | "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | | | |
| ХД | | Я.Бадрал | | | | | | | | |

ОГТЛОЛ 2-2 М1:100



| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| Захиалагч:  Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Зүүн-Өндөр талбай, Улаанбаатар, Улаанбаатар сум, Утас: 751-73501, 751-72109 email: info@erdenetmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч:  Улаанбаатар хот, БЗД, Маннабаатар Дамдунсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307 тоот Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магалин оффис Утас: 75178498 email: info@monhorus.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗУ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл 0.4кВ ХХБ-ын самбарын огтлол | | |
| | | | Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан | Д.Баярманлай Д.Амарзаяа Д.Доржгэрэл | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 Т.Г.Шифр: END23-EMCTT-SP201-SD-1 |

+8.400 ТҮВШИН ДЭХЬ БАЙГУУЛАЛТ М1:100

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

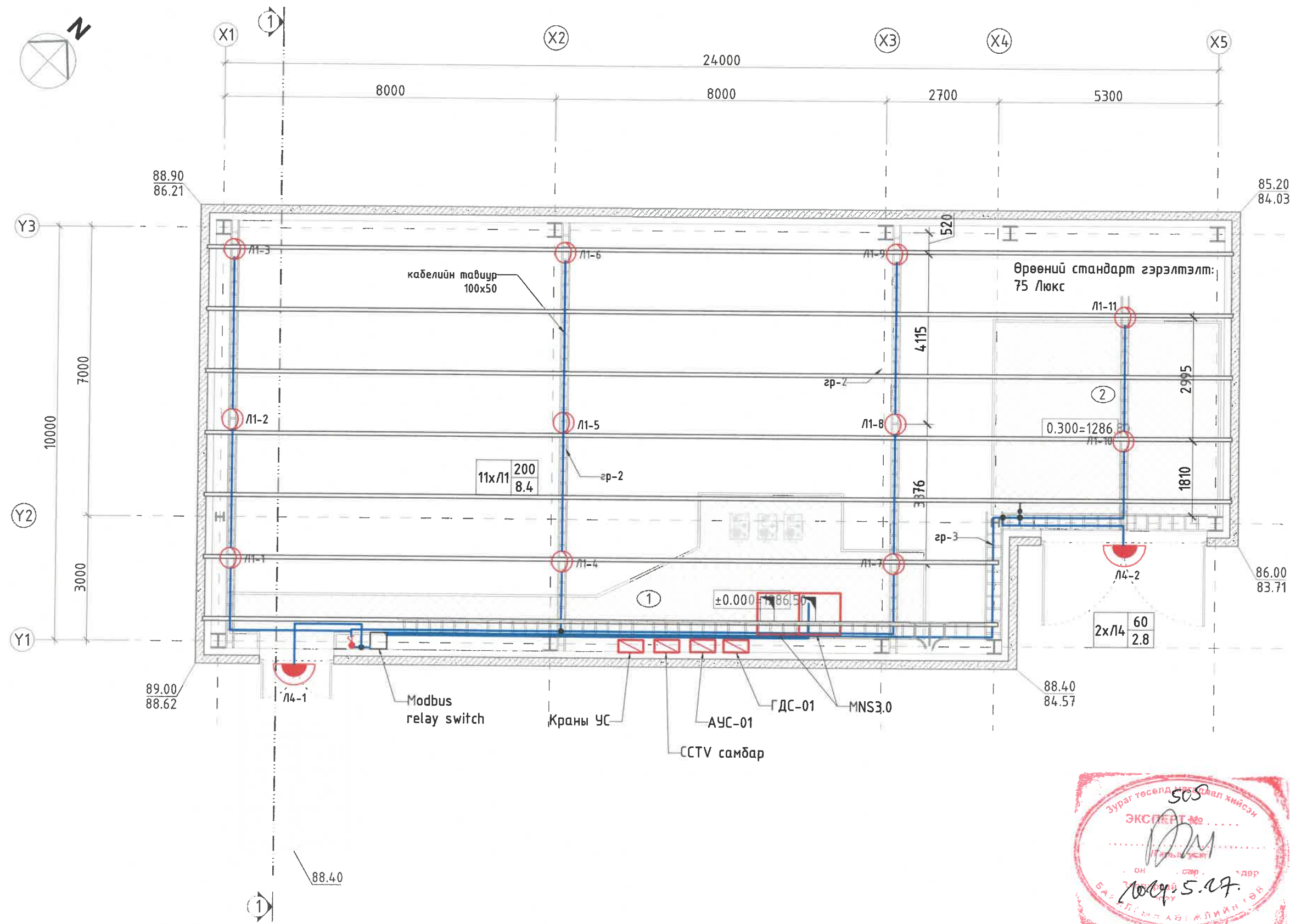
| № | ӨРӨӨНИЙ НЭР | ТАЛБАЙ /м2/ |
|-------------|---------------------|-------------|
| НИЙТ ТАЛБАЙ | | 233.4 |
| 1 | СЭЛГЭН ЗАЛГАХ СТАНЦ | 233.4 |

Тайлбар

- Хаалганы бариул талын хананд шалнаас 1,5м өндөрт моноглох унтраалга руу Cu, PVC, PVC, 5x10мм² ба гэрэлтүүлэг рүү группийн кабельд Cu, PVC, PVC 3x6 кабелиг ханаар кабелийн тавиурт ил, кабелийн тавиураас дуухдаа ган хоолойд сүвлэн ил, таазаар кабелийн тавиурт ил явуулна. /кабелийн тавиур болон гэрэлтүүлгийг туслах дам нуруунд хавчиж тогтооно/

Тайлбар

| Лэд, гэрэлтүүлэгч | Гэрэлтүүлэгчийн чадал, Вт | Гэрэлтүүлэгчийн тоо, маяг |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | 11xЛ1 200 8.4 | 200Вт |
| 2 | 2xЛ4 60 2.8 | 60Вт |

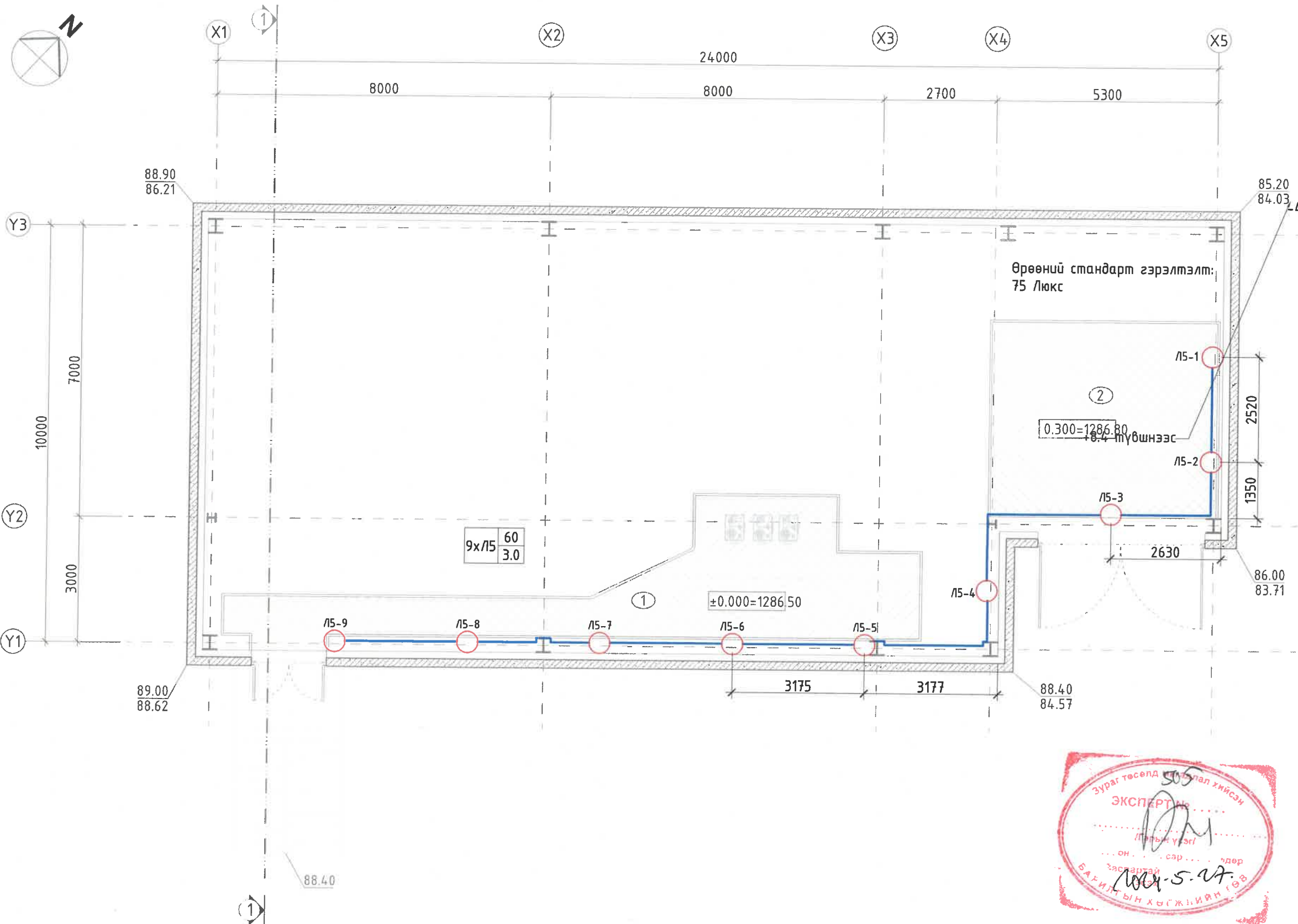


| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | |
|---------------|-------------|--|--|--|---|--------------|------------|-----------------|------------|
| БА | Д.Тамир | <p>Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Наирмангал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn</p> | <p>Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайдаатар Данджуржийн гудамж, UB Tower оффис, 1307тоом Утас: 7515292 email: engineering@soyolon.mn</p> | <p>"Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Мэгалица оффис Утас: 75778498 email: info@mongolrus.mn</p> | Дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт | | | | |
| ББ | Б.Овдбаях | | | | Инженер | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| ХАС | Г.Болдбаяр | | | | Гүйцэтгэгсэн | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| ЦБҮ | С.Бадамханд | | | | Шалгасан | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| ХД | Я.Бадрал | "Эрвэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | END23-EMCTT-SP201-SD-I | ДГ-1.1 | 25 | | |

-0,400 ТҮВШИН ДЭХЬ БАЙГУУЛАЛТ М1:100

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| № | ӨРӨӨНИЙ НЭР | ТАЛБАЙ /м2/ |
|-------------|---------------------|-------------|
| НИЙТ ТАЛБАЙ | | 233.4 |
| 1 | СЭЛГЭН ЗАЛГАХ СТАНЦ | 233.4 |



Тайлбар

- Гэрэлтүүлэг рүү группийн кабельд Cu, PVC, PVC 5x2.5мм2 кабелийг кабелийн тавиурт ил, тавиураас дүүгээд ханаар $\Phi 20$ ган хоолойд сүвлэн ил явуулна. Газар дээрх угсралт дээр шугам хоолойн оруулгын нүхнээс тохирох зайг авч трассыг явуулна.



| Тайлбар | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Лэд, гэрэлтүүлэгч 5000К | Гэрэлтүүлэгчийн чадал Вт |
| 9x15 60 3.0 | Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр |
| Гэрэлтүүлэгчийн тоо, маяг | 60Вт |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
|---------------|--|-------------|--|---|--|---|--|--------------|------------------------|-----------------|------------|
| БА | | Д.Тамир | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenefmc.mn | Члаанбаатар хот, БЗД, Мансайбаатар Дамжинсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307 тоот Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнолиа оффис Утас: 75178498 email: info@monhorus.mn | Дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт | | | | | |
| ББ | | Б.Одбаясх | | | | Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| ХАС | | Г.Болдбаяр | | | | Гүйцэтгэгсэн | | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| ЦБЧ | | С.Бадамханд | | | | Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| ХД | | Я.Бадрал | | | | | | | END23-EMCTT-SP201-SD-1 | ДГ-1.2 | 25 |

±0.000 ТҮВШИН ДЭХЬ БАЙГУУЛАЛТ М1:100

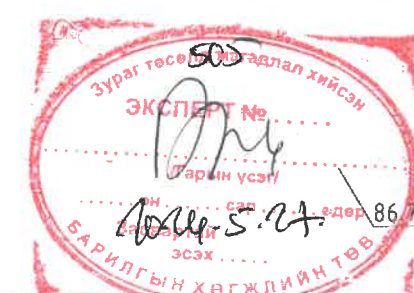
ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| № | ӨРӨӨНИЙ НЭР | ТАЛБАЙ /м2/ |
|---|---------------------|-------------|
| | НИЙТ ТАЛБАЙ | 233.4 |
| 1 | СЭЛГЭН ЗАЛГАХ СТАНЦ | 233.4 |

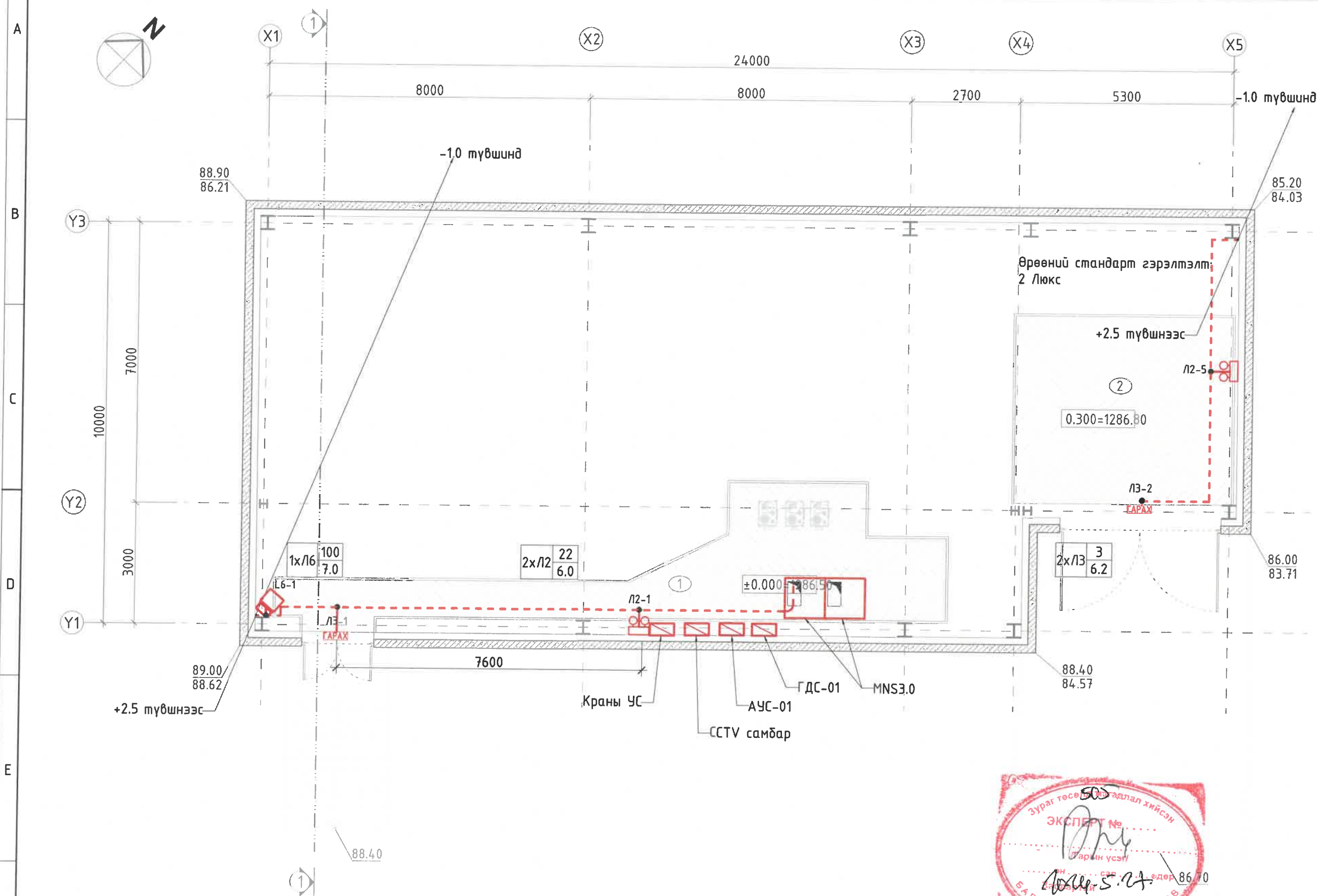
Тайлбар

- Гэрэлтүүлэг рүү Cu, PVC, PVC 5x2.5 маягийн кабелийг $\Phi 20$ ган хоолойд сүвлэн ил.
- Гэрэлтүүлгүүдийг А, В, С фазуудад сөөлжлөн холбож фазын ачааллыг тэнцвэржүүлнэ.

| Д/д | Тайлбар | Гэрэлтүүлэгчийн тоо, маяг |
|-----|--|---------------------------|
| 1 | Лэд гэрэлтүүлэгч Гэрэлтүүлэгчийн чадал, Вт Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр | 2xЛ2 22 6.0 22Вт |
| 2 | Лэд гэрэлтүүлэгч Гэрэлтүүлэгчийн чадал, Вт Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр | 2xЛ3 3 6.2 3Вт |
| 3 | Лэд прожектор Гэрэлтүүлэгчийн чадал, Вт Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр | 1xЛ6 100 7.0 100Вт |



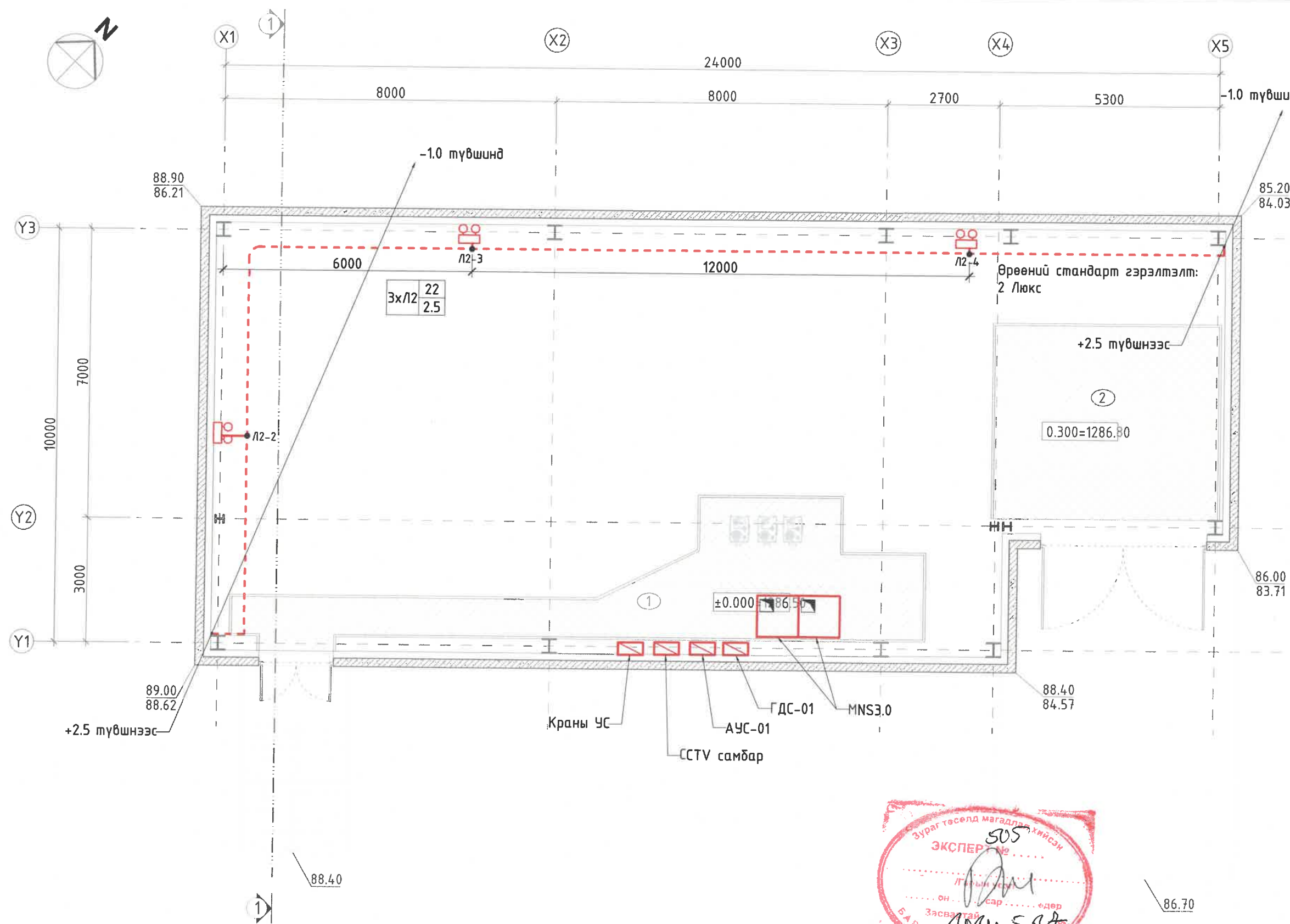
| | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|--|---|---|---|--------------|------------|-----------------|------------|
| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | |
| БА | Д.Тамир | <p>Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Набрандгал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn</p> | <p>Улаанбаатар хот, БЗД, Мандалбаатар Дамжирсангийн гудамж, UB tower оффис, 1307ноом Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn</p> | <p>"Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Мэргэжил оффис Утас: 75178498 email: info@monhorus.mn</p> | Ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт | | | | |
| ББ | Б.Одбаясах | | | | Инженер | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| ХАС | Г.Болдбаяр | | | | Гүйцэтгэсэн | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| ЦБҮ | С.Бадамханд | | | | Шалгасан | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| ХД | Я.Бадрал | "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Сойолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | END23-EMCTT-SP201-SD-1 | ДГ-2.1 | 25 | | |



-1.000 ТҮВШИН ДЭХЬ БАЙГУУЛАЛТ М1:100

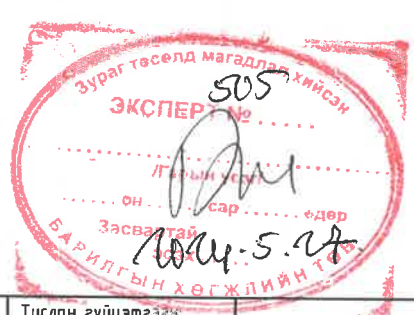
ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| № | ӨРӨӨНИЙ НЭР | ТАЛБАЙ /м2/ |
|-------------|---------------------|-------------|
| НИЙТ ТАЛБАЙ | | 233.4 |
| 1 | СЭЛГЭН ЗАЛГАХ СТАНЦ | 233.4 |



- Тайлбар
- Гэрэлтүүлэг рүү Cu, PVC, PVC 5x2.5 маягийн кабелийг $\Phi 20$ ган хоолойд сүвлэн ил.
 - Гэрэлтүүлгүүдийг А, В, С фазуудад сөөлжлөн холбож фазын ачааллыг тэнцвэржүүлнэ.

| Д/а | Тайлбар |
|-----|--|
| 1 | Лэд гэрэлтүүлэгч Гэрэлтүүлэгчийн чадал Вт 3x/Л2 22 2.5 |
| 2 | Гэрэлтүүлэгч моноглох өндөр Гэрэлтүүлэгчийн тоо, маяг 22Вт |



| | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|--------------|---|---|--|--|------------|-----------------|------------|
| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | | Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 Барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | |
| БА | Д.Тамир | | <p>Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn</p> | <p>Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Дамжирсангийн будаж, UB tower оффис, 1307 тоот Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn</p> | <p>"Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр будаж-22, Магнолиа оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn</p> | Ослын гэрэлтүүлгийн байгуулалт | | | |
| ББ | Б.Одбаясх | Инженер | | | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| ХАС | Г.Болдбаяр | Гүйцэтгэгсэн | | | | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| ЦБЧ | С.Бадамханд | Шалгасан | | | | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| ХД | Я.Бадрал | | | END23-EMCTT-SP201-SD-1 | ДГ-2.2 | 25 | | | |

ОГТЛОЛ 1-1 М1:100

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

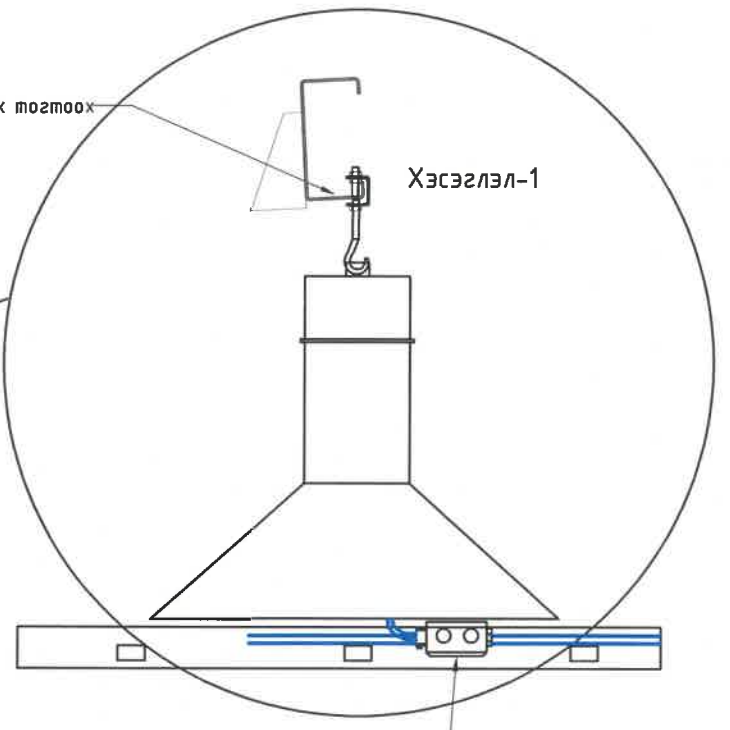
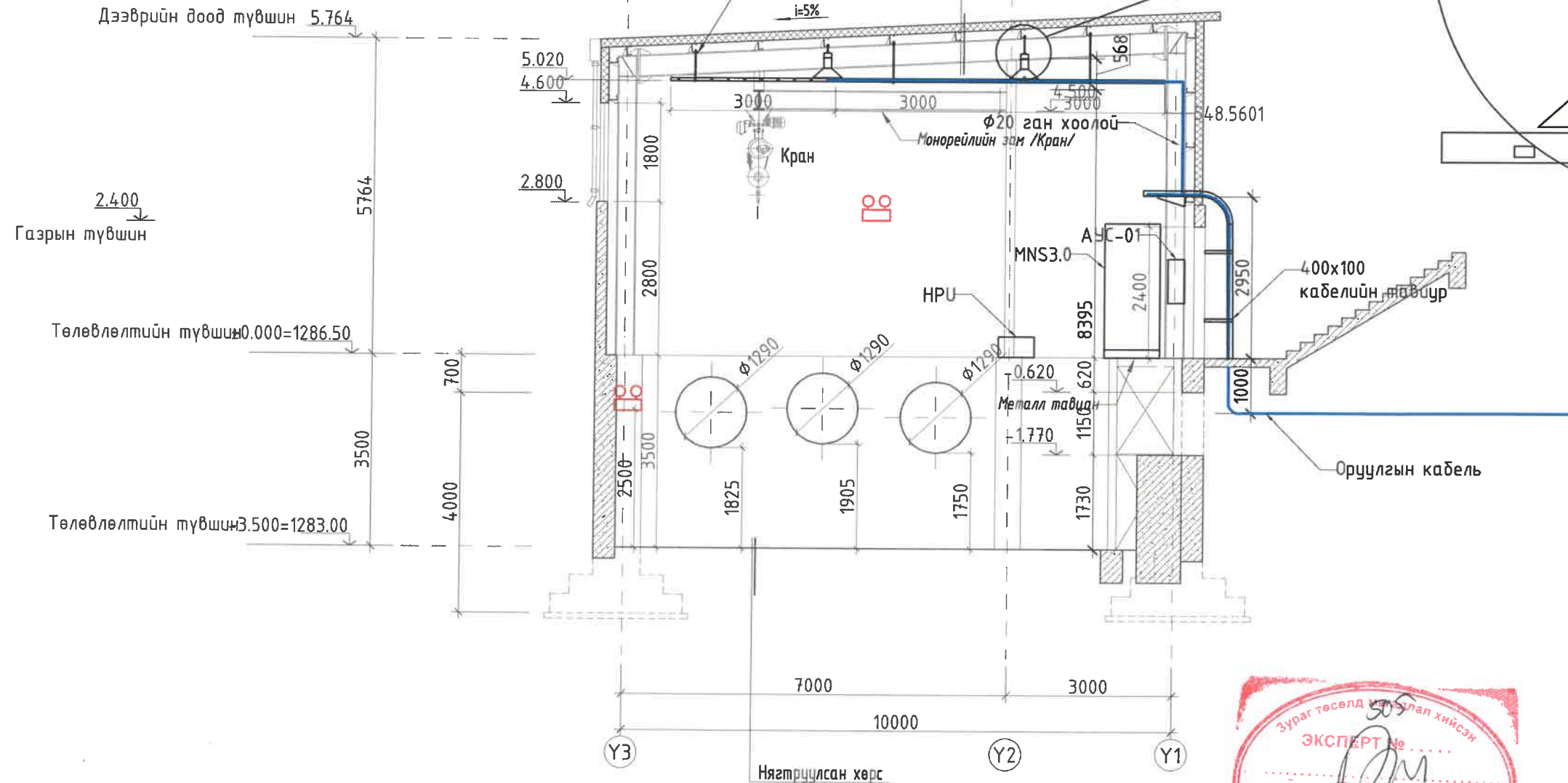
B

C

D

E

F



| № | Тооцоонд сонгосон заалны гэрэлтүүлгийн техникийн үзүүлэлт | |
|-------------|---|----------------|
| 1 | Надал | 200Вт |
| 2 | Гэрлийн урсгал | 25000-35000 Лм |
| 3 | Өнгөний үзүүлэлт | 5000К |
| 4 | Тусгалын өнцөг | 90° |
| 5 | Хамгаалалтын зэрэг | IP65 |
| 6 | Ажлын температур | -5° ~ +60° |
| 7 | Гэрэлтүүлэх талбай | 200м2 |
| Двор хэмжээ | | |
| 8 | Эрт | 460мм |
| 9 | Эргөн | 460мм |
| 10 | Өндөр | 530мм |
| 11 | Жин | 6кг |



| | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|--|--|--------------|--|-----------------|------------|
| Захиалагч: | Ерөнхий гүйцэтгэгч: | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЭҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
| Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenet.mn | | | Улаанбаатар хот, БЗД, Манлайбаатар Данджүрэнгийн гудамж, UB Tower оффис, 1307ноом Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | | | Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнолиа оффис Утас: 75778498 email: info@monhorus.mn | | |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | | | "Соёолон Инженеринг" ХХК | | | "Индиго консалтинг" ХХК | | |
| Дотор гэрэлтүүлгийн огтлол | | | Инженер | | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: | Масштаб: | Огноо: |
| | | | Гүйцэтгэсэн | | Д.Амарзаяа | SE29-SP201 | 1:100 | 2024.03.28 |
| | | | Шалгасан | | Д.Доржгэрэл | Т.Г.Шифр: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| | | | | | | END23-EMCTT-SP201-SD-I | ДГ-3 | 25 |

1 2 3 4 5 6 7 8 АЭ

A

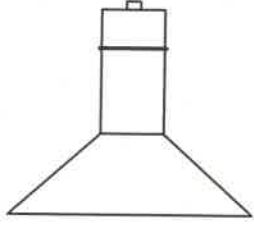
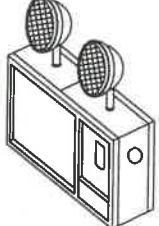
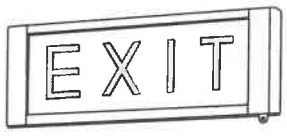
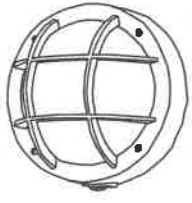
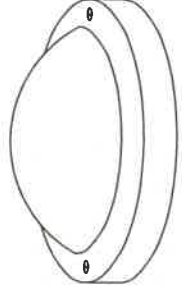
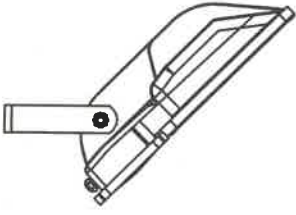
B




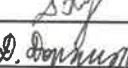

C

D

E

F

| Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч | Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч | Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч |
|--|---|---|
|  |  |  |
| Маяг: Л1 | Маяг: Л2 | Маяг: Л3 |
| Лэд гэрэлтүүлэгч, 230В 1x200Вт | Лэд гэрэлтүүлэгч 230В, 2x22Вт | Лэд гэрэлтүүлэгч 220В, 1x3Вт |
| Таазанд дам нуруунаас тоноглох | Хананд тоноглох | Хананд тоноглох |
| Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй | Хуванцар бүрхүүлтэй | Хуванцар бүрхүүлтэй |
| Хамгаалалтын зэрэг: IP65 | Хамгаалалтын зэрэг: IP54 | Хамгаалалтын зэрэг: IP54 |
| Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч | Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч | Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч |
|  |  |  |
| Маяг: Л4 | Маяг: Л5 | Маяг: Л6 |
| Лэд гэрэлтүүлэгч 230В, 1x60Вт | Лэд гэрэлтүүлэгч 1x38Вт 220В | Лэд гэрэлтүүлэгч 230В, 1x100Вт |
| Хананд тоноглох | Хананд тоноглох | Хана, Таазанд тоноглох |
| Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй | Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй | Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй |
| Хамгаалалтын зэрэг: IP65 | Хамгаалалтын зэрэг: IP54 | Хамгаалалтын зэрэг: IP54 |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Захиалагч:  Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, Найрамдал талбай, Утас: 757-73501, 757-72109 email: info@erdenetmc.mn | Ерөнхий гүйцэтгэгч:  Улаанбаатар хот, 53Д, Манлайбаатар Дамдинсүрэнгийн гудамж, UB tower оффис, 1307тосол Утас: 75115292 email: engineering@soyolon.mn | Туслан гүйцэтгэгч: "Индиго консалтинг" ХХК Улаанбаатар, Хан-уул дүүрэг, 3-р хороо, Үйлдвэр гудамж-22, Магнolia оффис Утас: 75778498 email: info@monhor.us.mn | Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ЗҮ ТӨҮГ-ын SP201 барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төсөл | | | | | |
| | | | Дотор гэрэлтүүлгийн хэсэглэл | | | | | |
| | | | Инженер |  | Д.Баярманлай | Е.Г.Шифр: SE29-SP201 | Масштаб: 1:100 | Огноо: 2024.03.28 |
| | | | Гүйцэтгэсэн |  | Д.Амарзаяа | Т.Г.Шифр: END23-EMCTT-SP201-SD-I | Зургийн дугаар: ДГ-4 | Хуудас: 25 |
| "Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ | "Соёолон Инженеринг" ХХК | "Индиго консалтинг" ХХК | Шалгасан |  | Д.Доржгэрэл | | | |