"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК
Улаанбаатар хот, Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж,
"Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот, утас: 99114527

МОНГОЛ УЛС
БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Магадлалын дүгнэлтийн изгэтгэл
Бүртгэлийн дугаар: 1023/2022
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хийсэн ажилтан
Хэлтсийн дарга .....
/Гарын үсэг/
2022 оны 06 сарын 24 өдөр

ЕГ Шифр: КМ-22-16-468
ТГ Шифр:

(БАЙРШИЛ: ХӨВСГӨЛ АЙМАГ, МӨРӨН СУМ, ХӨХ ТОЛГОЙ БАГ)

МӨРӨН СУМЫН ХӨХ ТОЛГОЙ БАГЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

(Гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг)
ГАДНА ЦАХИЛГААН-ГЦ

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
УЛААНБААТАР ХОТ
CREATIVE MONGOLIA LLC
20-4180 ХХХ3736

Захирал ..... /Ө.Санжаа/

Инженер ..... /Б.Төрбат/

МОНГОЛ УЛС
БАРИЛГЫН ЯАМ
ТӨРБАТ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЭТ-ШХ
2011-03-03

Улаанбаатар хот
2022 он

ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ

Д/д	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, таних тэмдэг	ГЦ-1
2	Тайлбар	ГЦ-2
2'	Тайлбар	ГЦ-2'
3	Материалын түүвэр	ГЦ-3
4	10кВ-ын ЦДАШ-ын тоноглолын түүвэр	ГЦ-4
5	0,4кВ-ын ЦДАШ-ын тоноглолын түүвэр	ГЦ-5
5'	Газардуулгын тооцоо	ГЦ-5'
6	Агаарын шугамын хүснэгт	ГЦ-6
7	Тоолууртай самбарын тооцооны бүдүүвч	ГЦ-7
8	Тоолууртай самбарын харагдах байдал, самбарын газардуулга	ГЦ-8
9	Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын бэхлэх хийцлэл	ГЦ-9
10	Гадна гэрэлтүүлгийн самбарыг бетонон тулгуурт бэхлэх	ГЦ-10
11	10кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур дээр хуурай салгуурын суурилуулалт	ГЦ-11
12	10кВ-ын өнцгийн анкер тулгуур	ГЦ-12
13	10кВ-ын дундын тулгуур	ГЦ-13
14	0.4кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур АКН2	ГЦ-14
15	0.4кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур АКН2	ГЦ-15
16	0.4кВ-ын өнцгийн анкер тулгуур УАН2	ГЦ-16
17	0.4кВ-ын өнцгийн анкер тулгуур УАН2	ГЦ-17
18	0.4кВ-ын дундын төмөр тулгуур ПН2	ГЦ-18
19	0.4кВ-ын дундын төмөр тулгуур ПН2	ГЦ-19
20	Тулгуурын тулаас	ГЦ-20
21	U бүслүүр, тулаас тогтоогч	ГЦ-21
22	М холбогч, хавчаар	ГЦ-22
23	0.4кВ-н тулгуурын газардуулга	ГЦ-23
24	0.4кВ-н тулгуурын газардуулга бүслүүр	ГЦ-24
25	Z кронштейн, хөндийрүүлэгч бүслүүр	ГЦ-25
26	Z кронштейн, баригч JXGF-3	ГЦ-26
27	Татагч NES, Трассын боолт	ГЦ-27
28	Богино залгааны гэмтлийн байрлал заагч	ГЦ-28
29	Төхөөрөмжийн байрлуулалт, ажиллагааны горим	ГЦ-29
30	Татагч NES, Трассын боолт	ГЦ-30
31	Гадна цахилгаан хангамжийн нэгдсэн байгуулалт	ГЦ-31
32	Гадна цахилгаан хангамжийн байгуулалт-1	ГЦ-32
33	Гадна цахилгаан хангамжийн байгуулалт-2	ГЦ-33
34	Гадна цахилгаан хангамжийн байгуулалт-3	ГЦ-34

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Одоо байгаа барилга
- Одоо байгаа авто зам
- Төлөвлөж буй 10кВ-ын АШ
- Төлөвлөж буй 0.4кВ-ын АШ
- Төлөвлөж буй 10кВ-ын тулгуур
- Төлөвлөж буй 0.4кВ-ын тулгуур
- Төлөвлөж буй тоолууртай самбар ТС
- Төлөвлөж буй АТП-1 дэд станц
- Дулааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Бохир усны шугам
- Одоо байгаа 10кВ-ын АШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын АШ

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Зургийн бүрдэл, таних тэмдэг		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-1	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

Тайлбар

Хөвсгөл аймгийн Мөрөн суманд Хөх толгой багд ЦДАШ-ын татах гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг ерөнхий төлөвлөгөө болон архитектур төлөвлөлтийн даалгавар, цахилгаан байгууламжийн дүрэм "БД 43-101-03"-ийн дагуу "Хөвсгөл Эрчим Хүч" ХХК-ний 2022 оны 01 сарын 10-ны өдрийн №3/2022 тоот техникийн нөхцөлийг үндэслэн боловсруулла. Хөвсгөл аймгийн орон нутгийн хөгжлийн сангийн хөрөнгө оруулалтаар санхүүжих Хөх толгой багд ЦДАШ татах төслийг боловсруулла.

10кВ болон 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын зургийг боловсруулахад дараахь норм дүрмийг ашигласан.

- Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03
- Цахилгаан техникийн ажил БНбД 3.05.06-90
- УБЦТС ТӨХК-ийн 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын нэг маягийн зураг

МУ-ын стандарт MNS4232:2006.

Цаг уурын нөхцөл:

- Хамгийн их температур +40°С
- Хамгийн бага температур -40°С
- Мөсжилт үүсэх температур -5°С
- Мөсжилт 5мм-с хэтрэхгүй.
- Жилийн дундаж температур 0°С
- Салхины хурд 25-35м/с

Уг техникийн нөхцөлийн дагуу 160кВА чадалтай 10/0,4кВ-ын АТП-1 дэд станцыг шинээр төлөвлөсөн. АТП-1 дэд станцын ажлын зургийг дэд өртөөний зургаас үзнэ үү.

Уг техникийн нөхцөлийн дагуу 35/10кВ-ын Бугат дэд станцын 10кВ-ын "Хөх толгой" гаргалгаанаас тэжээгдэж буй АТП-64 дэд станцын 10кВ-ын төгсгөлийн тулгуураас салбарлаж, салбарлалтын эхэнд хуурай салгуур тавьж АС-50/8мм.кв утастай 10кВ-ын ЦДАШ барьж, төлөвлөж буй 160кВА чадалтай 10/0,4кВ-ын АТП-1 дэд станцыг тэжээхээр төлөвлөсөн. 10кВ-ын салбарлалтын эхэнд агаарын шугамын гэмтэл заагч дачикыг суурилуулна.

Хэрэглэгчдийн тэжээлд АТП-1 дэд станцын 0,4кВ талын групп №1-ээс төмөр бетон тулгууртай гол магистрал СИП-2А(3х50+1х54.5)мм.кв, 0,4кВ-ын салбар шугам СИП-2А(3х35+1х50)мм.кв ЦДАШ татаж, 6ширхэг тоолууртай 16ширхэг тоолуурын хайрцагийг төмөр бетон тулгуурт тоноглон суурилуулахаар төлөвлөсөн.

10кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур:

- Өнцгийн анкер тулгуур ӨА10-1 2 ком
- Дундын анкер тулгуур Д10-2 3 ком
- Төгсгөлийн анкер тулгуур А10-1 2 ком шинээр төлөвлөсөн.

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур:

- Салбарлалтын анкер тулгуур ОАН2 5 ком
- Дундын тулгуур ПН2 8 ком
- Төгсгөлийн анкер тулгуур АКН2 12 ком шинээр төлөвлөсөн.

Дундын тулгуур тулаасгүй дангаараа байх бөгөөд төгсгөлийн, салбарлалтын, өнцгийн тулгуурууд тулаастай байна. Тулгуурууд материалын түүвэрийг ГЦ-4, ГЦ-5 хуудаснаас үзнэ үү.

0.4кВ-ын тоолуурын самбар нь 0,4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур дээр газрын түвшнээс 1,6-мт байрлаж, оруулга нь кабелиар СИП утаснаас зажлаар холбож тэжээгдэнэ.

0.4кВ-ын 6-н тоолууртай самбар нь 100А-ын нэг ерөнхий автомат, 6ш 63А ачаалал таслагч, 6ш 220В-ын 63А бүрэн электрон тарифт тоолуураар тоноглохоор төлөвлөсөн.

Тоолуурын самбар нь шатдаггүй материалаар хийгдэх бөгөөд хамгаалалтын бүрхүүлийн зэрэглэл IP56 багагүй буюу 1мм диаметрээс багагүй хэмжээтэй гадна хатуу биет нэвтрэхгүй, 60 градусын налуугаар шүршсэн шингэн биет нэвтрэхгүй байх шаардлагатай. Мөн механик бат бөхийг хангах зорилгоор лист төмрийн зузаан нь 1.5мм-ээс багагүй байна. Самбарын хаалга болон кабелийн оруулга, гаргалгын нүх нь ус чийг, тоосноос хамгаалагдсан резин жиргэвч бүхий битүүмжлэлтэй байна. Тоолуурын самбар нь 3 талруугаа хаалганы бариулын эргэлтээр түгжигдэх механизм бүхий цоожтой байх бөгөөд цүү нь бариул дээрээ байрласан байна.

Тоолуурын самбарын хаалган дээр тоолуурын заалтыг авах зориулалттай жижиг цонхыг тоолуур бүрт гаргаж өгөх бөгөөд төмөр хаалт түгжээтэй байна.

Тоолуурын самбарын хаалга нь 120°-аас багагүй өнцгөөр онгойх бөгөөд шаардлага гарсан үед хаалгыг авч болохоор хийгдсэн байна.

Тоолуурын самбарын гадна талд анхааруулах плакатыг суурилуулна.

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот
Инженер	Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн	Б.Сүхбаяр
Шалгасан	Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг	
Тайлбар	
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-2 / Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр: / Огноо: 2022 он

Зураг төсөл магадлал хийсэн
5-1
2022.06.13
Засварлагч эзэн
Барилгын хөгжлийн төв

Тайлбар

Бүрээстэй СИП-2А утас фазын хөндийрүүлэгдсэн гурван судалтай, нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай да нойлын утас нь даацынх байна. Фазын судал нь хөнгөн цагаан байх да даацын нойлын судал нь дулааны бэхжилттэй хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн байна. СИП-ийн хөндийрүүлэг нь орчны нөлөөнд тэсвэртэй хөндлөн холбоостой оёмол полиэтиленээр хийгдсэн, удаан хугацаанд ашиглагдана. СИП утасны угсралтыг орчны температур -20°С -дээш үед хийнэ.

СИП утасны үндсэн үзүүлэлтүүд:

СИП-2А-ын хөндлөн огтлол /мм2/	Зөвшөөрөгдөх ачаалал /А/	Б.Х-ны гүйдэл /кА/	Диаметр /мм/	Жин (кг/мм)	Зөвшөөрөгдөх нугаралтын радиус/м/
3x50+1x54.6	195	2.3	30.7	750	0.56
3x35+1x54.6	160	3.2	26.7	595	0.48
3x25+1x54.6	130	3.2	24.1	505	0.4

Гүйдэл дамжуулах судлын үзүүлэлтүүд:

хөндлөн огтлол /мм2/	Судлын цахилгаан эсэргүүцэл /Ом/км/
25	1.2
35	0.868
50	0.641

Нойлын даацын судлын механик бат бөх, цахилгаан эсэргүүцлүүд:

хөндлөн огтлол /мм2/	Судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаар /кН/-с багагүй	Судлын цахилгаан эсэргүүцэл /Ом/км/
54.6	16.6	0.63

СИП утасны шугамын арматурт БНХАУ-ын PHOENIX компанийн NXJ-1, NXGE, JBC-01, Z-7 маркийн татагч, баригч, салбарлагч, кронштейн ашиглана.
СИП-2А утсыг завсрын тулгуур дээр угсрахад баригч NXJ-1-ийг хэрэглэнэ. СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад татагч NXGE-1-ийг хэрэглэнэ.
Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ салбарлагч JBO-01-ийг хэрэглэнэ. Даацын судлыг алсгалалтад холбохдоо залгаас ашиглах да залгаасын механик бат бөх нь даацын судлын сунгалтын бат бөхийн хязгаарын 90%-иас багагүй байна.
СИП утаснаас кабель шугаманд шилжүүлэхэд: -Шилжүүлгийн муфт 4СПТсип50/54.6, Холболтын зажимын аль алинаар хийж болно. Шугамын бүх арматурыг төмөр бетон шонд бэхлэхдээ цайрдсан бүслүүр хэрэглэнэ. СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2ye SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр орооно.
Бүслүүрүүдийн баганатай харьцах хэсгийг халуунаар давтаж хавтгайлсан байна.

Тулгуурыг хөрсөнд суулгах:

Завсрын тулгуурыг хөрсөнд суулгахдаа ригельгүй, 1,8м-ийн гүнд 350-450мм-ийн диаметртэй нүх ухаж суулгана. Хэрвээ хөрсний шилжилтийн момент нь тулгуурын мушгиралтын моментоос бага хөрстэй газарт тулгуурыг 2.0м гүнд суулгах, алгасалтыг багасгах арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Тулаасны тулгуурыг хавтангүй суулгана. Хэрэв тулаасны хөрсний шилжилтийн момент нь тулгуурын сугарах да тулаасны шахах тооцооны ачааллаас их бол тулаасны доор хавтан тавих хэрэгтэй.

Газардуулга:

Шинээр төлөвлөж буй дундын өнгийн болон төгсгөлийн тулгууруудыг газардуулахаар төлөвлөсөн. Шонгийн газардуулга нь БД43-101-03-ын 2.4.38-д заасны дагуу газардуулгын байгууламжийн эсэргүүцэл нь 30 Ом-с ихгүй, газардуулгын утасны диаметр нь 6мм-с багагүй байна. Шонгийн газардуулгыг хийхдээ цахилгаан байгууламжийн дүрмийн ЭХД-1-13-01-2006 нэмэлт бүлгүүдийн 2.4.38, 2.4.43-46 заалтуудыг баримталбал зохино.
Тоолууртай самбарыг төмөр бетонон тулгуурт бэхлэн суурилуулахаар төлөвлөсөн. Тоолууртай самбар болон бүх тоноглол, тусгаарлагчийн суурийг газардуулна.
Газардуулгын хэвтээ хүрээг 40*4мм-ийн туузан гангаар хийнэ. Газардуулгын хэвтээ хүрээг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
Босоо электродыг 3.0м-ийн урттай 50*50*5мм цайрдсан булан төмрөөр хийнэ. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна. Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно. Тоолууртай самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом.м-ээс ихгүй байх шаардлагатай. Хэрэв газардуулгын эсэргүүцэл нь норм хангахгүй тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгнө.
Агаарын шугамын угсралтын явцад эвдэрсэн зам талбай, явган хүний замыг буцааж сэргээх ажлыг төсөвт тусгаж өгсөн.
Угсралтын ажлыг зураг төслийн дагуу болон "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03, "Цахилгаан техникийн ажил" БНбД-3.05.0.6-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэвэл зохино. Бүх газар шорооны ажил, угсралтын ажлын үед "Хөвсгөл Эрчим Хүч" ХК-аар хяналт хийлгэх шаардлагатай. Угсралтын ажлын үед зураг төсөлд зарчимын өөрчлөлт орох бол зураг зохиогчтой зөвшөөрөлцөх шаардлагатай.
Геологийн товч дүгнэлт: "Хангай инж гео" ХХК-ний архив №28/22, 2022 оны 05 сарын 10-нд инженер Д.Балжирсамбуу боловсруулсан.

- Газар хөдлөлтийн балл 8 балл
- Улирлын хөлдөлтийн гүн 3.68 м
- Хөрсний шинж чанар: Элсэнцэрээр чигжигдсэн хайр хайрган хөрс
- Хөрсний хувийн эсэргүүцэл 300-800 Ом.м
- Хөрсний ус ус илэрээгүй.
- Хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг 800 Ом.м авч газардуулгын тооцоог хийсэн. Газардуулгын тооцоог хавсаргав.

Зураг төсөлд нягталсан хянасан
ЭКСПЕРТ № 5-1
2022.06.13
Захиргаа
БАРИЛГЫН ХЯНАЛТЫН

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянгүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Тайлбар		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-2'	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Хэв маяг	Хэмж нэгж	Тоо	Тайлбар
1	10 кВ-ын агаарын шугам				
1.1	АС утас	АС-50/8	м	1260	
1.2	10кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур	А10-1	ком	2	Тоноглолын түүвэр ГЦ-4 харна уу.
1.3	10кВ-ын өнцгийн анкер тулгуур	ӨА10-1	ком	2	Тоноглолын түүвэр ГЦ-4 харна уу.
1.4	10кВ-ын дундын анкер тулгуур	Д10-2	ком	3	Тоноглолын түүвэр ГЦ-4 харна уу.
1.5	10кВ-ын хуурай салгуур	РЛНД-10кВ	ком	1	
1.6	10кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	РВО-10кВ	ком	1	
1.7	Богино залгааны гэмтэл заагч датчик	F110SA	ш	3	
2	0.4кВ-н агаарын шугам				
2.1	Хөнгөн цагаан голтой полиэтилен тусгаарлагатай утас-1кВ СИП-2А(3х50+1х54.5)мм.кв	СИП-2А	м	410	
2.2	Хөнгөн цагаан голтой полиэтилен тусгаарлагатай утас-1кВ СИП-2А(3х35+1х50)мм.кв	СИП-2А	м	950	
2.3	0.4кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур	АКН2	ком	12	Тоноглолын түүвэрийг ГЦ-5-аас үзнэ үү.
2.4	0.4кВ-ын салбарлалтын анкер тулгуур	ОАН2	ком	5	Тоноглолын түүвэрийг ГЦ-5-аас үзнэ үү.
2.5	0.4кВ-ын дундын тулгуур	ПН2	ком	8	Тоноглолын түүвэрийг ГЦ-5-аас үзнэ үү.
2.6	Туузан төмөр 40х4мм		м	500	
2.7	Газардуулгын босоо электрод Булан төмөр 50х50х5мм L=3м		ш	130	
2.8	АВВГ-(4х35)мм.кв оруулгын кабель		м	100	
2.9	Хавчаар /зажим/ JBC-0		ш	64	

6 ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Материалын нэр	Марк, тип	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Бүгд Тоо хэмжээ
1	Тоолуурын хайрцаг /6 тоолууртай/ 1000х420х150мм	IP56	ком	1	16
2	1 фазын тоолуур	Электрон	ш	6	96
3	Толгой Автомат	ВА88-32.3р-100А	ш	1	16
4	Группын Автомат	ВА47-100.1р-63А	ш	6	96
5	N клейм	8 нүхтэй	ш	1	16
6	Дамжуулагч	ПВ-1х6	м	25	400
7	Дамжуулагч	ПВ3-1х6 газардуулга	м	2	32
8	РЕ клейм	8 нүхтэй	ш	1	16
9	Цагирган төгсгөвч	S=6мм2	ш	24	384
10	Зам төмөр		м	0.4	6.4
11	Автомат шахагч		ш	2	32
12	Боолт, гайк	М4-20	ш	22	352
13	Багцлагч		ш	12	192
14	Анхааруулах плакат		ш	1	16
15	Цоож		ш	1	16

ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН БЭХЛЭХ ХИЙЦЛЭЛИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо		Тайлбар
				Нэг бүслүүрт	Нэг самбарт	
1	Татам төмөр	_40х4х400	ш	1	2	
2	Татам төмөр	_40х4х60	ш	2	4	
3	Бүслүүр	_40х4х370	ш	2	4	
4	Боолт	М10х70	ш	2	4	GB8-76
5	Боолт	М10х50	ш	2	4	GB8-76
6	Гайка	М10	ш	4	8	GB39-76
7	Шайба	М10	ш	8	16	GB95-76

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Материалын түүвэр		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-3	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

10кВ-н ЦДАШ-н тулгуур болон тоноглолын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Нэгж	Салбарлалтын тулгуур /ш/ СА10-1		Төгсгөлийн тулгуур /ш/ А10-1		Өнцгийн анкер тулгуур/ш/ ӨА10-1		Дундын тулгуур/ш/ Д10-2		Дүн	Жин/кг/	
				0		2		2		3				
				Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд		Нэг бүр	Бүгд
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ12.35.19-4.68	ш	2	0	2	4	2	4	1	3	11	875	9625
2	Хөндлөвч	ТМ6	ш	1	0	-	-	1	2	-	-	2	22.1	44.2
3	Хөндлөвч	ТМ6.1	ш	-	-	1	2	-	-	-	-	2	22.1	44.2
4	Хөндлөвч	ТМ10.1	ш	-	-	1	2	-	-	1	3	5	10.6	53
5	Накладка	ОГ2	ш	2	0	-	-	2	4	-	-	4	1.6	6.4
6	Накладка	ОГ5	ш	1	0	-	-	1	2	-	-	2	1.6	3.2
7	Толгой	Т3.2	ш	-	-	1	2	-	-	1	3	5	5.8	29
8	Бүслүүр	U16-200	ш	1	0	2	4	1	2	1	3	9	1.2	10.8
9	Ивээс	М20	ш	1	0	2	4	1	2	1	3	9	1.1	9.9
10	Боолт	Б5	ш	1	0	-	-	2	4	-	-	4	0.6	2.4
11	Тулаасын бэхэлгээ	ТБ2	ш	1	0	1	2	-	-	-	-	2	19.6	39.2
12	Тулаасын бэхэлгээ	ТБ1	ш	-	-	-	-	1	2	-	-	2	19.2	38.4
13	Газардуулгын буултын утас	ЗП-1/d=10мм	м	12	0	12	24	12	24	12	36	84	0.62	52.08
14	Газардуулгын хэвтээ электрод	d=12мм	м	5.2	0	5.2	10.4	5.2	10.4	5.2	15.6	36.4	2.8	101.92
15	Газардуулгын босоо электрод	круг-16	м	5	0	5	10	5	10	5	15	35	2.5	87.5
16	Бүслүүр d=210мм	-	ш	1	0	1	2	1	2	1	3	7	3	21
17	Бүслүүр d=280мм	-	ш	1	0	1	2	1	2	1	3	7	3.2	22.4
18	Бүслүүр d=300мм	-	ш	1	1	1	2	1	2	1	3	8	3.4	27.2
19	Тусгаарлагч	ШС-10	ш	1	0	7	14	1	2	6	18	34	1.3	44.2
20	Хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	12	0	6	12	12	24	-	-	36	3.5	126
21	Жийргэвч	К6	ш	1	0	7	14	-	-	6	18	32	1.35	43.2
22	Газардуулгын хавчаар	ПС-2	ш	2	0	2	4	2	4	1	3	11	0.42	4.62
23	Ховилтой хавчаар	ПА	ш	12	0	-	-	-	-	6	18	18	0.35	6.3
24	Ховилтой хавчаар	ПА-1	ш	-	-	9	18	-	-	-	-	18	0.2	3.6
25	Ховилтой хавчаар	ПА2-2	ш	-	-	-	-	3	6	-	-	6	0.35	2.1
26	Ушко	У1-7-16	ш	6	0	3	6	6	12	-	-	18	0.7	12.6
27	Серьга	СР-7-16	ш	6	0	-	-	6	12	-	-	12	0.3	3.6
28	Таталтын хавчаар	НБН-2-6	ш	6	0	3	6	6	12	-	-	18	0.7	12.6
														10476.6

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо,
Их монгол улсын гудамж,
"Санто Смарт Оффис"
2-207 toom

Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат

Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг

10кВ-н ЦДАШ-н тоноглолын түүвэр

Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-4	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

0.4кВ-н ЦДАШ-н тулгуур болон тоноглолын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Нэгж	Салбарлалтын анкер тулгуур /ш/ ОАН2		Төгсгөлийн анкер тулгуур /ш/ АКН2		Өнцгийн анкер тулгуур/ш/ УАН2		Дундын тулгуур/ш/ ПН2		Дүн	Жин/кг/	
				5		12		0		8				
				Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд	Нэг бүр	Бүгд		Нэг бүр	Бүгд
1	Төмөр бетон тулгуур, Ф150	УКШ9-20.17	ш	2	10	2	24	2	0	1	8	42	520	21840
2	U бүслүүр	U16-160	ком	1	5	1	12	1	0	-	-	5	1	5
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	-	1	12	1	0	-	-	12	3	36
4	Тулаас баригч	L63x6x460	ш	1	-	1	12	1	0	0	0	12	1.3	15.6
5	Газардуулагч утас	Ф8	м	2	10	1.2	14.4	1.5	0	1.2	9.6	10	0.5	5
6	Бүслүүр	Ф150x50x5	ш	2	10	1	12	2	0	1	8	10	1.5	15
7	Баригч	JXGF-3	ш	1	-	1	12	0	-	1	8	20	0.82	16.4
8	Кронштейн	Z-7	ш	1	5	0	0	0	0	0	0	5	0.25	1.25
9	Татагч	NES-A2	ш	1	5	1	12	2	0	0	0	17	0.82	13.94
10	U кронштейн	U1-6	ш	1	5	1	12	0	0	1	8	5	0.44	2.2
11	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	4	20	0	0	4	0	1	8	20	0.25	5
12	Фазын салбарлалтын хавчаар	JBC-0	ш	1	-	0	0	1	0	1	8	0	0.25	0
13	Хавчаар	JBL	ш	1	5	1	12	1	0	1	8	25	0.22	5.5
														21960.89

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот
Инженер	Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн	Б.Сүхбаяр
Шалгасан	Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг	
0,4кВ-н ЦДАШ тоноглолын түүвэр	
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-5 / Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр: / Огноо: 2022 он

ХӨВСГӨЛ АЙМАГ, ХӨХ ТОЛГОЙ БАГ

0.4кВ-ын ТӨМӨР БЕТОН ТУЛГУУР

Газардуулгын байгууламжийн тооцоо

1. Босоо электродын урт $Q_б \geq H_{зм} - t_б + 0.5 \geq 3.48$ м. $H_{зм} = 3.68$ м

$t_б$-газрын гадаргуугаас босоо электродын тархи хүртлэх зай, м $t_б = 0.7 \div 0.8$ м. Электродын байрлалыг 1-р зураг үзүүлэв. $L_б = 4.0$ м гэж авлаа.

2. Эквивалент 2 үет хөрсний дээд үеийн эсэргүүцэл.

$$\rho_{13} = \frac{\sum_{i=1}^{K} h_i}{\sum_{i=1}^{K} \frac{h_i}{\rho_i * \psi_б}}$$

Энд: h_i-хөрсний давхаргуудын зузаан, м

$\rho_i = h_i$ давхаргын хөрсний цахилгаан эсэргүүцэл, Ом.м

$\psi_б$-Босоо электродын цаг үүрын коеффициент

$$\rho_{13} = \frac{0.5 + 3.18}{\frac{3.68}{800 * 1.8}} = \frac{3.68}{0.002555} = 1440 \text{ Ом.м}$$

Хайрган хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг 800 Ом.м гэж авлаа.

$\psi_б = 1.8$ – Босоо электродын цаг уурын коеффициент. Олох хүснэгтийг зургаар хавсаргав.

Эквивалент 2 үет хөрсний доод үеийн эсэргүүцэл

$$\rho_{23} = \frac{\sum_{i=1+1.5}^{K} \rho_i h_i}{1.5 l_б + t_б + l_б} = \frac{R*(h3-h1)}{1.5 l_б + t_б + l_б} = \frac{(5-3.68)*800}{1.5*4+0.7+4} = \frac{1.32*800}{10.7} = 98.7 \text{ Ом.м}$$

3. Эквивалент 2 үет хөрсний эсэргүүцэл

$$\rho_{экв} = \frac{\rho_{13}\rho_{23} l_б}{\rho_{13}(l_б - H_{зм} + t_б) + \rho_{23}(l_б - t_б)} = \frac{1440*98.7*4}{1440*(4-3.68+0.7)+98.7*(4-0.7)} = 316.8 \text{ Ом.м}$$

4. Нэг босоо электродын эсэргүүцэл

$$R_б = \frac{0.366\rho_э}{l_б}\left(l_g \frac{2*l_б}{d_э} + 0.5 l_g\left(\frac{4T+l_б}{4T-l_б}\right)\right)$$

$d_э$ – электродын диаметр. Энд босоо электродыг 50x50x5мм булан төмрөөр хийнэ гэж тооцов. Энэ төмрийн хувьд $d_э = 0.95 \div 0.05$ гэж авдаг.

T- газрын гадаргаас электродын дунд хүртэлх зай , м.

$$T = 0.7 + \frac{l_б}{2} = 0.7 + 2 = 2.7 \text{ м.}$$

$$R_б = \frac{0.366*316.8}{4}\left(l_g \frac{2*4}{0.95*0.05} + 0.5\left(\frac{4*2.7+4}{4*2.7-4}\right)\right) = 28.99 * \left(l_g 168.4 + 0.5 l_g 2.17\right) = 28.99 * (2.23 + 0.5 * 0.34) = 28.99 * 2.4 = 69.4 \text{ Ом.}$$

5. Босоо электродын тоо $n_б = \frac{R_б}{R_н * \eta_б}$

$R_н = 4$ Ом.

$\eta_б$- босоо электротуудын ашиглалтын коэффициент.

Энэ тоог $n_б = f(\eta_б)$ хүснэгтээс шатлан дахин аргаар олно. Босоо электродын хоорондын зай a=4 м гэвэл a: $l_б = 4 : 4 = 1$ болно. $N_б = f(\eta_б)$ хүснэгтийг фото зургаар хавсаргав. Газардуулгыг хүрээгээр хийе.

Эхлээд $\eta_б = 1$ гэж өгвөл $n_б = f(\eta_б)$ хүснэгтээс $n_б = \frac{69.4}{30*1} = 2.3$ ш

Дүгнэлт:

- Босоо электрод: урт-4м , 2 ш 50x50x5 мм булан төмөр байна.
- Хэвтээ электрод: урт-5м, 40x4 мм цайрдсан тууван ган.
- Электрод хоорондын зай 4.0 м
- Газардуулгын эсэргүүцэл ≈ 30 Ом

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Газардуулгын тооцоо		
Масштаб: -	Зургийн дугаар: ГЦ-5'	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

10кВ-ын агаарын шугамын хүснэгт

Д/д	ШУГАМЫН ТРАССЫН ЧИГЛЭЛ		ХҮЧДЭЛ	АГААРЫН ШУГАМ		
	ЭХЛЭЛ	ТӨГСГӨЛ		ЗАВОДЫН ХЭЛБЭР МАЯГ	СУДАСНЫ ТОО кв.мм	Нийт урт /м/
1	Одоо байгаа 10кВ-н хөх толгой гаргалгааны төгсгөлийн тулгуур	Төлөвлөж буй 10кВ-н анкер тулгуур ОАН №1	10	АС	50/8	26
2	Төлөвлөж буй 10кВ-н анкер тулгуур ОАН №1	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №2	10	АС	50/8	60
3	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №2	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №3	10	АС	50/8	60
4	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №3	Төлөвлөж буй 10кВ-н өнцгийн тулгуур УАН №4	10	АС	50/8	45
5	Төлөвлөж буй 10кВ-н өнцгийн тулгуур УАН №4	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №5	10	АС	50/8	60
6	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №5	Төлөвлөж буй 10кВ-н өнцгийн тулгуур УАН №6	10	АС	50/8	68
7	Төлөвлөж буй 10кВ-н өнцгийн тулгуур УАН №6	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №7	10	АС	50/8	56
8	Төлөвлөж буй 10кВ-н дундын тулгуур ПН №7	Төлөвлөж буй 10/0.4кВ-ын 160кВА АТП-1 дэд станц	10	АС	50/8	28

0.4кВ-ын агаарын шугамын хүснэгт

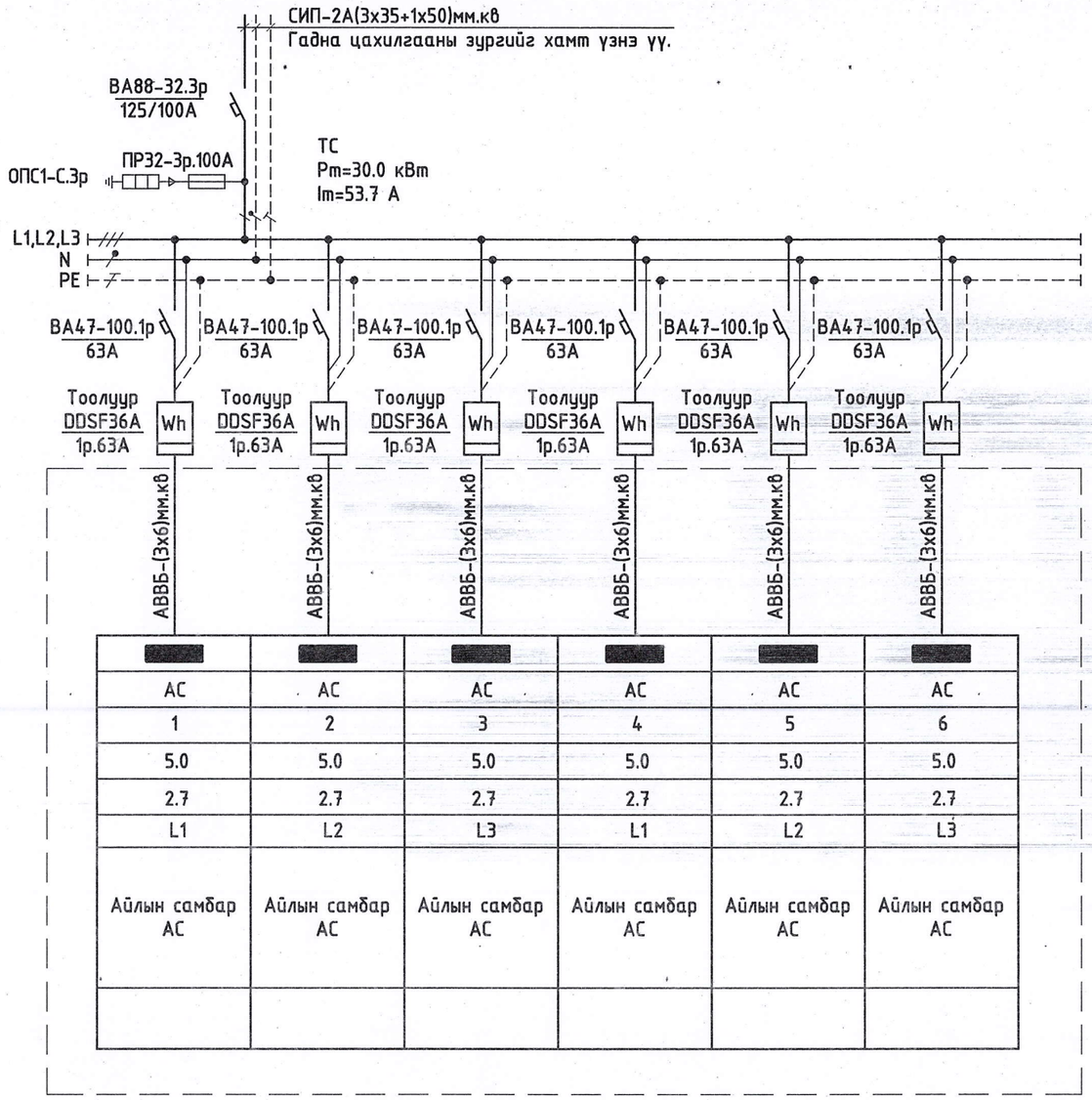
Д/д	ШУГАМЫН ТРАССЫН ЧИГЛЭЛ		ХҮЧДЭЛ	АГААРЫН ШУГАМ		
	ЭХЛЭЛ	ТӨГСГӨЛ		ЗАВОДЫН ХЭЛБЭР МАЯГ	СУДАСНЫ ТОО кв.мм	Нийт урт /м/
1	Одоо байгаа АТП-6 групп №4	Одоо байгаа 0.4кВ-н анкер тулгуур №1	0.4	СИП-2А	3х50+1х54.5	10
2	Одоо байгаа 0.4кВ-н анкер тулгуур №1	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №2	0.4	СИП-2А	3х50+1х54.5	50
3	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №2	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №3	0.4	СИП-2А	3х50+1х54.5	65
4	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №3	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №4	0.4	СИП-2А	3х50+1х54.5	65
5	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №2	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №5	0.4	СИП-2А	3х50+1х54.5	65
6	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №5	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №6	0.4	СИП-2А	3х50+1х54.5	65
7	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №6	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №7	0.4	СИП-2А	3х50+1х54.5	65
8	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №1	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №8	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
9	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №2	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №9	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
10	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №9	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №10	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
11	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №3	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №11	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50

0.4кВ-ын агаарын шугамын хүснэгт

Д/д	ШУГАМЫН ТРАССЫН ЧИГЛЭЛ		ХҮЧДЭЛ	АГААРЫН ШУГАМ		
	ЭХЛЭЛ	ТӨГСГӨЛ		ЗАВОДЫН ХЭЛБЭР МАЯГ	СУДАСНЫ ТОО кв.мм	Нийт урт /м/
12	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №11	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №12	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
13	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №3	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №13	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
14	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №13	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №14	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
15	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №5	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №15	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
16	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №15	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №16	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
17	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №5	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №17	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
18	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №17	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №18	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
19	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №6	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №19	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
20	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №19	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №20	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
21	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №6	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №21	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
22	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №21	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №22	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
23	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №7	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №23	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
24	Одоо байгаа 0.4кВ-н Дундын тулгуур №23	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №24	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	50
25	Одоо байгаа 0.4кВ-н Салбарлалтын тулгуур №7	Одоо байгаа 0.4кВ-н төгсгөлийн тулгуур №25	0.4	СИП-2А	3х35+1х50	45

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Агаарын шугамын хүснэгт		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-6	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ /6ш тоолууртай/



Тухайн тэжээх шугам						
Оролт дээрхи автомат маяг I хэвийн (А)						
Гал хамгаалагч						
Цахилгаан тэжээл: Шин дамжуулагч хуваарилах цэг						
Цахилгаан тэжээл: Шугамын гаралтын автомат						
Цахилгаан тэжээл: Тоолуур	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Кабель, утасны марк да өндлөн огтлол, сувлэх хоолой	АС	АС	АС	АС	АС	АС
Байгуулалт дээрх тэмдэглэгээ	1	2	3	4	5	6
Байгуулалт дахь нэр,№						
Цахилгаан хэрэглэгч: Групп №	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Цахилгаан хэрэглэгч: Pm, кВт	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Цахилгаан хэрэглэгч: Im, А	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Цахилгаан хэрэглэгч: Фаз						
Цахилгаан хэрэглэгч: Технологийн нэр	Айлын самбар АС	Айлын самбар АС	Айлын самбар АС	Айлын самбар АС	Айлын самбар АС	Айлын самбар АС
Технологийн дугаар						

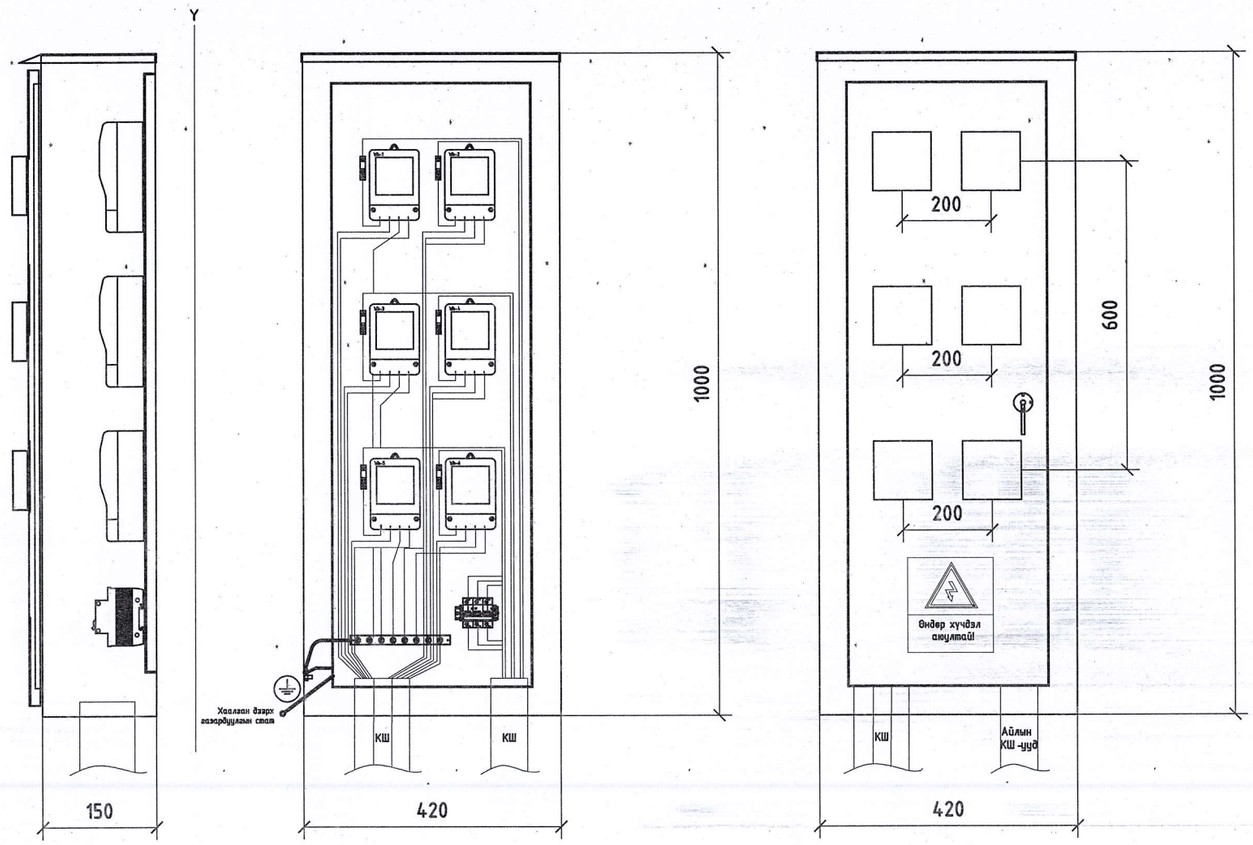
Тайлбар

Техникийн нөхцөлийн дагуу 6ш 1 фазын олон тарифт тоолууртай самбаруудыг төлөвлөсөн. Айлын самбарын тэжээлийн кабель шугам төсөвт суугдаагүй болно.

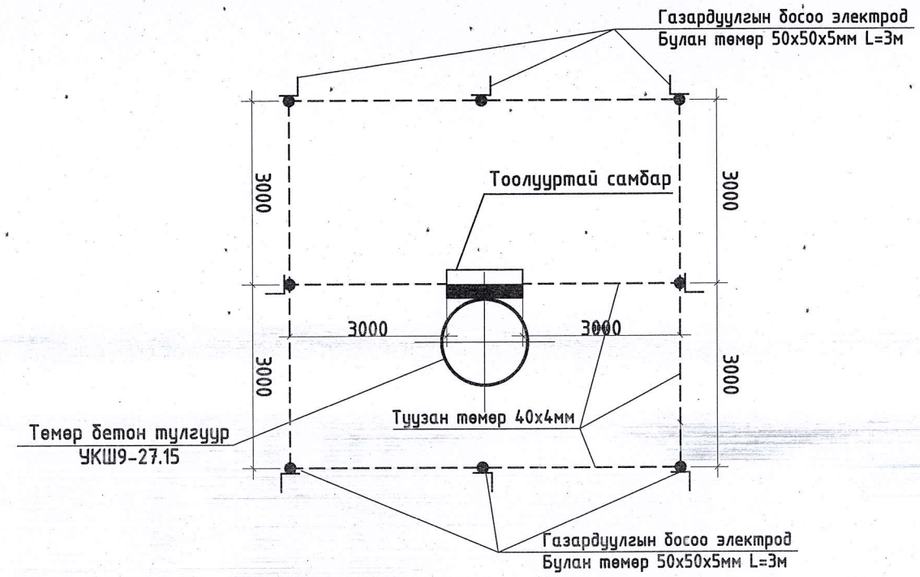
Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Тоолууртай самбарын тооцооны бүдүүвч		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-7	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ №
6.1
2022.06.13
Заспартай эсэх
БАРИЛГЫН ХЕГЖЛИЙН ТӨВ

6 ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ М1:100



ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН ГАЗАРДУУЛГА



ТАЙЛБАР

1. Тоолууртай самбарыг төмөр бетонон тулгуурт бэхлэн суурилуулахаар төлөвлөсөн.
2. Тоолууртай самбар болон бүх тоноглол, тусгаарлагчийн суурьтыг газардуулна.
3. Газардуулгын хэвтээ хүрээг 40*4мм-ийн туузан гангаар хийнэ. Газардуулгын хэвтээ хүрээг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
4. Босоо электродыг 3.0м-ийн урттай 50*50*5мм цайрдсан булан төмрөөр хийнэ. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
5. Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно.
6. Тоолууртай самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом.м-ээс ихгүй байх шаардлагатай
7. Хэрэв газардуулгын эсэргүүцэл нь норм хангахгүй тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгнө.

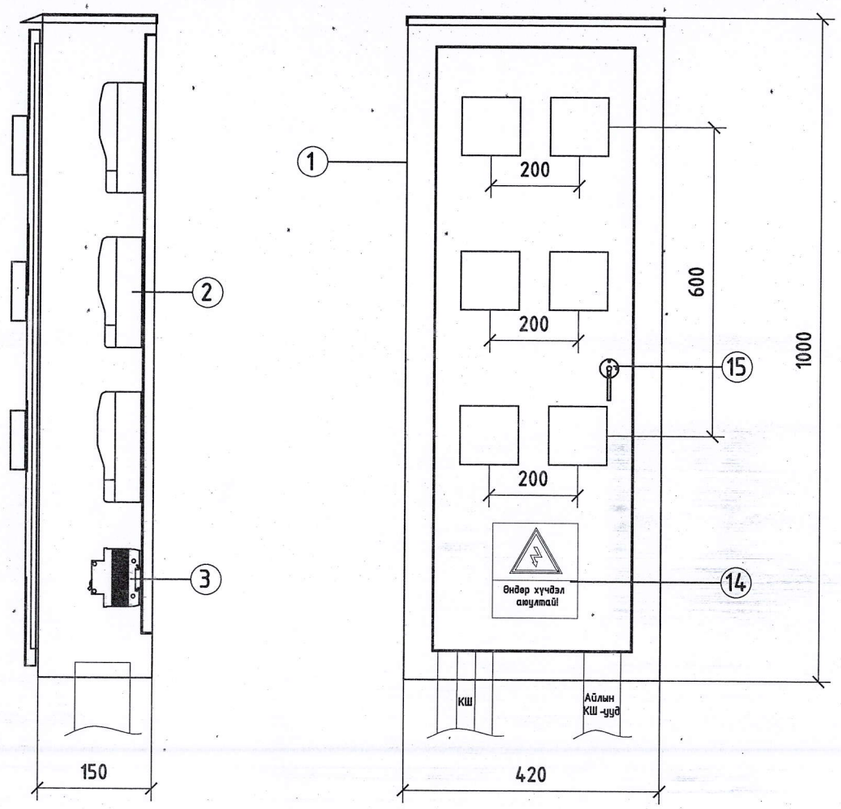
6 ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

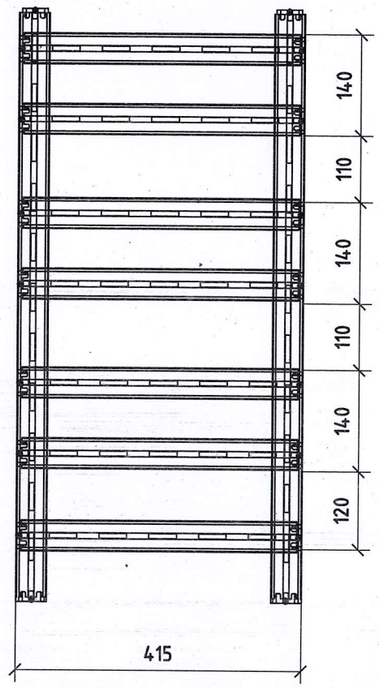
Д/д	Материалын нэр	Марк, тип	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Тоолуурын хайрцаг /6 тоолууртай/ 1000х420х150мм	IP56	ком	1
2	1 фазын тоолуур	Электрон	ш	6
3	Толгой Автомат	ВА88-32.3р-100А	ш	1
4	Группын Автомат	ВА47-100.1р-63А	ш	6
5	N клейм	8 нүхтэй	ш	1
6	Дамжуулагч	ПВ-1х6	м	25
7	Дамжуулагч	ПВ3-1х6 газардуулга	м	2
8	PE клейм	8 нүхтэй	ш	1
9	Цагирган төгсгөвч	S=6мм2	ш	24
10	Зам төмөр		м	0.4
11	Автомат шахагч		ш	2
12	Боолт, гайк	М4-20	ш	22
13	Багцлагч		ш	12
14	Анхааруулах плакат		ш	1
15	Цоож		ш	1

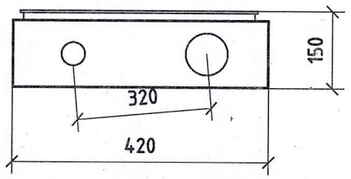
5-1
2022.06.13

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Тоолууртай самбарын харагдах байдал, самбарын газардуулга		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-8	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

6 ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ М1:100



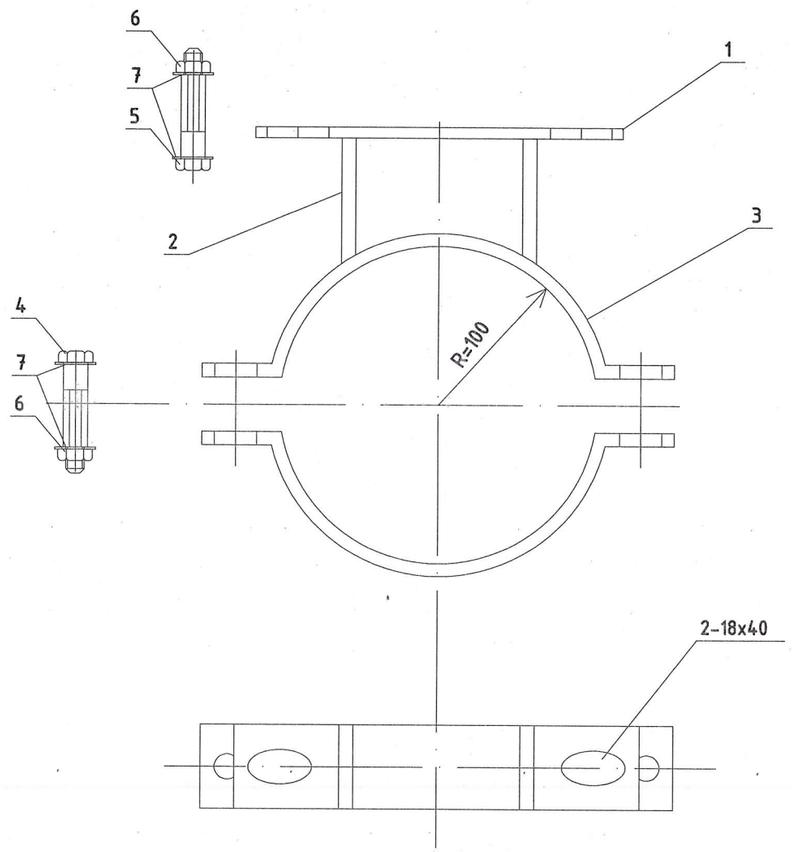


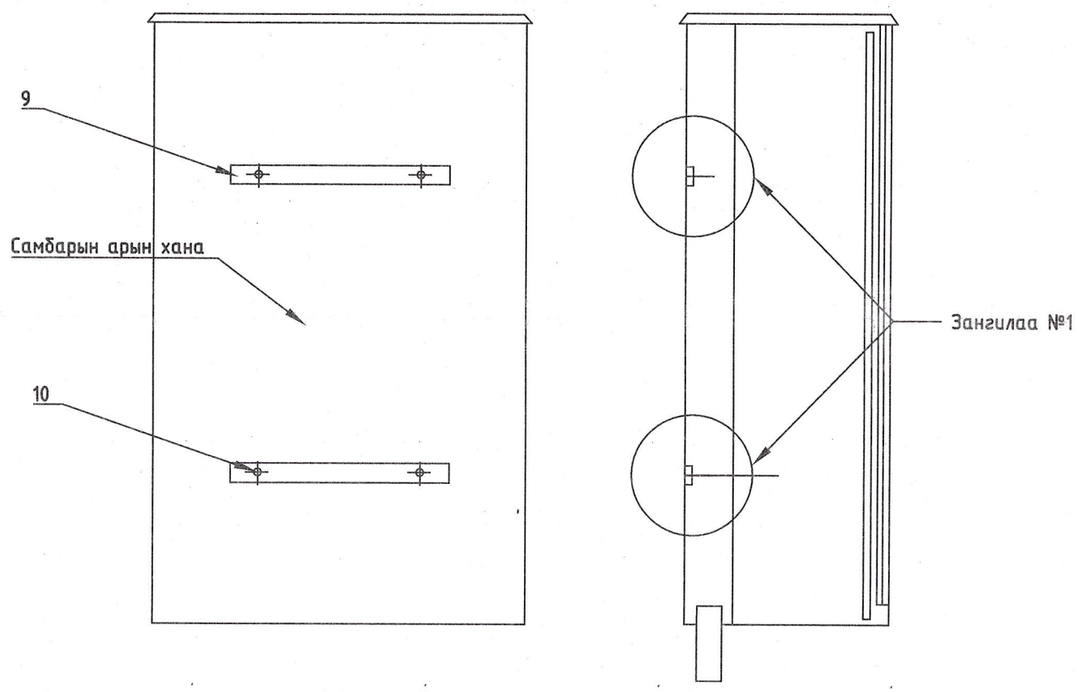


6 ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

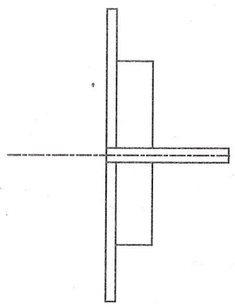
Д/д	Материалын нэр	Марк, тип	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Тоолуурын хайрцаг /6 тоолууртай/ 1000x420x150мм	IP56	ком	1
2	1 фазын тоолуур	Электрон	ш	6
3	Толгой Автомат	BA88-32.3p-100A	ш	1
4	Группын Автомат	BA47-100.1p-63A	ш	6
5	N клейм	8 нүхтэй	ш	1
6	Дамжуулагч	ПВ-1x6	м	25
7	Дамжуулагч	ПВЗ-1x6 газардуулга	м	2
8	PE клейм	8 нүхтэй	ш	1
9	Цагирган төгсгөвч	S=6мм2	ш	24
10	Зам төмөр		м	0.4
11	Автомат шахагч		ш	2
12	Боолт, гайк	M4-20	ш	22
13	Багцлагч		ш	12
14	Анхааруулах плакат		ш	1
15	Цоож		ш	1

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Тоолууртай самбарын харагдах байдал, самбарын газардуулга		
Масштаб: -	Зургийн дугаар: ГЦ-8'	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он





Зангилаа №1

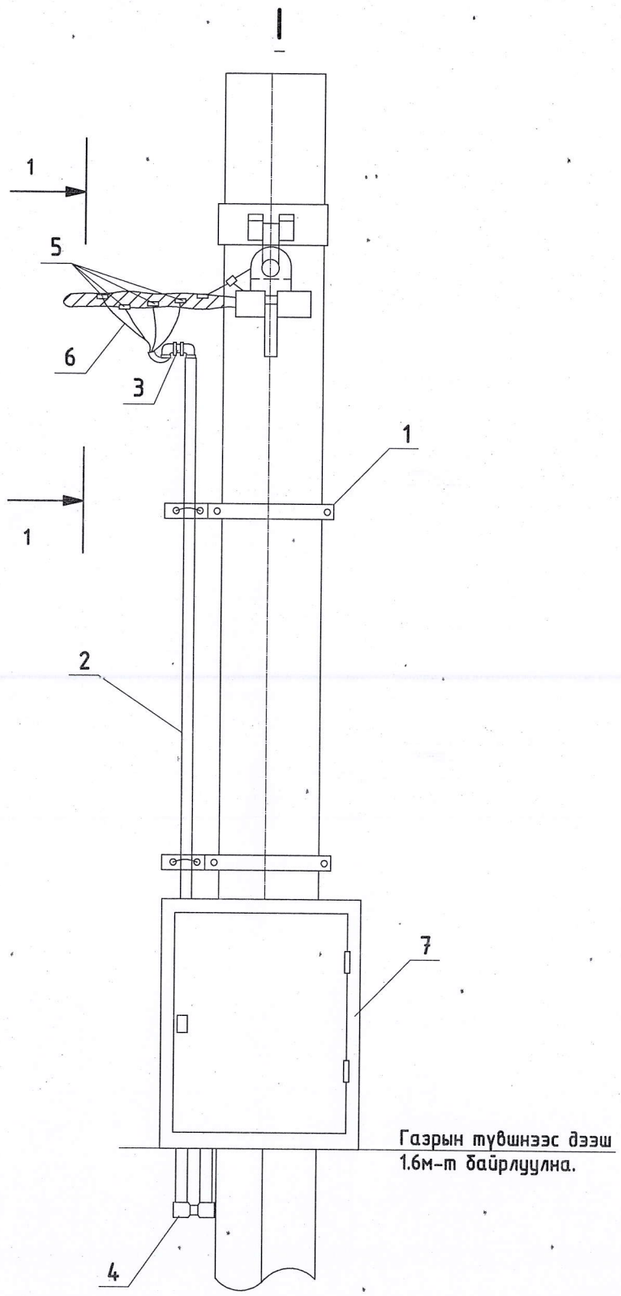


Д/д	Нэр	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо		Тайлбар
				Нэг бүслүүрт	Нэг самбарт	
1	Татам төмөр	_40x4x400	ш	1	2	
2	Татам төмөр	_40x4x60	ш	2	4	
3	Бүслүүр	_40x4x370	ш	2	4	
4	Боолт	M10x70	ш	2	4	GB8-76
5	Боолт	M10x50	ш	2	4	GB8-76
6	Гайка	M10	ш	4	8	GB39-76
7	Шайба	M10	ш	8	16	GB95-76

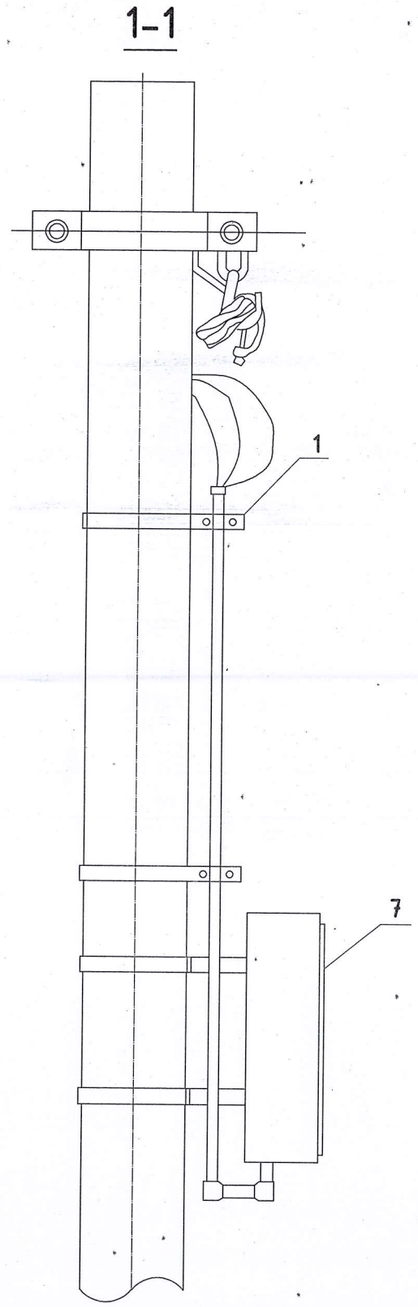
Тайлбар: GB8-7688, GB-39-76, GB95-76 нь
БНХАУ-ын стандарт

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Тоолууртай самбарын бэхлэх хийцлэл		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-9	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

ТООЛУУРТАЙ САМБАРЫГ БЕТОНОН ТУЛГУУРТ БЭХЛЭХ



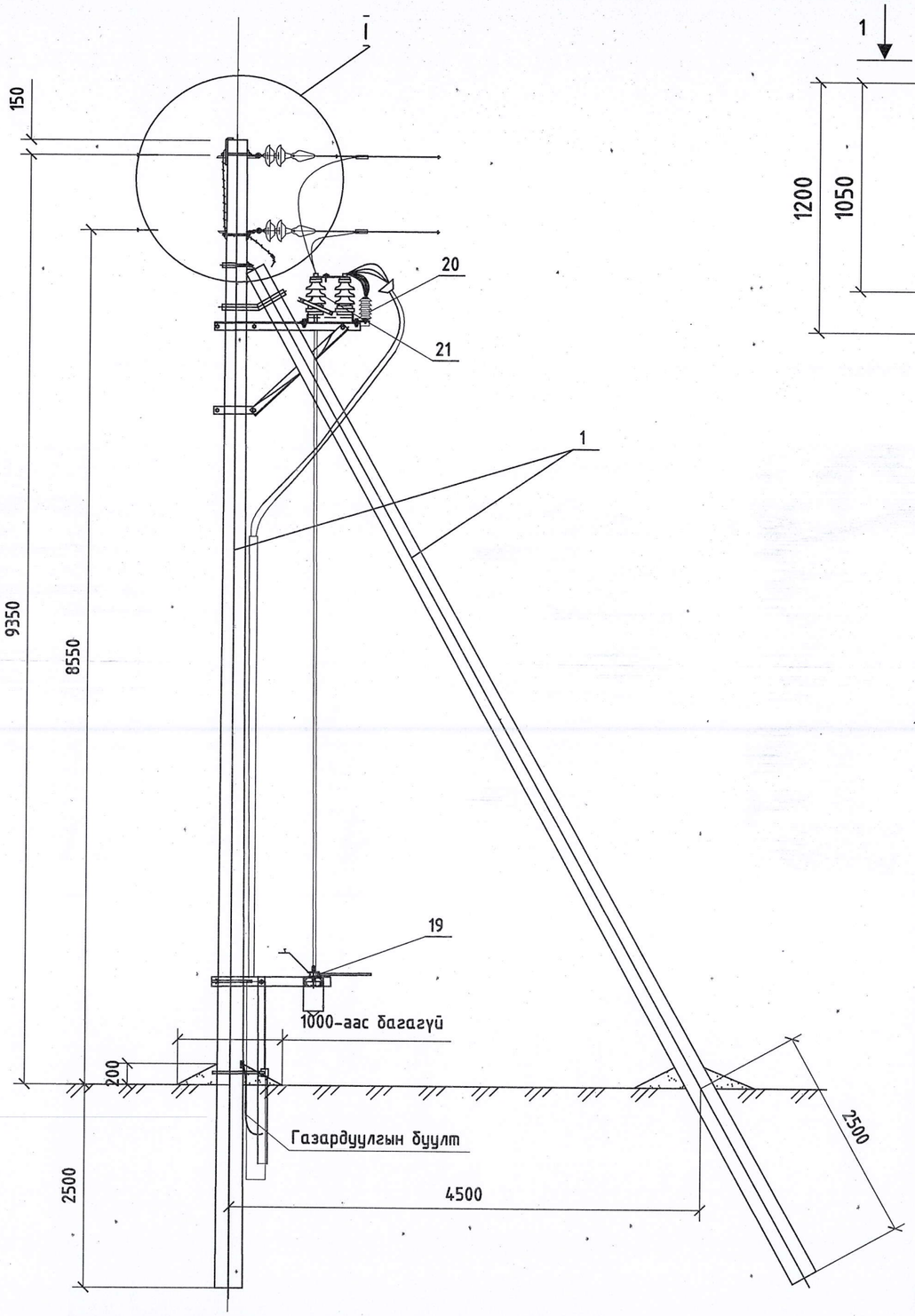
Газрын түвшнээс дээш
1.6м-т байрлуулна.

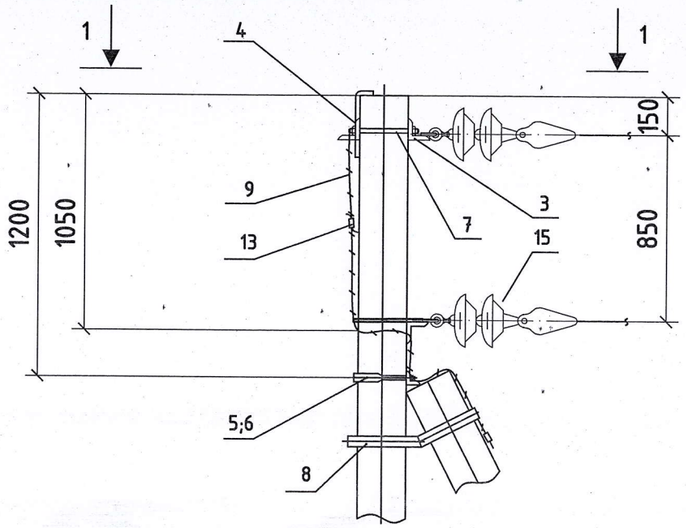


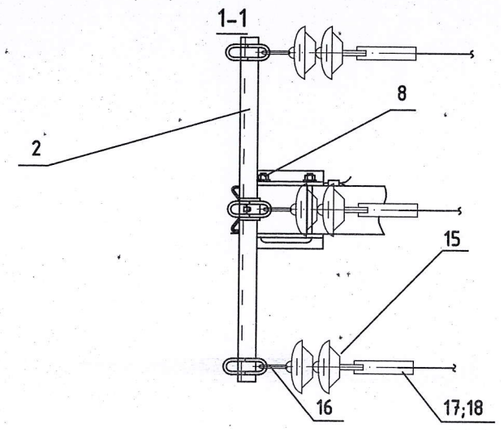
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
				тоолууртай	
1	Буслуур.	Ф150х50х5.	ком	2	1
2	ABS хоолой	Ф50, L=5м	ш	2	1.3
3	ABS орой	Ф50	ш	2	0.82
	ABS орой	Ф75	ш	1	0.25
4	ABS булан	Ф50	ш	6	0.25
	ABS булан	Ф75	ш	3	
5	Фаз салбарлагч	JBC-01		3	
6	Оруулгын кабель	АВВГ-(4х35)мм.кв	м	6	
7	Тоолууртай самбар	1000х420х150	ком	1	

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Тоолууртай самбарыг бетонон тулгуурт бэхлэх		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-10	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

ТӨГСГӨЛИЙН АНКЕР ТУЛГУУР ДЭЭР ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ





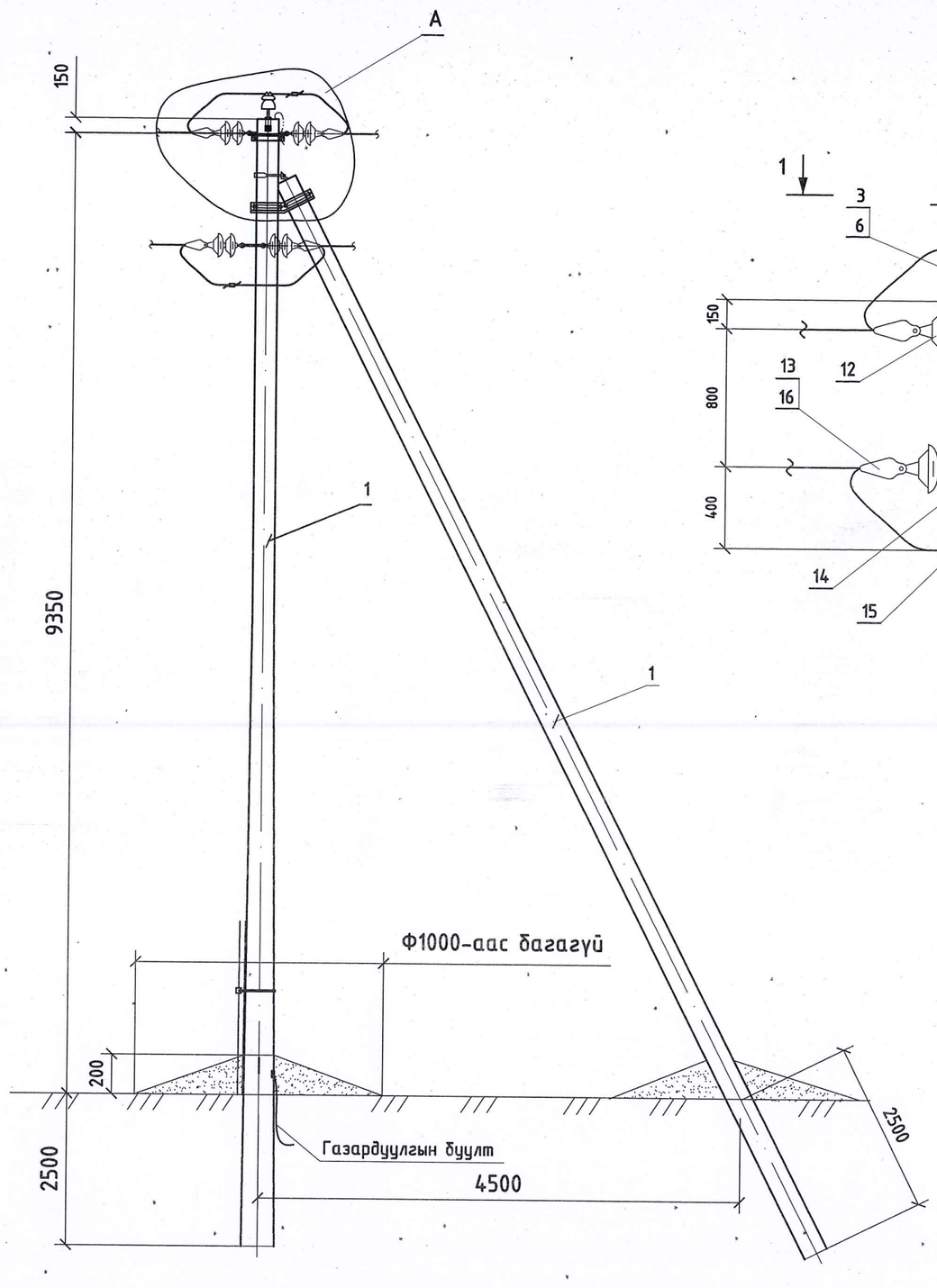


Поз	Нэр	Марк	Тоо	Жин, кг	
				нэгж	бүгд
		А10-1			
1	Төмөрбетон шон	УКШ12.35.19-4.68	2	875	1750
2	Хөндлөвч	ТМ6	1	22.1	22.1
3	Накладка	ОГ2	2	1.6	3.2
4	Накладка	ОГ5	1	1.6	1.6
5	Бүслүүр	U16-200	1	1.2	1.2
6	Ивээс	М20	1	1.1	1.1
7	Боолт	Б5	1	0.6	0.6
8	Тулаасын бэхэлгээ	ТБ2	1	18.7	18.7
9	Газардуулгын дамжуулагч	ЗП1	2	0.9	1.8
	Бүгд				1800.3
		Шугамын арматур			
10	Тусгаарлагч	ШС-10	1	1.35	1.35
11	Колпачок	К6	1	0.03	0.03
12	Бэхэлгээний утас	А50	1	0.1	0.1
13	Хавчаар	ПС-2	2	0.42	0.84
14	Ховилтой хавчаар	ПА	12	0.35	4.2
15	Таталтын тусгаарлагч	ПС-70	12	3.5	42
16	Серьга	СР-7-16	6	0.3	1.8
17	Ушко	У1-7-16	6	1.1	6.6
18	Таталтын хавчаар	НБН-2-6	6	0.7	4.2
19	Хуурай салгуурын удирдлага	ПРН-10У1	1	3	3
20	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	РВО-10	3	3	9
21	Хуурай салгуур	РЛНД-10кВ	1	30	30

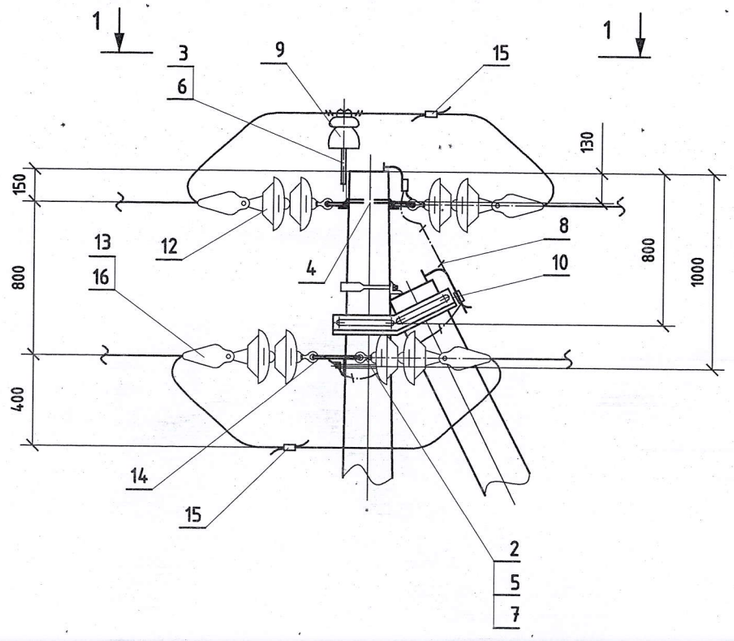
Тайлбар: Болт Б5 бэхлэх нүхийг шонг үйлдвэрлэх үед гаргуулна.
Төлөвлөж буй төгсгөлийн тулгуур(А10-1) №21 дээр хуурай салгуур, хэт хүчдэлийн хамгаалалт төлөвлөнө.

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
10кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур дээр хуурай салгуурын суурилуулалт		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-11	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

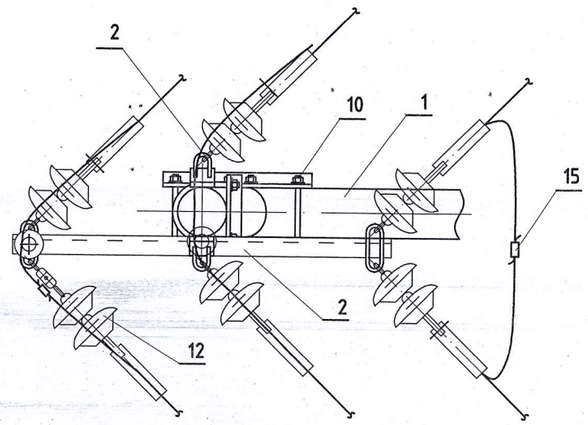
ӨНЦГИЙН АНКЕР ТУЛГУУР ӨА10-1



А Хэсэглэл



1-1



№	Нэр	Маяг	Нэгж	Тоо	Жин,/кг/ Нэгж	Жин,/кг/ Бүгд
1	Төмөрбетон шон	УКШ12.35.19	ком	2	875	1750
2	Хөндлөвч	ТМ6	ком	1	22.1	22.1
3	Толгой	ОГ5	ком	1	1.6	1.6
4	Болт	Б5	ком	2	0.6	1.2
5	Бүслүүр	U16-200	ком	1	1.2	1.2
6	Толгой	ОГ2	ком	2	1.6	3.2
7	Ивээс	М20	ком	1	1.1	1.1
8	Газардуулгын дамжуулагч	ЗП1	м	2	0.9	1.8
9	Тусгаарлагч	ШС-10	ш	1	1.03	1.03
10	Тулаасны бэхэлгээ	ТБ1	ком	1	19.2	19.2
11	Холболт	АС-50	м	6	2	12
12	Таталтын тусгаарлагч	ПС-70	ш	12	3.5	42
13	Ушко	У1-7-16	ш	6	0.67	4.02
14	Серьга	СР-7-14	ш	6	0.3	1.8
15	Ховилтой хавчаар	ПА2-2	ш	3	0.35	1.05
16	Таталтын Хавчаар	НБН-2-6	ш	6	1.11	6.66
	Нийт					1869.96

Тайлбар: Болт Б5 бэхлэх нүхийг шонг үйлдвэрлэх үед гаргуулна.
Төлөвлөж буй өнцгийн анкер тулгуур(ӨА10-1) №2,№16,№18,№20-г төлөвлөв.

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо,
Их монгол улсын гудамж,
"Санто Смарт Оффис"
2-207 тоот

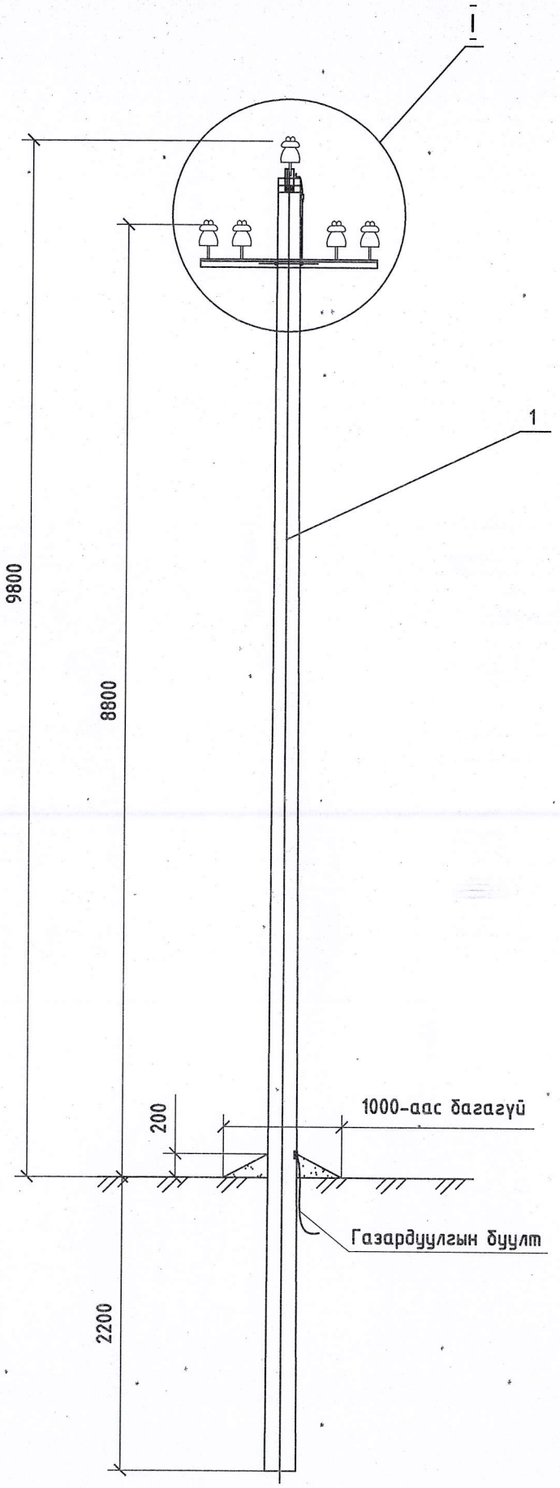
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат

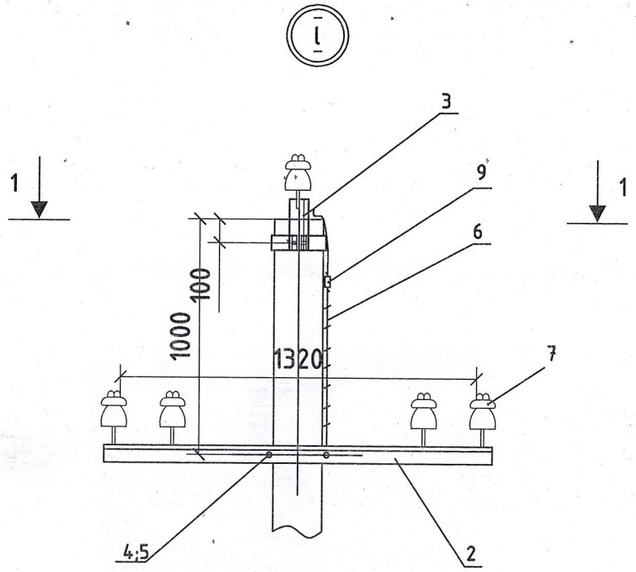
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг

10кВ-ын өнцгийн анкер тулгуур

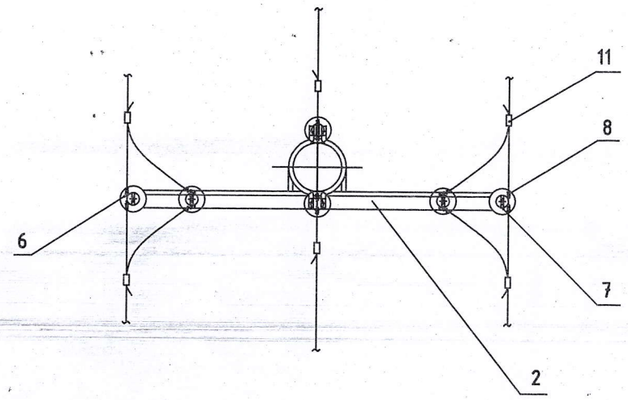
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-12	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

ДУНДЫН ТУЛГУУР Д10-2



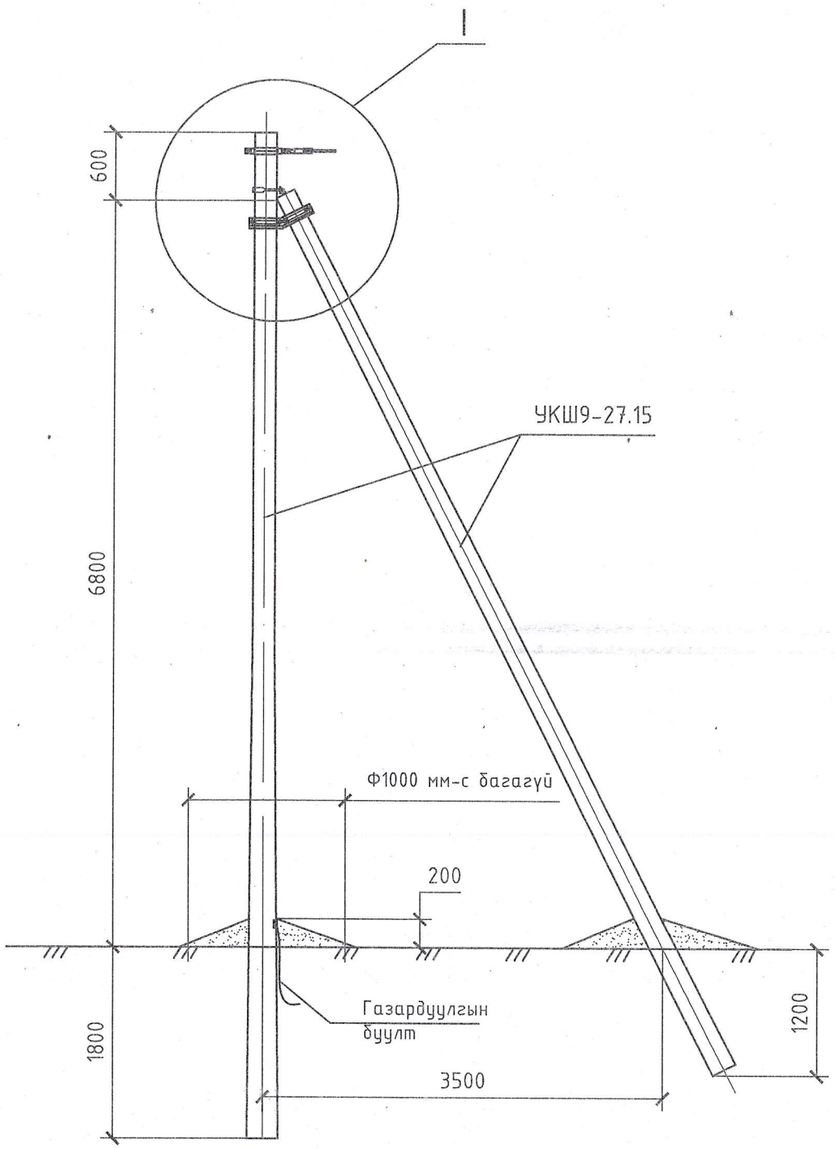


1-1



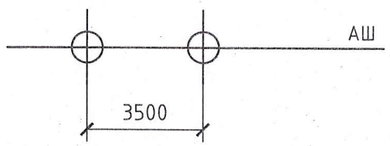
Поз	Нэр	Марк	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
				нэгж	бүгд	
		Д10-2				
1	Төмөрбетон шон	УКШ12.35.19-4.68	1	875	875	
2	Хөндлөвч	ТМ10.1	1	10.6	10.6	
3	Толгой	ТЗ.2	1	5.8	5.8	
4	Бүслүүр	U16-200	1	1.2	1.2	
5	Ивээс	М20	1	1.1	1.1	
6	Газардуулгын дамжуулагч, L=10000	Ф10	10 м	0.62	6.2	
	Бүгд				779.9	
		Шугамын арматур				
7	Тусгаарлагч	ШС-10	6	1.35	8.1	
8	Колпачок.	К6	6	0.02	0.12	
9	Бэхэлгээний утас	А50	6	0.1	0.6	
10	Хавчаар	ПС-2	1	0.42	0.42	
11	Ховилтой хавчаар	ПА	6	0.37	0.37	
	Бүгд				10.41	

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
10кВ-ын дундын тулгуур		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-13	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он



№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэг бүрийн	Бүгд	
Төмөр бетон хийц							
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	520	1040	MNS4232-2011
Төмөр хийц							
2	U бүслүүр	U16-160	ком	1	1	1	0
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	3.00	3.00	0.00
4	Тулаас баригч	L63x6x460	ш	1	1.30	1.30	0.00
5	Газард.утас	Ф8	м	1.20	0.50	0.60	0.00
Шугамын тоноглол							
6	Бүслүүр	Ф150x50x5	ш	1	1.50	1.50	0.00
7	Татагч	NES-A2	ш	1	0.82	0.82	0.00
8	U кронштейн	U1-6	ш	1	0.44	0.44	0.00
9	Газар.салбарлагч	JBC-0	ш	1	0.25	0.25	0.00
10	Хавчаар	JBL	ш	1	0.22	0.22	0.00

1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрлуулсан тохиолдолд тоолуурын самбарын салбарлагч 4-өөр нэмэгдэнэ.



Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

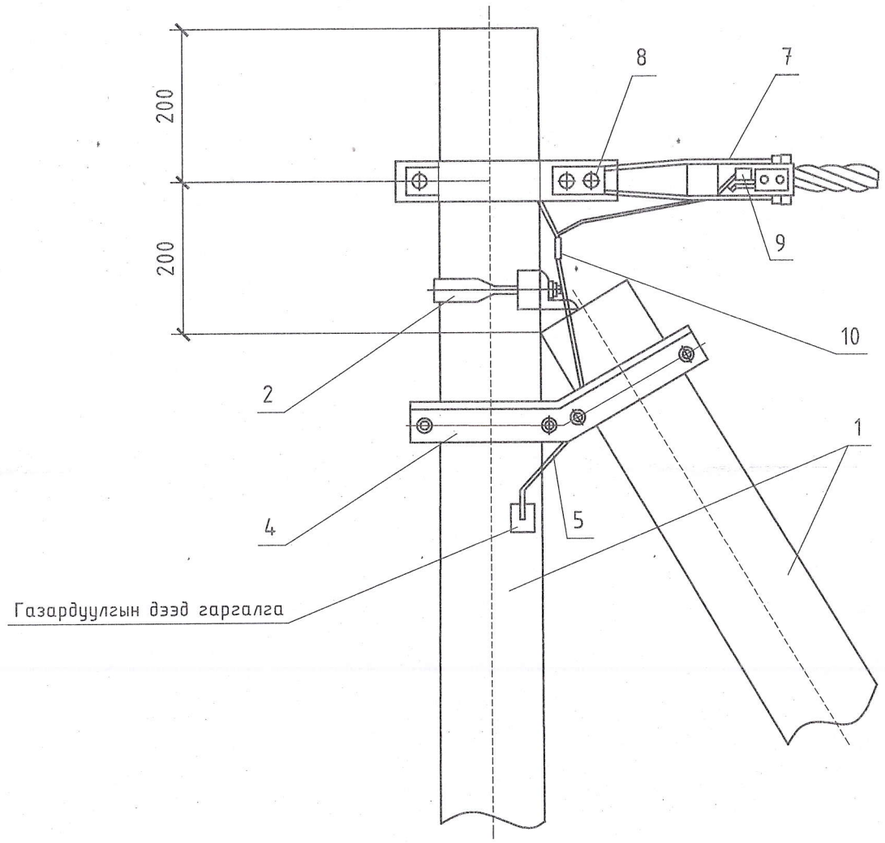
"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
Улаанбаатар хот
Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо,
Их монгол улсын гудамж,
"Санто Смарт Оффис"
2-207 тоот

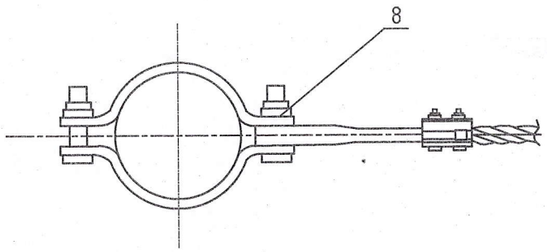
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат

Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг

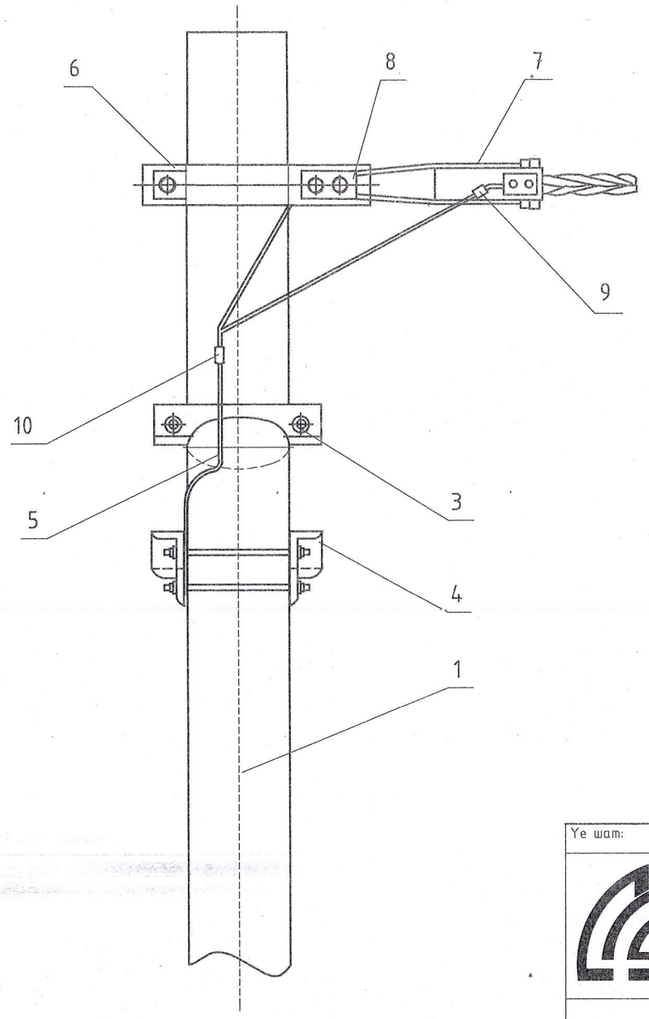
0.4кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур АКН2

Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-14	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

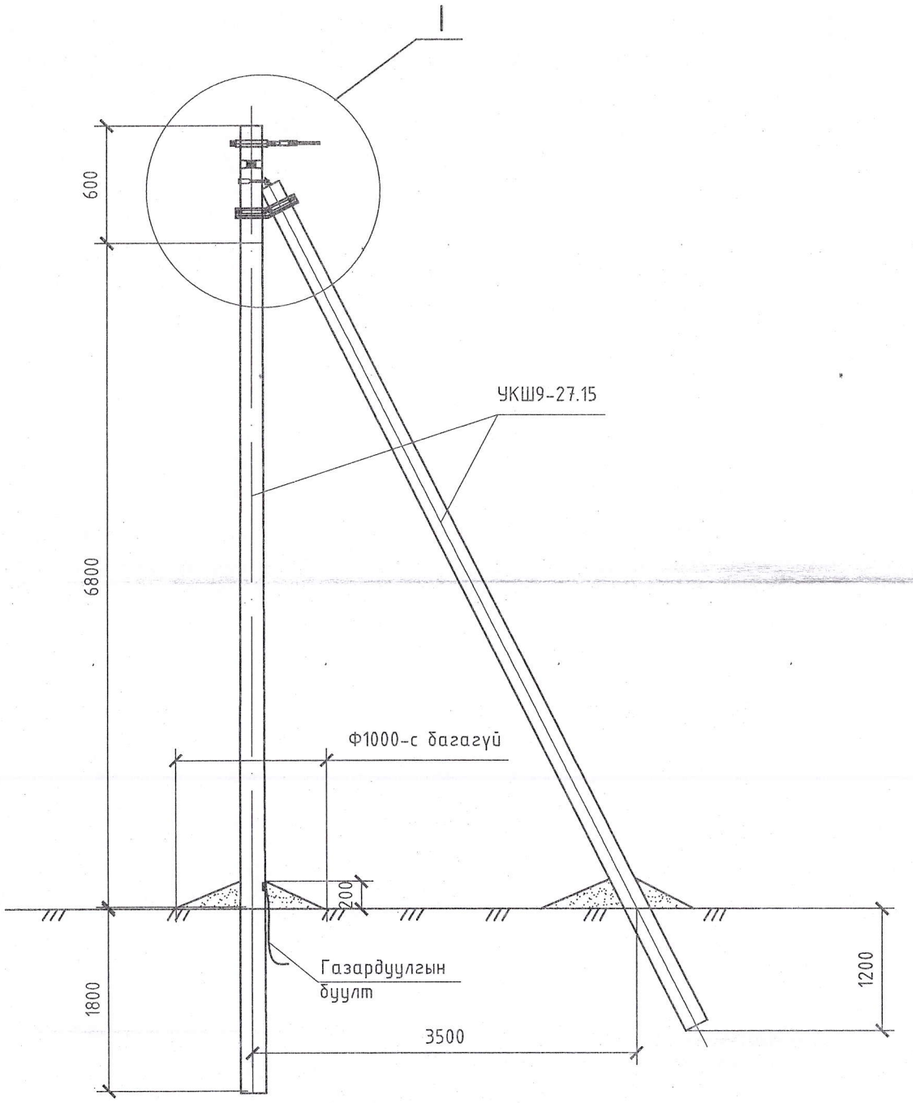


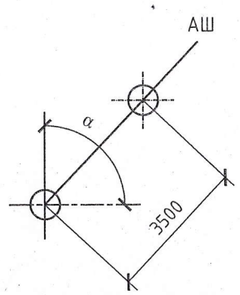


1-1



Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
0.4кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуур АКН2		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-15	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

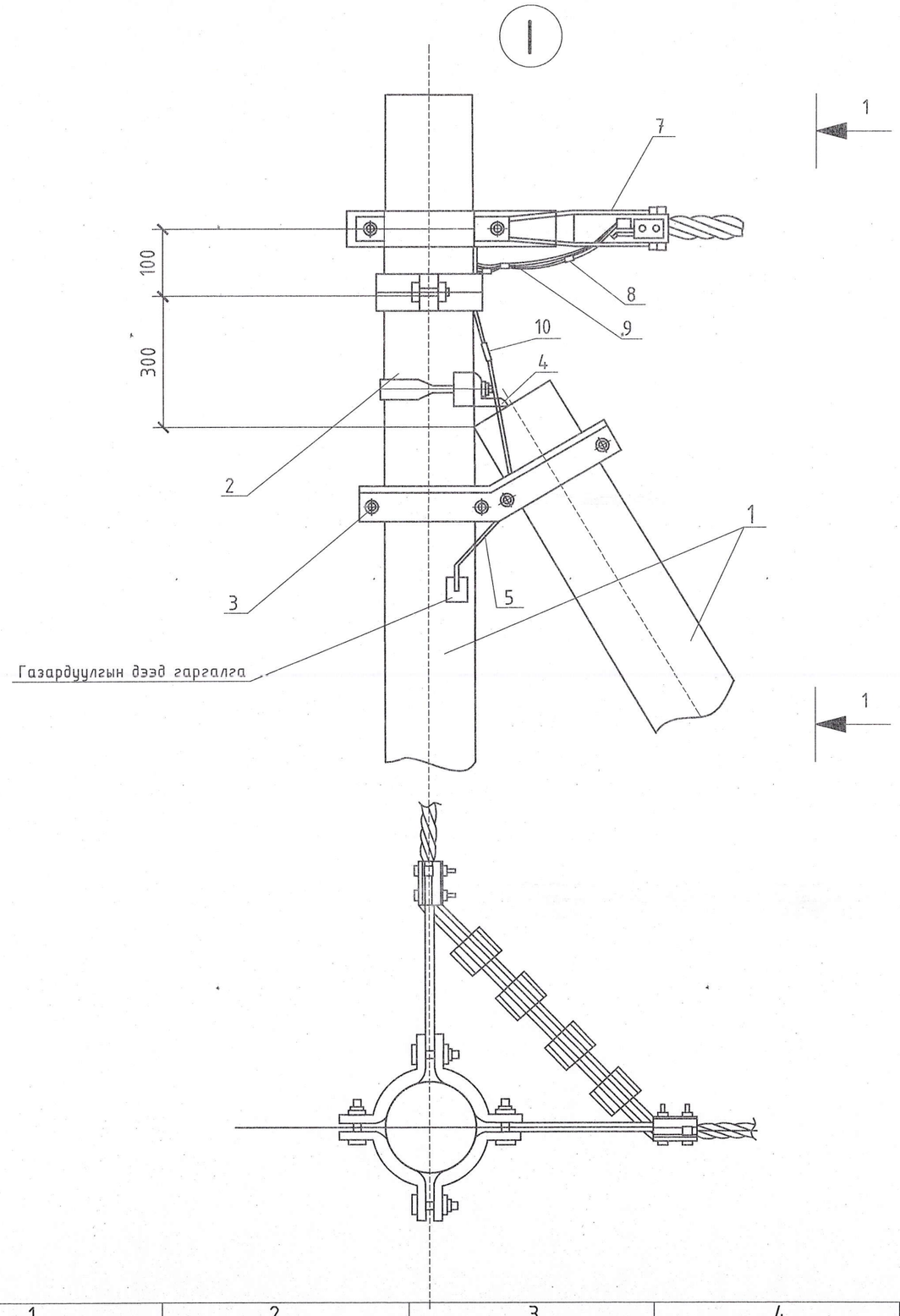


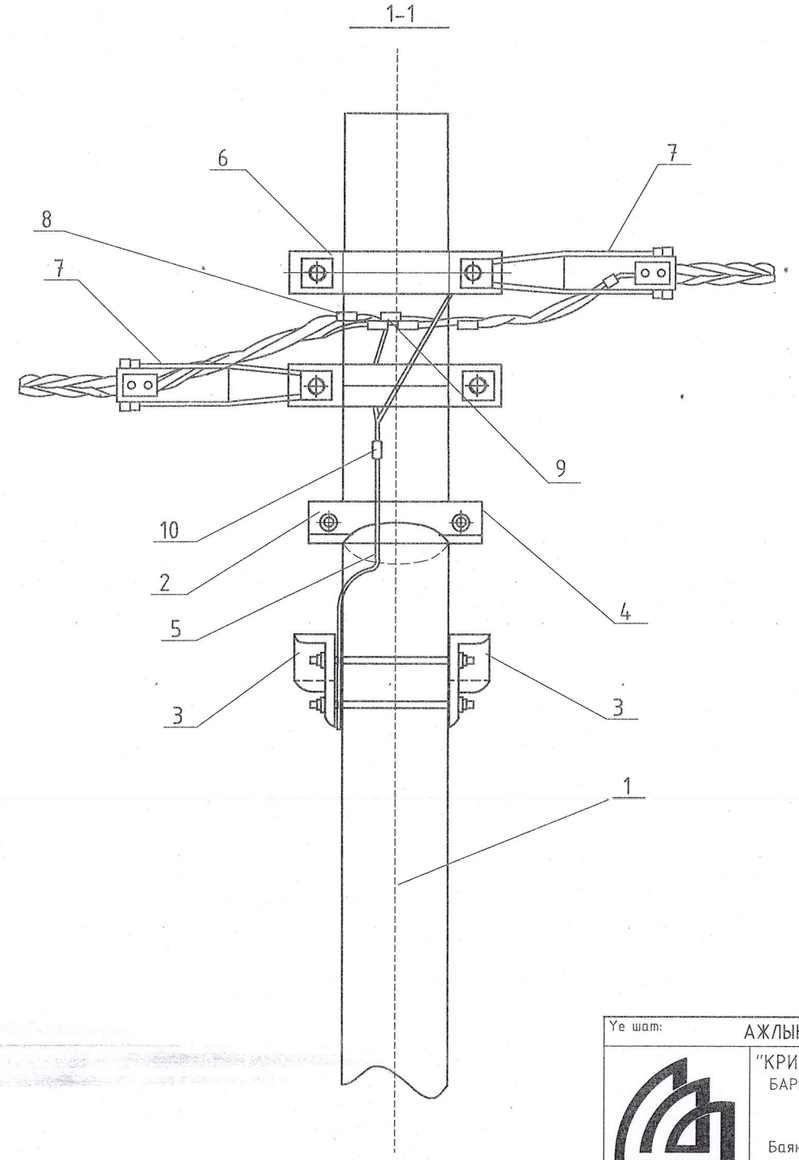


№	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Нэг бүрийн жин, кг
				Салбарлалт гүй	Салбарлалт тай	
Төмөр бетон хийц						
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	2	2	520
Төмөр хийц						
2	U бүслүүр	U16-160	ком	1	1	1
3	Тулаас тогтоогч	L63x6x534	ком	1	1	3.00
4	Тулаас баригч	L63x6x460	ш	1	1	1.30
5	Газард.утас	Ф8	м	1.50	2	0.50
Шугамын тоноглол						
6	Бүслүүр	Ф150x50x5	ш	2	2	1.50
7	Татагч	NES-A2	ш	2	2	0.82
8	Фаз.салбарлагч	JBC-01	ш		4	0.25
9	Газар салбарлагч	JBC-0	ш	1	1	0.25
10	Хавчаар	JBL	ш	1	1	0.22

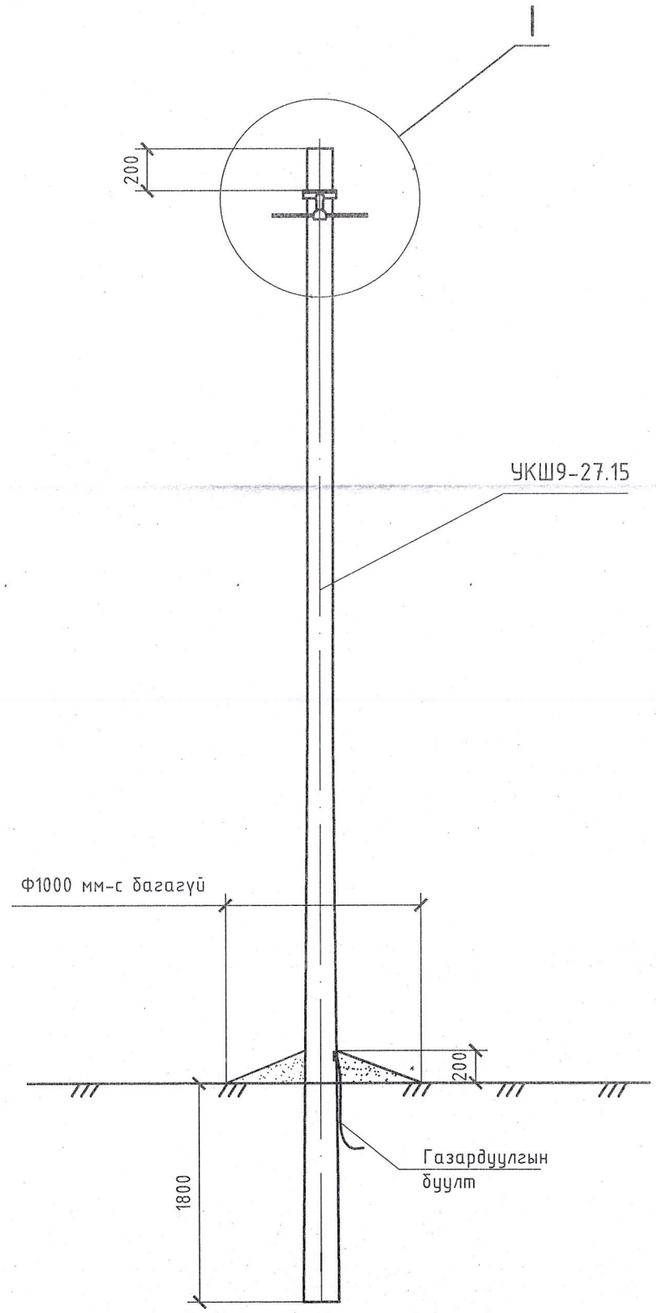
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. ЦДАШ-ын эргэлтийн өнцөг (α) нь 90°С хүртэл байна.
3. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрлуулсан тохиолдолд тоолуурын самбарын салбарлагч 4-өөр нэмэгдэнэ.

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
0.4кВ-ын өнцгийн анкер тулгуур УАН2		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-16	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он





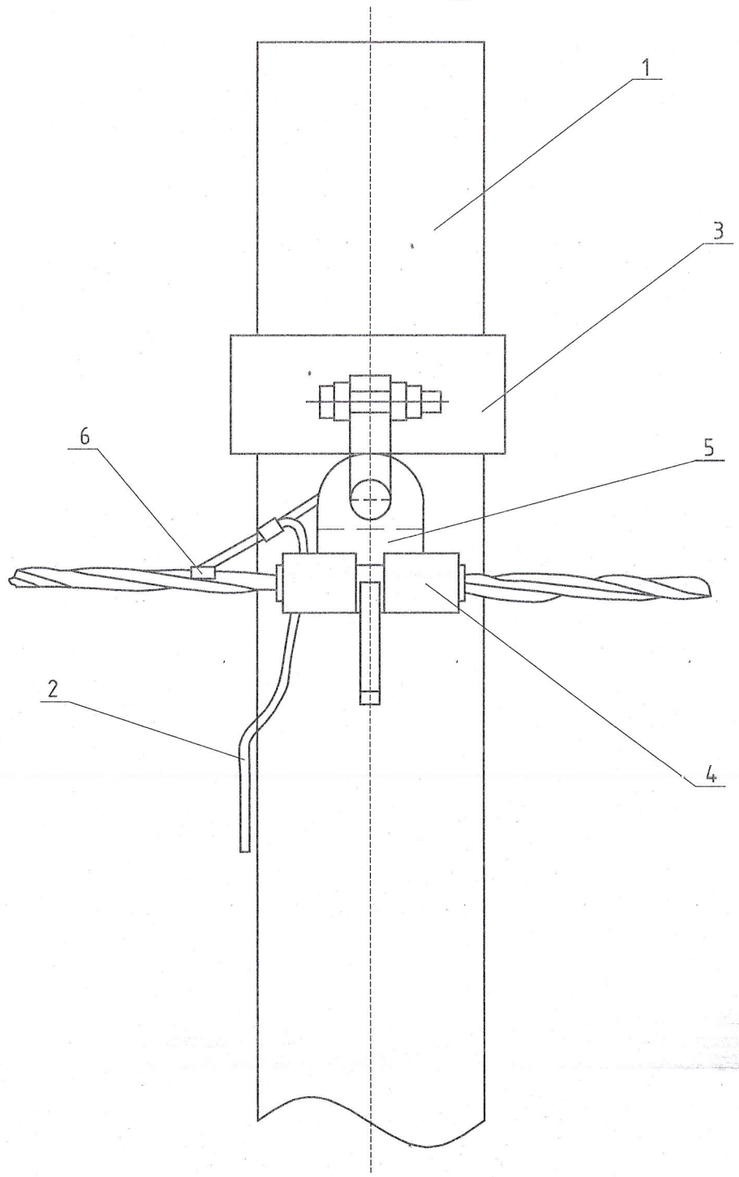
Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, «Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 toom	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
0.4кВ-ын өнцгийн анкер тулгуур УАН2		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-17	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он



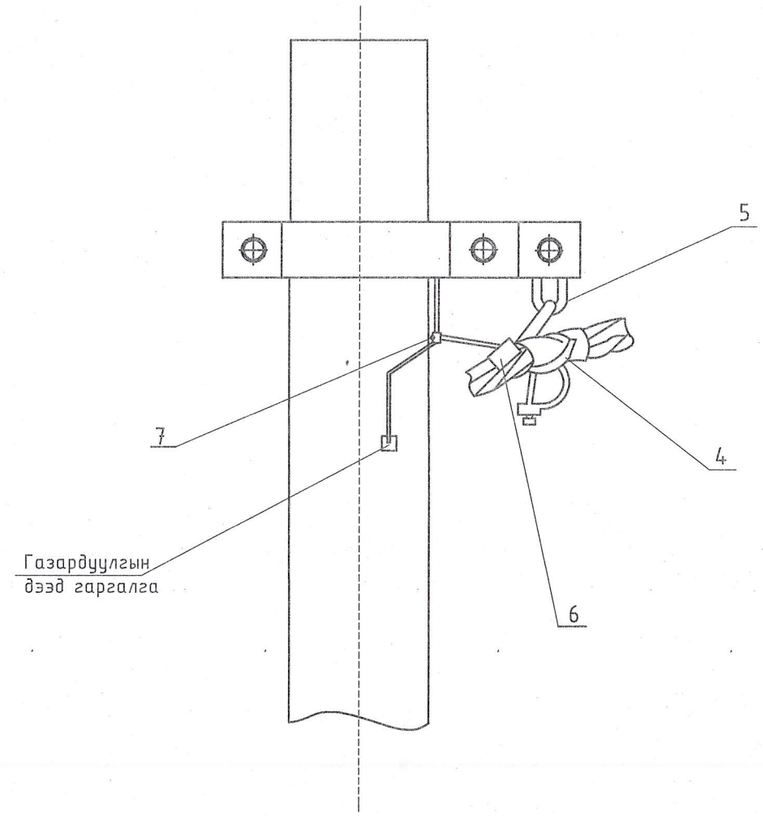
№	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Жин, кг		Тайлбар
				Салбарлалтгүй	Салбарлалттай	Нэг бүрийн	Бүгд	
Төмөр бетон хийц								
1	Тулгуур	9м, Ф150	ш	1	1	520	520	MNS4232-2011
Төмөр хийц								
2	Газард.утас	Ф8	м		1.20	0.40	0.48	0.00
Шугамын тоноглол								
3	Бүслүүр	Ф150х50х5	ш	1	1	1.50	1.50	0.00
4	Баригч	JXGF-3	ш	1	1	0.80	0.80	0.00
5	U кронштейн	U1-6	ш	1	1	0.44	0.44	0.00
6	Фазын салбарлалтын хавчаар	JBC-0	ш	1	1	0.25	0.25	0.00
7	Хавчаар	JBL	ш	1	1	0.22	0.22	0.00

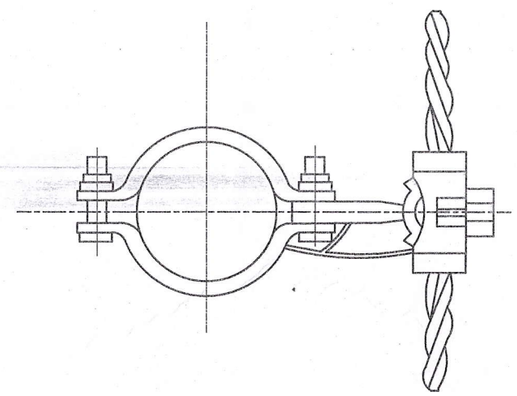
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. Тулгуур дээр тоолуурын самбар байрлуулсан тохиолдолд тоолуурын самбарын салбарлагч 4-өөр нэмэгдэнэ.

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
0.4кВ-ын дундын төмөр тулгуур ПН2		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-18	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он



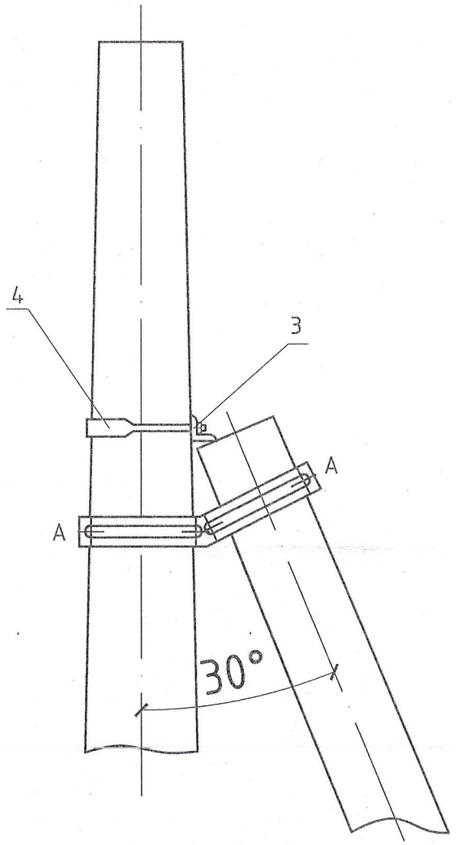
1-1





0.4

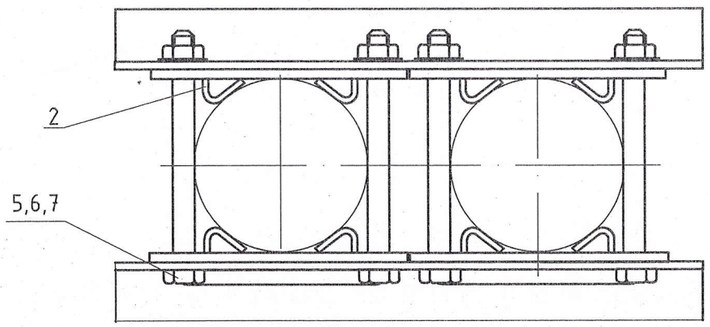
Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 toom	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
0.4кВ-ын дундын төмөр тулгуур ПН2		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-19	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он



Сонгох хүснэгт

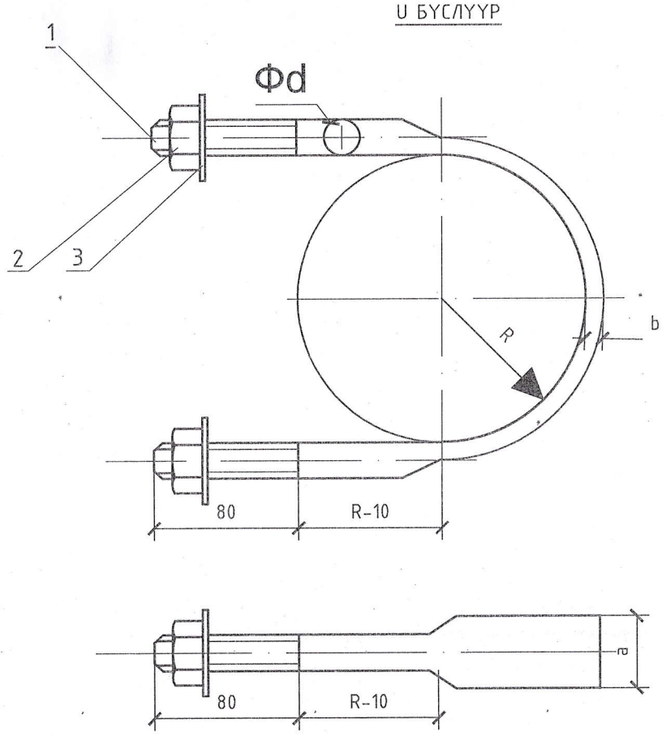
№	Нэр		Угсралтын байрлал /тулгуурын ороймгоос/				Хэмжих нэгж	Тоо	Зургийн дугаар
Тулгуурын оройн хэмжээ		Ф150	1.5м	1.5-3м					
		Ф170		1.5м	1.5-3м				
		Ф190			1.5м	1.5-3м			
1	Тулаас тогтоогч		I	II	III	IV	ком	1	
2	М холбогч						ш	4	
3	U бүслүүр		I				ком	1	
4	Хязгаарлагч		L63 x 6 x L				ком	1	
5	Боолт		M16x210	M16x230	M16x250	M16x270	ш	4	GB8-76
6	Гайка		M16				ш	4	GB39-76
7	Шайба		16				ш	8	GB95-76

А-А



Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
Тулгуурын тулаас		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-20	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

U БҮСЛҮҮР

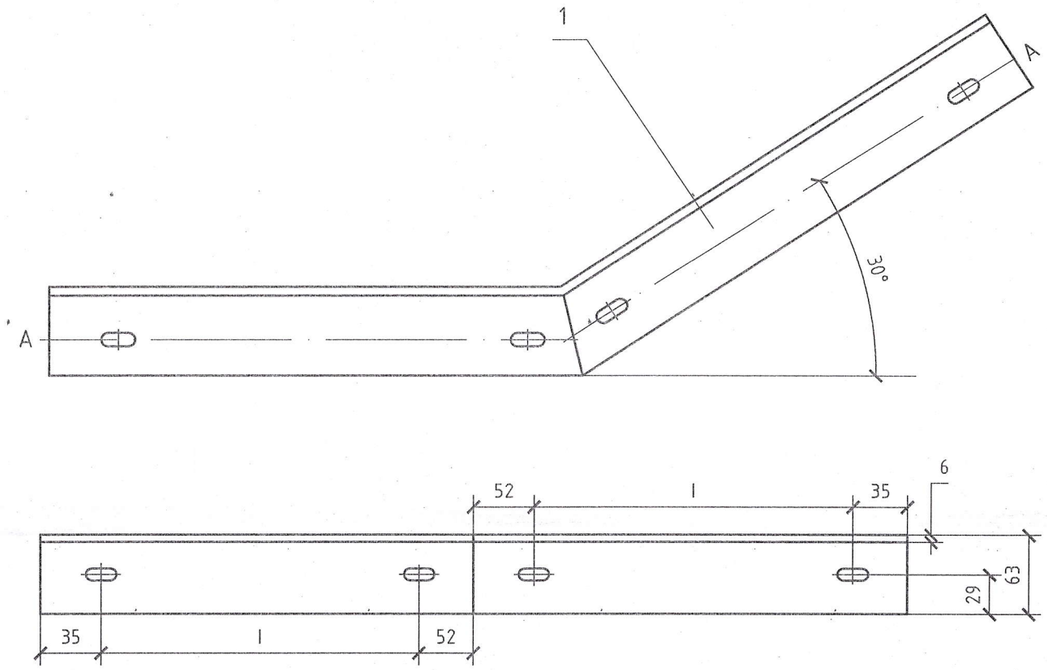


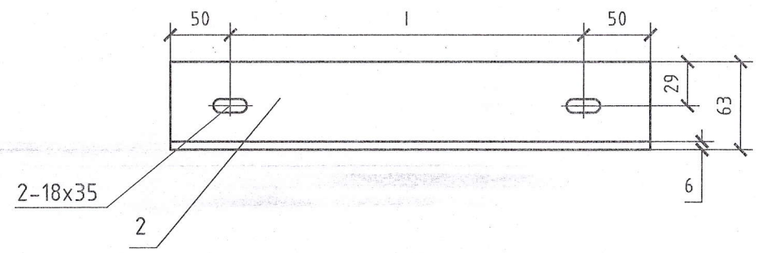
№	Нэр	Хэмжээ	Хэм.нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Бөөрөнхий төмөр	фdxL	мм	1	Сонгох хүснэгтээс үз
2	Гайка		ш	1	GB39-76
3	Шайба		ш	1	GB95-76

Сонгох хүснэгт

Булан төмрийн хэмжээ	Фd	a	b	Гайка	Шайба	R	L/мм/	Угсралтын байрлал /тулгуурын оройгоос/		
L50 L63	Ф16	33.5	6	M16	16	80	550	1.5м		
						90	605.	1.5-3м	1.5м	
						100	660	3-4.5м	1.5-3м	1.5м
						110	710		3-4.5м	1.5-3м
						120	760			3-4.5м
L75	Ф18	36.3	7	M18	18	80	550	1.5м		
						90	605	1.5-3м	1.5м	
						100	660	3-4.5м	1.5-3м	1.5м
						110	710		3-4.5м	1.5-3м
						120	760			3-4.5м
L90	Ф20	39.3	8	M20	20	80	550	1.5м		
						90	605	1.5-3м	1.5м	
						100	660	3-4.5м	1.5-3м	1.5м
						110	710		3-4.5м	1.5-3м
						120	760			3-4.5м

ТУЛААС ТОГТООГЧ

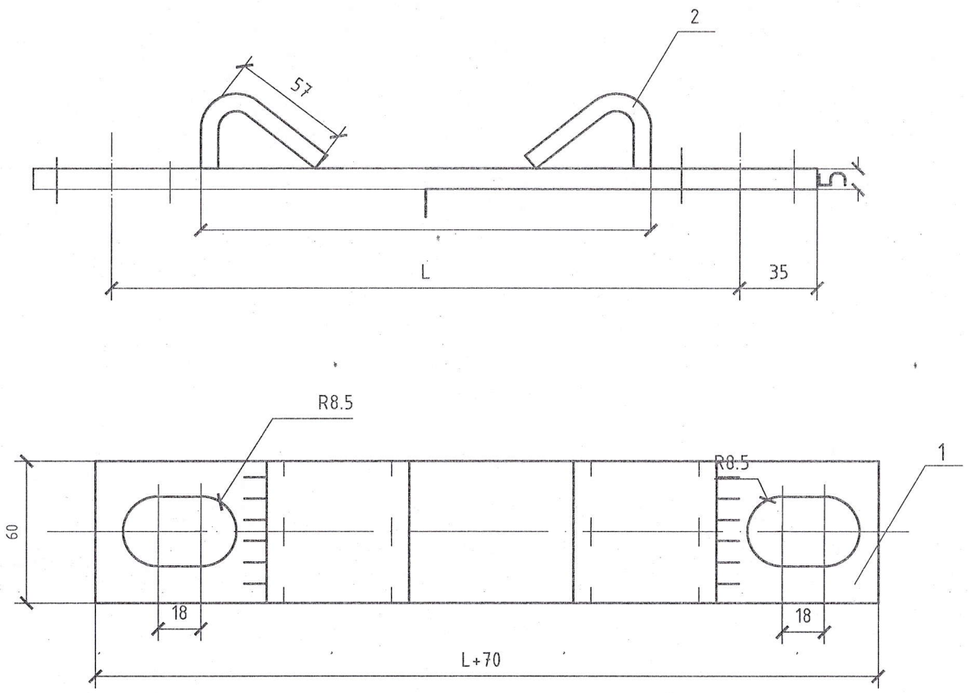




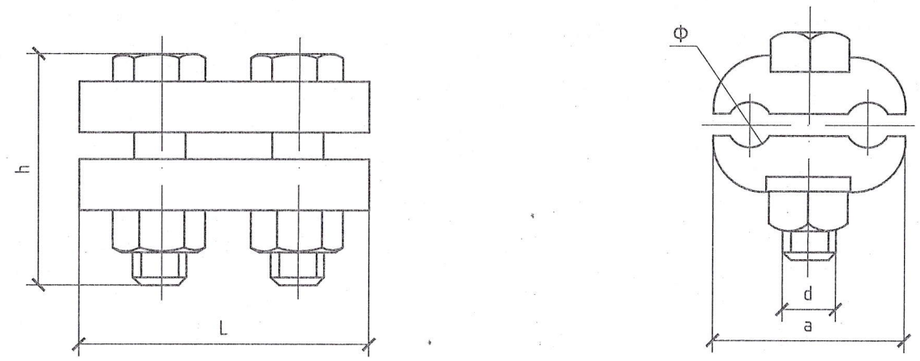
№	Нэр	Хэмжээ	Хэм. нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Тулаас тогтоогч	L63x6x(174+20)	ш	2	
2	Хязгаарлагч	L63x6x(100+l)	ш	1	

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 toom	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
U бүслүүр, тулаас тогтоогч		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-21	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он

М холбогч



Хавчаар



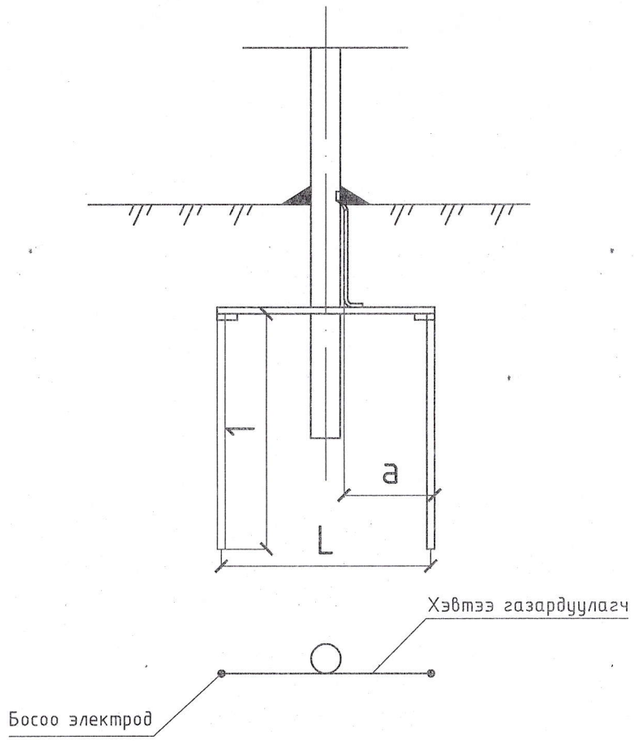
Марк	Хэмжээс мм					жин кг
	Ф	a	d	L	h	
JB-0	6-12	38	10	72	42	0.22

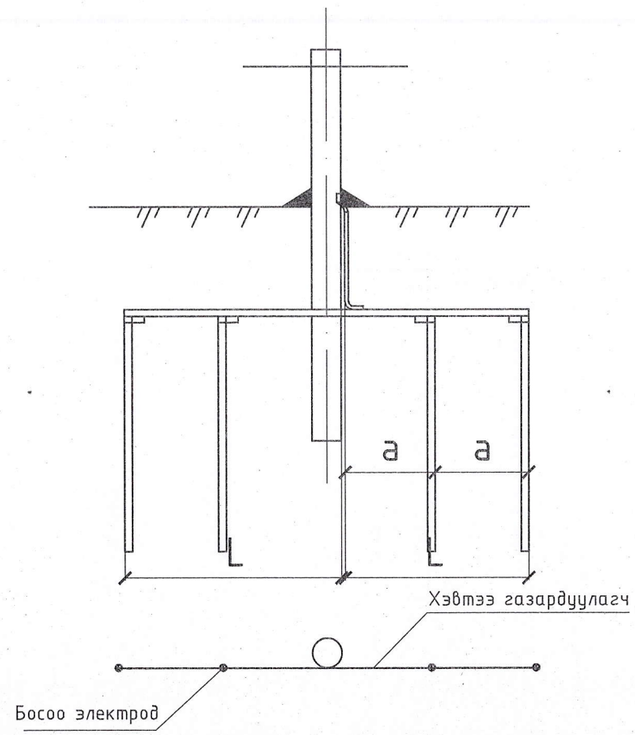
Сонгох хүснэгт

	l	L	Угсралтын байрлал/ тулгуурын оройгоос/		
			Ф150	Ф170	Ф190
I	133	200	1.5м		
II	139	210	1.5-3м	1.5м	
III	145	220		1.5-3м	1.5м
IV	151	240			1.5-3м

№	Нэр	Хэмжээ	Хэм. нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Туузан төмөр	60x5x(L+70)	ш	1	
2	Туузан төмөр	60x5x95	ш	2	

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 toot	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
М холбогч, хавчаар		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-22	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он





Тайлбар:

-Хэвтээ газардуулагчийг газарт 0.5-0.7м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.

-Босоо электродын дээд тал нь шуудууны ёроолооос 20см-ийн дээр байхаар цохиж оруулах буюу тусгай багажаар өрөмдөж оруулна.

-0.4 кВ-ын шугамын нойлын утсыг тулгуурын байрлалаас хамаарч ойролцоогоор 200м тутамд давтан газардуулна. Давтан газардуулгын буултын утсыг Ф8 мм-ээс багагүй ,голчтой сонгов.

5-1 Ш.Ш 2022.06.13

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 toom	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		Б.Сүхбаяр
Шалгасан		Б.Төрбат
Мөрөн сумын Хөх толгой багын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ажлын зураг		
0.4кВ-ын тулгуурын газардуулга		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-23	Хуудас: 34
ЕГ Шифр: КМ-22-16-468	ТГ Шифр:	Огноо: 2022 он