ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАРИМТ БИЧИГ

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

2024 оны 4 дүгээр сарын 12 өдөр | **Дугаар: 167/2024** | **Улаанбаатар хот Утас: 77114030**

Объектын нэр:	Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төсөв. **ШИФР: МП-013-23**
Объектын байршил:	Ховд аймгийн Дуут сум
Хүчин чадал:	0,4 кВ, 10 кВ ЦДАШ, 10/0,4кВ-ын 100 кВА чадалтай дэд станц зөөх
Захиалагч:	Ховд аймгийн Дуут сумын засаг даргын тамгын газар
Санхүүжилтийн эх үүсвэр:	ОНХС
Зураг төслийн ерөнхий гүйцэтгэгчийн нэр:	"Мастерпойнт" ХХК
Регистрийн дугаар:	**РД: 5686741**
Тусгай зөвшөөрлийн хүчинтэй байх хугацаа:	2023.08.10-ны өдрөөс 5 жилийн хугацаатай.
Ажилбарын төрөл:	Зураг төсөл ТЗ-8
Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл	
Газар эзэмшүүлэх, ашиглуулах эрх, олгосон захирамж, дугаар огноо:	-
Зураг төслийн гэрээ, баталсан албан тушаалтан, дугаар, огноо:	Ховд аймгийн Дуут сумын засаг дарга С.Ганзориг газар "Мастер пойнт" ХХК-ийн хооронд байгуулсан зураг төсөл боловсруулах гэрээ.
Геодезийн хэмжилт, зураглалын ажил гүйцэтгэсэн ажлын дүгнэлт, тайлан.	-
Геологийн судалгаа, үнэлгээний ажил гүйцэтгэсэн ажлын дүгнэлт.	-

Техникийн нөхцөл:

Техникийн нөхцөлүүд:	Олгосон байгууллага	Дугаар, огноо	Хүчинтэй байх хугацаа
Гадна цахилгаан: 1	"Ховд ЦТС" ХХК	2023-11-21-ны №225	1 жил

Зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгавар:

Зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгавар:	Олгосон байгууллага	Дугаар, огноо	Хүчинтэй байх хугацаа
-	-	-	-

Зөвшөөрөлцсөн байгууллагууд:	
"Ховд ЦТС" ХХК-ий ерөнхий инженер	Н.Ням-Эрдэнэ
Ховд аймгийн газрын харилцаа барилга хот байгуулалтын газрын даргын үүргийг түр орлон гүйцэтгэгч	Б.Төгөлдөр
Ховд аймгийн Онцгой байдлын газрын дарга хурандаа	Б.Алтанбадралт
Ховд аймгийн Ерөнхий архитекторыг орлон гүйцэтгэгч	Б.Түмэндэмбэрэл
Ховд аймгийн Онцгой байдлын газрын гал түймрийн улсын хяналтын байцаагч хошууч	П.Бямбадорж

Зураг төслийн бүрэлдэхүүн:

Зургийн бүрдэл:	Зураг төслийн гүйцэтгэсэн байгууллагын нэр:	Шалгасан экспертийн нэр:
Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төсөв. ШИФР: МП-013-23	"Мастерпойнт" ХХК Гүйцэтгэсэн: Т.Золбаяр Шалгасан: С.Амарсайхан Ерөнхий инженер: Л.Батбаяр	Ч.Мөнхбат
Ажлын төсөв.	Мэргэшсэн төсөвчин: У.Ундрах	А.Насанжаргал

Ерөнхий дүгнэлт: /Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын 5 дугаар зүйлээс/

Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж техникийн ерөнхий өгөгдлийн болон техник-эдийн засгийн үзүүлэлт, зураг төслийн үндсэн төлөвлөлт, техникийн шийдлийн талаар тусгасан товч тодорхойлолт:	**Барилга байгууламжийн төлөвлөлт**: "Ховд ЦТС" ХХК 2023-11-21-ны №225 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төсвийг гүйцэтгэсэн байна. **Төлөвлөлтийн хүчин чадал**: - Төлөвлөлтийн хүчин чадал 100 кВА **Зураг төслийг шийдэл:** *Цахилгаан холболт.* - 35/10 кВ-ын Дуут дэд станц 10 кВ-ын ХХБ-ын Нэвт фидер АТП-2 дэд өртөөг зөөвөрлөж гэр хороололын дунд байршуулан одоо байгаа 10 кВ-ын 10м-ын урттай төмөр бетон тулгуурыг 12м-ын урттай төмөр бетон тулгууруар сольж ЦДАШ-ыг шинэчлэх. - 35/10 кВ-ын Дуут дэд станц 10 кВ-ын ХХБ-ын Нэвт фидер 10 кВ-ын ЦДАШ-ын эхлэлд хуурай салгуур суурилуулах. - Дуут сумын төвийн 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын хуучин модон тулгуурыг төмөр бетон тулгууруар сольж нэмэлтээр тулгуур хийж ЦДАШ-ыг шинэчлэх. *Цахилгаан дамжуулах шугам, трассын урт.* - АС-50мм2 (Lтр=1,8км), - СИП-2А-35 (Lтр=4км), *Дэд станц, хуваарилах байгууламж.* - 10/0,4 кВ-ын 100 кВА

	Барилга, ЦДШ-ын хамгаалалтын зурвасын нөхцөл. - Цахилгаан дамжуулах шугам нь хүн оршин суудаг газраар өнгөрөх нөхцөлтэй. Барилга байгууламжийн байршил хот төлөвлөлт, инженер-геологийн нөхцөл, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, сонгосон байршлыг, бусад инженерийн дэд бүтэцтэй уялдуулан холбогдох байгууллагатай зөвшилцөж, техникийн шийдэл ба технологийн процесс, ашиглалтын нөхцөл хангасныг, техникийн нөхцөл олгогч байгууллагатай зөвшөөрөлцсөн байна. **Тусгай заалт:** Хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл ахуйн байдалд тавигдах стандартын шаардлага болон норм дүрмийг баримтлан, ААД, ТАД-ын шарлагуудыг ханган, цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03, MNS6522:2015 стандарт, ЭХД1-12-04-2013–ын дагуу барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэвэл зохино. Ажил эхлэхийн өмнө ашиглагч, захиалагч, байгууллагатай дахин зөвшилцөх, ба техникийн нөхцөл болон зургийн даалгаврын зүйл заалтыг удирдамж болгоно.
Эдийн засгийн үр ашиг, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн нийгмийн ач холбогдол зэргийг харгалзан гаргасан хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн талаарх дүгнэлт:	Ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, горимыг хангаснаар байгаль орчинд учрах сөрөг нөлөө, эрсдэл, аюулаас урьдчилан сэргийлнэ. Цахилгаан хангамжид сонгосон тоног төхөөрөмжүүд нь эрчим хүчний салбарын техникийн норматив баримт бичгүүдийн дагуу, хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагаа, норм, дүрмийн шаардлагад нийцсэн гэж холбогдох эксперт дүгнэсэн. **Төсвийн тухай тэмдэглэл:** Ажлын төсвийг боловсруулсан дүн: **596,855,173.0** төгрөг. Экспертийн хянасан дүн: **596,855,173.0** төгрөг. *Экспертийн хяналтын хуудас (хавсрал-2)* - 3 зүйл санал, шүүмжтэй. Төсвийг БНбД81-төсвийн суурь норм хавсралтууд. БХБС-ын 2020-02-05 өдрийн 30 тоот тушаалын хавсралт. Цалинг БХБ-ын Сайдын 2019-11-30 өдрийн 162 тушаалын 1-р хавсралт. Нэмэгдэл зардлыг ЗТБХБ –ын Сайдын 2012-06-13 өдрийн 181 тоот тушаалын 7-р хавсралт. НД тухай хуулийн 15-1 заалт "Ажил олгогчийн хөдөлмөрийн хөлсний сан түүнтэй адилтгах орлогоос төлөх шимтгэл тооцох". Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардлыг БХБ Сайдын 2015-10-01 өдрийн 185-р тушаалаар тооцсон байна.

“Барилгын тухай” Монгол Улсын хуулийн /шинэчилсэн найруулга 2016.02.05/ 38.1.2.”барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсгийг боловсруулсан зохиогч тухайн зураг төслийг баталгаажуулан, мэргэжлийн хариуцлага хүлээх”, 38.1.3.”зураг төсөл зохиогч хуулийн этгээд барилга байгууламжийн зураг төслийг хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагад нийцсэн эсэхэд хяналт хийж баталгаажуулан, хариуцлага хүлээх”, 39.4.”Эксперт барилга байгууламжийн зураг төслийн холбогдох хэсэгт магадлалын дүгнэлт гаргаж, мэргэжлийн хариуцлага хүлээнэ”, 39,5-т заасны дагуу “Экспертийн эрх бүхий хуулийн этгээд барилга байгууламжийн зураг төслийг хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийн шаардлагад нийцсэнийг нотолж, техникийн шийдлийн талаарх дүгнэлт гаргаж, хариуцлага хүлээнэ”.

“Мастерпойнт” ХХК-ийн боловсруулсан Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төсөвт Эрчим хүчний тухай хуулийн 3.1.32; 6.1.14 дүгээр зүйл, ЭХ Сайдын 2015 оны 188 дугаар тушаалын “Эрчим хүчний барилга байгууламжийн зураг төсөлд магадлал хийх” журмыг үндэслэн магадлал хийх ажлыг зохион байгуулж, ерөнхий дүгнэлт бичсэн болно.

Магадлалын ерөнхий дүгнэлт экспертүүдийн дүгнэлтийн хамт хүчинтэй.

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР	Б.АЛТАНСҮХ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ДАРГА	Н.БОЛД
ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН ХЭЛТСИЙН ИНЖЕНЕР	Н.ОЮУН-ЭРДЭНЭ

[1]*Монгол улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах, магадлал хийх дүрэм* ***Тав. Зураг төслийг зөвшилцөх, баталгаа. Зургаа. Зураг төсөлд магадлал хийх***

Захирлын 2021 оны 11 дүгээр сарын 24-ний өдрийн А/73 тоотын тушаалын гуравдугаар хавсралт

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ № 89

2024 оны 04 сарын 033-ний өдөр

д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын байршил, хүчин чадал	Ховд аймгийн дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний өргөтгөл гадна цахилгаан хангамж 10/0.4кВ-ын 100 кВА чадалтай дэд өртөө, 10 кВ 0.4 кВ-ын агаарын шугам татах ажлын зураг
2	Объектын нэр, объектын шифр	Шифр: МП-013-23
3	Дүгнэлтийн товч утга: Монгол Улсын Засгийн газрын 2019 оны 108 дугаар тогтоолын 6.12-р зүйлээс	
4	6.12.1 Архитектур төлөвлөлтийн болон зургийн даалгавар, загвар зураг, эх загвар зураг /эскиз/, байгаль, цаг уурын ерөнхий өгөгдлүүдийг тодорхойлсон, техникийн нөхцөлтэй эсэх;	Архитектур төлөвлөлтийн даалгавартай. "ХЦТС" ХХК-ийн 225 тоот техникийн нөхцөл хавсаргасан байна. Зураг төсөлд ЦЭХ-р хангагч байгууллагаар тодруулга хийсэн байна.
5	6.12.2 Холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар энэ дүрмийн 5.2-т заасны дагуу хянуулж, дүгнэлт гаргуулж баталгаажуулсан эсэх;	ХЦТС ТӨХК, Ховд аймгийн газрын харилцаа, барилга хот байгуулалтын газар, Ховд аймгийн ерөнхий архитектор, Ховд аймгийн онцгой байдлыг газартай тус тус зөвшилцсөн байна.
6	6.12.3. Барилга байгууламжийн архитектур төлөвлөлт, барилга бүтээц, инженерийн хангамжийн шийдэл нь норм, нормативын баримт бичиг, технологийн даалгавар, тоног төхөөрөмжийн паспорт, инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт, техникийн нөхцөлийн дагуу боловсруулсан эсэх;	"ХЦТС"ХХК-ийн 225 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу хангамжийн шийдэл нь норм, нормативын баримт бичиг хангаж байна, инженер геологийн судалгааны дүгнэлттэй. Байгаль цаг уурын нөхцөлийг тооцсон байна.
7	6.12.4. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагаа, орчны эрүүл	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагаа , орчны

	ахуйн норм, норматив ын баримт бичгийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	эрүүл ахуйн норм, норматив ын баримт бичги йн шаардлагыг хангасан байна.
8	6.12.5. Барилгын ажлын талбай, үйлдвэрлэлийн зохион байгуулалтын зураг төсөлд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, техник технологийн аюулгүй ажиллагааны нөхцөл шаардлагыг тусгасан эсэх;	Цахилгаан байгууламжын дүрэм болон цахилгаан байгууламжын ашиглалтын үед мөрдөх аюулгүй ажиллагааны дүрмийн заалтуудыг тусгасан байна.
9	6.12.6. инженерийн хангамжийн хувилбар, харьцуулсан тооцоо, сонгосон хувилбарын талаарх дүгнэлттэй эсэх;	
10	6.12.7. хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн хэрэгцээ, техникийн шаардлагыг хангуулсан эсэх;	
11	6.12.8. эдийн засгийн үр ашиг, экологийн хор хөнөөлгүй байдал, ашиглалтын үеийн найдвартай ажиллагаа, барилга байгууламжийн нийгмийн ач холбогдол зэргийг харгалзан хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн талаарх дүгнэлт гаргасан эсэх;	Хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн талаарх төсөв гаргаагүй байна.
12	6.12.9. зураг төслийн сонгосон шийдэл, магадлал хийх явцад экспертээс өгсөн нэмэлт, өөрчлөлтийн саналыг зураг төсөлд тусгасан эсэх.	Магадлал хийх явцад экспертээс өгсөн нэмэлт өөрчлөлтийн саналыг зураг төсөлд тусгасан болно.

Дүгнэлт бичсэн:
Эксперт № 2-41 /овог, нэр/ Ч.Мөнхбат /гарын үсэг/
2024 оны 03 сарын 15 ны өдөр

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER
MUNKHBAT Chimedtseren
EA 520306-19-574

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ № 89

2024 оны 03 сарын 15-ний өдөр

д/д	Экспертийн санал, илэрсэн алдаа, зөрчил	Биелэлт
1	Дэд өртөөний газардуулгын тооцоо хавсаргах	Дэд өртөөний газардуулгын тооцоо хавсаргав
2	Зарчимын схем дээр тоноглолын чадал тип марк тавих	Зарчимын схемд т.т-ын марк, тип чадалыг тавьсан
3		

Биелэлтийг шалгасан:
Эксперт № 2-41 /овог, нэр/ Ч.Мөнхбат /гарын үсэг/

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER MUNKHBAT Chimedtseren EA 520306-19-574

Биелэлт гаргасан:
Сүхбаатарын Алтансэсэг /овог, нэр/ /гарын үсэг/

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ

Гэрээний дугаар: ЭХЗТ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР: **ТӨСВИЙН ТООЦОО**

Д/д	Утга	Тайлбар
1	Объектын нэр:	“Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлтийн ажил”
2	Объектын байршил, хүчин чадал:	- 10/0,4 кВ-ын 100 кВа АТП зөөж угсрах – 1ком - 10 кВ-ын ЦДАШ-ын шинэчлэлт - 1,8 км - 0,4 кВ-ын ЦДАШ – 4 ~~м~~ км - 3 тоолууртай щит- 64 - 6 тоолууртай щит- 4
3	Зураг төслийн байгууллага:	“Мастерпойнт” ХХК
4	Объектын бүрдлийн хэсгийн нэр, марк, хуудасны тоо, гүйцэтгэсэн ААН, байгууллага, инженер:	Зургийн шифр: МП-013-23 Захирал: Б.Эрдэнэчулуун Шалгасан: С.Амарсайхан Гүйцэтгэсэн: Т.Золбаяр, В.Цогзолмаа Төсвийн нийт хуудасны тоо:
5	Тооцоо, тооцооны программ, тооцсон байгууллагын нэр, гүйцэтгэсэн инженер:	Төсвийг барилгын төсвийн “Эстиматор про” программаар зохиосон. Төсөв зохиосон: Мэргэшсэн төсөвчин У.Ундрах
6	Магадлалын дүгнэлтэд хууль тогтоомж, норм, нормативын баримт бичгийг үндэслэн төлөвлөлт, техникийн үндсэн шийдэл, эдийн засгийн үр ашигт мэргэжлийн үнэлэлт өгч, техник-эдийн засгийн үндэслэл, зураг төсөлд нэмж тусгах буюу хасах, өөрчлөх асуудлийн талаар товч,тодорхой тусгана.	“Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлтийн ажил” төслийн барилга угсралтын ажлын төсөвт магадлал хийхэд: - Материалын үнийг дахин судлаж зах зээлийн дундаж үнээр үнэлэх. - Зураг, төсвийн тоо хэмжээ зөрсөнийг шалгаж засах. - Тулгуурын газардуулгын ажлын үнэлгээг агаарын шугамын угсралтын ажлын нормоос сонгох шаардлагатай. Барилга угсралтын ажлын төсөвт өртгийг 596 855 173₮ */таван зуун ерэн зургаан сая найман зуун тавин таван мянга нэг зуун далан гурав/* төгрөгөөр хяналаа.

Дүгнэлт бичсэн;

Эксперт№ 4-12……А.Насанжаргал

2024 оны 04-р сарын 09-ний өдөр

Монгол Улс 22-047 ТЭРГҮҮЛЭХ ТӨСӨВЧИН Амгалангийн НАСАНЖАРГАЛ

Зураг төслийн баримт бичгийн

МАГАДЛАЛЫН ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТИЙН ХАВСРАЛТ

Гэрээний дугаар: ЭХЗТ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРДЛИЙН ХЭСГИЙН НЭР: **ТӨСВИЙН ТООЦОО**

д/д	Экспертийн санал, илэрсэн алдаа зөрчил	Биелэлт
	Мэргэшсэн төсөвчин У.Ундрахын зохиосон "Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэлтийн ажил"-ын барилга угсралтын ажлын төсвийг хянахад:	
1	Нэгж хүчин чадлын өртөг гаргах	Нүүрс чадал гарах болгонд
2	Газардуулгын ажлын үнэлгээг агаарын шугамын угсралтын ажлын нормоос сонгох	30-120 нормоор сонгосон.
3	Зураг, төсвийн тоо хэмжээ зөрсөнийг шалгаж засах шаардлагатай.	Засав.

Дүгнэлт бичиж, биелэлтийг шалгасан эксперт № 4-12 А.Насанжаргал

2024 оны 04-р сарын 05 өдөр

Биелэлтийн тайлбар бичсэн. Мэргэшсэн төсөвчин У.Ундрах

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСЛИЙН
"МАСТЕРПОЙНТ" ХХК

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ТӨВ
ХХК
Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар . . . . . .
МАГАДЛАЛ ХЭЛГДСЭН
Магадлал хариуцсан
Хэлтсийн дарга: . . . . . / гарын үсэг/
ЗҮРГИЙН ШИФР : МП-013-23

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
/АЖЛЫН ЗҮРАГ/

ЗӨВШӨӨРСӨН:	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ	Б.Төгөлдөр	Гарын үсэг
ЗӨВШӨӨРСӨН:	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	ХОВД АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОРЫГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ	Б.Түмэндэмбэрэл	
ЗӨВШӨӨРСӨН:	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	ХОВД ЦТС ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР	Н.Ням-Эрдэнэ	
ЗӨВШӨӨРСӨН:	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА	Б.Алтанбадралт	
ЗӨВШӨӨРСӨН:	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ГАЛ ТҮЙМРИЙН УЛСЫН ХЯНАЛТЫН БАЙЦААГЧ, ХОШУУЧ	П.Бямбадорж	
ЗӨВШӨӨРСӨН:	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"МАСТЕРПОЙНТ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Б.Эрдэнэчулуун	

Улаанбаатар хот
2023 он

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСЛИЙН
"МАСТЕРПОЙНТ" ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
/АЖЛЫН ЗҮРАГ/

ЗҮРГИЙН ШИФР : МП-013-23

БҮЛЭГ 1 : 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ — ШИФР : МП-013-23-I
БҮЛЭГ 2 : 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ — ШИФР : МП-013-23-II
БҮЛЭГ 3 : 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ — ШИФР : МП-013-23-III
БҮЛЭГ 4 : 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ — ШИФР : МП-013-23-IV
БҮЛЭГ 5 : ЗӨӨХ 10/0,4 КВ-ЫН 100 КВА ЧАДАЛТАЙ АТП МАЯГИЙН ДЭД СТАНЦЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ — ШИФР : МП-013-23-V
БҮЛЭГ 6: АТП-1, АТП-3, АТП-4 ДЭД СТАНЦУУДЫН 0.4 кВ-ЫН ХУВААРИЛАХ САМБАР ШИНЭЧЛЭХ АЖЛЫН ЗҮРАГ — ШИФР : МП-013-23-VI

ЗАХИРАЛ Б.ЭРДЭНЭЧУЛУУН
ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР С.АМАРСАЙХАН

Улаанбаатар хот
2023 он

БҮЛЭГ 1: 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ШИФР : МП-013-23-I

A3

ХЭСЭГ 1: АТП-1 ДЭД СТАНЦЫН 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ШИФР : МП-013-23-I-1

A3

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

д/д	Нэр	Хуудасны дугаар	Хуудасны тоо
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1	
2	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын Паспорт, ТЭЗҮ	2	
3	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын трасс /АТП-1/	3	
4	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын Тулгуур Газ. Шорооны ажлын тоо хэмжээ, Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	4	
5	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	5	
6	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	6	
7	Тоолууржуулалтын материалын түүвэр, тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	7	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :		
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I		1	7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sosor ES-7303-21-1500

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлийг үндэслэн Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төслийн хүрээнд одоо байгаа 10/0,4 кВ-ын 100 кВА хүчин чадалтай АТП-1 багаарын дэд станцын 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын зураг төслийг боловсруулав.

1.2. Холбогдох цэг

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа АТП-1 дэд станцаас 2 гаргалга гарган 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ыг тэжээхээр зураг төсөлд тусгав.

1.3. Зураг төсөл боловсруулахад баримталсан материал

Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цуврал "СИП-2А утастай төмөр бетон тулгууртай 0,4 кВ-н агаарын шугамын альбом", "0,4-10кВ-ын кабель суурилуулах цомог", "380, 220 В-ын тоолуурын хайрцагны альбом" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.
ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт "/БНбД 23-01-09/"ашиглав.

2. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН МАТЕРИАЛ СОНГОЛТ

2.1. Тулгуур

0.4кВ-н агаарын шугмын тулгуур нь Монгол улсын MNS 4232:2011 стандартын шаардлага хангасан 22 кН.м ба 18.4 кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуурыг сонгов. 0.4кВ-ын тулгуур нь оройн түвшингээс 400мм-ээс ихгүй, суурийн түвшингээс 2000мм-ээс багагүй зайд газардуулагч холбох толь бүхий хавтгай ялтас төмөртэй байхаар хийгдсэн байна.

2.2. Дамжуулагч утас

Бүрээстэй СИП-2А утас Фазын хөндийрүүлсэн гурван судалтай,нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай ба нойлын утас нь даацынх байна. Фазын судал нь хөнгөн цагаан байх ба даацын нойлын судал нь дулааны бэхжилттай хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн байна. СИП-ийн хөндийрүүлэг нь орчины нөлөөнд тэсвэртэй хөндлөн холбоостой оёмол полиэтиленээр хийгдсэн байна.

2.3. Шугамын арматур

2.3.1. СИП утсыг завсарын болон салбарлалтын тулгуур дээр угсрахад NXGF маркийн баригч ашиглана.
2.3.2. СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад PA-1500 маркийн татагч ашиглана. Тус татагчийг суурилуулахдаа даацын нойлын утаснаас таталтыг гүйцэтгэнэ.
2.3.3. Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ TTD-101 маркийн салбарлагч ашиглана.
2.3.4. СИП утаснаас кабель шугаманд шилжүүлэхэд шилжүүлэгийн муфьт СПтсип25/54.6 эсвэл холболтын зажем ашиглана.
2.3.5. СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2 ує SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр орооно.

3. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТ

3.1. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур босгох

0.4 кВ-ын агаарын шугамын трассын дагуух газрын ихэнх хөрс нь ургамлын үндэстэй үеэс доош газар шорооны ажил гүйцэтгэхэд 4-р зэргийн хөрстэй гэж тодорхойлсон бөгөөд тулгуурыг 1,8м-ын гүнд суулгана. Тулгуурыг суурьлуулан нүхийг буцаан булах үед 20см-ын зузаан, ує тутамд чигжиж нүхний шороонд 1.7т/т^3 хүртэл нягтруулга хийж өгнө. Агаарын шугамын барилга угсралтын ажил гүйцэтгэх үед ургамлын үндэстэй өнгөн хэсгийн хөрсний шороогоор булж болохгүй, хайрган хөрсөөр дүүргэн чигжиж тулгуурыг тойруулан овоолго хийж нягтаршуулан шонг даган нүхэнд борооны ус дүүрэх, их бороошилтын үед усжуулалтын сувгаас халих, ус нүхийг дүүргэх зэргээс урьдчилан сэргийлсэн арга хэмжээг авч тулгуурын хөрсний бэхэлгээний нягтруулгыг сайтар хийх шаардлагатай.

3.2. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын газардуулга

0,4кВ-ын ЦДАШ-д 200м тутамд давтан газардуулга хийнэ. 0.4 кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон шонтой тулгуурын босоо газардуулгыг 50х50х5 мм-ын булан ган төмрөөр, хэвтээ газардуулгыг 40*4 мм татам төмрөөр хийнэ. Газарадуулах байгууламж нь төмөр бетон тулгуур тус бүрээс гадагш зурагт заасан хэмжээгээр 0,5 метрээс багагүй гүнтэй шуудуунд ф22 мм хэмжээтэй 3 (хадгал нөхцөлд уртыг тохируулан) метрийн урттай бөөрөнхий төмрийг зоож, хэвтээ газардуулагчийг сунгаж гагнах замаар 0,8 м-с багагүй гүнд булна. Хэвтээ газардуулгын татам төмрийг төмөр бетон тулгуурт хиймэл газардуулгын төмөртэй хооронд нь холбож залгахдаа 100 мм-с багагүй хэмжээгээр зөрүүлж үргэлжилсэн ширээслэж гаргана. Тулгуурын бүслүүр болон ган элементийг газардуулахдаа тэдгээрийн дээд хэсгийн газардуулагч утсанд гагнах буюу ПС-2 хавчаараар холбож болно. Газардуулгын элементийг боолтоор холбож байгаа контактыг урьдчилан сайтар цэвэрлэж техникийн цэвэр тосоор тосолно. Газардуулах байгууламж нь дангаараа жилийн аль ч улиралд 30 Ом-с ихгүй, тухайн шугамд холбогдсоны дараа жилийн аль ч улиралд 10 Ом-с ихгүй байх шаардлагатай.

3.3. Дамжуулагч утас татах

3.3.1. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.
3.3.2. Нойлын утсыг газардуулагчид бэхлэхдээ газардуулагчийн салбарлагчаар газардлагын буултын утсанд холбоно.
3.3.3. Хавчаарууд нь дамжуулагчид тохирсон чангалахад Т хэлбэрээр дамжуулагчид шигдэж контакт холбогдоход зориулагдсан зэрэгцээ ховил хэлбэртэй байна. Оксид агуулаагүй тосон түрхлэгийг цахилгаан химийн зэврэх урвалаас хамгаалж хэрэглэх ёстой.

3.4. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгалтын ажил

Одоо байгаа модон 0.4кВ-ын ЦДАШ болон айл өрхийн нэгдсэн тоолуурын шитийг буулгах ажлыг ашиглагч Ховд Цахилгаан Түгээх Сүлжээ ХХК хариуцна. Иймд угсралтын ажлыг зохион байгуулахдаа ашиглагч байгуллагатай тохиролцож, уялдаж ажиллах шаардлагатай.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I		1.1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

0.4 кВ ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-25	км	0.0
2		СИП-2А-35	км	0.7
3		СИП-2А-50	км	0.0
4		СИП-2А-70	км	0.0
5		СИП-2А-95	км	0.0
6		Нийт	км	0.7
7	Завсрын тулгуурын тоо		ш	6.0
8	Анкер тулгуурын тоо		ш	12.0
9	Нийт тулгуурын тоо		ш	18.0
10	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	30.0
11	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	0.0

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгах ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тодорхойлолт	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утас буулгах	СИП	км	
2	Дамжуулагч утас буулгах	АС	км	3.318
3	Тулаастай тулгуур буулгах	Модон	ком	18
4	Дан тулгуур буулгах	Модон	ком	4
5	Тулаастай тулгуур буулгах	Бетон	ком	
6	Дан тулгуур буулгах	Бетон	ком	
7	Тоолуурын хайрцаг буулгах	3-тай	ком	
8	Тоолуурын хайрцаг буулгах	6-тай	ком	

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Ерөнхий мэдээлэл	
2	Захиалагч байгууллага	Дуут сум
3	Ашиглагч байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
4	Барилгын байгууллага, баригдах он	2024
5	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
6	Техникийн нөхцлийн дугаар, огноо	№225, 2023.11.21
7	Геодезийн хэмжилт хийсэн байгууллага	Мастерпойнт ХХК
8	ЦДАШ-ын үндсэн үзүүлэлт	
9	Завсрын тулгуурын тоо	6
10	Анкер тулгуурын тоо	12
11	Бүх тулгуурын тоо	18
12	Датжуулагчийн урт /км/	0.7
18	Цаг агаарын үзүүлэлт	
19	Мөстөлтийн район	III
20	Мөстөлтийн зузаан	20 мм
22	Мөстөлтийн агаарын температур	- 50 °C
23	Хамгийн бага температур	- 48 °C
24	Хамгийн их температур	37.0 °C
25	Дундаж температур	- 2.8 °C
26	Салхины район	II
27	Салхины хурд	35 м/с

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ТЭЗҮ, паспорт, буулгах, өөрчлөх ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-1	А3 / 2 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

ЗӨВШИЛЦСӨН:

ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТӨГӨЛДӨР

ХОВД АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОРЫГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТҮМЭНДЭМБЭРЭЛ

ХОВД ЦТС ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР — Н.ЯМ-ЭРДЭНЭ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА — Б.АЛТАНБАДРАЛТ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ГАЛ ТҮЙМРИЙН УЛСЫН ХЯНАЛТЫН БАЙЦААГЧ, ХОШУУЧ — П.БЯМБАДОРЖ

Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвх дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- 3 Тоолуурын хайрцаг
- 6 Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- СИП утас
- 1 Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагч
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
АТП-1 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ ЦДАШ-ын трасс /АТП-1/	М1:1000
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-I	А3 / 3 / 7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sod ES 52/103/21-653

А3

Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвөж угсрах дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын зааг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-1 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ					ГЦ	
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-1 дэд станцын 0.4кВ ЦДАШ-ын трасс				
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-I-1	АЗ	3.1	7	
Шалгасан	Е.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он			

ЗӨВЛӨГӨӨНИЙ ЭКСПЕРТ ЭХҮТ

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Хөрсний зэрэг	Тулгуурын хэлбэр маяг	Тулгуурын тоо /ш/	Нэг тулгуур нүх ухах хэмжээ /м3/	нийт хэмжээ /м3/	
					Ухах	Булах
1	I	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
2		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
3		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
4		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
5		дүн	0		0.0	0.0
6	II	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
7		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
8		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
9		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
10		дүн	0		0.0	0.0
11	III	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
12		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
13		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
14		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
15		дүн	0		0.0	0.0
16	IV	Завсрын тулгуур	6	3.6	21.6	20.5
17		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
18		Анкер тулгуур	12	5.6	67.2	63.8
19		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
20		дүн	18		88.8	84.4
21	V	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
22		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
23		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
24		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
25		дүн	0		0.0	0.0
26	VI	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
27		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
28		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
29		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
30		дүн	0		0.0	0.0
31	VII	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
32		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
33		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
34		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
35		дүн	0		0.0	0.0
36	Нийт ажлын тоо хэмжээ		18		88.8	84.36

Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн хэлбэр	Хөрсний зэрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар-1	I	6.0	6.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	6.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	6.0	0.0	0.0
4	1.5	2	3.0	2.9			IV	6.0	9.0	12.0	18.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	6.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	6.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	6.0	0.0	0.0
8	Дүн	2	3.0	2.9						12.0	18.0
9	2.25	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар-2	I	9.0	12.0	0.0	0.0
10	2.25	0	0.0	0.0			II	9.0	12.0	0.0	0.0
11	2.25	0	0.0	0.0			III	9.0	12.0	0.0	0.0
12	2.25	0	0.0	0.0			IV	9.0	12.0	0.0	0.0
13	2.25	0	0.0	0.0			V	9.0	12.0	0.0	0.0
14	2.25	0	0.0	0.0			VI	9.0	12.0	0.0	0.0
15	2.25	0	0.0	0.0			VII	9.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.00	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар-3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.00	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.00	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.00	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.00	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.00	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.00	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	2	3.0	2.9						12.0	18.0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	ГЦ
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		Масштаб: үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-1	А3 / 4 / 7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

ХАГТЕСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН2Б		ПН3Б		ПН4Б		ПН5Б		ПН6Б		АКН2Б		АКН3Б		УАН2Б		УАН3Б		ОАН2Б		ОАН3Б		ОАН4Б		Нэмэлт-1		Нэмэлт-2		Нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
				6		0		0		0		0		6		2		1		0		2		0		1						18
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	6	1	0	1	0	1	0	1	0	2	12	2	4	2	2	2	0	2	4	2	0	2	2		0		0	30
2	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
3	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	6	1	0	2	0	2	0	2	0	1	6	2	4	1	1	2	0	1	2	2	0	2	2		0		0	21
4	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
5	Татагч	РА-1500	ш		0		0		0	3	0	4	0	1	6	2	4	2	2	4	0	1	2	1	0	3	3	1	0		0	17
6	Баригч	NXGF-1	ш	1	6	2	0	2	0		0		0		0		0		0		0	1	2	2	0		0		0		0	8
7	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш		0		0		0		0		0	1	6	1	2	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1		0		0	12
8	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
9	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш		0		0		0		0		0	1	6	1	2	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1		0		0	12
10	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
11	U-Боолт	СТ-16	ком		0		0		0		0		0	1	6	1	2	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1		0		0	12
12	U-Боолт	СТ-21	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш		0		0	8	0	16	0	24	0		0		0	8	8	16	0	8	16	8	0	16	16		0		0	40
14	Скоба	Z-7	ком	1	6	2	0	2	0		0		0		0		0		0		0	1	2	2	0		0		0		0	8
15	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	12	2	0	4	0	4	0	4	0	2	12	4	8	2	2	4	0	2	4	4	0	4	4		0		0	42
16	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком		0		0		0		0		0	4	24	4	8	4	4	4	0	4	8	4	0	4	4		0		0	48
17	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-1	АЗ / 5 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN ES SECRETARY

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Дамжуулагч утас болон тулгуурын материалын түүвэр					
2	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х25+1х54,6	м	0.0	0.6	0.0
3	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х35+1х54,6	м	726.6	0.7	534.1
4	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х50+1х54,6	м	0.0	0.8	0.0
5	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х70+1х54,6	м	0.0	1.1	0.0
6	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х95+1х54,6	м	0.0	1.3	0.0
7	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	30.0	550.0	16500.0
8	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	0.0	1000.0	0.0
9	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	21.0	1.4	28.5
10	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш	0.0	1.7	0.0
11	Татагч	РА-1500	ш	17.0	1.0	17.0
12	Баригч	NXGF-1	ш	8.0	0.8	6.4
13	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	12.0	1.4	16.3
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	0.0	1.5	0.0
15	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	12.0	5.4	65.3
16	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш	0.0	6.1	0.0
17	U-Боолт	СТ-16	ком	12.0	0.9	11.1
18	U-Боолт	СТ-21	ком	0.0	1.1	0.0
19	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	40.0	0.2	6.0
20	Скоба	Z-7	ком	8.0	0.6	4.8
21	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	42.0	0.2	9.9
22	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	48.0	0.5	22.8
23	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком	0.0	0.6	0.0
24	Бүх жин /кг/					17222.3
25	Тулгуурын давтан газардуулгын материалын түүвэр					
26	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	4.0	0.9	
27	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	12.0	1.3	15.1
28	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	18.0	3.0	54.0
29	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	2.0	0.2	
30	Бүх жин /кг/					69.1
31	Нэмэлт тулгуурын материалын түүвэр					
32	-	-	-	0.0		0.0
33	-	-	-	0.0		0.0
34	-	-	-	0.0		0.0
35	-	-	-	0.0		0.0
36	-	-	-	0.0		0.0
37	-	-	-	0.0		0.0
38	-	-	-	0.0		0.0
39	-	-	-	0.0		0.0
40	-	-	-	0.0		0.0
41	-	-	-	0.0		0.0
37	Бүх жин /кг/					0.0
38	Бусад материалын түүвэр					
39	Кольцо	D=1500мм	ш	0.0	1050.0	0.0
40	Чулуу	Том хэмжээтэй	м3	0.0	2300.0	0.0
41	Бүх жин /кг/					0.0
42	НИЙТ ЖИН /кг/					17291.4

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Цахилгаан дамжуулах утас	СИП-2А-25	км	0
2		СИП-2А-35	км	0.7266
3		СИП-2А-50	км	0
4		СИП-2А-70	км	0
5		СИП-2А-95	км	0
6	Завсрын тулгуурын тоо		ш	6
7	Анкер тулгуурын тоо		ш	11
8	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	30
9	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	0
10	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	108
11	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 40х4	м	72
12	Газардуулгын буултын утас угсрах	Катанги 12мм	м	24
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг угсрах	3-тай	ш	8
14		6-тай	ш	2
15	Айлын оруулгын утас татах	-	м	0
16	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	Кольцо D=1500	ш	0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ					ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, ажлын тоо хэмжээ		Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-1		А3	6 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

ЭХҮТ ТЕСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ №

Тоолуржуулалтын материалын түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Тоолуурын хайрцаг	3 ш тоолууртай	ш	8.0	9.0	72.0
2	Тоолуурын хайрцаг	6 ш тоолууртай	ш	2.0	15.0	30.0
3	Хөндийрүүлэгч тогтоогч бүслүүр	2х(_50х5х345),	ш	10.0	1.4	13.6
4	Хайрцаг тогтоогч бүслүүр	_50х5х810, _50х5х420 _50х5х410	ком	20.0	3.2	64.6
5	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х710, _50х5х310	ком	10.0	2.0	20.1
6	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х735, _50х5х335	ком	10.0	2.1	21.1
7	PVC хоолой	Ф50	м	60.0	0.6	33.6
8	PVC хоолой	Ф75	м	60.0	1.3	75.0
9	PVC хоолойн холбогч	Ф50	ш	10.0	0.1	0.5
10	PVC хоолойн холбогч	Ф75	ш	10.0	0.1	0.8
11	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф50	ш	40.0	0.1	2.0
12	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф75	ш	40.0	0.1	3.0
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	40.0	0.2	6.0
14	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	10.0	0.2	2.0
15	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ком	12.0	1.0	12.0
16	Хайрцагны буултын кабель	YJLV 3х35+1х16	м	80.0	0.6	51.2
17	Хэрэглэгчийн орууллгын кабель	-	м	0.0		0.0
18	Хайрцагны монтажны кабель	ПВ-660 1х6	м	94.0	0.1	6.1
19	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	20.0	0.9	18.0
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	60.0	1.3	75.6
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	90.0	3.0	270.0
22	Гарагалгааны автомат	16А	ш	36.0	0.1	3.5
23	Ерөнхий автомат	63А	ш	8.0	0.5	4.1
24	Ерөнхий автомат	100А	ш	2.0	0.5	1.0
25	Автомат суурилуулах зам	1м урт	ш	5.0	0.0	0.0
26	Нойлын шин	8 нүхтэй	ш	8.0	0.0	0.0
27	Нойлын шин	14 нүхтэй	ш	2.0	0.0	0.0
28	Нойлын клейм хөндийрүүлэгч	D40X40	ш	20.0	0.0	0.0
29	Тоолуур	Электрон 220В	ш	36.0	0.6	21.6
30	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	20.0	0.2	4.7
31	НИЙТ ЖИН /кг/					406.0

Тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгуулмжийн хэлбэр	Хөрсний эзрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар -1	I	6.0	9.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	9.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	9.0	0.0	0.0
4	1.5	10	15.0	14.3			IV	6.0	9.0	60.0	90.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	9.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	9.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	9.0	0.0	0.0
8	Дүн	10	15.0	14.3						60.0	90.0
9	3.0	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар -2	I	12.0	12.0	0.0	0.0
10	3.0	0	0.0	0.0			II	12.0	12.0	0.0	0.0
11	3.0	0	0.0	0.0			III	12.0	12.0	0.0	0.0
12	3.0	0	0.0	0.0			IV	12.0	12.0	0.0	0.0
13	3.0	0	0.0	0.0			V	12.0	12.0	0.0	0.0
14	3.0	0	0.0	0.0			VI	12.0	12.0	0.0	0.0
15	3.0	0	0.0	0.0			VII	12.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.0	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар -3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.0	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.0	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.0	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.0	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.0	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.0	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	10	15.0	14.3						60.0	90.0

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № ЭХУТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тоолуржуулалтын материалын түүвэр, газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :	
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-1	АЗ	7 / 7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

MASTERPOINT LLC

ХЭСЭГ 2: АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ШИФР : МП-013-23-I-2

A3

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

д/д	Нэр	Хуудасны дугаар	Хуудасны тоо
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1	
2	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын Паспорт, ТЭЗҮ	2	
3	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын трасс /АТП-2/	3	
4	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын Тулгуур Газ. Шорооны ажлын тоо хэмжээ, Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	4	
5	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	5	
6	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	6	
7	Тоолууржуулалтын материалын түүвэр, тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	7	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-2	1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Tel: 99075303 ES 5203 0 1 1 1

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлийг үндэслэн Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төслийн хүрээнд одоо байгаа 10/0,4 кВ-ын 100 кВА хүчин чадалтай зөөх АТП-2 агаарын дэд станцуудын 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын зураг төслийг боловсруулав.

1.2. Холбогдох цэг

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа одоо байгаа АТП-2 дэд станцыг зөвөн 2 гаргалга гарган 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ыг тэжээхээр зураг төсөлд тусгав.

1.3. Зураг төсөл боловсруулахад баримталсан материал

Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цуврал "СИП-2А утастай төмөр бетон тулгууртай 0,4 кВ-н агаарын шугамын альбом", "0,4-10кВ-ын кабель суурилуулах цомог", "380, 220 В-ын тоолуурын хайрцагны альбом" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.
ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт "/БНБД 23-01-09/"ашиглав.

2. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН МАТЕРИАЛ СОНГОЛТ

2.1. Тулгуур

0.4кВ-н агаарын шугмын тулгуур нь Монгол улсын MNS 4232:2011 стандартын шаардлага хангасан 22 кН.м ба 18.4 кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуурыг сонгов. 0.4кВ-ын тулгуур нь оройн түвшингээс 400мм-ээс ихгүй, суурийн түвшингээс 2000мм-ээс багагүй зайд газардуулагч холбох толь бүхий хавтгай ялтас төмөртэй байхаар хийгдсэн байна.

2.2. Дамжуулагч утас

Бүрээстэй СИП-2А утас Фазын хөндийрүүлсэн гурван судалтай,нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай ба нойлын утас нь даацынх байна. Фазын судал нь хөнгөн цагаан байх ба даацын нойлын судал нь дулааны бэхжилттай хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн байна. СИП-ийн хөндийрүүлэг нь орчины нөлөөнд тэсвэртэй хөндлөн холбоостой өөмол полиэтиленээр хийгдсэн байна.

2.3. Шугамын арматур

2.3.1. СИП утсыг завсарын болон салбарлалтын тулгуур дээр угсрахад NXGF маркийн баригч ашиглана.
2.3.2. СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад РА-1500 маркийн татагч ашиглана. Тус татагчийг суурилуулахдаа даацын нойлын утаснаас таталтыг гүйцэтгэнэ.
2.3.3. Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ TTD-101 маркийн салбарлагч ашиглана.
2.3.4. СИП утаснаас кабель шугаманд шилжүүлэхэд шилжүүлэгийн муфьт СПтсип25/54.6 эсвэл холболтын зажем ашиглана.
2.3.5. СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2 үе SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр орооно.

3. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТ

3.1. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур босгох

0.4 кВ-ын агаарын шугамын трассын дагуух газрын ихэнх хөрс нь ургамлын үндэстэй үеэс доош газар шорооны ажил гүйцэтгэхэд 4-р зэргийн хөрстэй гэж тодорхойлсон бөгөөд тулгуурыг 1,8м-ын гүнд суулгана. Тулгуурыг суурьлуулан нүхийг буцаан булах үед 20см-ын зузаан, үе тутамд чигжиж нүхний шороонд 1.7т/т^3 хүртэл нягтруулга хийж өгнө. Агаарын шугамын барилга угсралтын ажил гүйцэтгэх үед ургамлын үндэстэй өнгөн хэсгийн хөрсний шороогоор бүлж болохгүй, хайрган хөрсөөр дүүргэн чигжиж тулгуурыг тойруулан овоолго хийж нягтаршуулан шонг даган нүхэнд борооны ус дүүрэх, их бороошилтын үед усжуулалтын сувгаас халих, ус нүхийг дүүргэх зэргээс урьдчилан сэргийлсэн арга хэмжээг авч тулгуурын хөрсний бэхэлгээний нягтруулгыг сайтар хийх шаардлагатай.

3.2. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын газардуулга

0,4кВ-ын ЦДАШ-д 200м тутамд давтан газардуулга хийнэ. 0.4 кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон шонтой тудгуурын босоо газардуулгыг 50х50х5 мм-ын булан ган төмрөөр, хэвтээ газардуулгыг 40*4 мм татам төмрөөр хийнэ. Газарадуулах байгууламж нь төмөр бетон тулгуур тус бүрээс гадагш зурагт заасан хэмжээгээр 0,5 метрээс багагүй гүнтэй шуудуунд ф22 мм хэмжээтэй 3 (хадта нөхцөлд уртыг тохируулан) метрийн урттай бөөрөнхий төмрийг зоож, хэвтээ газардуулагчийг сунгаж гагнах замаар 0,8 м-с багагүй гүнд булна. Хэвтээ газардуулгын татам төмрийг төмөр бетон тулгуурт хиймэл газардуулгын төмөртэй хооронд нь холбож залгахдаа 100 мм-с багагүй хэмжээгээр зөрүүлж үргэлжилсэн ширээслэж гаргана. Тулгуурын бүслүүр болон ган элементийг газардуулахдаа тэдгээрийн дээд хэсгийн газардуулагч утсанд гагнах буюу ПС-2 хавчаараар холбож болно. Газардуулгын элементийг боолтоор холбож байгаа контактыг урьдчилан сайтар цэвэрлэж техникийн цэвэр тосоор тосолно. Газардуулах байгууламж нь дангаараа жилийн аль ч улиралд 30 Ом-с ихгүй, тухайн шугамд холбогдсоны дараа жилийн аль ч улиралд 10 Ом-с ихгүй байх шаардлагатай.

3.3. Дамжуулагч утас татах

3.3.1. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.
3.3.2. Нойлын утсыг газардуулагчид бэхлэхдээ газардуулагчийн салбарлагчаар газардлагын буултын утсанд холбоно.
3.3.3. Хавчаарууд нь дамжуулагчид тохирсон чангалахад Т хэлбэрээр дамжуулагчид шигдэж контакт холбогдоход зориулагдсан зэргцээ ховил хэлбэртэй байна. Оксид агуулаагүй тосон түрхлэгийг цахилгаан химийн зэврэх урвалаас хамгаалж хэрэглэх ёстой.

3.4. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгалтын ажил

Одоо байгаа модон 0.4кВ-ын ЦДАШ болон айл өрхийн нэгдсэн тоолуурын шитийг буулгах ажлыг ашиглагч Ховд Цахилгаан Түгээх Сүлжээ ХХК хариуцна. Иймд угсралтын ажлыг зохион байгуулахдаа ашиглагч байгууллагатай тохиролцож, уялдаж ажиллах шаардлагатай.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ				ГЦ
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :	
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-2		1.1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOT ES 99111655

ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № ЭХУТ

A3

0.4 кВ ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-25	км	0.0
2		СИП-2А-35	км	1.7
3		СИП-2А-50	км	0.0
4		СИП-2А-70	км	0.0
5		СИП-2А-95	км	0.0
6		Нийт	км	1.7
7	Завсрын тулгуурын тоо		ш	20.0
8	Анкер тулгуурын тоо		ш	20.0
9	Нийт тулгуурын тоо		ш	40.0
10	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	63.0
11	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	2.0

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгах ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тодорхойлолт	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утас буулгах	СИП	км	
2	Дамжуулагч утас буулгах	АС	км	5.816
3	Тулаастай тулгуур буулгах	Модон	ком	23
4	Дан тулгуур буулгах	Модон	ком	15
5	Тулаастай тулгуур буулгах	Бетон	ком	
6	Дан тулгуур буулгах	Бетон	ком	8
7	Тоолуурын хайрцаг буулгах	3-тай	ком	
8	Тоолуурын хайрцаг буулгах	6-тай	ком	

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурт өөрчлөлт хийх ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тодорхойлолт	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Тулаас эргүүлэх	Бетон	км	0
2	Тулаастай тулгуур зөөх	Бетон	ком	0
3	Дан тулгуур зөөх	Бетон	ком	0
4	Тулгуурт тулаас хийх	Бетон	ком	3

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Ерөнхий мэдээлэл	
2	Захиалагч байгууллага	Дуут сум
3	Ашиглагч байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
4	Барилгын байгууллага, баригдах он	2024
5	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
6	Техникийн нөхцлийн дугаар, огноо	№225, 2023.11.21
7	Геодезийн хэмжилт хийсэн байгууллага	Мастерпойнт ХХК
8	ЦДАШ-ын үндсэн үзүүлэлт	
9	Завсрын тулгуурын тоо	20
10	Анкер тулгуурын тоо	20
11	Бүх тулгуурын тоо	40
12	Датжуулагчийн урт /км/	1.7
18	Цаг агаарын үзүүлэлт	
19	Мөстөлтийн район	III
20	Мөстөлтийн зузаан	20 мм
22	Мөстөлтийн агаарын температур	- 50 °C
23	Хамгийн бага температур	- 48 °C
24	Хамгийн их температур	37.0 °C
25	Дундаж температур	- 2.8 °C
26	Салхины район	II
27	Салхины хурд	35 м/с

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ТЭЗҮ, паспорт, буулгах, өөрчлөх ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-2	АЗ / 2 / 7	
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sosor ES 52 653

ЗӨВШИЛЦСӨН:

ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТӨГӨЛДӨР

ХОВД АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОРЫГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТҮМЭНДЭМБЭРЭЛ

ХОВД ЦТС ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР — Ц.НЯМ-ЭРДЭНЭ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА ХУРАНДАА — Б.АЛТАНБАДРАЛТ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ГАЛ ТҮЙМРИЙН ҮЛСЫН ХЯНАЛТЫН БАЙЦААГЧ, ХОШУУЧ — П.БЯМБАДОРЖ

Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвх дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагч
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

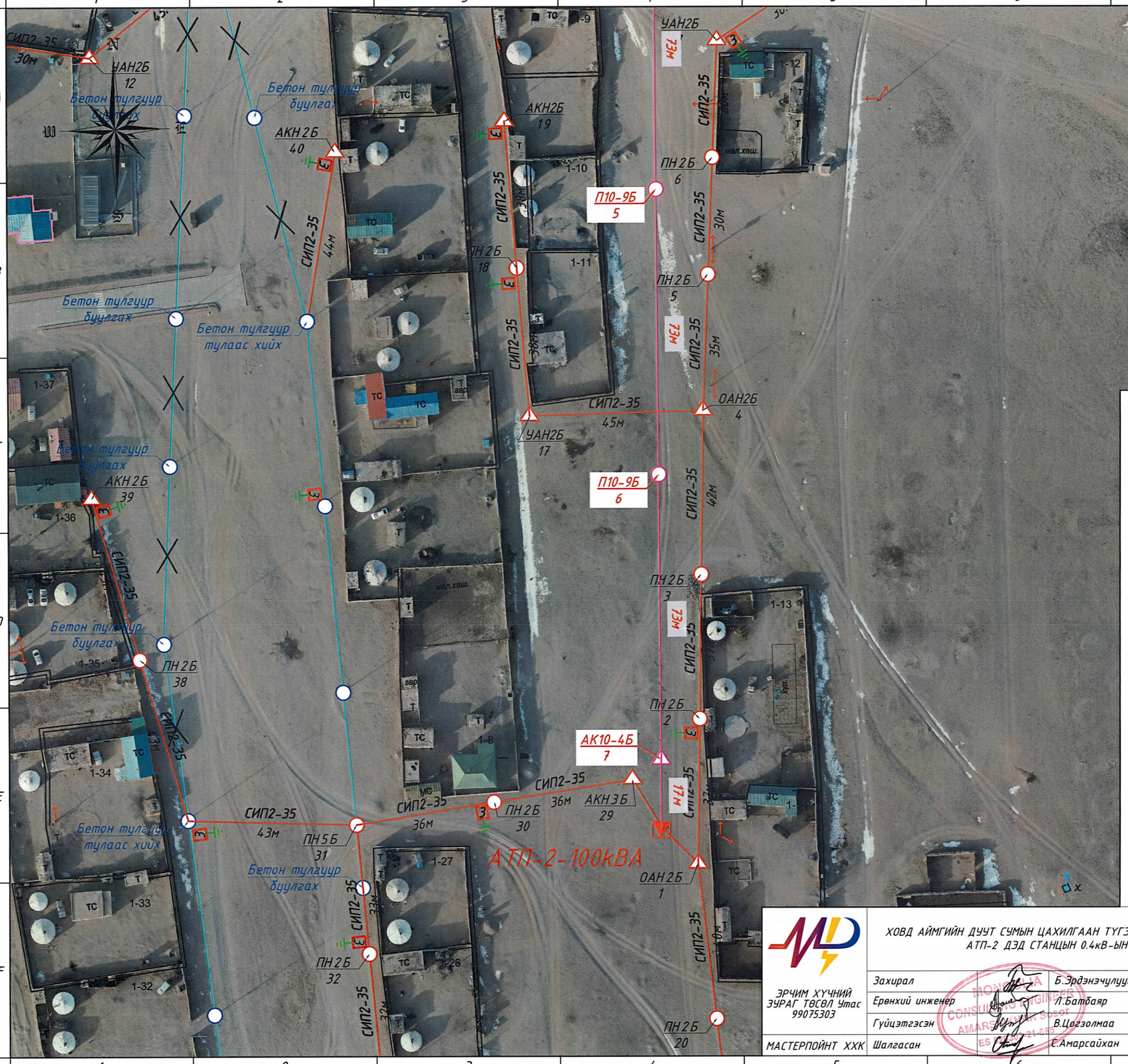
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ

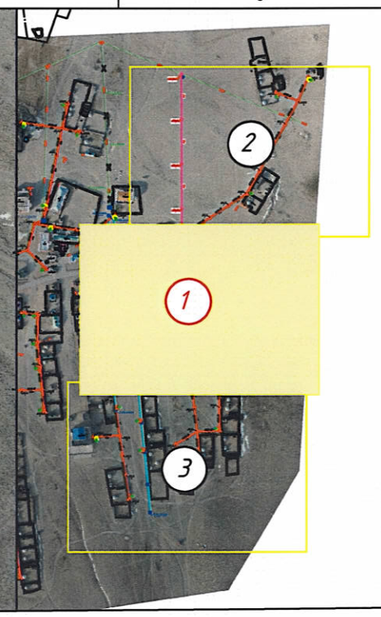
ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ ЦДАШ-ын трасс /АТП-2/	М1:1000		
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-I	АЗ	3.1	7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sodgor ES 526303 21 053

ЗАРАГ ТӨСӨЛ ХЯНАЛТ ШИНЖЛЭХ ЭКСПЕРТ ЭХУТ





Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөөж угсрах дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

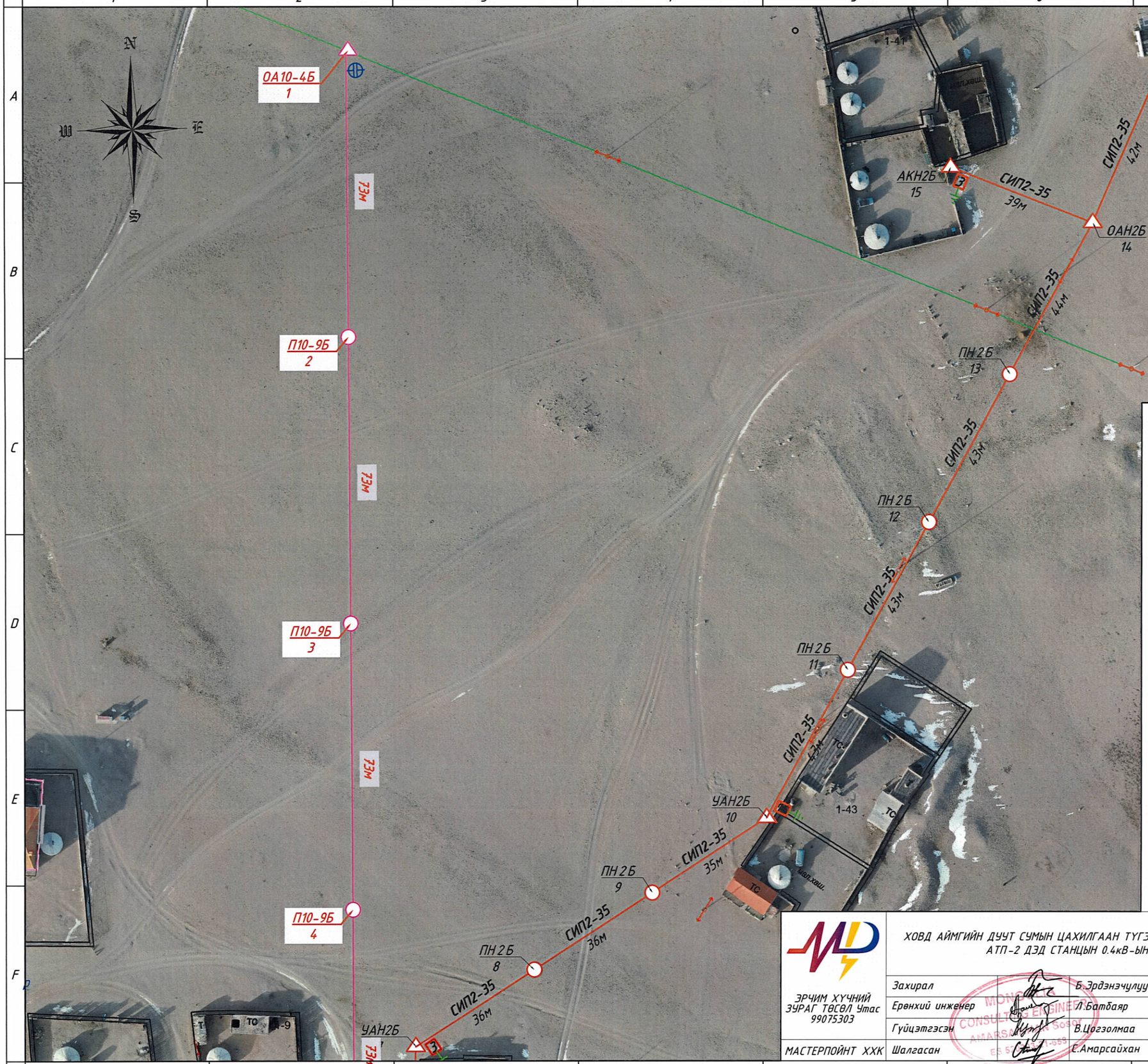
Одоо байгаа тоноглол

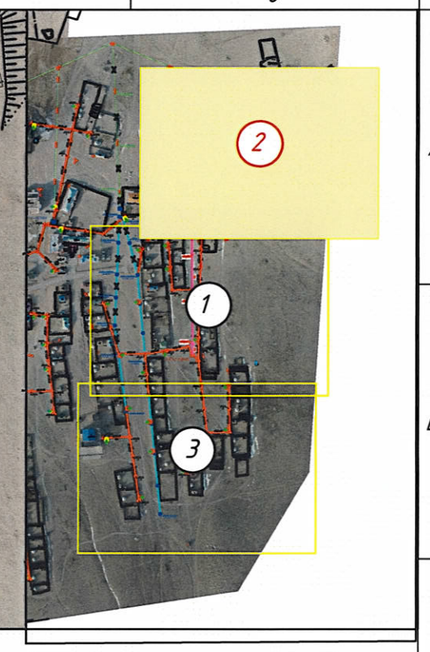
- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагч
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЗҮРАГ ТӨЛӨВЛӨЛТ ХЯНАЛТ ЭКСПЕРТ № .... оны ..... сар ..... өдөр ЭХҮТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	АТП-2 дэд станцын 0.4кВ ЦДАШ-ын шинэчлэл	М1:1000		
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-003-23-I-2	АЗ	3.2	
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

МОНГОЛ УЛСЫН ИНЖЕНЕРИЙН ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ГЕРЧИЛГЭЭ CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOR ES 21-658





Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвөж угсрах дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

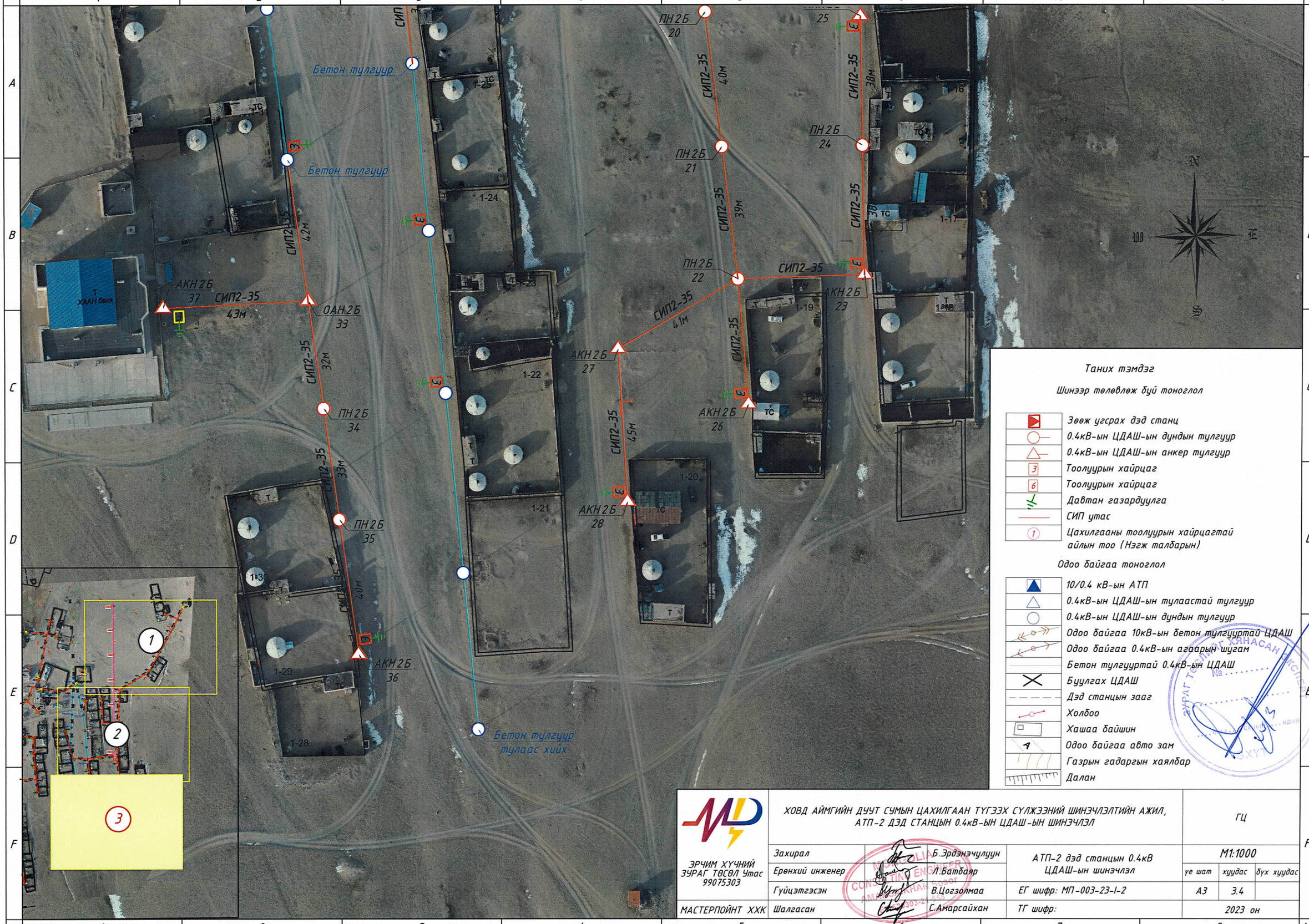
- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагч
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ				ГЦ
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-2 дэд станцын 0.4кВ ЦДАШ-ын шинэчлэл		М1:1000
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-003-23-I-2	АЗ	3.3
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

АЗ



Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

	Зөвөж угсрах дэд станц
	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
3	Тоолуурын хайрцаг
6	Тоолуурын хайрцаг
	Давтан газардуулга
	СИП утас
1	Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

	10/0.4 кВ-ын АТП
	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
	Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
	Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
	Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
	Буулгах ЦДАШ
	Дэд станцын зааг
	Холбоо
	Хашаа байшин
	Одоо байгаа авто зам
	Газрын гадаргын хаялбар
	Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-2 дэд станцын 0.4кВ ЦДАШ-ын шинэчлэл	М1:1000
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-003-23-I-2	АЗ / 3.4
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

ЗУРАГ ТӨСӨЛ ХЭНАСАН ХЭСЭГ № ..... Хянасан инж. ..... Огноо ..... ЗХУТ

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Хөрсний зэрэг	Тулгуурын хэлбэр маяг	Тулгуурын тоо /ш/	Нэг тулгуур нүх ухах хэмжээ /м3/	нийт хэмжээ /м3/	
					Ухах	Булах
1	I	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
2		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
3		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
4		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
5		дүн	0		0.0	0.0
6	II	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
7		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
8		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
9		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
10		дүн	0		0.0	0.0
11	III	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
12		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
13		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
14		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
15		дүн	0		0.0	0.0
16	IV	Завсрын тулгуур	20	3.6	72.0	68.4
17		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
18		Анкер тулгуур	20	5.6	112.0	106.4
19		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
20		дүн	40		184.0	174.8
21	V	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
22		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
23		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
24		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
25		дүн	0		0.0	0.0
26	VI	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
27		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
28		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
29		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
30		дүн	0		0.0	0.0
31	VII	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
32		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
33		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
34		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
35		дүн	0		0.0	0.0
36	Нийт ажлын тоо хэмжээ		40		184	174.8

Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн хэлбэр	Хөрсний зэрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар-1	I	6.0	6.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	6.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	6.0	0.0	0.0
4	1.5	3	4.5	4.3			IV	6.0	9.0	18.0	27.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	6.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	6.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	6.0	0.0	0.0
8	Дүн	3	4.5	4.3						18.0	27.0
9	2.25	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар-2	I	9.0	12.0	0.0	0.0
10	2.25	0	0.0	0.0			II	9.0	12.0	0.0	0.0
11	2.25	0	0.0	0.0			III	9.0	12.0	0.0	0.0
12	2.25	0	0.0	0.0			IV	9.0	12.0	0.0	0.0
13	2.25	0	0.0	0.0			V	9.0	12.0	0.0	0.0
14	2.25	0	0.0	0.0			VI	9.0	12.0	0.0	0.0
15	2.25	0	0.0	0.0			VII	9.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.00	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар-3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.00	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.00	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.00	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.00	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.00	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.00	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	3	4.5	4.3						18.0	27.0

ЗҮРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ .....
..... өдөр
ЭХУТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ		ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр	
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-2
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:

Масштаб :		
үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	4	7
2023 он		

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SERGEL LLC

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН2Б		ПН3Б		ПН4Б		ПН5Б		ПН6Б		АКН2Б		АКН3Б		УАН2Б		УАН3Б		ОАН2Б		ОАН3Б		ОАН4Б		Тулаас нэмэх		Утас тогтоох		Нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
				19		0		0		1		0		12		1		3		0		4		0		0		3		2		45
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	19	1	0	1	0	1	1	1	0	2	24	2	2	2	6	2	0	2	8	2	0	2	0	1	3		0	63
2	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
3	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	19	1	0	2	0	2	2	2	0	1	12	2	2	1	3	2	0	1	4	2	0	2	0		0	1	2	44
4	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
5	Татагч	РА-1500	ш		0		0		0	3	3	4	0	1	12	2	2	2	6	4	0	1	4	1	0	3	0		0	3	6	33
6	Баригч	NXGF-1	ш	1	19	2	0	2	0		0		0		0		0		0		0	1	4	2	0		0		0		0	23
7	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш		0		0		0		0		0	1	12	1	1	1	3	1	0	1	4	1	0	1	0		0		0	20
8	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	3		0	3
9	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш		0		0		0		0		0	1	12	1	1	1	3	1	0	1	4	1	0	1	0		0		0	20
10	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	3		0	3
11	U-Боолт	СТ-16	ком		0		0		0		0		0	1	12	1	1	1	3	1	0	1	4	1	0	1	0	1	3		0	23
12	U-Боолт	СТ-21	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш		0		0	8	0	16	16	24	0		0		0	8	24	16	0	8	32	8	0	16	0		0	8	16	88
14	Скоба	Z-7	ком	1	19	2	0	2	0		0		0		0		0		0		0	1	4	2	0		0		0		0	23
15	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	38	2	0	4	0	4	4	4	0	2	24	4	4	2	6	4	0	2	8	4	0	4	0		0	2	4	88
16	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком		0		0		0		0		0	4	48	4	4	4	12	4	0	4	16	4	0	4	0	4	12		0	92
17	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ		ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр	
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-2
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:

Масштаб :		
үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	5	7
2023 он		

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN AMGOSOR ES 520 [illegible] 553

A3

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Дамжуулагч утас болон тулгуурын материалын түүвэр					
2	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х25+1х54,6	м	0.0	0.6	0.0
3	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х35+1х54,6	м	1653.8	0.7	1215.5
4	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х50+1х54,6	м	0.0	0.8	0.0
5	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х70+1х54,6	м	0.0	1.1	0.0
6	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х95+1х54,6	м	0.0	1.3	0.0
7	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	63.0	550.0	34650.0
8	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	0.0	1000.0	0.0
9	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	44.0	1.4	59.8
10	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш	0.0	1.7	0.0
11	Татагч	РА-1500	ш	33.0	1.0	33.0
12	Баригч	NXGF-1	ш	23.0	0.8	18.4
13	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	20.0	1.4	27.2
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	3.0	1.5	4.6
15	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	20.0	5.4	108.9
16	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш	3.0	6.1	18.4
17	U-Боолт	СТ-16	ком	23.0	0.9	21.3
18	U-Боолт	СТ-21	ком	0.0	1.1	0.0
19	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	88.0	0.2	13.2
20	Скоба	Z-7	ком	23.0	0.6	13.8
21	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	88.0	0.2	20.8
22	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	92.0	0.5	43.6
23	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком	0.0	0.6	0.0
24	Бүх жин /кг/					36248.5
25	Тулгуурын давтан газардуулгын материалын түүвэр					
26	Газардуулгын бүүлтын утас	Катанги 12мм	м	6.0	0.9	
27	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	18.0	1.3	22.7
28	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	27.0	3.0	81.0
29	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	3.0	0.2	
30	Бүх жин /кг/					103.7
31	Нэмэлт тулгуурын материалын түүвэр					
32	-	-	-	0.0		0.0
33	-	-	-	0.0		0.0
34	-	-	-	0.0		0.0
35	-	-	-	0.0		0.0
36	-	-	-	0.0		0.0
37	-	-	-	0.0		0.0
38	-	-	-	0.0		0.0
39	-	-	-	0.0		0.0
40	-	-	-	0.0		0.0
41	-	-	-	0.0		0.0
37	Бүх жин /кг/					0.0
38	Бусад материалын түүвэр					
39	Кольцо	D=1500мм	ш	0.0	1050.0	0.0
40	Чулуу	Том хэмжээтэй	м3	0.0	2300.0	0.0
41	Бүх жин /кг/					0.0
42	НИЙТ ЖИН /кг/					36352.2

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Цахилгаан дамжуулах утас	СИП-2А-25	км	0
2		СИП-2А-35	км	1.65375
3		СИП-2А-50	км	0
4		СИП-2А-70	км	0
5		СИП-2А-95	км	0
6	Завсрын тулгуурын тоо		ш	20
7	Анкер тулгуурын тоо		ш	20
8	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	60
9	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	0
10	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	225
11	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 40х4	м	150
12	Газардуулгын бүүлтын утас угсрах	Катанги 12мм	м	50
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг угсрах	3-тай	ш	22
14		6-тай	ш	0
15	Айлын оруулгын утас татах	-	м	0
16	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	Кольцо D=1500	ш	0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-2	А3 / 6 / 7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOR ES 99075303

Тоолуржуулалтын материалын түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Тоолуурын хайрцаг	3 ш тоолууртай	ш	22.0	9.0	198.0
2	Тоолуурын хайрцаг	6 ш тоолууртай	ш	0.0	15.0	0.0
3	Хөндийрүүлэгч тогтоогч бүслүүр	2х(_50х5х345),	ш	22.0	1.4	29.9
4	Хайрцаг тогтоогч бүслүүр	_50х5х810, _50х5х420 _50х5х410	ком	44.0	3.2	142.2
5	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х710, _50х5х310	ком	22.0	2.0	44.2
6	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х735, _50х5х335	ком	22.0	2.1	46.4
7	PVC хоолой	Ф50	м	132.0	0.6	73.9
8	PVC хоолой	Ф75	м	132.0	1.3	165.0
9	PVC хоолойн холбогч	Ф50	ш	22.0	0.1	1.1
10	PVC хоолойн холбогч	Ф75	ш	22.0	0.1	1.7
11	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф50	ш	88.0	0.1	4.4
12	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф75	ш	88.0	0.1	6.6
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	88.0	0.2	13.2
14	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	22.0	0.2	4.4
15	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ком	22.0	1.0	22.0
16	Хайрцагны буултын кабель	YJLV 3х35+1х16	м	176.0	0.6	112.6
17	Хэрэглэгчийн оруулгын кабель	-	м	0.0		0.0
18	Хайрцагны монтажны кабель	ПВ-660 1х6	м	176.0	0.1	11.4
19	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	44.0	0.9	39.6
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	132.0	1.3	166.3
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	198.0	3.0	594.0
22	Гаргалгааны автомат	16А	ш	66.0	0.1	6.5
23	Ерөнхий автомат	63А	ш	22.0	0.5	11.2
24	Ерөнхий автомат	100А	ш	0.0	0.5	0.0
25	Автомат суурилуулах зам	1м урт	ш	11.0	0.0	0.0
26	Нойлын шин	8 нүхтэй	ш	22.0	0.0	0.0
27	Нойлын шин	14 нүхтэй	ш	0.0	0.0	0.0
28	Нойлын клейм хөндийрүүлэгч	D40X40	ш	44.0	0.0	0.0
29	Тоолуур	Электрон 220В	ш	66.0	0.6	39.6
30	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	44.0	0.2	10.4
31	НИЙТ ЖИН /кг/					872.3

Тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн хэлбэр	Хөрсний эзрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар -1	I	6.0	9.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	9.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	9.0	0.0	0.0
4	1.5	22	33.0	31.4			IV	6.0	9.0	132.0	198.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	9.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	9.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	9.0	0.0	0.0
8	Дүн	22	33.0	31.4						132.0	198.0
9	3.0	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар -2	I	12.0	12.0	0.0	0.0
10	3.0	0	0.0	0.0			II	12.0	12.0	0.0	0.0
11	3.0	0	0.0	0.0			III	12.0	12.0	0.0	0.0
12	3.0	0	0.0	0.0			IV	12.0	12.0	0.0	0.0
13	3.0	0	0.0	0.0			V	12.0	12.0	0.0	0.0
14	3.0	0	0.0	0.0			VI	12.0	12.0	0.0	0.0
15	3.0	0	0.0	0.0			VII	12.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.0	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар -3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.0	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.0	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.0	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.0	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.0	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.0	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	22	33.0	31.4						132.0	198.0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-2 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тоолуржуулалтын материалын түүвэр, газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-2	АЗ / 7 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SODOI ESTD 2021-659

АЗ

ХЭСЭГ 3: АТП-3 ДЭД СТАНЦЫН 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ШИФР : МП-013-23-I-3

A3

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ			
д/д	Нэр	Хуудасны дугаар	Хуудасны тоо
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1	
2	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын Паспорт, ТЭЗҮ	2	
3	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын трасс /АТП-3/	3	
4	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын Тулгуур Газ. Шорооны ажлын тоо хэмжээ, Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	4	
5	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	5	
6	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	6	
7	Тоолууржуулалтын материалын түүвэр, тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	7	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3	1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлийг үндэслэн Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төслийн хүрээнд одоо байгаа 10/0,4 кВ-ын 100 кВА хүчин чадалтай АТП-3 агаарын дэд станцын 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын зураг төслийг боловсруулав.

1.2. Холбогдох цэг

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа АТП-3 дэд станцаас 2 гаргалга гарган 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ыг тэжээхээр зураг төсөлд тусгав.

1.3. Зураг төсөл боловсруулахад баримталсан материал

Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цувралын "СИП-2А утастай төмөр бетон тулгууртай 0,4 кВ-н агаарын шугамын альбом", "0,4-10кВ-ын кабель суурилуулах цомог", "380, 220 В-ын тоолуурын хайрцагны альбом" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.
ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт "/БНбД 23-01-09/"ашиглав.

2. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН МАТЕРИАЛ СОНГОЛТ

2.1. Тулгуур

0.4кВ-н агаарын шугмын тулгуур нь Монгол улсын MNS 4232:2011 стандартын шаардлага хангасан 22 кН.м ба 18.4 кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуурыг сонгов. 0.4кВ-ын тулгуур нь оройн түвшингээс 400мм-ээс ихгүй, суурийн түвшингээс 2000мм-ээс багагүй зайд газардуулагч холбох толь бүхий хавтгай ялтас төмөртэй байхаар хийгдсэн байна.

2.2. Дамжуулагч утас

Бүрээстэй СИП-2А утас Фазын хөндийрүүлсэн гурван судалтай,нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай ба нойлын утас нь даацынх байна. Фазын судал нь хөнгөн цагаан байх ба даацын нойлын судал нь дулааны бэхжилттай хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн байна. СИП-ийн хөндийрүүлэг нь орчины нөлөөнд тэсвэртэй хөндлөн холбоостой оёмол полиэтиленээр хийгдсэн байна.

2.3. Шугамын арматур

2.3.1. СИП утсыг завсарын болон салбарлалтын тулгуур дээр угсрахад NXGF маркийн баригч ашиглана.
2.3.2. СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад PA-1500 маркийн татагч ашиглана. Тус татагчийг суурилуулахдаа даацын нойлын утаснаас таталтыг гүйцэтгэнэ.
2.3.3. Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ TTD-101 маркийн салбарлагч ашиглана.
2.3.4. СИП утаснаас кабель шугаманд шилжүүлэхэд шилжүүлэгийн муфьт СПтсип25/54.6 эсвэл холболтын зажем ашиглана.
2.3.5. СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2 ує SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр орооно.

3. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТ

3.1. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур босгох

0.4 кВ-ын агаарын шугамын трассын дагуух газрын ихэнх хөрс нь ургамлын үндэстэй үеэс доош газар шорооны ажил гүйцэтгэхэд 4-р зэргийн хөрстэй гэж тодорхойлсон бөгөөд тулгуурыг 1,8м-ын гүнд суулгана. Тулгуурыг суурьлуулан нүхийг буцаан булах үед 20см-ын зузаан, ує тутамд чигжиж нүхний шороонд 1.7т/т^3 хүртэл нягтруулга хийж өгнө. Агаарын шугамын барилга угсралтын ажил гүйцэтгэх үед ургамлын үндэстэй өнгөн хэсгийн хөрсний шороогоор булж болохгүй, хайрган хөрсөөр дүүргэн чигжиж тулгуурыг тойруулан овоолго хийж нягтаршуулан шонг даган нүхэнд борооны ус дүүрэх, их бороошилтын үед усжуулалтын сувгаас халих, ус нүхийг дүүргэх эзргээс урьдчилан сэргийлсэн арга хэмжээг авч тулгуурын хөрсний бэхэлгээний нягтруулгыг сайтар хийх шаардлагатай.

3.2. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын газардуулга

0,4кВ-ын ЦДАШ-д 200м тутамд давтан газардуулга хийнэ. 0.4 кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон шонтой тудгуурын босоо газардуулгыг 50х50х5 мм-ын булан ган төмрөөр, хэвтээ газардуулгыг 40*4 мм татам төмрөөр хийнэ. Газарадуулах байгууламж нь төмөр бетон тулгуур тус бүрээс гадагш зурагт заасан хэмжээгээр 0,5 метрээс багагүй гүнтэй шуудуунд ф22 мм хэмжээтэй 3 (хадтай нөхцөлд уртыг тохируулан) метрийн урттай бөөрөнхий төмрийг зоож, хэвтээ газардуулагчийг сунгаж гагнах замаар 0,8 м-с багагүй гүнд булна. Хэвтээ газардуулгын татам төмрийг төмөр бетон тулгуурт хиймэл газардуулгын төмөртэй хооронд нь холбож залгахдаа 100 мм-с багагүй хэмжээгээр зөрүүлж үргэлжилсэн ширээслэж гаргана. Тулгуурын бүслүүр болон ган элементийг газардуулахдаа тэдгээрийн дээд хэсгийн газардуулагч утсанд гагнах буюу ПС-2 хавчааараар холбож болно. Газардуулгын элементийг боолтоор холбож байгаа контактыг урьдчилан сайтар цэвэрлэж техникийн цэвэр тосоор тосолно. Газардуулах байгууламж нь дангаараа жилийн аль ч улиралд 30 Ом-с ихгүй, тухайн шугамд холбогдсоны дараа жилийн аль ч улиралд 10 Ом-с ихгүй байх шаардлагатай.

3.3. Дамжуулагч утас татах

3.3.1. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.
3.3.2. Нойлын утсыг газардуулагчид бэхлэхдээ газардуулагчийн салбарлагчаар газардлагын буултын утсанд холбоно.
3.3.3. Хавчаарууд нь дамжуулагчид тохирсон чангалахад Т хэлбэрээр дамжуулагчид шигдэж контакт холбогдоход зориулагдсан зэрэгцээ ховил хэлбэртэй байна. Оксид агуулаагүй тосон түрхлэгийг цахилгаан химийн зэврэх урвалаас хамгаалж хэрэглэх ёстой.

3.4. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгалтын ажил

Одоо байгаа модон 0.4кВ-ын ЦДАШ болон айл өрхийн нэгдсэн тоолуурын шитийг буулгах ажлыг ашиглагч Ховд Цахилгаан Түгээх Сүлжээ ХХК хариуцна. Иймд угсралтын ажлыг зохион байгуулахдаа ашиглагч байгууллагатай тохиролцож, уялдаж ажиллах шаардлагатай.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3		1.1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

А3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Ховд ЦТС ХХК-ийн ..... оны .....-р сарын .....-ны өдрийн зураг төслийг боловсруулах даалгавар, ... оны .....-р сарын .....-ны өдрийн ..... дугаартай техникийн нөхцөлийг үндэслэн Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төслийн хүрээнд одоо байгаа 10/0,4 кВ-ын 100 кВА хүчин чадалтай АТП-3 агаарын дэд станцын 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын зураг төслийг боловсруулав.

1.2. Холбогдох цэг

Ховд ЦТС ХХК-ийн ..... оны .....-р сарын .....-ны өдрийн зураг төслийг боловсруулах даалгавар, ... оны .....-р сарын .....-ны өдрийн ..... дугаартай техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа АТП-3 дэд станцаас 2 гаргалга гаргах шинээр угсрах бетон тулгууруудаас салбарлалт авахаар зураг төсөлд тусгав.

1.3. Зураг төсөл боловсруулахад баримталсан материал

Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цуврал "СИП-2А утастай төмөр бетон тулгууртай 0,4 кВ-н агаарын шугамын альбом", "0,4-10кВ-ын кабель суурилуулах цомог", "380, 220 В-ын тоолуурын хайрцагны альбом" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.
ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт "/БНбД 23-01-09/"ашиглав.

2. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН МАТЕРИАЛ СОНГОЛТ

2.1. Тулгуур

0.4кВ-н агаарын шугмын тулгуур нь Монгол улсын MNS 4232:2011 стандартын шаардлага хангасан 22 кН.м ба 18.4 кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуурыг сонгов. 0.4кВ-ын тулгуур нь оройн түвшингээс 400мм-ээс ихгүй, суурийн түвшингээс 2000мм-ээс багагүй зайд газардуулагч холбох толь бүхий хавтгай ялтас төмөртэй байхаар хийгдсэн байна.

2.2. Дамжуулагч утас

Бүрээстэй СИП-2А утас Фазын хөндийрүүлсэн гурван судалтай,нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай ба нойлын утас нь даацынх байна. Фазын судал нь хөнгөн цагаан байх ба даацын нойлын судал нь дулааны бэхжилттай хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн байна. СИП-ийн хөндийрүүлэг нь орчины нөлөөнд тэсвэртэй хөндлөн холбоостой оёмол полиэтиленээр хийгдсэн байна.

2.3. Шугамын арматур

2.3.1. СИП утсыг завсарын болон салбарлалтын тулгуур дээр угсрахад NXGF маркийн баригч ашиглана.
2.3.2. СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад РА-1500 маркийн татагч ашиглана. Тус татагчийг суурилуулахдаа даацын нойлын утаснаас таталтыг гүйцэтгэнэ.
2.3.3. Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ TTD-101 маркийн салбарлагч ашиглана.
2.3.4. СИП утаснаас кабель шугаманд шилжүүлэхэд шилжүүлэгийн муфьт СПтсип25/54.6 эсвэл холболтын зажем ашиглана.
2.3.5. СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2 ує SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр орооно.

3. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТ

3.1. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур босгох

0.4 кВ-ын агаарын шугамын трассын дагуух газрын ихэнх хөрс нь ургамлын үндэстэй үеэс доош газар шорооны ажил гүйцэтгэхэд 4-р зэргийн хөрстэй гэж тодорхойлсон бөгөөд тулгуурыг 1,8м-ын гүнд суулгана. Тулгуурыг суурьлуулан нүхийг буцаан булах үед 20см-ын зузаан, ує тутамд чигжиж нүхний шороонд 1.7т/т^3 хүртэл нягтруулга хийж өгнө. Агаарын шугамын барилга угсралтын ажил гүйцэтгэх үед ургамлын үндэстэй өнгөн хэсгийн хөрсний шороогоор булж болохгүй, хайрган хөрсөөр дүүргэн чигжиж тулгуурыг тойруулан овоолго хийж нягтаршуулан шонг даган нүхэнд борооны ус дүүрэх, их бороошилтын үед усжуулалтын сувгаас халих, ус нүхийг дүүргэх эзэргээс урьдчилан сэргийлсэн арга хэмжээг авч тулгуурын хөрсний бэхэлгээний нягтруулгыг сайтар хийх шаардлагатай.

3.2. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын газардуулга

0,4кВ-ын ЦДАШ-д 200м тутамд давтан газардуулга хийнэ. 0.4 кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон шонтой тулгуурын босоо газардуулгыг 50х50х5 мм-ын булан ган төмрөөр, хэвтээ газардуулгыг 40*4 мм татам төмрөөр хийнэ. Газарадуулах байгууламж нь төмөр бетон тулгуур тус бүрээс гадагш зургаг заасан хэмжээгээр 0,5 метрээс багагүй гүнтэй шуудуунд ф22 мм хэмжээтэй 3 (хадгай нөхцөлд уртыг тохируулан) метрийн урттай бөөрөнхий төмрийг зоож, хэвтээ газардуулагчийг сунгаж гагнах замаар 0,8 м-с багагүй гүнд булна. Хэвтээ газардуулгын татам төмрийг төмөр бетон тулгуурт хиймэл газардуулгын төмөртэй хооронд нь холбож залгахдаа 100 мм-с багагүй хэмжээгээр зөрүүлж ургэлжилсэн ширээслэж гаргана. Тулгуурын бүслүүр болон ган элементийг газардуулахдаа тэдгээрийн дээд хэсгийн газардуулагч утсанд гагнах буюу ПС-2 хавчааараар холбож болно. Газардуулгын элементийг боолтоор холбож байгаа контактыг урьдчилан сайтар цэвэрлэж техникийн цэвэр тосоор тосолно. Газардуулах байгууламж нь дангаараа жилийн аль ч улиралд 30 Ом-с ихгүй, тухайн шугамд холбогдсоны дараа жилийн аль ч улиралд 10 Ом-с ихгүй байх шаардлагатай.

3.3. Дамжуулагч утас татах

3.3.1. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.
3.3.2. Нойлын утсыг газардуулагчид бэхлэхдээ газардуулагчийн салбарлагчаар газардлагын буултын утсанд холбоно.
3.3.3. Хавчаарууд нь дамжуулагчид тохирсон чангалахад Т хэлбэрээр дамжуулагчид шигдэж контакт холбогдоход зориулагдсан зэрэгцээ ховил хэлбэртэй байна. Оксид агуулаагүй тосон түрхлэгийг цахилгаан химийн зэврэх урвалаас хамгаалж хэрэглэх ёстой.

3.4. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгалтын ажил

Одоо байгаа модон 0.4кВ-ын ЦДАШ болон айл өрхийн нэгдсэн тоолуурын шитийг буулгах ажлыг ашиглагч Ховд Цахилгаан Түгээх Сүлжээ ХХК хариуцна. Иймд угсралтын ажлыг эзэмшин байгуулахдаа ашиглагч байгууллагатай тохиролцож, уялдаж ажиллах шаардлагатай.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үнэт 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :	
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3		1.1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК — Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

0.4 кВ ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-25	км	0.0
2		СИП-2А-35	км	0.6
3		СИП-2А-50	км	0.0
4		СИП-2А-70	км	0.0
5		СИП-2А-95	км	0.0
6		Нийт	км	0.6
7	Завсрын тулгуурын тоо		ш	7.0
8	Анкер тулгуурын тоо		ш	9.0
9	Нийт тулгуурын тоо		ш	16.0
10	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	25.0
11	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	0.0

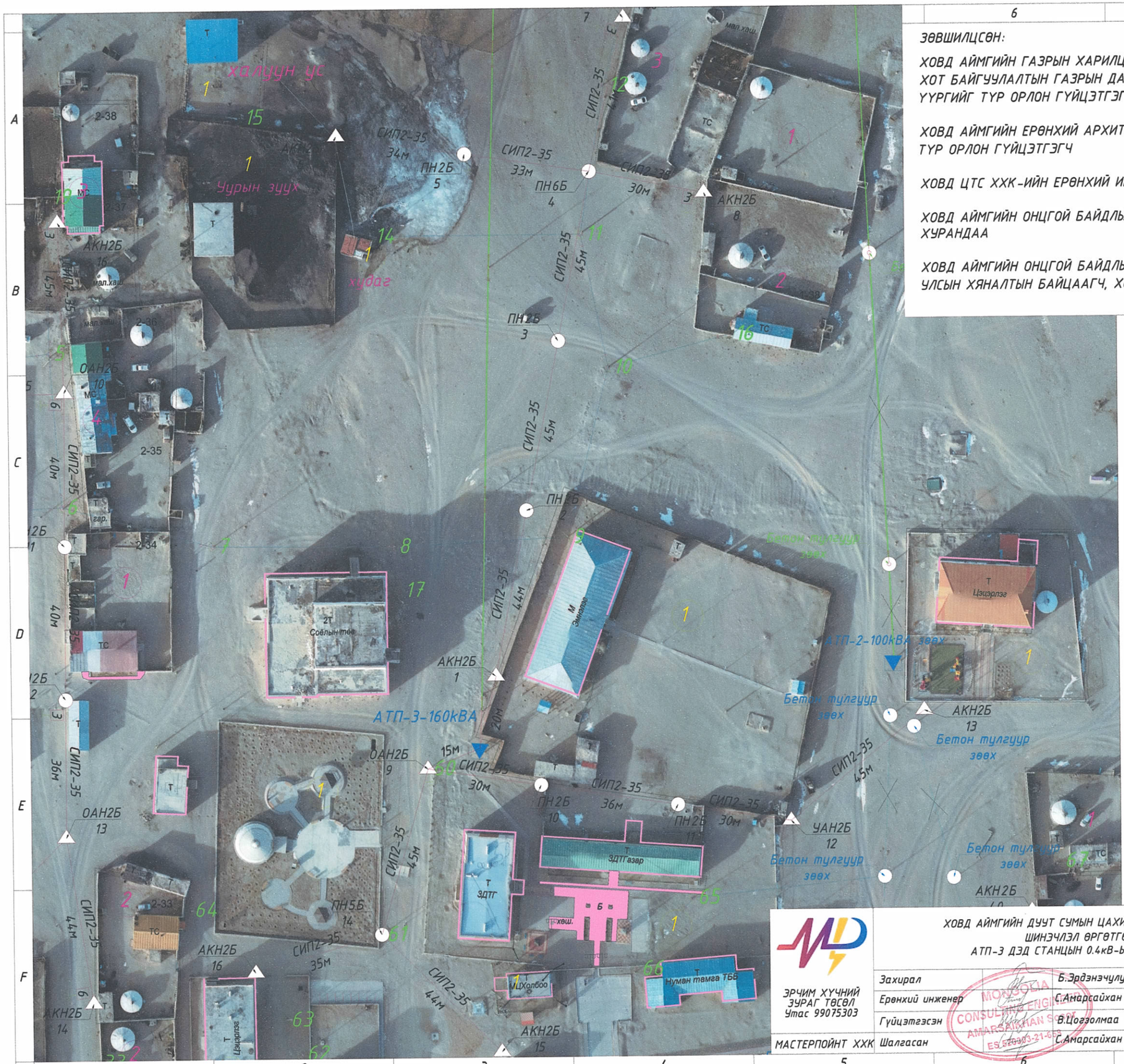
0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгах ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тодорхойлолт	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утас буулгах	СИП	км	
2	Дамжуулагч утас буулгах	АС	км	0.484
3	Тулаастай тулгуур буулгах	Модон	ком	1
4	Дан тулгуур буулгах	Модон	ком	4
5	Тулаастай тулгуур буулгах	Бетон	ком	
6	Дан тулгуур буулгах	Бетон	ком	
7	Тоолуурын хайрцаг буулгах	3-тай	ком	
8	Тоолуурын хайрцаг буулгах	6-тай	ком	

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Ерөнхий мэдээлэл	
2	Захиалагч байгууллага	Дуут сум
3	Ашиглагч байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
4	Барилгын байгууллага, баригдах он	2024
5	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
6	Техникийн нөхцлийн дугаар, огноо	№225, 2023.11.21
7	Геодезийн хэмжилт хийсэн байгууллага	Мастерпойнт ХХК
8	ЦДАШ-ын үндсэн үзүүлэлт	
9	Завсрын тулгуурын тоо	7
10	Анкер тулгуурын тоо	9
11	Бүх тулгуурын тоо	16
12	Датжуулагчийн урт /км/	0.6
18	Цаг агаарын үзүүлэлт	
19	Мөстөлтийн район	III
20	Мөстөлтийн зузаан	20 мм
22	Мөстөлтийн агаарын температур	- 50 °C
23	Хамгийн бага температур	- 48 °C
24	Хамгийн их температур	37.0 °C
25	Дундаж температур	- 2.8 °C
26	Салхины район	II
27	Салхины хурд	35 м/с

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ				ГЦ
	Захирал	Б.Зөрэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ТЭЗҮ, паспорт, буулгах, өөрчлөх ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3	А3 / 2 / 7	
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	



ЗӨВШИЛЦСӨН:

ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТӨГӨЛДӨР

ХОВД АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОРЫГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТҮМЭНДЭМБЭРЭЛ

ХОВД ЦТС ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР — Н.НЯМ-ЭРДЭНЭ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА — Б.АЛТАНБАДРАЛТ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ГАЛТҮЙМРИЙН УЛСЫН ХЯНАЛТЫН БАЙЦААГЧ, ХОШУУЧ — П.БЯМБАДОРЖ

Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвх дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагч
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
АТП-3 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ ЦДАШ-ын трасс /АТП-3/	М1:1000		
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-I	АЗ	3	7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S.GOV ES.520303-21-652

АЗ

Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвж угсрах дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын зааг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЗЭВШЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ

ЗРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-3 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-3 дэд станцын 0.4кВ ЦДАШ-ын трасс	М1:1000	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3	АЗ	3.1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Хөрсний зэрэг	Тулгуурын хэлбэр маяг	Тулгуурын тоо /ш/	Нэг тулгуур нүх ухах хэмжээ /м3/	нийт хэмжээ /м3/	
					Ухах	Булах
1	I	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
2		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
3		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
4		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
5		дүн	0		0.0	0.0
6	II	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
7		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
8		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
9		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
10		дүн	0		0.0	0.0
11	III	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
12		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
13		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
14		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
15		дүн	0		0.0	0.0
16	IV	Завсрын тулгуур	7	3.6	25.2	23.9
17		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
18		Анкер тулгуур	9	5.6	50.4	47.9
19		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
20		дүн	16		75.6	71.8
21	V	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
22		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
23		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
24		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
25		дүн	0		0.0	0.0
26	VI	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
27		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
28		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
29		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
30		дүн	0		0.0	0.0
31	VII	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
32		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
33		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
34		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
35		дүн	0		0.0	0.0
36	Нийт ажлын тоо хэмжээ		16		75.6	71.82

Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн хэлбэр	Хөрсний зэрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар-1	I	6.0	6.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	6.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	6.0	0.0	0.0
4	1.5	1	1.5	1.4			IV	6.0	9.0	6.0	9.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	6.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	6.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	6.0	0.0	0.0
8	Дүн	1	1.5	1.4						6.0	9.0
9	2.25	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар-2	I	9.0	12.0	0.0	0.0
10	2.25	0	0.0	0.0			II	9.0	12.0	0.0	0.0
11	2.25	0	0.0	0.0			III	9.0	12.0	0.0	0.0
12	2.25	0	0.0	0.0			IV	9.0	12.0	0.0	0.0
13	2.25	0	0.0	0.0			V	9.0	12.0	0.0	0.0
14	2.25	0	0.0	0.0			VI	9.0	12.0	0.0	0.0
15	2.25	0	0.0	0.0			VII	9.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.00	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар-3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.00	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.00	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.00	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.00	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.00	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.00	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	1	1.5	1.4						6.0	9.0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3	АЗ / 4 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН2Б		ПН3Б		ПН4Б		ПН5Б		ПН6Б		АКН2Б		АКН3Б		УАН2Б		УАН3Б		ОАН2Б		ОАН3Б		ОАН4Б		Нэмэлт-1		Нэмэлт-2		Нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
				5		1		0		1		0		6		1		1		0		1		0		0						16
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	5	1	1	1	0	1	1	1	0	2	12	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0		0		0	25
2	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
3	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	5	1	1	2	0	2	2	2	0	1	6	2	2	1	1	2	0	1	1	2	0	2	0		0		0	18
4	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
5	Татагч	РА-1500	ш		0		0		0	3	3	4	0	1	6	2	2	2	2	4	0	1	1	1	0	3	0	1	0		0	14
6	Баригч	NXGF-1	ш	1	5	2	2	2	0		0		0		0		0		0		0	1	1	2	0		0		0		0	8
7	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш		0		0		0		0		0	1	6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0		0		0	9
8	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
9	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш		0		0		0		0		0	1	6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0		0		0	9
10	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
11	U-Боолт	СТ-16	ком		0		0		0		0		0	1	6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0		0		0	9
12	U-Боолт	СТ-21	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш		0		0	8	0	16	16	24	0		0		0	8	8	16	0	8	8	8	0	16	0		0		0	32
14	Скоба	Z-7	ком	1	5	2	2	2	0		0		0		0		0		0		0	1	1	2	0		0		0		0	8
15	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	10	2	2	4	0	4	4	4	0	2	12	4	4	2	2	4	0	2	2	4	0	4	0		0		0	36
16	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком		0		0		0		0		0	4	24	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	0		0		0	36
17	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3	АЗ / 5 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Дамжуулагч утас болон тулгуурын материалын түүвэр					
2	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х25+1х54,6	м	0.0	0.6	0.0
3	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х35+1х54,6	м	564.9	0.7	415.2
4	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х50+1х54,6	м	0.0	0.8	0.0
5	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х70+1х54,6	м	0.0	1.1	0.0
6	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х95+1х54,6	м	0.0	1.3	0.0
7	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	25.0	550.0	13750.0
8	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	0.0	1000.0	0.0
9	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	18.0	1.4	24.5
10	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш	0.0	1.7	0.0
11	Татагч	РА-1500	ш	14.0	1.0	14.0
12	Баригч	NXGF-1	ш	8.0	0.8	6.4
13	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	9.0	1.4	12.2
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	0.0	1.5	0.0
15	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	9.0	5.4	49.0
16	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш	0.0	6.1	0.0
17	U-Боолт	СТ-16	ком	9.0	0.9	8.3
18	U-Боолт	СТ-21	ком	0.0	1.1	0.0
19	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	32.0	0.2	4.8
20	Скоба	Z-7	ком	8.0	0.6	4.8
21	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	36.0	0.2	8.5
22	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	36.0	0.5	17.1
23	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком	0.0	0.6	0.0
24	Бүх жин /кг/					14314.8
25	Тулгуурын давтан газардуулгын материалын түүвэр					
26	Газардуулгын бүүлтын утас	Катанги 12мм	м	2.0	0.9	
27	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	6.0	1.3	7.6
28	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	9.0	3.0	27.0
29	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	1.0	0.2	
30	Бүх жин /кг/					34.6
31	Нэмэлт тулгуурын материалын түүвэр					
32	-	-	-	0.0		0.0
33	-	-	-	0.0		0.0
34	-	-	-	0.0		0.0
35	-	-	-	0.0		0.0
36	-	-	-	0.0		0.0
37	-	-	-	0.0		0.0
38	-	-	-	0.0		0.0
39	-	-	-	0.0		0.0
40	-	-	-	0.0		0.0
41	-	-	-	0.0		0.0
37	Бүх жин /кг/					0.0
38	Бусад материалын түүвэр					
39	Кольцо	D=1500мм	ш	0.0	1050.0	0.0
40	Чулуу	Том хэмжээтэй	м3	0.0	2300.0	0.0
41	Бүх жин /кг/					0.0
42	НИЙТ ЖИН /кг/					14349.4

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Цахилгаан дамжуулах утас	СИП-2А-25	км	0
2		СИП-2А-35	км	0.5649
3		СИП-2А-50	км	0
4		СИП-2А-70	км	0
5		СИП-2А-95	км	0
6	Завсрын тулгуурын тоо		ш	7
7	Анкер тулгуурын тоо		ш	9
8	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	25
9	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	0
10	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	81
11	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 40х4	м	54
12	Газардуулгын бүүлтын утас угсрах	Катанги 12мм	м	18
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг угсрах	3-тай	ш	8
14		6-тай	ш	0
15	Айлын оруулгын утас татах	-	м	0
16	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	Кольцо D=1500	ш	0

ЭХУТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ				ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, ажлын тоо хэмжээ		Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3		АЗ	6 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

Тоолуржуулалтын материалын түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Тоолуурын хайрцаг	3 ш тоолууртай	ш	8.0	9.0	72.0
2	Тоолуурын хайрцаг	6 ш тоолууртай	ш	0.0	15.0	0.0
3	Хөндийрүүлэгч тогтоогч бүслүүр	2х(_50х5х345),	ш	8.0	1.4	10.9
4	Хайрцаг тогтоогч бүслүүр	_50х5х810, _50х5х420 _50х5х410	ком	16.0	3.2	51.7
5	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х710, _50х5х310	ком	8.0	2.0	16.1
6	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х735, _50х5х335	ком	8.0	2.1	16.9
7	PVC хоолой	Ф50	м	48.0	0.6	26.9
8	PVC хоолой	Ф75	м	48.0	1.3	60.0
9	PVC хоолойн холбогч	Ф50	ш	8.0	0.1	0.4
10	PVC хоолойн холбогч	Ф75	ш	8.0	0.1	0.6
11	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф50	ш	32.0	0.1	1.6
12	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф75	ш	32.0	0.1	2.4
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	32.0	0.2	4.8
14	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	8.0	0.2	1.6
15	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ком	8.0	1.0	8.0
16	Хайрцагны буултын кабель	YJLV 3х35+1х16	м	64.0	0.6	41.0
17	Хэрэглэгчийн оруулгын кабель	-	м	0.0		0.0
18	Хайрцагны монтажны кабель	ПВ-660 1х6	м	64.0	0.1	4.2
19	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	16.0	0.9	14.4
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	48.0	1.3	60.5
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	72.0	3.0	216.0
22	Гаргалгааны автомат	16А	ш	24.0	0.1	2.4
23	Ерөнхий автомат	63А	ш	8.0	0.5	4.1
24	Ерөнхий автомат	100А	ш	0.0	0.5	0.0
25	Автомат суурилуулах зам	1м урт	ш	4.0	0.0	0.0
26	Нойлын шин	8 нүхтэй	ш	8.0	0.0	0.0
27	Нойлын шин	14 нүхтэй	ш	0.0	0.0	0.0
28	Нойлын клейм хөндийрүүлэгч	D40X40	ш	16.0	0.0	0.0
29	Тоолуур	Электрон 220В	ш	24.0	0.6	14.4
30	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	16.0	0.2	3.8
31	НИЙТ ЖИН /кг/					317.2

Тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн хэлбэр	Хөрсний ээрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар -1	I	6.0	9.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	9.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	9.0	0.0	0.0
4	1.5	8	12.0	11.4			IV	6.0	9.0	48.0	72.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	9.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	9.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	9.0	0.0	0.0
8	Дүн	8	12.0	11.4						48.0	72.0
9	3.0	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар -2	I	12.0	12.0	0.0	0.0
10	3.0	0	0.0	0.0			II	12.0	12.0	0.0	0.0
11	3.0	0	0.0	0.0			III	12.0	12.0	0.0	0.0
12	3.0	0	0.0	0.0			IV	12.0	12.0	0.0	0.0
13	3.0	0	0.0	0.0			V	12.0	12.0	0.0	0.0
14	3.0	0	0.0	0.0			VI	12.0	12.0	0.0	0.0
15	3.0	0	0.0	0.0			VII	12.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.0	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар -3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.0	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.0	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.0	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.0	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.0	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.0	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	8	12.0	11.4						48.0	72.0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тоолуржуулалтын материалын түүвэр, газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-3	А3 / 7 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sosor ES 52 0 0 1 1 2 6 5 8

А3

ХЭСЭГ 4: АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ШИФР : МП-013-23-I-4

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ			
д/д	Нэр	Хуудасны дугаар	Хуудасны тоо
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1	
2	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын Паспорт, ТЭЗҮ	2	
3	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын трасс /АТП-4/	3	
4	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын Тулгуур Газ. Шорооны ажлын тоо хэмжээ, Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	4	
5	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	5	
6	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ	6	
7	Тоолууржуулалтын материалын түүвэр, тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	7	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4	
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

үе шат	хуудас	бүх хуудас
	1	7

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sosol ES 99075303-21-655

A3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1.1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлийг үндэслэн Ховд аймгийн Дуут сумын цахилгаан түгээх сүлжээний шинэчлэл өргөтгөлийн ажлын зураг төслийн хүрээнд одоо байгаа 10/0,4 кВ-ын 100 кВА хүчин чадалтай АТП-4 агаарын дэд станцын 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын ажлын зураг төслийг боловсруулав.

1.2. Холбогдох цэг

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа АТП-4 дэд станцаас 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ыг тэжээхээр зураг төсөлд тусгав.

1.3. Зураг төсөл боловсруулахад баримталсан материал

Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цуврал "СИП-2А утастай төмөр бетон тулгууртай 0,4 кВ-н агаарын шугамын альбом", "0,4-10кВ-ын кабель суурилуулах цомог", "380, 220 В-ын тоолуурын хайрцагны альбом" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.
ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт "/БНбД 23-01-09/"ашиглав.

2. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН МАТЕРИАЛ СОНГОЛТ

2.1. Тулгуур

0.4кВ-н агаарын шугмын тулгуур нь Монгол улсын MNS 4232:2011 стандартын шаардлага хангасан 22 кН.м ба 18.4 кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-9.27.15 маягийн төмөр бетон тулгуурыг сонгов. 0.4кВ-ын тулгуур нь оройн түвшингээс 400мм-ээс ихгүй, суурийн түвшингээс 2000мм-ээс багагүй зайд газардуулагч холбох толь бүхий хавтгай ялтас төмөртэй байхаар хийгдсэн байна.

2.2. Дамжуулагч утас

Бүрээстэй СИП-2А утас Фазын хөндийрүүлсэн гурван судалтай,нойлын хөндийрүүлэгдсэн нэг судалтай ба нойлын утас нь даацынх байна. Фазын судал нь хөнгөн цагаан байх ба даацын нойлын судал нь дулааны бэхжилттай хөнгөн цагааны хайлшаар хийгдсэн байна. СИП-ийн хөндийрүүлэг нь орчины нөлөөнд тэсвэртэй хөндлөн холбоостой оёмол полиэтиленээр хийгдсэн байна.

2.3. Шугамын арматур

2.3.1. СИП утсыг завсарын болон салбарлалтын тулгуур дээр угсрахад NXGF маркийн баригч ашиглана.
2.3.2. СИП утсыг анкер тулгуур дээр угсрахад PA-1500 маркийн татагч ашиглана. Тус татагчийг суурилуулахдаа даацын нойлын утаснаас таталтыг гүйцэтгэнэ.
2.3.3. Гол шугамаас фазын салбарлалт хийхдээ TTD-101 маркийн салбарлагч ашиглана.
2.3.4. СИП утаснаас кабель шугаманд шилжүүлэхэд шилжүүлэгчийн муфьт СПтсип25/54.6 эсвэл холболтын зажем ашиглана.
2.3.5. СИП утасны судлын хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд гэмтсэн хэсэгт 2 ує SCT20 маягийн хөндийрүүлэгч лентээр орооно.

3. 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТ

3.1. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур босгох

0.4 кВ-ын агаарын шугамын трассын дагуух газрын ихэнх хөрс нь ургамлын үндэстэй үеэс доош газар шорооны ажил гүйцэтгэхэд 4-р зэргийн хөрстэй гэж тодорхойлсон бөгөөд тулгуурыг 1,8м-ын гүнд суулгана. Тулгуурыг суурьлуулан нүхийг буцаан булах үед 20см-ын зузаан, үе тутамд чигжиж нүхний шороонд 1.7т/т^3 хүртэл нягтруулга хийж өгнө. Агаарын шугамын барилга угсралтын ажил гүйцэтгэх үед ургамлын үндэстэй өнгөн хэсгийн хөрсний шороогоор булж болохгүй, хайрган хөрсөөр дүүргэн чигжиж тулгуурыг тойруулан овоолго хийж нягтаршуулан шонг даган нүхэнд борооны ус дүүрэх, их бороошилтын үед усжуулалтын сувгаас халих, ус нүхийг дүүргэх зэргээс урьдчилан сэргийлсэн арга хэмжээг авч тулгуурын хөрсний бэхэлгээний нягтруулгыг сайтар хийх шаардлагатай.

3.2. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын газардуулга

0,4кВ-ын ЦДАШ-д 200м тутамд давтан газардуулга хийнэ. 0.4 кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон шонтой тудгуурын босоо газардуулгыг 50х50х5 мм-ын булан ган төмрөөр, хэвтээ газардуулгыг 40*4 мм татам төмрөөр хийнэ. Газарадуулах байгууламж нь төмөр бетон тулгуур тус бүрээс гадагш зурагт заасан хэмжээгээр 0,5 метрээс багагүй гүнтэй шуудуунд ф22 мм хэмжээтэй 3 (хадтай нөхцөлд уртыг тохируулан) метрийн урттай бөөрөнхий төмрийг зоож, хэвтээ газардуулагчийг сунгаж гагнах замаар 0,8 м-с багагүй гүнд булна. Хэвтээ газардуулгын татам төмрийг төмөр бетон тулгуурт хиймэл газардуулгын төмөртэй хооронд нь холбож залгахдаа 100 мм-с багагүй хэмжээгээр зөрүүлж ургэлжилсэн ширээслэж гаргана. Тулгуурын бүслүүр болон ган элементийг газардуулахдаа тэдгээрийн дээд хэсгийн газардуулагч утсанд гагнах буюу ПС-2 хавчааараар холбож болно. Газардуулгын элементийг боолтоор холбож байгаа контактыг урьдчилан сайтар цэвэрлэж техникийн цэвэр тосоор тосолно. Газардуулах байгууламж нь дангаараа жилийн аль ч улиралд 30 Ом-с ихгүй, тухайн шугамд холбогдсоны дараа жилийн аль ч улиралд 10 Ом-с ихгүй байх шаардлагатай.

3.3. Дамжуулагч утас татах

3.3.1. Татагч, баригчийн кронштейнийг тулгуурт бүслүүрээр тогтооно.
3.3.2. Нойлын утсыг газардуулагчид бэхлэхдээ газардуулагчийн салбарлагчаар газардлагын бүултын утсанд холбоно.
3.3.3. Хавчаарууд нь дамжуулагчид тохирсон чангалахад Т хэлбэрээр дамжуулагчид шигдэж контакт холбогдоход зориулагдсан зэрэгцээ ховил хэлбэртэй байна. Оксид агуулаагүй тосон түрхлэгийг цахилгаан химийн зэврэх урвалаас хамгаалж хэрэглэх ёстой.

3.4. 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгалтын ажил

Одоо байгаа модон 0.4кВ-ын ЦДАШ болон айл өрхийн нэгдсэн тоолуурын шитийг буулгах ажлыг ашиглагч Ховд Цахилгаан Түгээх Сүлжээ ХХК хариуцна. Иймд угсралтын ажлыг зохион байгуулахдаа ашиглагч байгууллагатай тохиролцож, уялдаж ажиллах шаардлагатай.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батдаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золдаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4	1.1 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S.SOD ES 99113321-0001

ЗУРГИЙН ЭКСПЕРТ ... оны ... сарын ... өдөр ЭХҮТ

0.4 кВ ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-25	км	0.0
2		СИП-2А-35	км	0.9
3		СИП-2А-50	км	0.0
4		СИП-2А-70	км	0.0
5		СИП-2А-95	км	0.0
6		Нийт	км	0.9
7	Завсрын тулгуурын тоо		ш	10.0
8	Анкер тулгуурын тоо		ш	15.0
9	Нийт тулгуурын тоо		ш	25.0
10	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	41.0
11	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	0.0

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын буулгах ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тодорхойлолт	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Дамжуулагч утас буулгах	СИП	км	
2	Дамжуулагч утас буулгах	АС	км	3.584
3	Тулаастай тулгуур буулгах	Модон	ком	15
4	Дан тулгуур буулгах	Модон	ком	13
5	Тулаастай тулгуур буулгах	Бетон	ком	
6	Дан тулгуур буулгах	Бетон	ком	
7	Тоолуурын хайрцаг буулгах	3-тай	ком	
8	Тоолуурын хайрцаг буулгах	6-тай	ком	

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурт өөрчлөлт хийх ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тодорхойлолт	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Тулаас эргүүлэх	Бетон	км	0
2	Тулаастай тулгуур зөөх	Бетон	ком	0
3	Дан тулгуур зөөх	Бетон	ком	0
4	Тулгуурт тулаас хийх	Бетон	ком	1

0,4 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Ерөнхий мэдээлэл	
2	Захиалагч байгууллага	Дуут сум
3	Ашиглагч байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
4	Барилгын байгууллага, баригдах он	2024
5	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
6	Техникийн нөхцлийн дугаар, огноо	№225, 2023.11.21
7	Геодезийн хэмжилт хийсэн байгууллага	Мастерпойнт ХХК
8	ЦДАШ-ын үндсэн үзүүлэлт	
9	Завсрын тулгуурын тоо	10
10	Анкер тулгуурын тоо	15
11	Бүх тулгуурын тоо	25
12	Датжуулагчийн урт /км/	0.9
18	Цаг агаарын үзүүлэлт	
19	Мөстөлтийн район	III
20	Мөстөлтийн зузаан	20 мм
22	Мөстөлтийн агаарын температур	- 50 °C
23	Хамгийн бага температур	- 48 °C
24	Хамгийн их температур	37.0 °C
25	Дундаж температур	- 2.8 °C
26	Салхины район	II
27	Салхины хурд	35 м/с

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ				ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын ТЭЗҮ, паспорт, буулгах, өөрчлөх ажлын тоо хэмжээ		Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4		АЗ	2 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

ЗӨВШИЛСӨН:

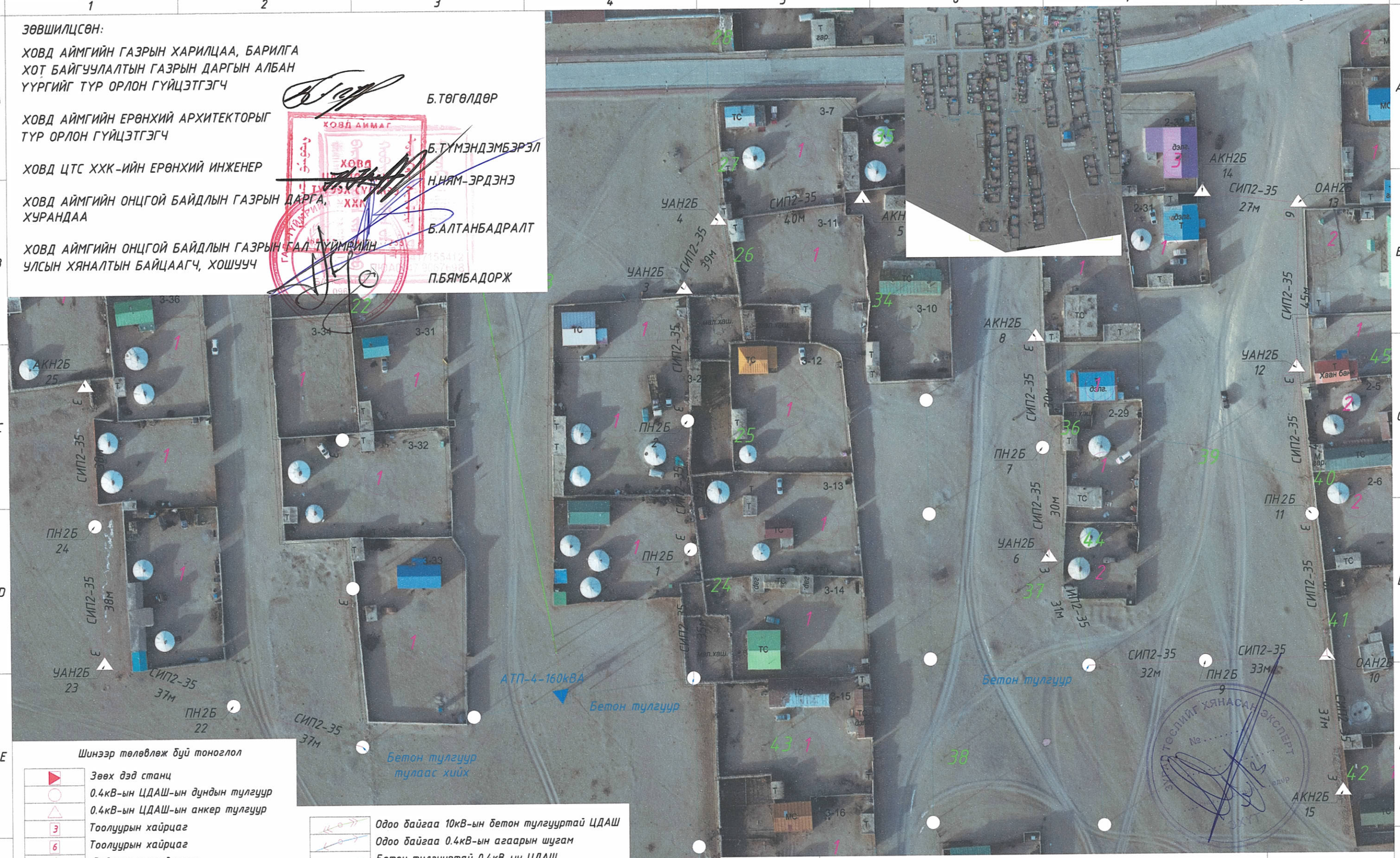
ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТӨГӨЛДӨР

ХОВД АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОРЫГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТҮМЭНДЭМБЭРЭЛ

ХОВД ЦТС ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР — Н.НЯМ-ЭРДЭНЭ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА — Б.АЛТАНБАДРАЛТ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ГАЛ ТҮЙМРИЙН ҮЛСЫН ХЯНАЛТЫН БАЙЦААГЧ, ХОШУУЧ — П.БЯМБАДОРЖ



Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвх дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын зааг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ			ГЦ
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ ЦДАШ-ын трасс /АТП-4/	
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-I	А3 / 3.1 / 7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN SOSOR ES 520301-21-68

А3

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Зөвөж угсрах дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын зааг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

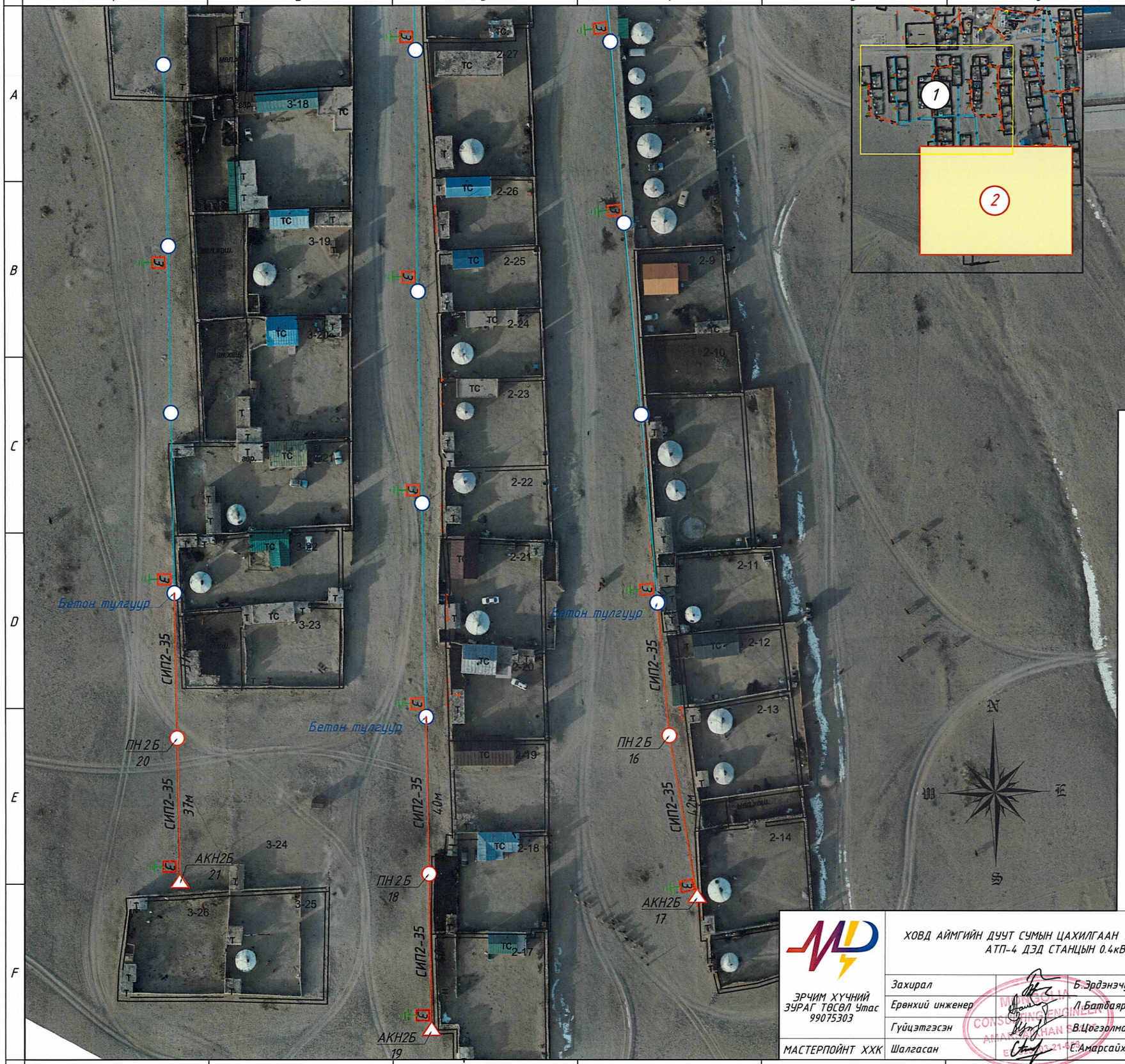
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-4 дэд станцын 0.4кВ ЦДАШ-ын шинэчлэл	М1:1000
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		уе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4	А3 / 3.1 / 7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sos ES 52 11 11 655

А3



Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Эвөж угсрах дэд станц
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Тоолуурын хайрцаг
- Тоолуурын хайрцаг
- Давтан газардуулга
- СИП утас
- Цахилгааны тоолуурын хайрцагтай айлын тоо (Нэгж талбарын)

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагч
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-4 дэд станцын 0.4кВ ЦДАШ-ын шинэчлэл	М1:1000
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		уе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-003-23-I-4	А3 / 3.2
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

А3

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Хөрсний зэрэг	Тулгуурын хэлбэр маяг	Тулгуурын тоо /ш/	Нэг тулгуур нүх ухах хэмжээ /м3/	нийт хэмжээ /м3/	
					Ухах	Булах
1	I	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
2		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
3		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
4		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
5		дүн	0		0.0	0.0
6	II	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
7		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
8		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
9		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
10		дүн	0		0.0	0.0
11	III	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
12		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
13		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
14		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
15		дүн	0		0.0	0.0
16	IV	Завсрын тулгуур	10	3.6	36.0	34.2
17		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
18		Анкер тулгуур	15	5.6	84.0	79.8
19		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
20		дүн	25		120.0	114.0
21	V	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
22		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
23		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
24		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
25		дүн	0		0.0	0.0
26	VI	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
27		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
28		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
29		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
30		дүн	0		0.0	0.0
31	VII	Завсрын тулгуур	0	3.6	0.0	0.0
32		Өндөрлөсөн завсрын тулгуур	0	4	0.0	0.0
33		Анкер тулгуур	0	5.6	0.0	0.0
34		Өндөрлөсөн анкер тулгуур	0	7	0.0	0.0
35		дүн	0		0.0	0.0
36	Нийт ажлын тоо хэмжээ		25		120	114

Тулгуурын давтан газардуулгын газар шорооны ажлын хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн хэлбэр	Хөрсний зэрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар-1	I	6.0	6.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	6.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	6.0	0.0	0.0
4	1.5	0	0.0	0.0			IV	6.0	9.0	0.0	0.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	6.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	6.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	6.0	0.0	0.0
8	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
9	2.25	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар-2	I	9.0	12.0	0.0	0.0
10	2.25	0	0.0	0.0			II	9.0	12.0	0.0	0.0
11	2.25	0	0.0	0.0			III	9.0	12.0	0.0	0.0
12	2.25	0	0.0	0.0			IV	9.0	12.0	0.0	0.0
13	2.25	0	0.0	0.0			V	9.0	12.0	0.0	0.0
14	2.25	0	0.0	0.0			VI	9.0	12.0	0.0	0.0
15	2.25	0	0.0	0.0			VII	9.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.00	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар-3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.00	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.00	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.00	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.00	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.00	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.00	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ №.....

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4	АЗ / 4 / 7
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sosor ES 99081211-659

A3

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	ПН2Б		ПН3Б		ПН4Б		ПН5Б		ПН6Б		АКН2Б		АКН3Б		УАН2Б		УАН3Б		ОАН2Б		ОАН3Б		ОАН4Б		Тулаас нэмэх		Утас тогтоох		Нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
				10		0		0		0		0		8		0		5		0		2		0		0		1		1		27
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	10	1	0	1	0	1	0	1	0	2	16	2	0	2	10	2	0	2	4	2	0	2	0	1	1		0	41
2	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
3	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	10	1	0	2	0	2	0	2	0	1	8	2	0	1	5	2	0	1	2	2	0	2	0		0	1	1	26
4	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
5	Татагч	РА-1500	ш		0		0		0	3	0	4	0	1	8	2	0	2	10	4	0	1	2	1	0	3	0		0	2	2	22
6	Баригч	NXGF-1	ш	1	10	2	0	2	0		0		0		0		0		0		0	1	2	2	0		0		0		0	12
7	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш		0		0		0		0		0	1	8	1	0	1	5	1	0	1	2	1	0	1	0		0		0	15
8	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0	1
9	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш		0		0		0		0		0	1	8	1	0	1	5	1	0	1	2	1	0	1	0		0		0	15
10	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	1		0	1
11	U-Боолт	СТ-16	ком		0		0		0		0		0	1	8	1	0	1	5	1	0	1	2	1	0	1	0	1	1		0	16
12	U-Боолт	СТ-21	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш		0		0	8	0	16	0	24	0		0		0	8	40	16	0	8	16	8	0	16	0		0	8	8	64
14	Скоба	Z-7	ком	1	10	2	0	2	0		0		0		0		0		0		0	1	2	2	0		0		0		0	12
15	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	20	2	0	4	0	4	0	4	0	2	16	4	0	2	10	4	0	2	4	4	0	4	0		0	2	2	52
16	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком		0		0		0		0		0	4	32	4	0	4	20	4	0	4	8	4	0	4	0	4	4		0	64
17	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4	АЗ / 5 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Дамжуулагч утас болон тулгуурын материалын түүвэр					
2	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х25+1х54,6	м	0.0	0.6	0.0
3	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х35+1х54,6	м	935.6	0.7	687.6
4	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х50+1х54,6	м	0.0	0.8	0.0
5	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х70+1х54,6	м	0.0	1.1	0.0
6	Дамжуулагч утас	СИП-2 3х95+1х54,6	м	0.0	1.3	0.0
7	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	41.0	550.0	22550.0
8	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	0.0	1000.0	0.0
9	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	26.0	1.4	35.3
10	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х430)	ш	0.0	1.7	0.0
11	Татагч	РА-1500	ш	22.0	1.0	22.0
12	Баригч	NXGF-1	ш	12.0	0.8	9.6
13	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	15.0	1.4	20.4
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	1.0	1.5	1.5
15	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	15.0	5.4	81.6
16	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х540)	ш	1.0	6.1	6.1
17	U-Боолт	СТ-16	ком	16.0	0.9	14.8
18	U-Боолт	СТ-21	ком	0.0	1.1	0.0
19	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	64.0	0.2	9.6
20	Скоба	Z-7	ком	12.0	0.6	7.2
21	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	52.0	0.2	12.3
22	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	64.0	0.5	30.3
23	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком	0.0	0.6	0.0
24	Бүх жин /кг/					23488.6
25	Тулгуурын давтан газардуулгын материалын түүвэр					
26	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	0.0	0.9	
27	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	0.0	1.3	0.0
28	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	0.0	3.0	0.0
29	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	0.0	0.2	
30	Бүх жин /кг/					0.0
31	Нэмэлт тулгуурын материалын түүвэр					
32	-	-	-	0.0		0.0
33	-	-	-	0.0		0.0
34	-	-	-	0.0		0.0
35	-	-	-	0.0		0.0
36	-	-	-	0.0		0.0
37	-	-	-	0.0		0.0
38	-	-	-	0.0		0.0
39	-	-	-	0.0		0.0
40	-	-	-	0.0		0.0
41	-	-	-	0.0		0.0
37	Бүх жин /кг/					0.0
38	Бусад материалын түүвэр					
39	Кольцо	D=1500мм	ш	0.0	1050.0	0.0
40	Чулуу	Том хэмжээтэй	м3	0.0	2300.0	0.0
41	Бүх жин /кг/					0.0
42	НИЙТ ЖИН /кг/					23488.6

0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ
1	Цахилгаан дамжуулах утас	СИП-2А-25	км	0
2		СИП-2А-35	км	0.93555
3		СИП-2А-50	км	0
4		СИП-2А-70	км	0
5		СИП-2А-95	км	0
6	Завсрын тулгуурын тоо		ш	10
7	Анкер тулгуурын тоо		ш	15
8	9м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-9.27.15	ш	40
9	12м урттай төмөр бетон шонгийн тоо	УКШ-12.35.19	ш	0
10	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	252
11	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 40х4	м	168
12	Газардуулгын буултын утас угсрах	Катанги 12мм	м	56
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг угсрах	3-тай	ш	26
14		6-тай	ш	2
15	Айлын оруулгын утас татах	-	м	0
16	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	Кольцо D=1500	ш	0

ЗҮРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№.....
.....
.....оны.....сарын.....өдөр
ЭКХУТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4	АЗ	6 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S. 99075303 ЭРХ ХЯНАЛТ ГЭРЧИГ: 21-158

Тоолуржуулалтын материалын түүвэр

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Тоолуурын хайрцаг	3 ш тоолууртай	ш	26.0	9.0	234.0
2	Тоолуурын хайрцаг	6 ш тоолууртай	ш	2.0	15.0	30.0
3	Хөндийрүүлэгч тогтоогч бүслүүр	2х(_50х5х345),	ш	28.0	1.4	38.1
4	Хайрцаг тогтоогч бүслүүр	_50х5х810, _50х5х420 _50х5х410	ком	56.0	3.2	180.9
5	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х710, _50х5х310	ком	28.0	2.0	56.3
6	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х735, _50х5х335	ком	28.0	2.1	59.0
7	PVC хоолой	Ф50	м	168.0	0.6	94.1
8	PVC хоолой	Ф75	м	168.0	1.3	210.0
9	PVC хоолойн холбогч	Ф50	ш	28.0	0.1	1.4
10	PVC хоолойн холбогч	Ф75	ш	28.0	0.1	2.1
11	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф50	ш	112.0	0.1	5.6
12	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф75	ш	112.0	0.1	8.4
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	112.0	0.2	16.8
14	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	28.0	0.2	5.6
15	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ком	30.0	1.0	30.0
16	Хайрцагны буултын кабель	YJLV 3х35+1х16	м	224.0	0.6	143.4
17	Хэрэглэгчийн оруулгын кабель	-	м	0.0		0.0
18	Хайрцагны монтажны кабель	ПВ-660 1х6	м	238.0	0.1	15.5
19	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	56.0	0.9	50.4
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	168.0	1.3	211.7
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	252.0	3.0	756.0
22	Гаргалгааны автомат	16А	ш	90.0	0.1	8.8
23	Ерөнхий автомат	63А	ш	26.0	0.5	13.2
24	Ерөнхий автомат	100А	ш	2.0	0.5	1.0
25	Автомат суурилуулах зам	1м урт	ш	14.0	0.0	0.0
26	Нойлын шин	8 нүхтэй	ш	26.0	0.0	0.0
27	Нойлын шин	14 нүхтэй	ш	2.0	0.0	0.0
28	Нойлын клейм хөндийрүүлэгч	D40X40	ш	56.0	0.0	0.0
29	Тоолуур	Электрон 220В	ш	90.0	0.6	54.0
30	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	56.0	0.2	13.2
31	НИЙТ ЖИН /кг/					1119.7

Тоолуурын шитний газардуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Тулгуурын тоо	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн хэлбэр	Хөрсний эзрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	1.5	0	0.0	0.0	<300	Хувилбар-1	I	6.0	9.0	0.0	0.0
2	1.5	0	0.0	0.0			II	6.0	9.0	0.0	0.0
3	1.5	0	0.0	0.0			III	6.0	9.0	0.0	0.0
4	1.5	28	42.0	39.9			IV	6.0	9.0	168.0	252.0
5	1.5	0	0.0	0.0			V	6.0	9.0	0.0	0.0
6	1.5	0	0.0	0.0			VI	6.0	9.0	0.0	0.0
7	1.5	0	0.0	0.0			VII	6.0	9.0	0.0	0.0
8	Дүн	28	42.0	39.9						168.0	252.0
9	3.0	0	0.0	0.0	300-700	Хувилбар-2	I	12.0	12.0	0.0	0.0
10	3.0	0	0.0	0.0			II	12.0	12.0	0.0	0.0
11	3.0	0	0.0	0.0			III	12.0	12.0	0.0	0.0
12	3.0	0	0.0	0.0			IV	12.0	12.0	0.0	0.0
13	3.0	0	0.0	0.0			V	12.0	12.0	0.0	0.0
14	3.0	0	0.0	0.0			VI	12.0	12.0	0.0	0.0
15	3.0	0	0.0	0.0			VII	12.0	12.0	0.0	0.0
16	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
17	5.0	0	0.0	0.0	>700	Хувилбар-3	I	20.0	20.0	0.0	0.0
18	5.0	0	0.0	0.0			II	20.0	20.0	0.0	0.0
19	5.0	0	0.0	0.0			III	20.0	20.0	0.0	0.0
20	5.0	0	0.0	0.0			IV	20.0	20.0	0.0	0.0
21	5.0	0	0.0	0.0			V	20.0	20.0	0.0	0.0
22	5.0	0	0.0	0.0			VI	20.0	20.0	0.0	0.0
23	5.0	0	0.0	0.0			VII	20.0	20.0	0.0	0.0
24	Дүн	0	0.0	0.0						0.0	0.0
25	Нийт дүн	28	42.0	39.9						168.0	252.0

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ, АТП-4 ДЭД СТАНЦЫН 0.4кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ШИНЭЧЛЭЛ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тоолуржуулалтын материалын түүвэр, газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-I-4	АЗ / 7 / 7
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOR ES 5203011211-663

БҮЛЭГ 2: 0,4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

ШИФР : МП-013-23-II

A3

Зургийн жагсаалт

Д/д	Нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт	1
2	Завсрын тулгуур ПН2Б	2
3	Завсрын тулгуур ПН5Б	3
4	Завсрын тулгуур ПН6Б	4
5	Төгсгөлийн тулгуур АКН2Б	5
6	Эргэлтийн тулгуур УАН2Б	6
7	Салбарлалтын тулгуур ОАН2Б	7
8	Татагч болон баригч	8
9	Төмөр хийцүүд (Оройн бүслүүр, U болт, Тулаасны хавчаар, Тулаас хязгаарлагч)	9
10	Тулгуурт тулаас хийх	10
11	Тулгуурт татлага хийх	11
12	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	12
13	Тулгуурт газардуулга хийх ХУВИЛБАР-1,2,3	13
14	Тулгуурт газардуулга хийх ХУВИЛБАР-4,5	14

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

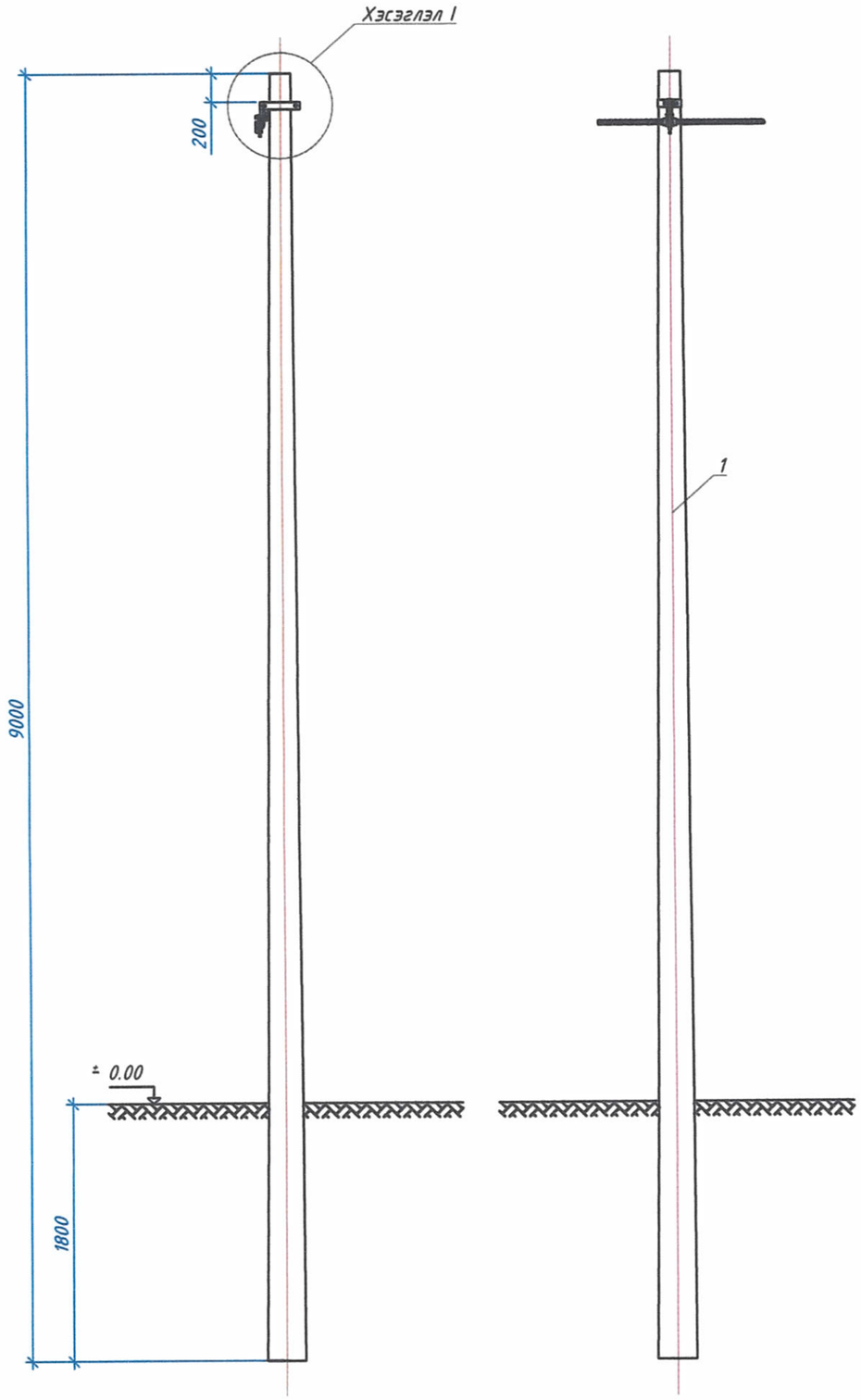
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

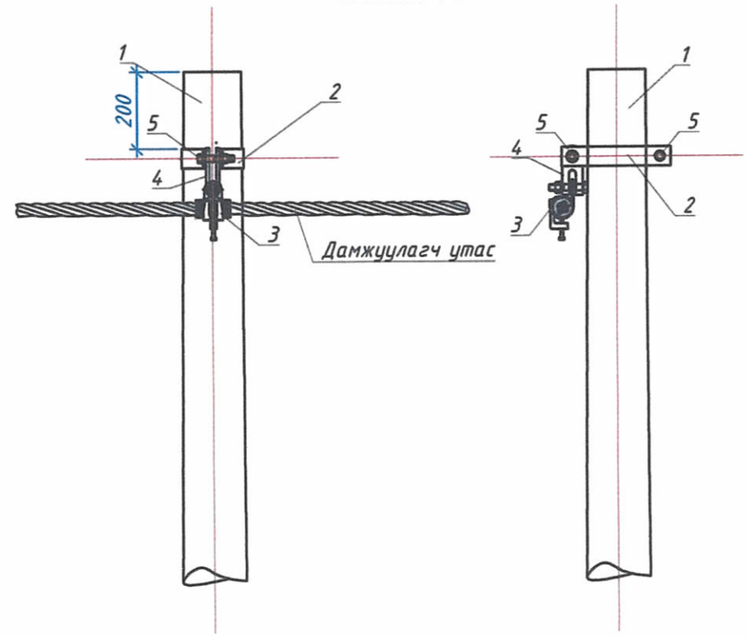
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт	Масштаб : 1 : 40	
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхзэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ	1	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

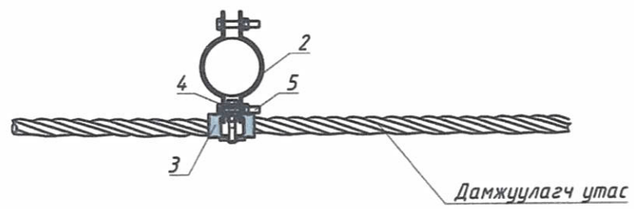
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S.ES 99075303-21-658

АЗ



Хэсэглэл I
Масштаб 1:16





Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	550.0	550.0	
2	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	1.4	1.4	
3	Баригч	NXGF-1	ш	1	0.8	0.8	
4	Скоба	Z-7	ком	1	0.6	0.6	
5	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	0.2	0.5	
6	Бүх жин /кг/					553.2	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

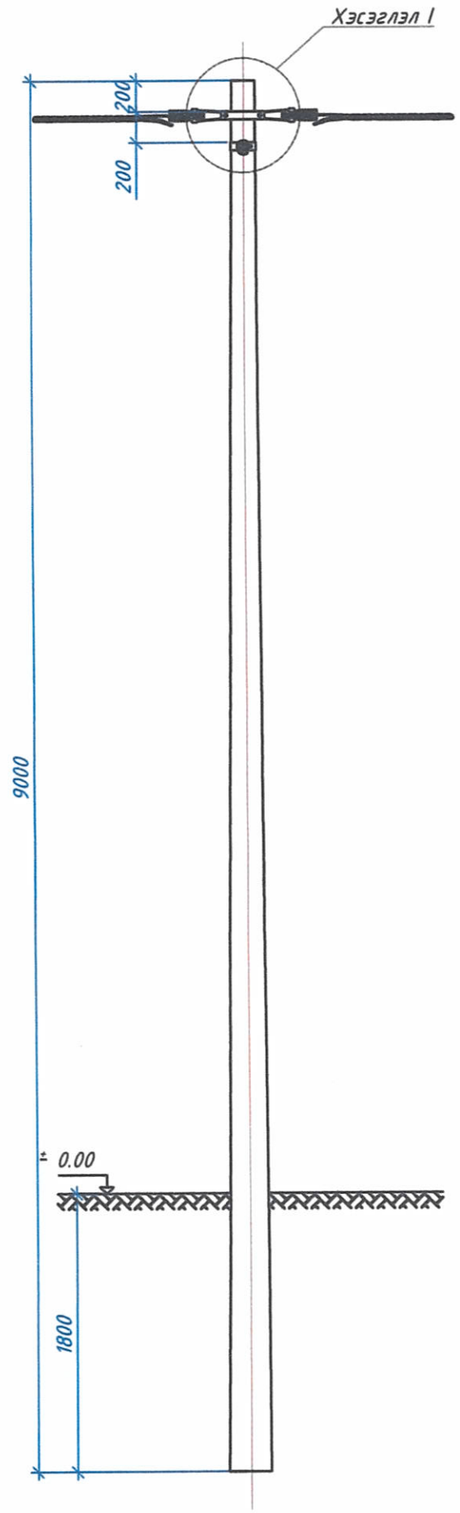
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

ГЦ

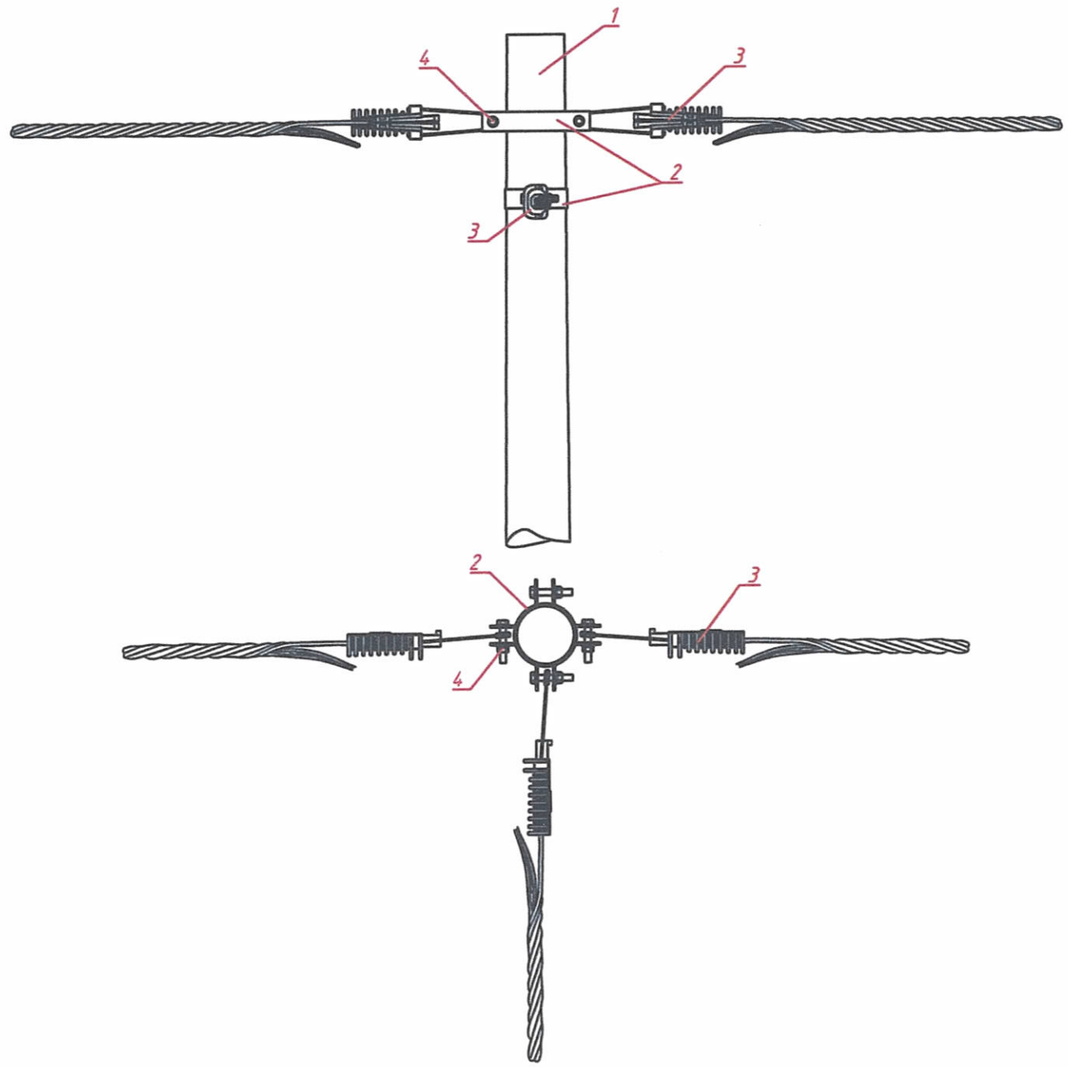
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Завсрын тулгуур ПН2Б	Масштаб : 1 : 40
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхзэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 2 / 14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SODPI ES 99075303 21-650

АЗ



Хэсэглэл I
Масштаб 1:16



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	550.0	550.0	
2	Ороон бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	2	1.4	2.7	
3	Татагч	РА-1500	ш	3	1.0	3.0	
4	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	4	0.2	0.9	
5	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	16	0.1	1.9	
6	Бүх жин /кг/					558.6	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

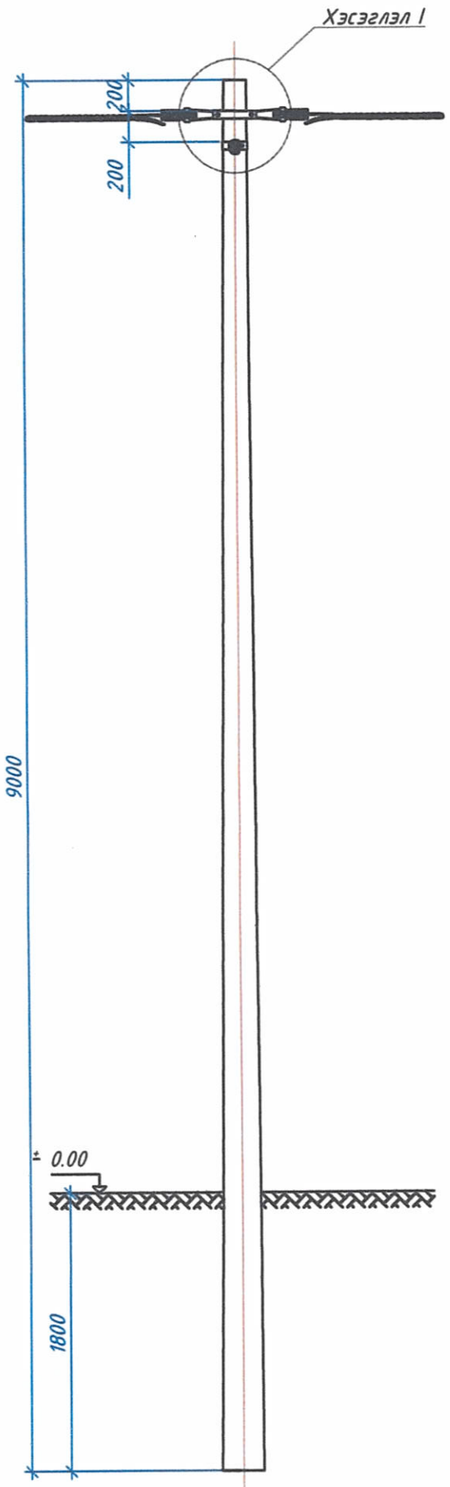
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

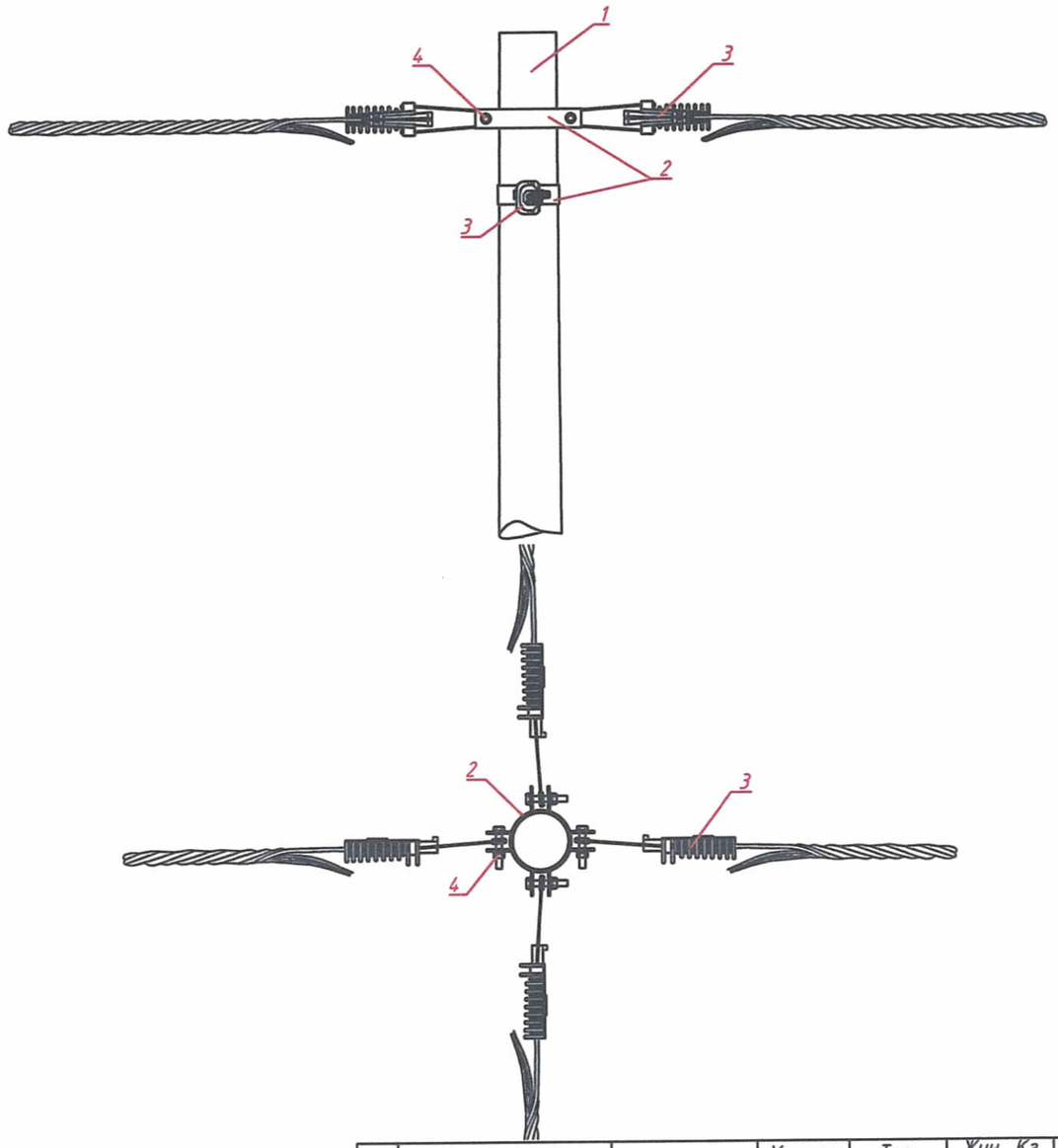
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Завсрын тулгуур ПН5Б	Масштаб : 1 : 40
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 3 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sosor 99075303-21-658

АЗ



Хэсэглэл I
Масштаб 1:16



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	550.0	550.0	
2	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	2	1.4	2.7	
3	Татагч	РА-1500	ш	4	1.0	4.0	
4	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	4	0.2	0.9	
5	Фаз салбарлагч	УВС1-95	ш	24	0.1	2.9	
6	Бүх жин /кг/					560.5	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

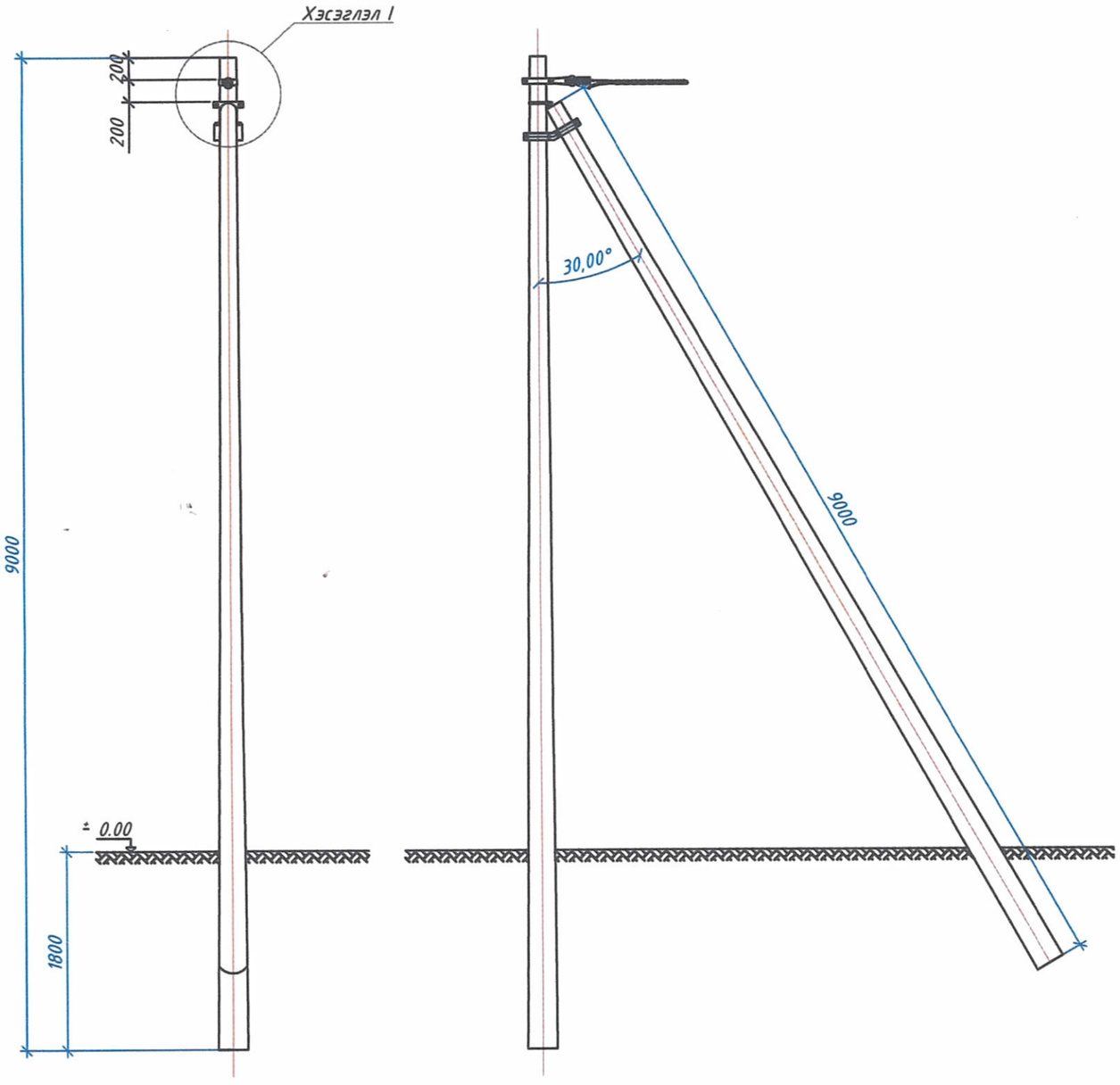
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

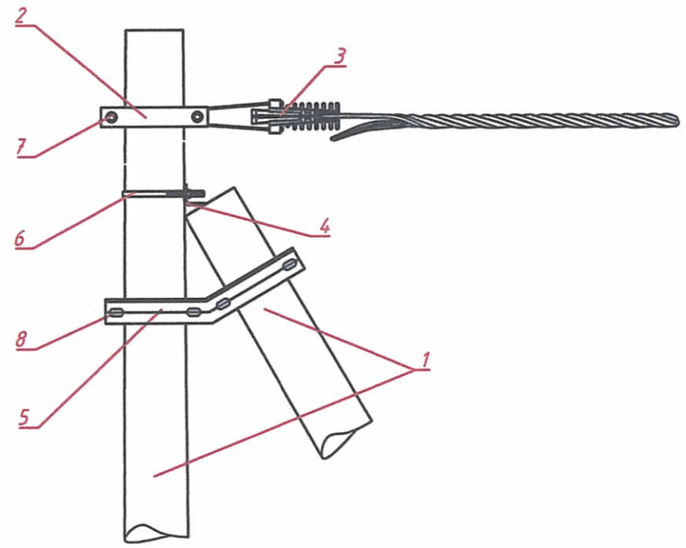
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Завсрын тулгуур ПН6Б	Масштаб : 1 : 40
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	З.Энхзэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 4 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

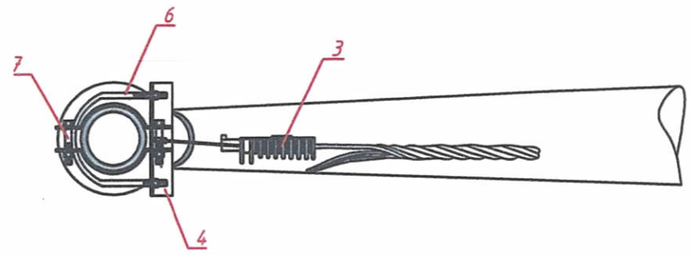
MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN SOSOR ESTD 2003-21-0001

A3



Хэсэглэл I
Масштаб 1:16





Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	2	550.0	1100.0	
2	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	1.4	1.4	
3	Татагч	РА-1500	ш	1	1.0	1.0	
4	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	1	1.4	1.4	
5	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	1	5.4	5.4	
6	U-Боолт	СТ-16	ком	1	0.9	0.9	
7	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	0.2	0.5	
8	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	4	0.5	1.9	
9	Бүх жин /кг/					1112.5	

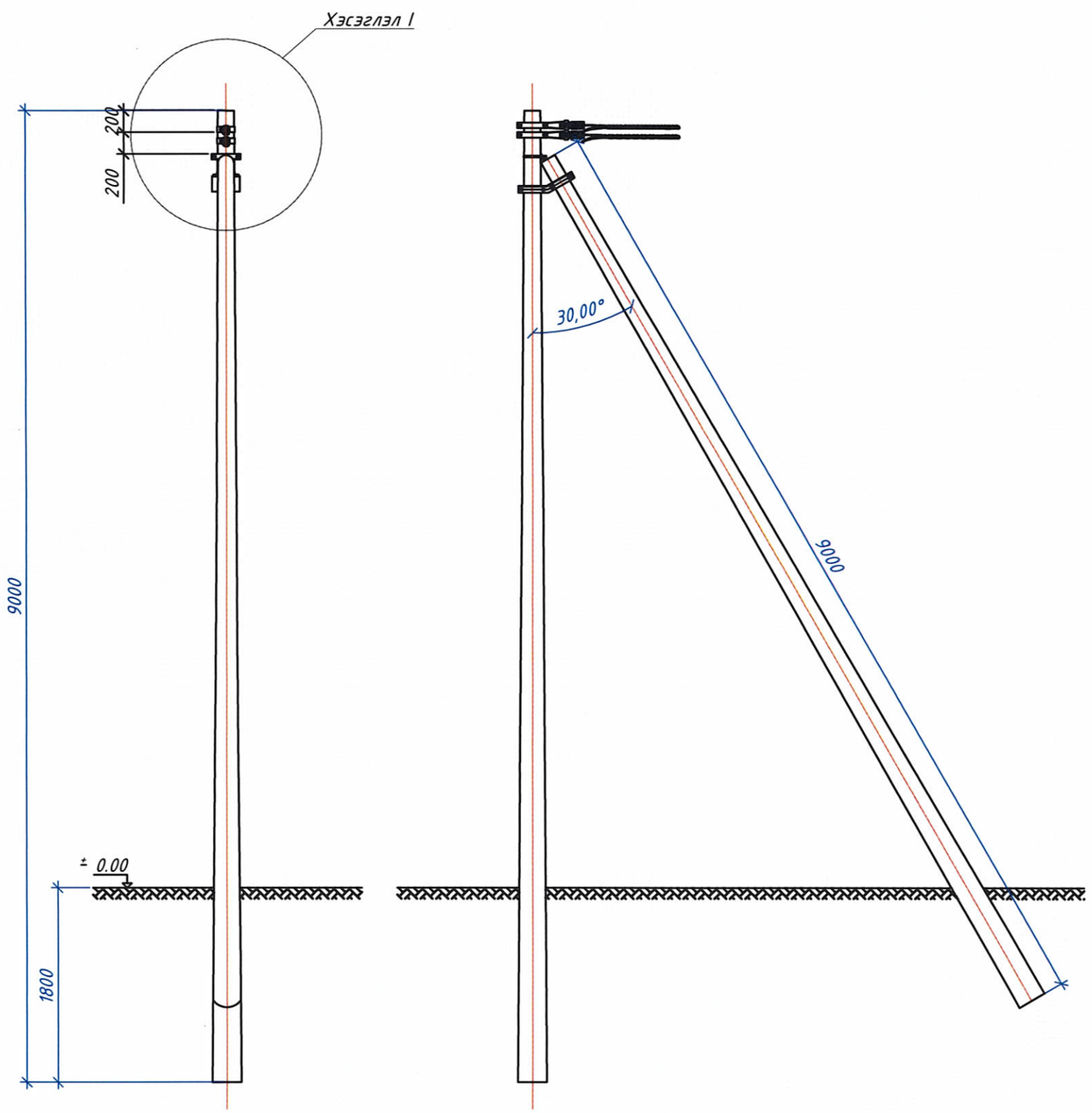
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

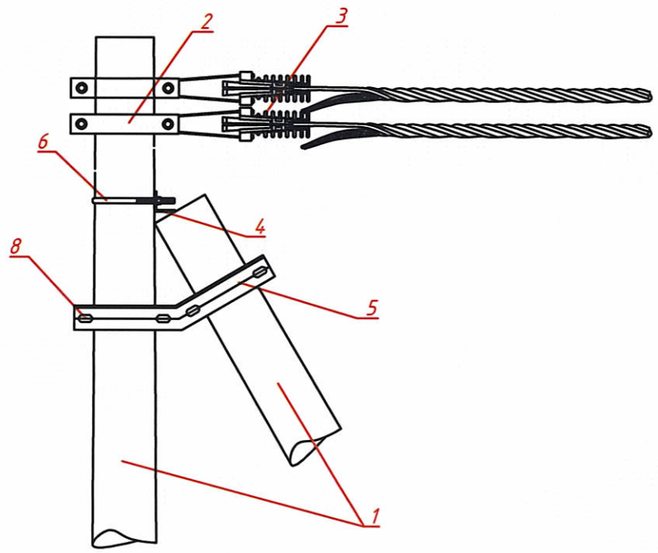
ГЦ

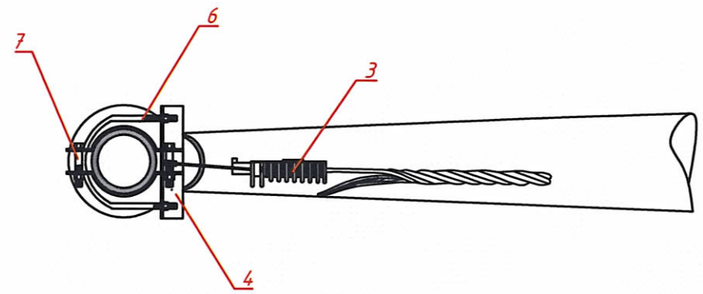
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Төгсгөлийн тулгуур АКН2Б	Масштаб : 1 : 50		
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	А3	5	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S. Sosor ES 62012553



Хэсэглэл I
Масштаб 1:16





Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	2	550.0	1100.0	
2	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	2	1.4	2.7	
3	Татагч	РА-1500	ш	2	1.0	2.0	
4	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	1	1.4	1.4	
5	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	1	5.4	5.4	
6	U-Боолт	СТ-16	ком	1	0.9	0.9	
7	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	4	0.2	0.9	
8	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	4	0.5	1.9	
9	Бүх жин /кг/					1115.3	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

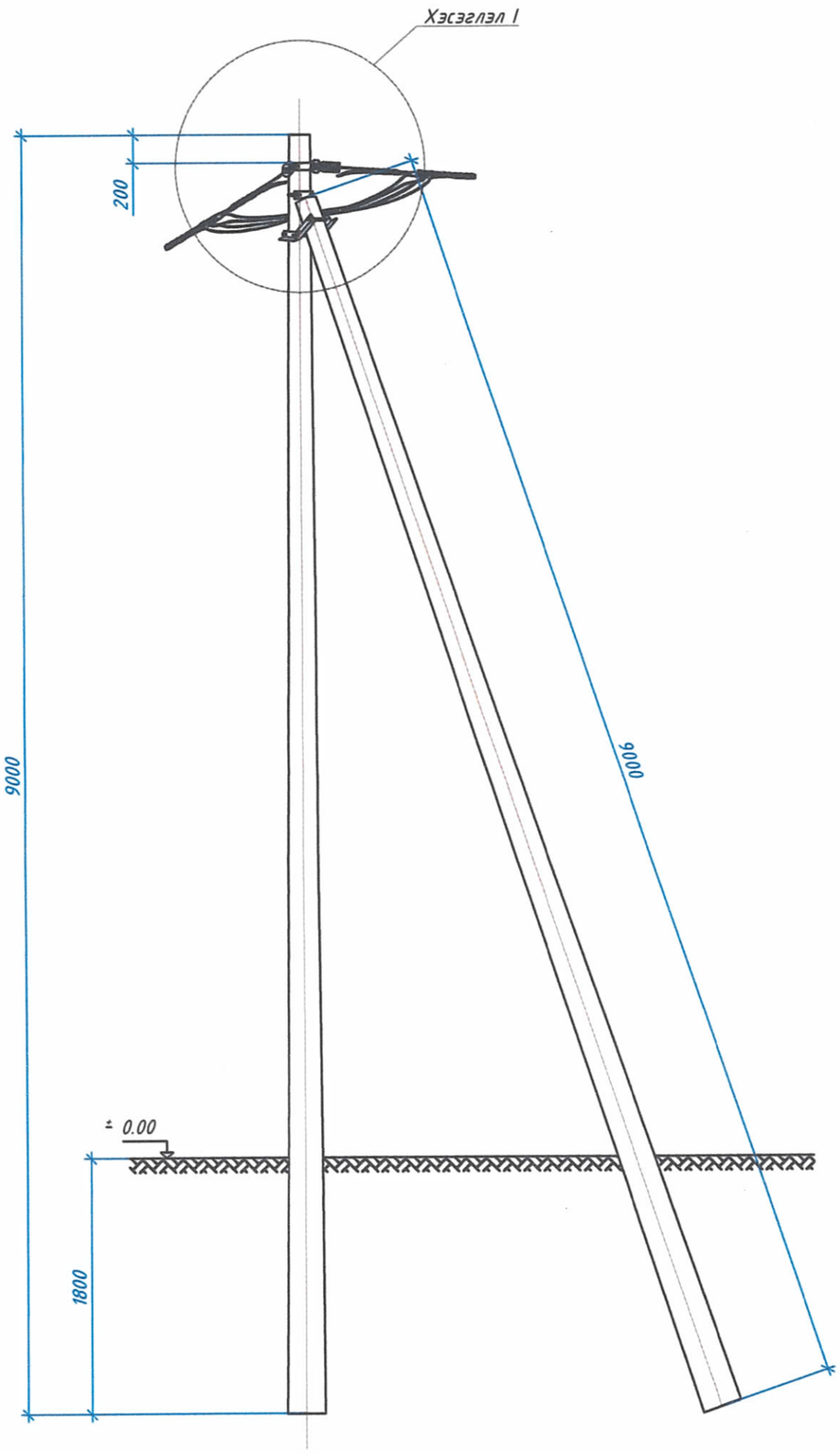
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

ГЦ

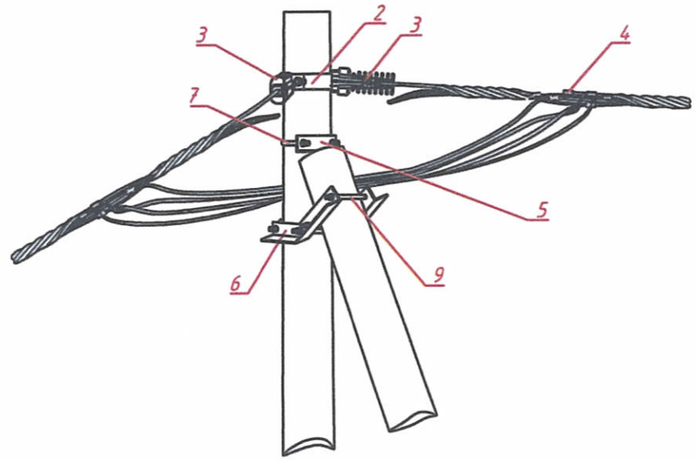
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Төсгөлийн тулгуур АКН3Б	Масштаб : 1 : 50
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	А3 / 5.1 / 14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК — Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

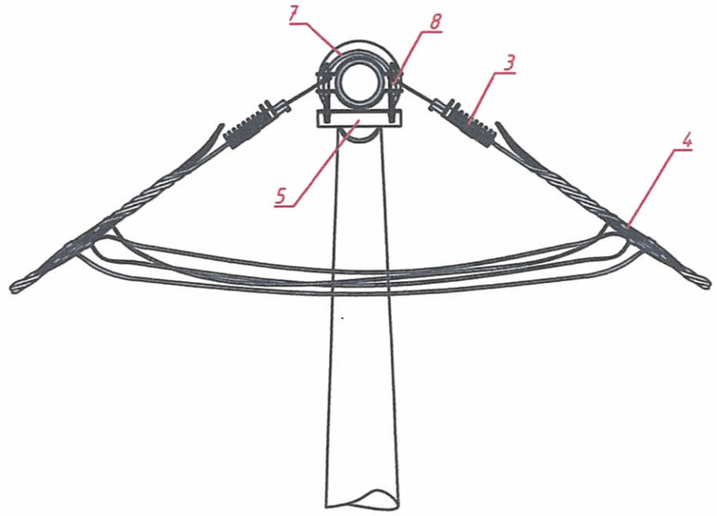
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sosor Engineer-21-059

А3



Хэсэглэл I
Масштаб 1:20





Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	2	550.0	1100.0	
2	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	1.4	1.4	
3	Татагч	РА-1500	ш	2	1.0	2.0	
4	Фаз салбарлагч	УВС1-95	ш	8	0.1	1.0	
5	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	1	1.4	1.4	
6	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	1	5.4	5.4	
7	U-Боолт	СТ-16	ком	1	0.9	0.9	
8	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	0.2	0.5	
9	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	4	0.5	1.9	
10	Бүх жин /кг/					1114.4	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303

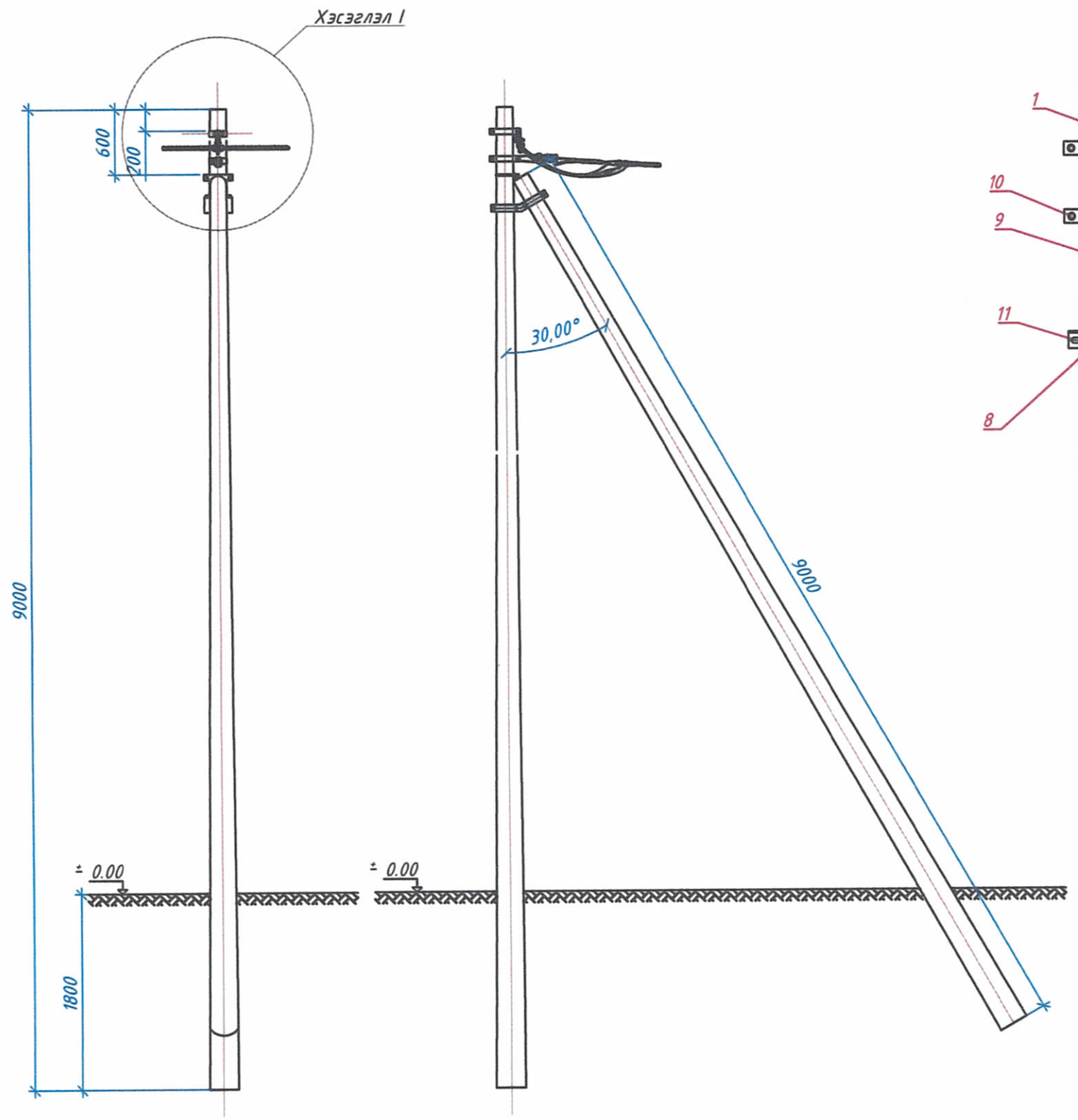
МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

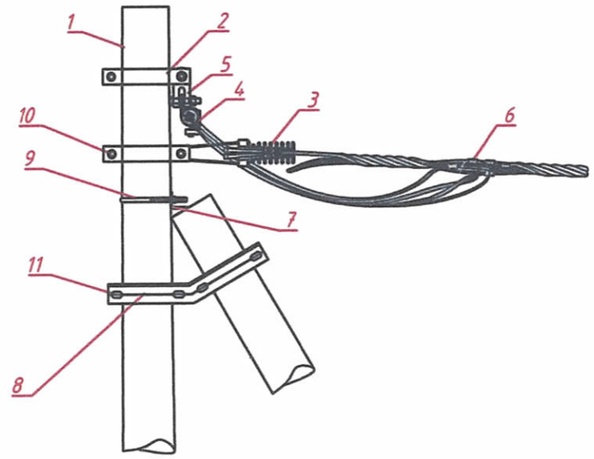
ГЦ

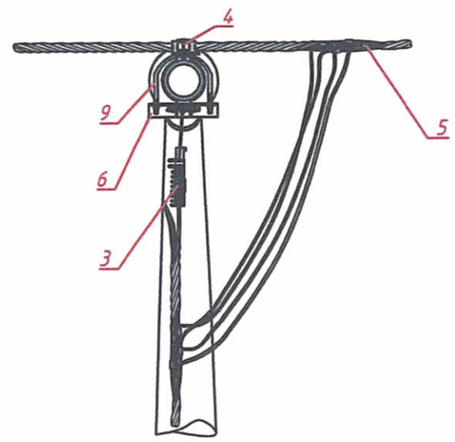
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Эрэлтийн тулгуур УАН2Б	Масштаб : 1 : 40
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 6 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sosor



Хэсэглэл I
Масштаб 1:20





Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	2	550.0	1100.0	
2	Оройн бүслүүр	2х(_50х5х345)	ш	1	1.4	1.4	
3	Татагч	РА-1500	ш	1	1.0	1.0	
4	Баригч	NXGF-1	ш	1	0.8	0.8	
5	Скоба	Z-7	ком	1	0.6	0.6	
6	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	8	0.1	1.0	
7	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х240	ш	1	1.4	1.4	
8	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х480)	ш	1	5.4	5.4	
9	U-Боолт	СТ-16	ком	1	0.9	0.9	
10	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	0.2	0.5	
11	Боолт, эрэг, даравч	М16х250	ком	4	0.5	1.9	
12	Бүх жин /кг/					1114.8	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

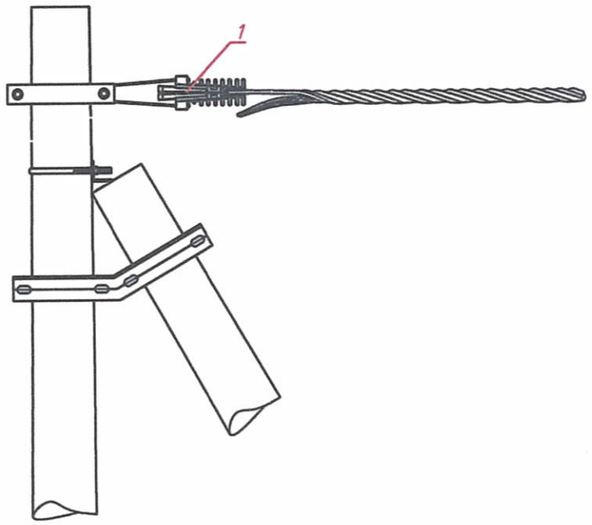
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Салбарлалтын тулгуур ОАН2Б	Масштаб : 1 : 50
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 7 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S.

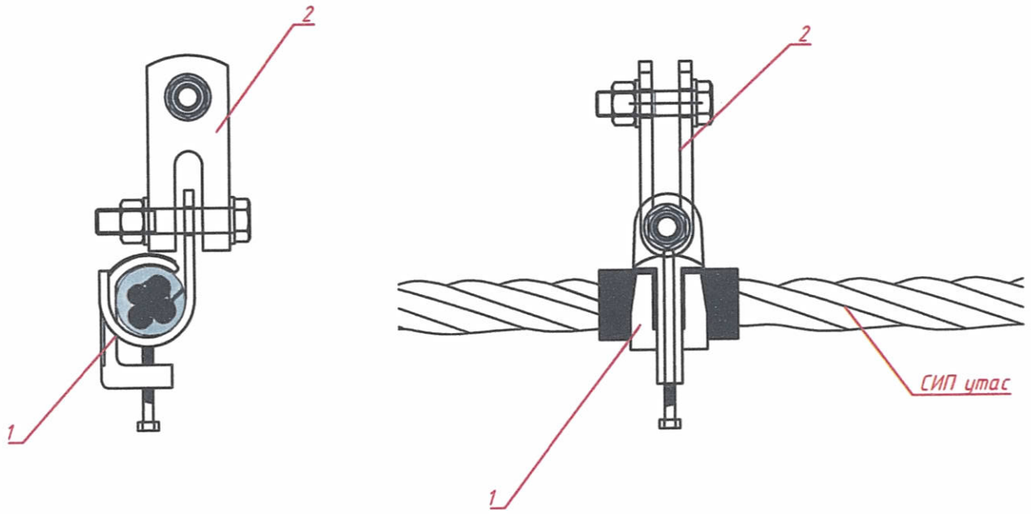
Татагч
Масштаб 1:16



Масштаб 1:10

Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Татагч	PA-1500	ш	1	1	1.0	50-70 мм2 утасны хөндлөн огтлол-д

Баригч
Масштаб 1:4



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Баригч	NXGF-1	ш	1	0.8	0.8	
2	Скоба	Z-7	ш	1	0.56	0.6	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

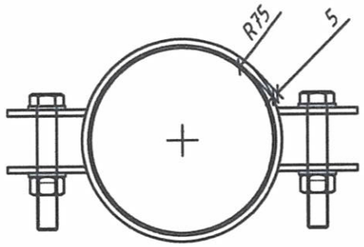
ГЦ

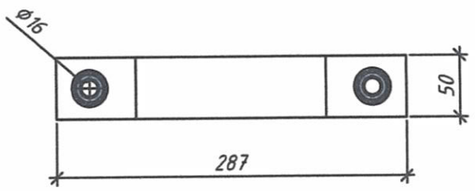
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Татагч болон баригч	Масштаб : 1 : 50
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 8 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOR ES 99075303-21-658

АЗ

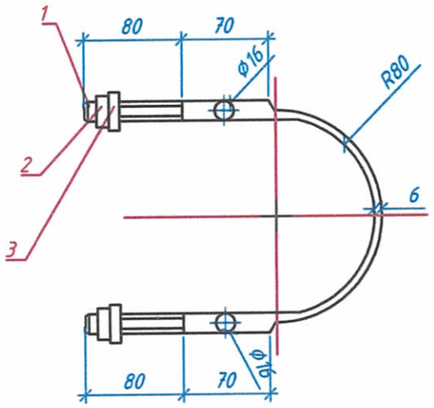
Оройн бүслүүр
Масштаб 1:5

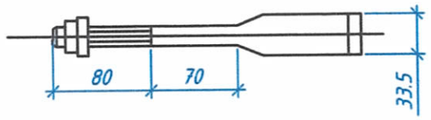




Төрөл	Хэмжээ, мм					Жин, кг
	r	ф	l_1	c	d	
Бүслүүр 50x5x345	75	17	287	50.0	5	1.354

U болт
Масштаб 1:5



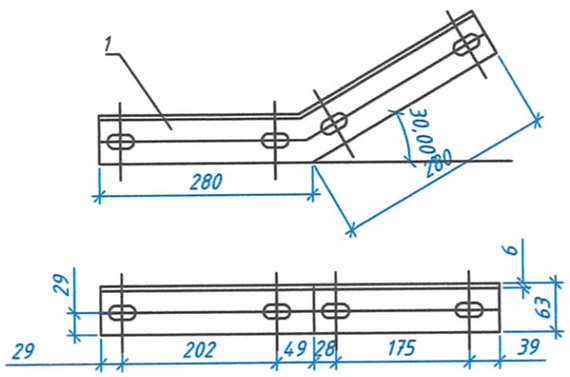


Булан төмрийн хэмжээ	ф d	a	b	Гайка	Шайба	R	L/мм/	Угсралтын байрлал /тулгуурын оройгоос/		
								ф150	ф170	ф190
L50 L63	ф16	33.5	6	M16	16	80	550	1.5м	-	-
						90	605	1.5м-3м	1.5м	-
						100	660	3м-4.5м	1.5м-3м	1.5м
						110	710	-	3м-4.5м	1.5м-3м
						120	760	-	-	3м-4.5м

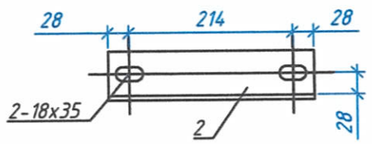
Материалын түүвэр

Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг Нэгж	Жин, кг Бүгд	Тайлбар
1	Бөөрөнхий төмөр	Ф16x550	ш	1	0.867	0.9	Хүснэгтээс үзэх
2	Гайка	M16	ш	2	0.037	0.1	GB39-76
3	Шайка	16	ш	2	0.006	0.0	GB39-76

Тулаасны хавчаар
Масштаб 1:8



Тулаас хязгаарлагч
Масштаб 1:8



Материалын түүвэр

Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг Нэгж	Жин, кг Бүгд	Тайлбар
1	Тулаасны хавчаар	L63x6x570	ш	2	3.260	6.5	
2	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x270	ш	1	1.544	1.5	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303

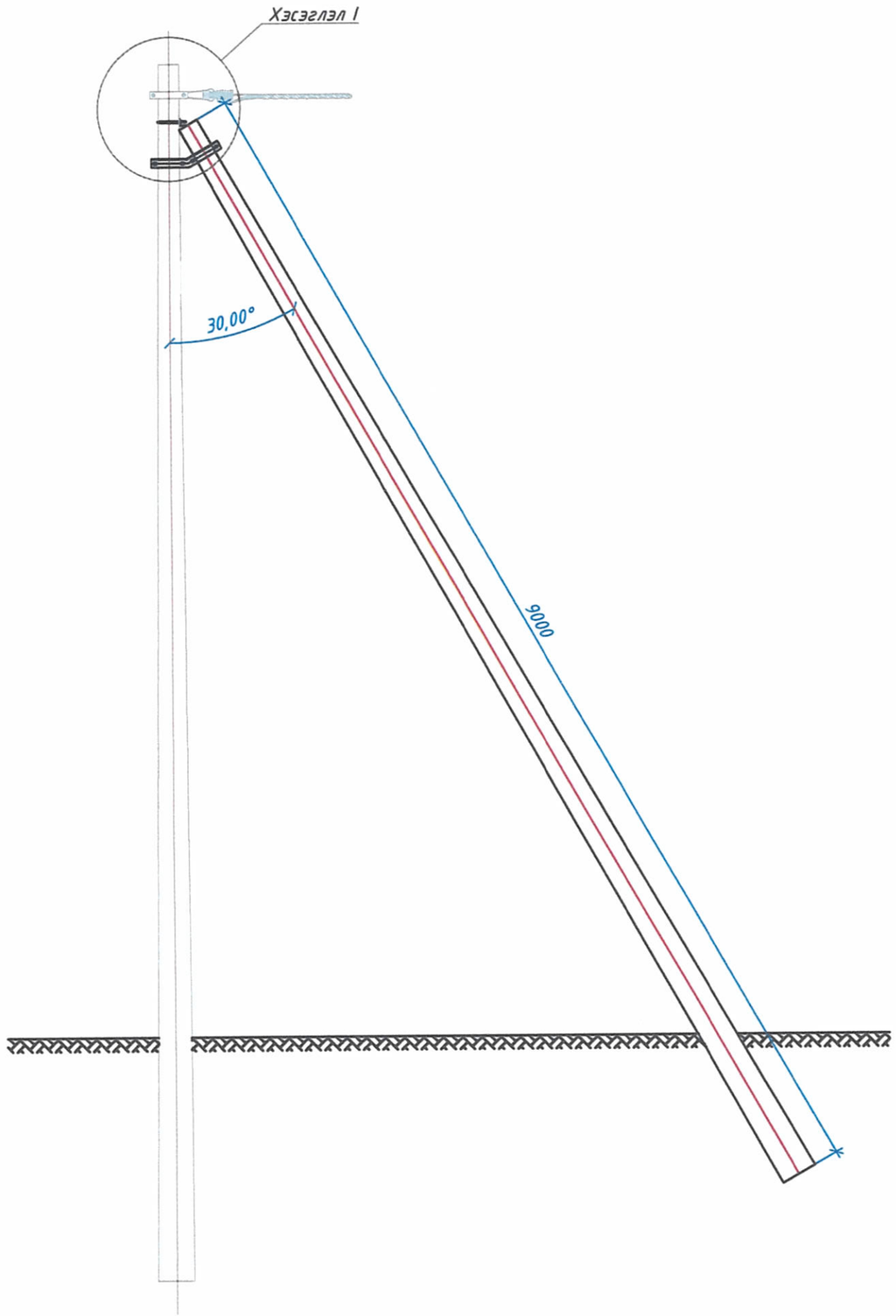
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

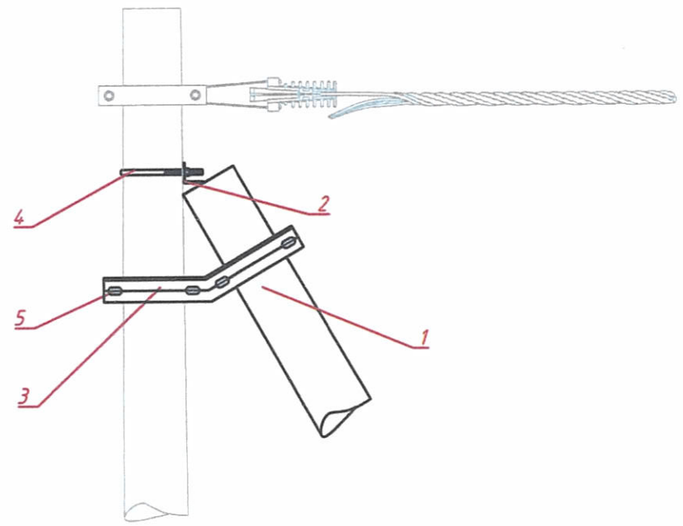
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Төмөр хийцүүд (Оройн бүслүүр, U болт, Тулаасны хавчаар, Тулаас хязгаарлагч)	Масштаб : 1 : 50	
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ	9 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

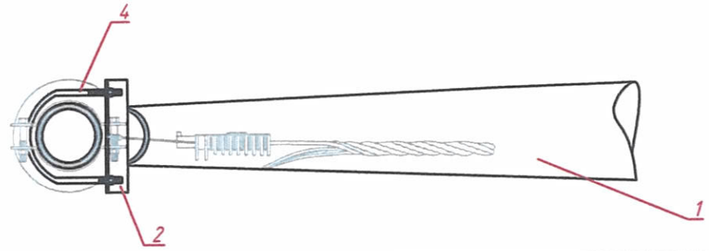
МАСТЕРПОЙНТ ХХК

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sosor Es 99075303-21-65



Хэсэглэл I
Масштаб 1:16





Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-9.27.15	ш	1	550	1100	
2	Тулаас хязгаарлагч	L63x6x270	ш	1	1.544	1.544	
3	Тулаасны хавчаар	2x(L63x63x6x560)	ш	1	6.52	6.52	
4	U-Боолт	СТ-16	ком	1	1.3000	1.3	
5	Боолт, эрэг, даравч	М16x250	ком	4	0.4960	1.9824	
6	Бүх жин /кг/					11.3	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

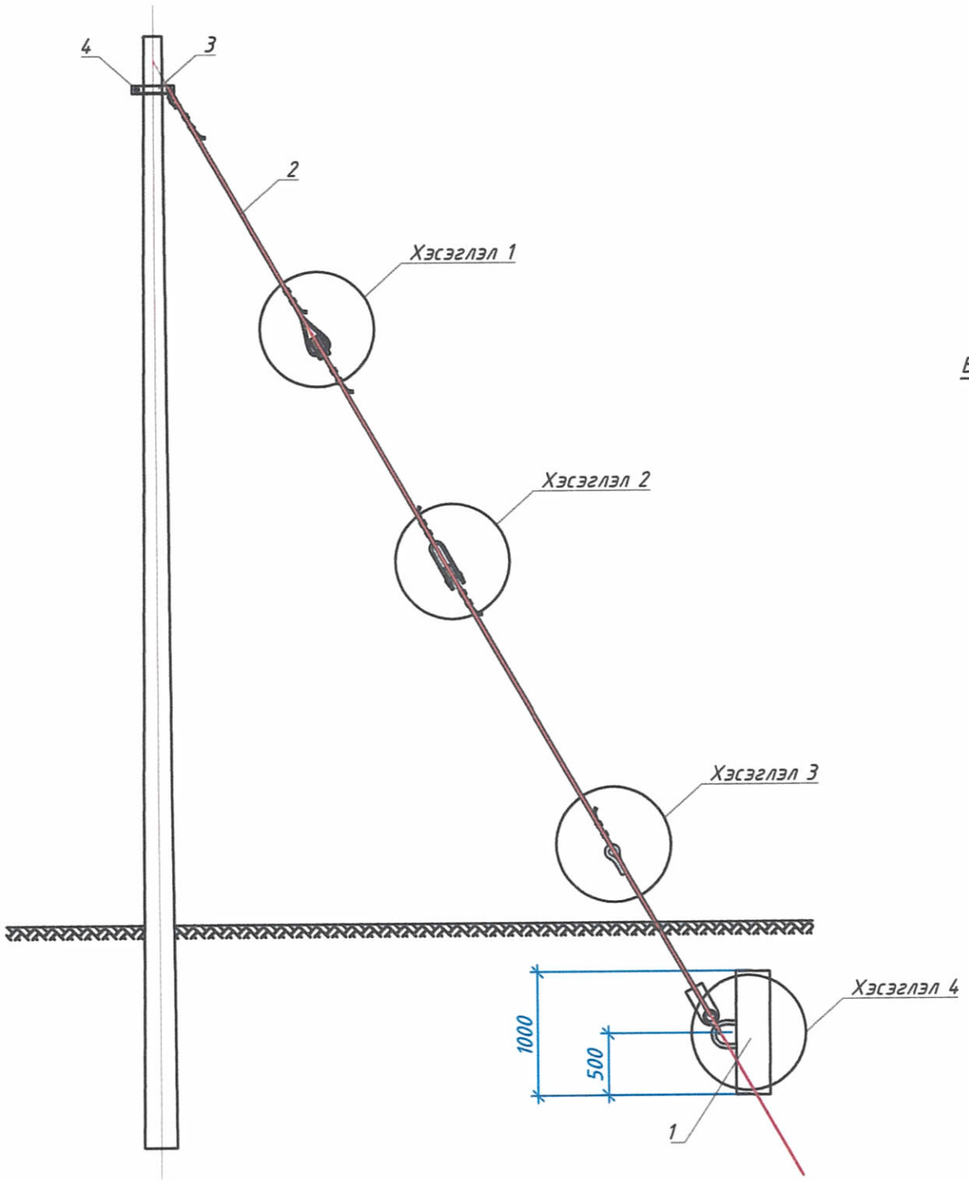
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

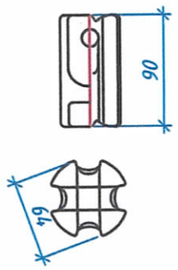
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт тулаас хийх	Масштаб : 1 : 50
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 10 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sofor ES 99075303 21-658

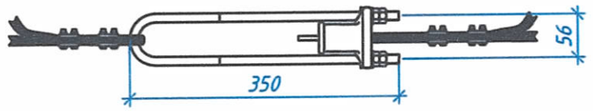
A3



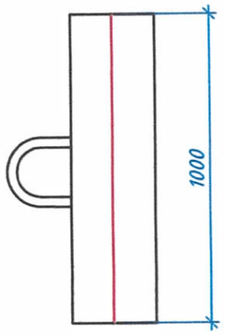
Хэсэглэл 1
Хөндийрүүлэг J-45
Масштаб 1:5



Хэсэглэл 2
Тросс чангалагч NUT-1
Масштаб 1:8



Хэсэглэл 3
Бэхэлгээний кронштейн
Масштаб 1:20



Хэсэглэл 3
Бэхэлгээний кронштейн
Масштаб 1:20

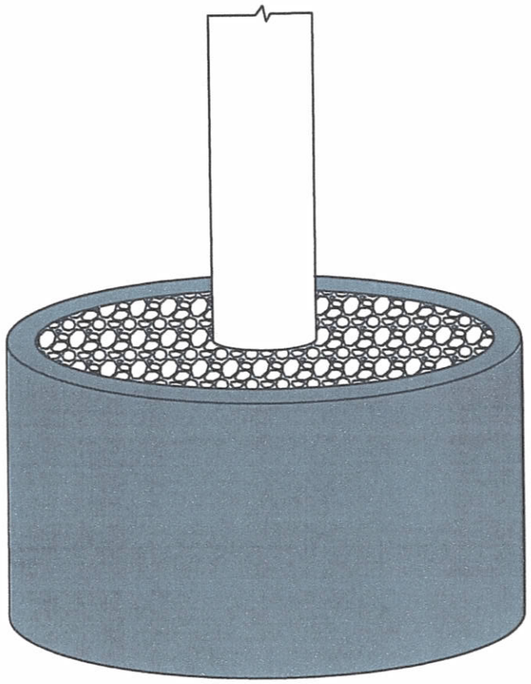
Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг	
					Нэгж	Нийт
1	Тулгуурын татлаганы бетон суурь	АВ-1	ш	1	130,00	130.0
2	Тулгуурын татлага		ком	1	30,00	30.0
3	Татлаганы бүслүүр	2х(60х6х430)	ш	1	1,22	1.2
4	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	0.24	0.4852
5	Бүх жин /кг/					31.7

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ					ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт татлага хийх		Масштаб : 1 : 50		
	Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II		АЗ	11	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он		

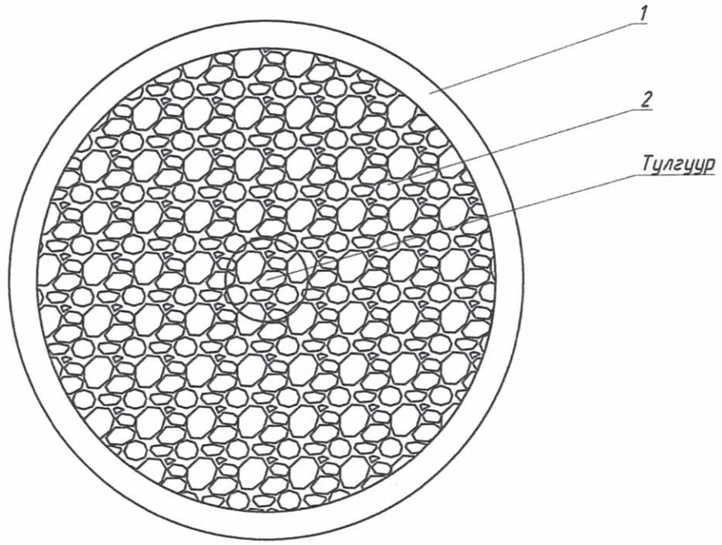
MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sosor FS 5010013-21-653

А3

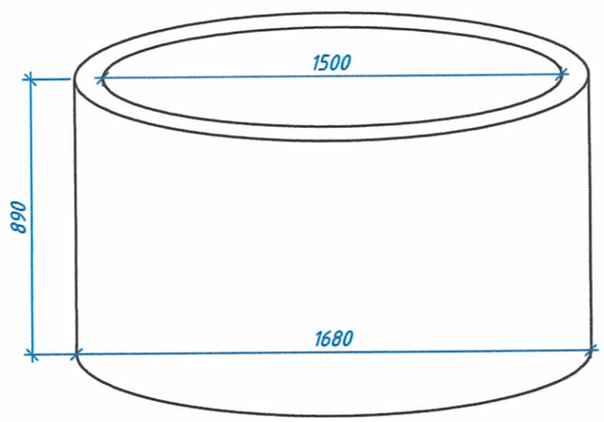
Хажуугаас харсан байдал
Масштаб 1:20



Дээрээс харсан байдал
Масштаб 1:20



Урдаас харсан байдал
Масштаб 1:20



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг	
					Нэгж	Нийт
1	Бетон кольцо	К15	ш	1	300,0	300.0
2	Чулуу	Чулуу	м3	6.29	1470,0	9246.3
3	Бүх жин /кг/					9546.3

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

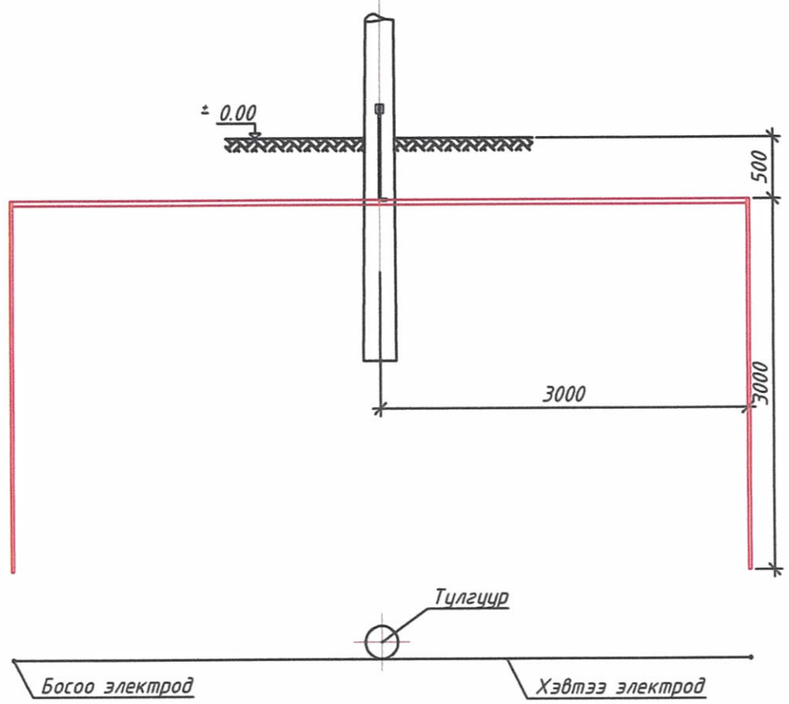
ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	Масштаб : 1 : 50
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ / 12 / 14
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

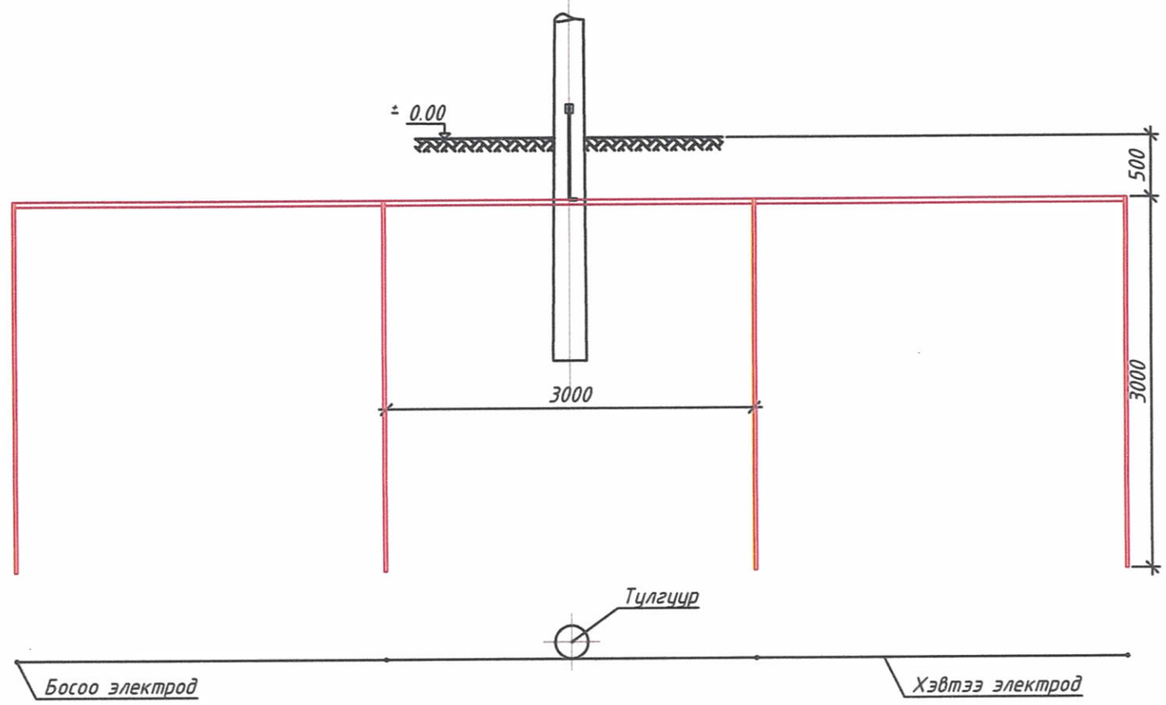
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S. ES-2-21-65

A3

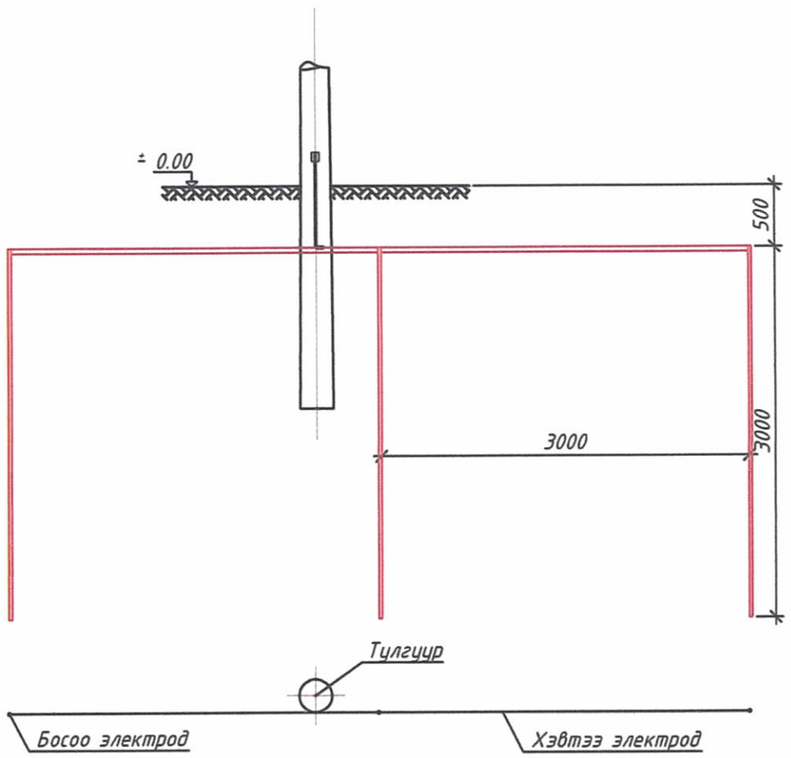
ХУВИЛБАР-1



ХУВИЛБАР-3



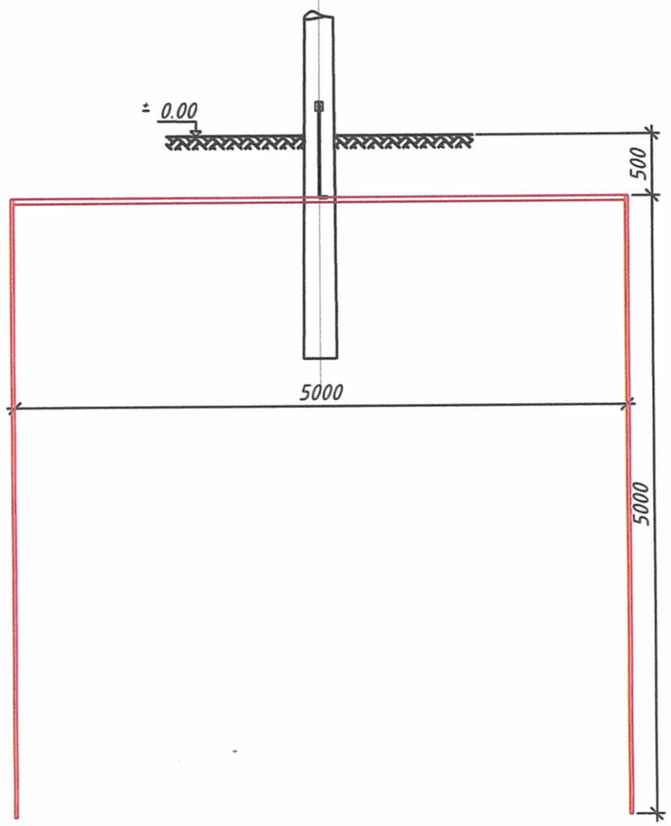
ХУВИЛБАР-2

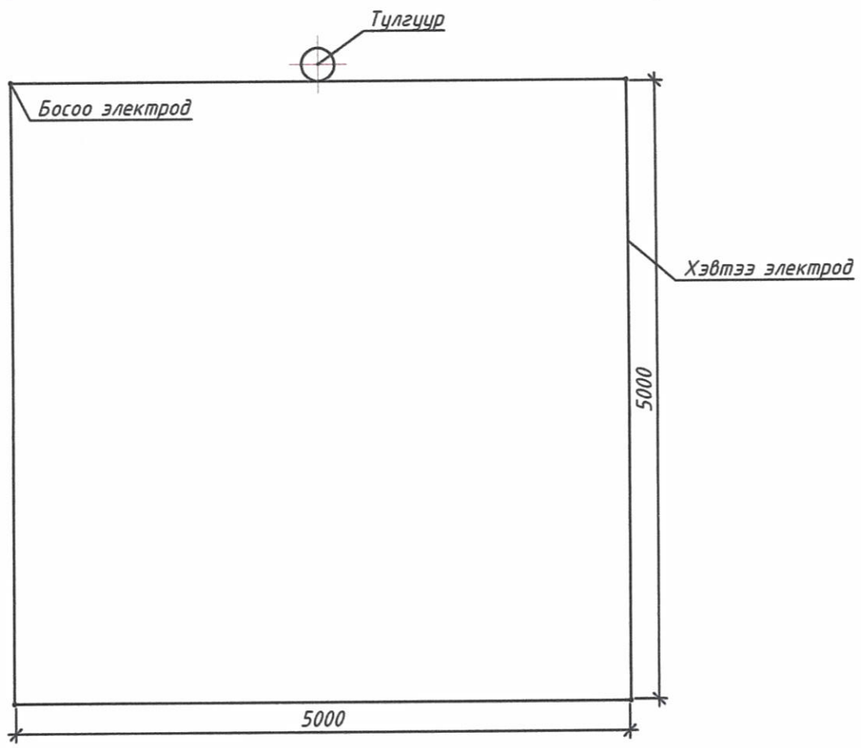


Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
Хувилбар-1	Бөөренхий төмөр	Ф22	м	6	3.00	18	Эгнээ-3м 2ш гадас
	Туузан төмөр	40х4	м	6	1.26	7.56	
Хувилбар-2	Бөөренхий төмөр	Ф22	м	9	0.60	5.4	Эгнээ-3м 3ш гадас
	Туузан төмөр	40х4	м	6	0.12	0.72	
Хувилбар-3	Бөөренхий төмөр	Ф22	м	12	3.00	36	Эгнээ-3м 4ш гадас
	Туузан төмөр	40х4	м	9	1.26	11.34	
Хувилбар-4	Бөөренхий төмөр	Ф22	м	12	0.60	7.2	Хүрээ-3м 4ш гадас
	Туузан төмөр	40х4	м	12	0.12	1.44	
Хувилбар-5	Бөөренхий төмөр	Ф22	м	20	3.00	60	Хүрээ-5 м 4ш гадас
	Туузан төмөр	40х4	м	20	1.26	25.2	

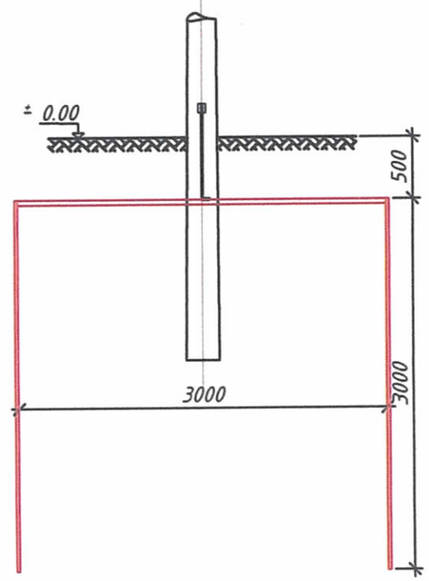
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ			ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт газардуулга хийх ХУВИЛБАР-1,2,3	Масштаб : 1 : 50	
	Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ	13 / 14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

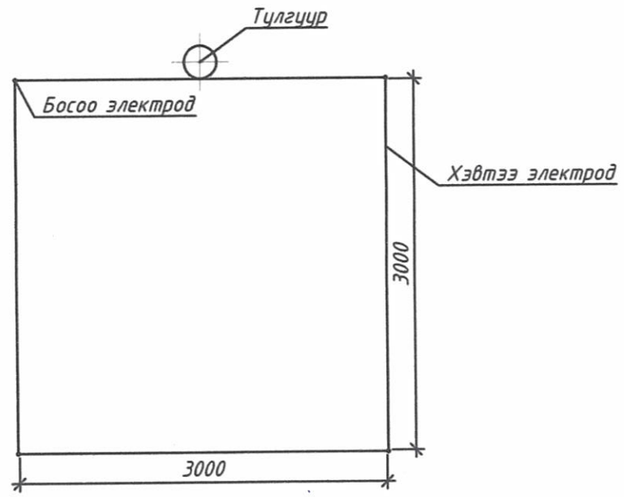
ХУВИЛБАР-4





ХУВИЛБАР-5





Тайлбар:
-Тулгуурт газардуулга хийх хувилбар-4 болон хувилбар-5-н материалын түгвриийг ГЦ-18.1 хуудаснаас харна уу.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт газардуулга хийх ХУВИЛБАР-4,5	Масштаб : 1 : 50		
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Э.Энхгэрэл	ЕГ шифр: МП-013-23-II	АЗ	14	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

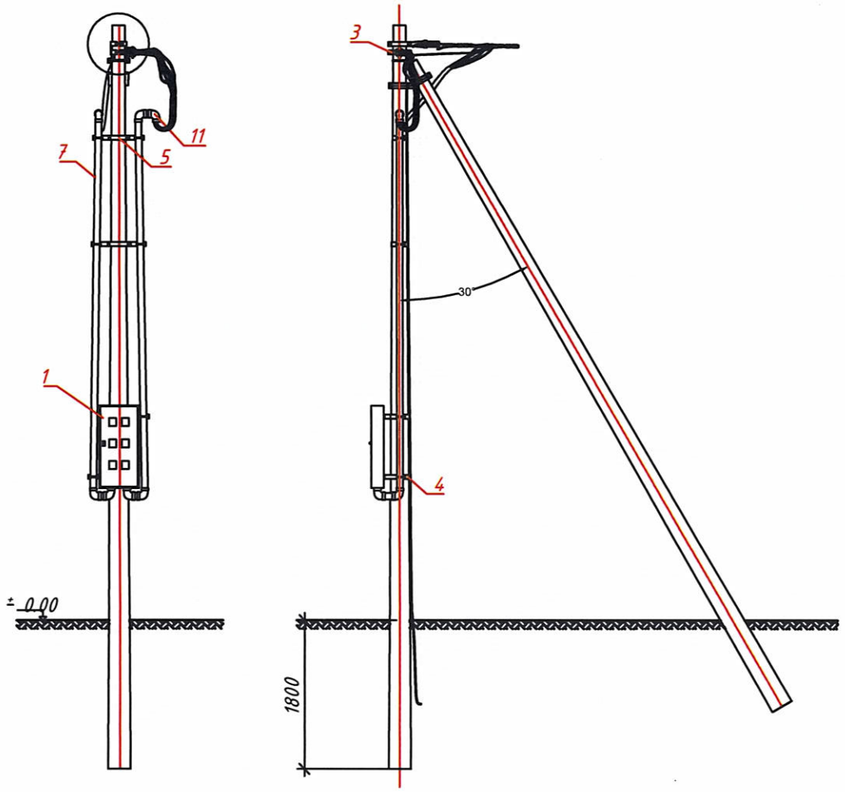
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sosor EE-20303-21-658

АЗ

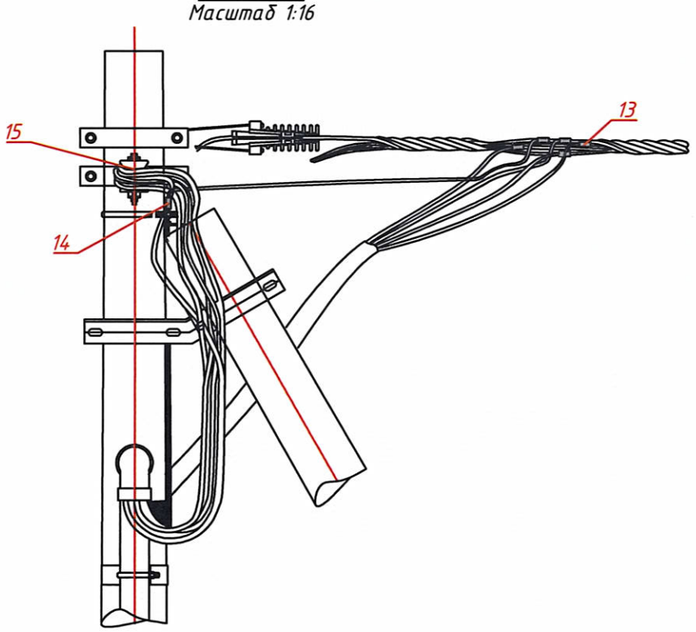
ХЭСЭГ 2: 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТООЛУУРЖУУЛАЛТ

ШИФР : МП-013-23-II-2

A3



Хэсэглэл I
Масштаб 1:16



Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Тоолуурын хайрцаг	3 ш тоолууртай	ш	63.0	0.0	0.0
2	Тоолуурын хайрцаг	6 ш тоолууртай	ш	5.0	0.0	0.0
3	Хөндийрүүлэгч тогтоогч бүслүүр	2х(_50х5х345),	ш	68.0	1.4	92.4
4	Хайрцаг тогтоогч бүслүүр	_50х5х810, _50х5х420 _50х5х410	ком	136.0	3.2	439.4
5	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х710, _50х5х310	ком	68.0	2.0	136.6
6	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х735, _50х5х335	ком	68.0	2.1	143.3
7	PVC хоолой	Ф50	м	408.0	0.6	228.5
8	PVC хоолой	Ф75	м	408.0	1.3	510.0
9	PVC хоолойн холбогч	Ф50	ш	68.0	0.1	3.4
10	PVC хоолойн холбогч	Ф75	ш	68.0	0.1	5.1
11	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф50	ш	272.0	0.1	13.6
12	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф75	ш	272.0	0.1	20.4
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	272.0	0.1	32.6
14	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	68.0	0.1	8.2
15	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ком	73.0	1.0	73.0
16	Хайрцагны буултын кабель	YJLV 3х35+1х16	м	544.0	0.6	348.2
17	Хэрэглэгчийн оруулгын кабель	-	м	0.0		0.0
18	Хайрцагны монтажны кабель	ПВ-660 1х6	м	579.0	0.1	37.6
19	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	136.0	0.9	122.4
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	360.0	1.3	453.6
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	540.0	3.0	1620.0
22	Гаргалгааны автомат	16А	ш	195.0	0.1	19.1
23	Ерөнхий автомат	32А	ш	63.0	0.5	32.0
24	Ерөнхий автомат	63А	ш	5.0	0.5	2.5
25	Автомат суурилуулах зам	1м урт	ш	34.0	0.0	0.0
26	Нойлын шин	8 нүхтэй	ш	63.0	0.0	0.0
27	Нойлын шин	14 нүхтэй	ш	5.0	0.0	0.0
28	Нойлын клейм хөндийрүүлэгч	D40X40	ш	136.0	0.0	0.0
29	Тоолуур	Электрон 220В	ш	195.0	0.6	117.0
30	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	136.0	0.2	32.2
31	НИЙТ ЖИН /кг/					2245.6

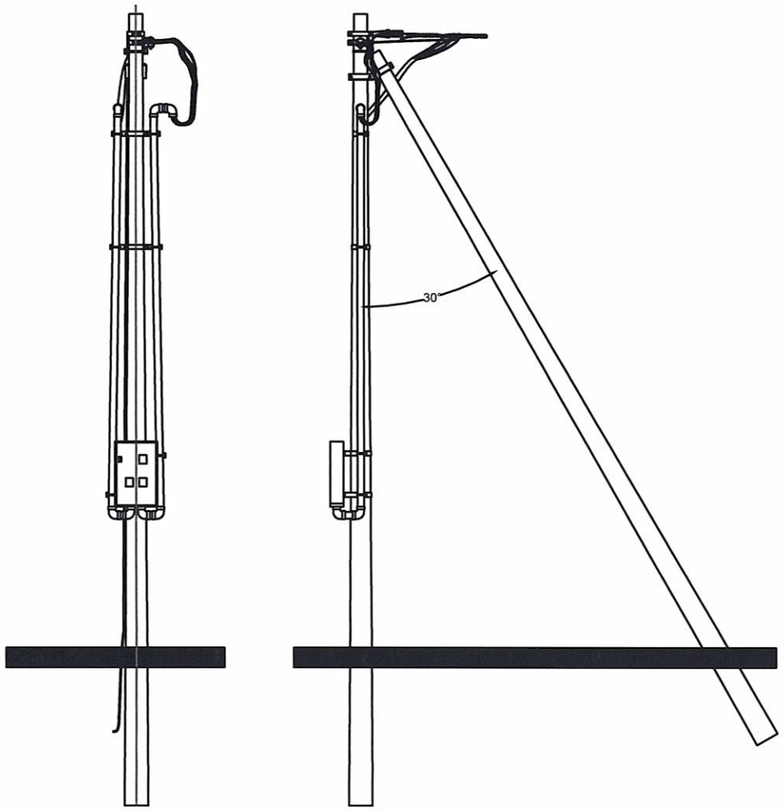
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

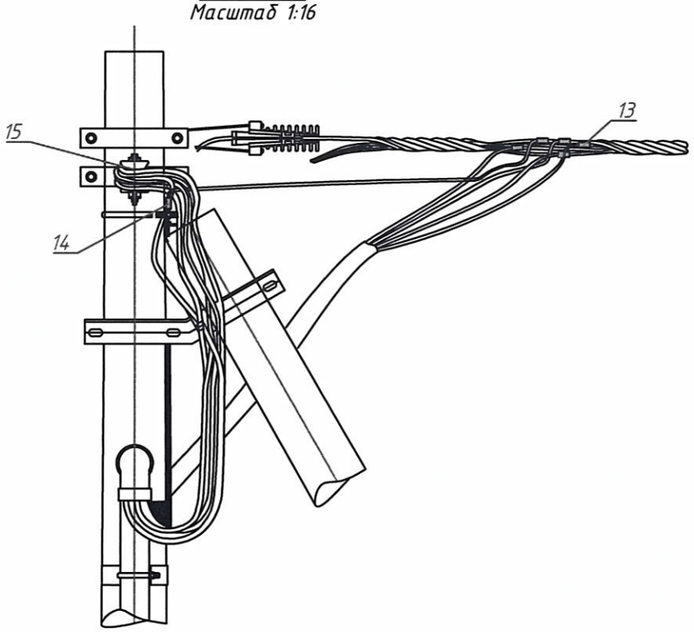
ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт 6-н айлын тоолуурын нэгдсэн самбар суурилуулах	Масштаб : 1 : 70
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2	1 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК — Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sosor ES 99021655



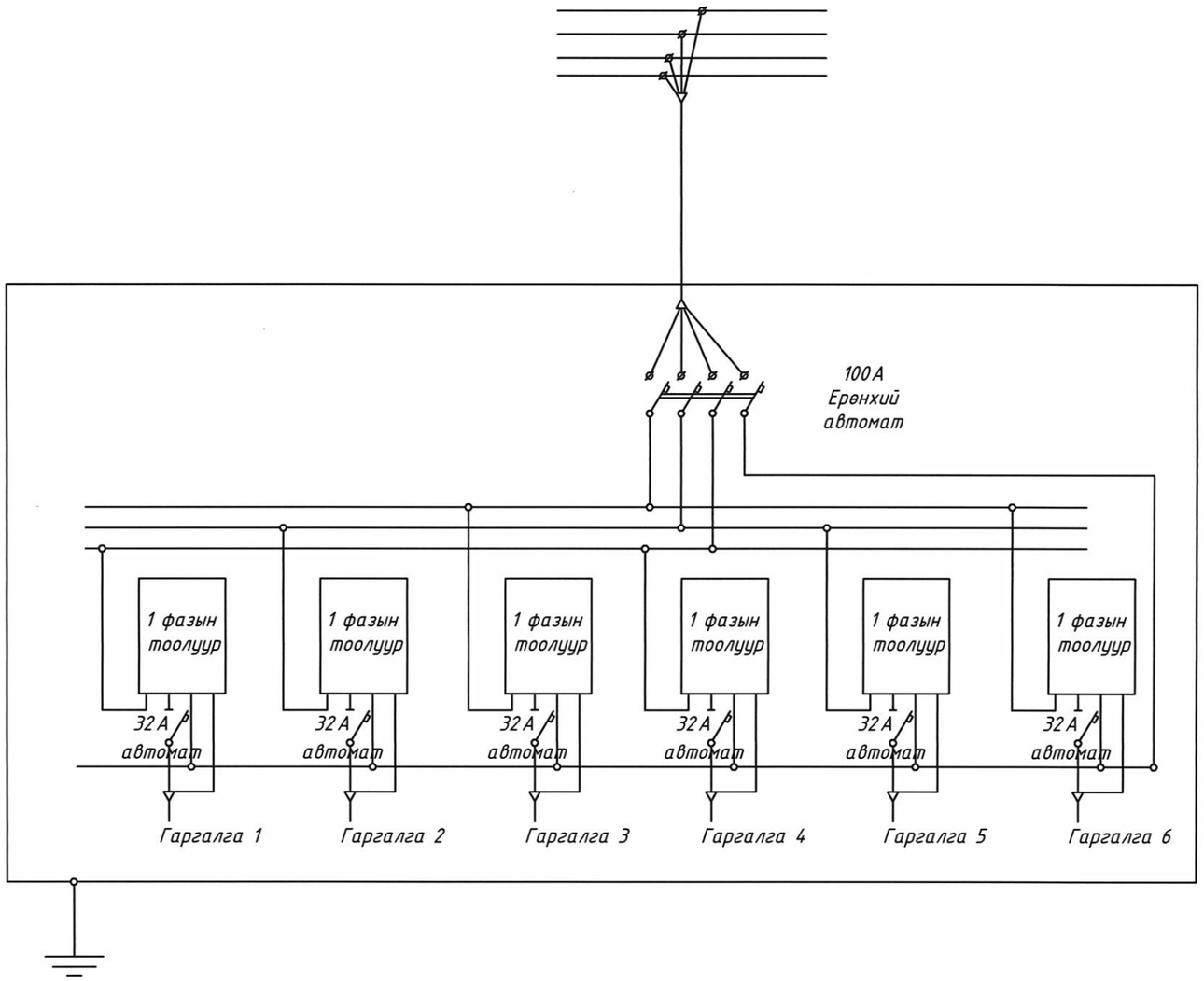
Хэсэглэл I
Масштаб 1:16



Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Тоолуурын хайрцаг	3 ш тоолууртай	ш	63.0	0.0	0.0
2	Тоолуурын хайрцаг	6 ш тоолууртай	ш	5.0	0.0	0.0
3	Хөндийрүүлэгч тогтоогч бүслүүр	2х(_50х5х345),	ш	68.0	1.4	92.4
4	Хайрцаг тогтоогч бүслүүр	_50х5х810, _50х5х420 _50х5х410	ком	136.0	3.2	439.4
5	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х710, _50х5х310	ком	68.0	2.0	136.6
6	PVC хоолой тогтоогч бүслүүр	_50х5х735, _50х5х335	ком	68.0	2.1	143.3
7	PVC хоолой	Ф50	м	408.0	0.6	228.5
8	PVC хоолой	Ф75	м	408.0	1.3	510.0
9	PVC хоолойн холбогч	Ф50	ш	68.0	0.1	3.4
10	PVC хоолойн холбогч	Ф75	ш	68.0	0.1	5.1
11	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф50	ш	272.0	0.1	13.6
12	PVC хоолойн 90 градусын эргэлтийн холбогч	Ф75	ш	272.0	0.1	20.4
13	Фаз салбарлагч	JBC1-95	ш	272.0	0.1	32.6
14	Газардуулгын салбарлагч	JBCF1-120	ш	68.0	0.1	8.2
15	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ком	73.0	1.0	73.0
16	Хайрцагны буултын кабель	YJLV 3х35+1х16	м	544.0	0.6	348.2
17	Хэрэглэгчийн оруулгын кабель	-	м	0.0		0.0
18	Хайрцагны монтажны кабель	ПВ-660 1х6	м	579.0	0.1	37.6
19	Газардуулгын буултын утас	Катанги 12мм	м	136.0	0.9	122.4
20	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4 мм	м	360.0	1.3	453.6
21	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22 мм	м	540.0	3.0	1620.0
22	Гарагалгааны автомат	16А	ш	195.0	0.1	19.1
23	Ерөнхий автомат	32А	ш	63.0	0.5	32.0
24	Ерөнхий автомат	63А	ш	5.0	0.5	2.5
25	Автомат суурилуулах зам	1м урт	ш	34.0	0.0	0.0
26	Нойлын шин	8 нүхтэй	ш	63.0	0.0	0.0
27	Нойлын шин	14 нүхтэй	ш	5.0	0.0	0.0
28	Нойлын клейм хөндийрүүлэгч	D40X40	ш	136.0	0.0	0.0
29	Тоолуур	Электрон 220В	ш	195.0	0.6	117.0
30	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	136.0	0.2	32.2
31	НИЙТ ЖИН /кг/					2245.6

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт 3-н айлын тоолуурын нэгдсэн самбар суурилуулах	Масштаб : 1 : 70	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2	2	8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMATKHAN SOSUUD

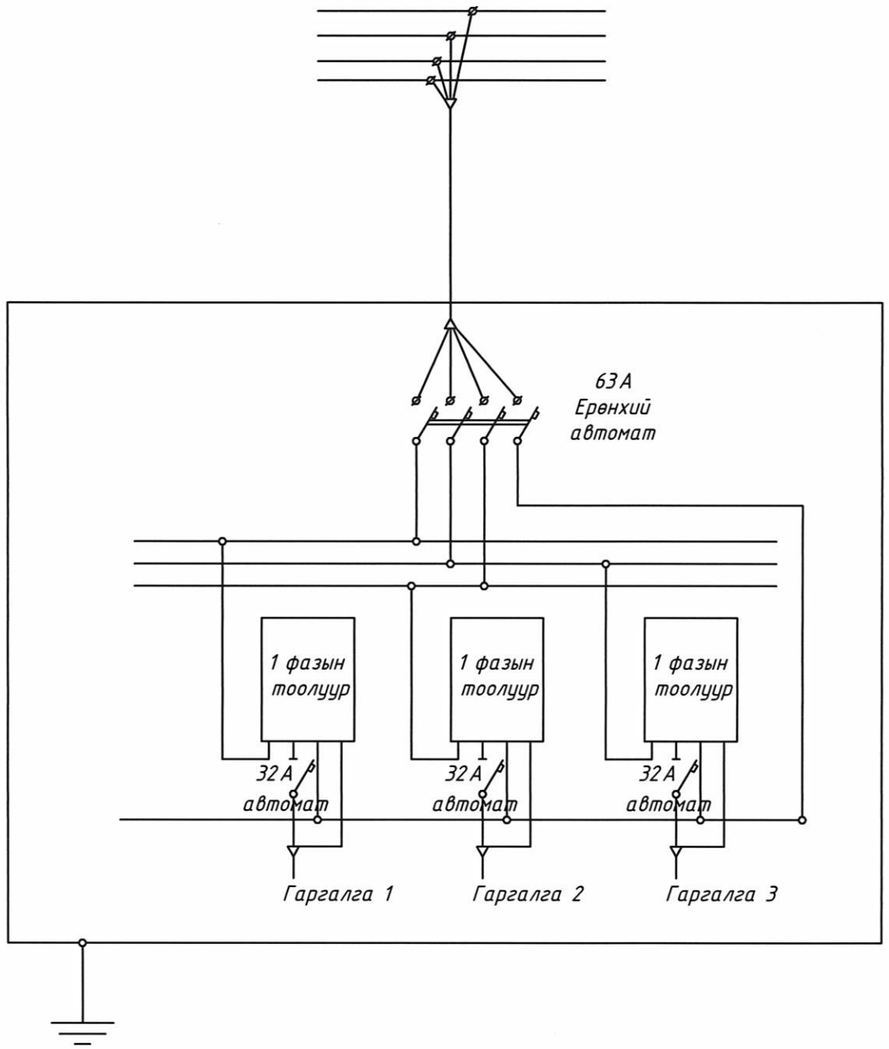


ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ ....
..... сарын .... өдөр
ЭХҮТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	6 айлын тоолуурын схем	Масштаб		
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2		3	8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

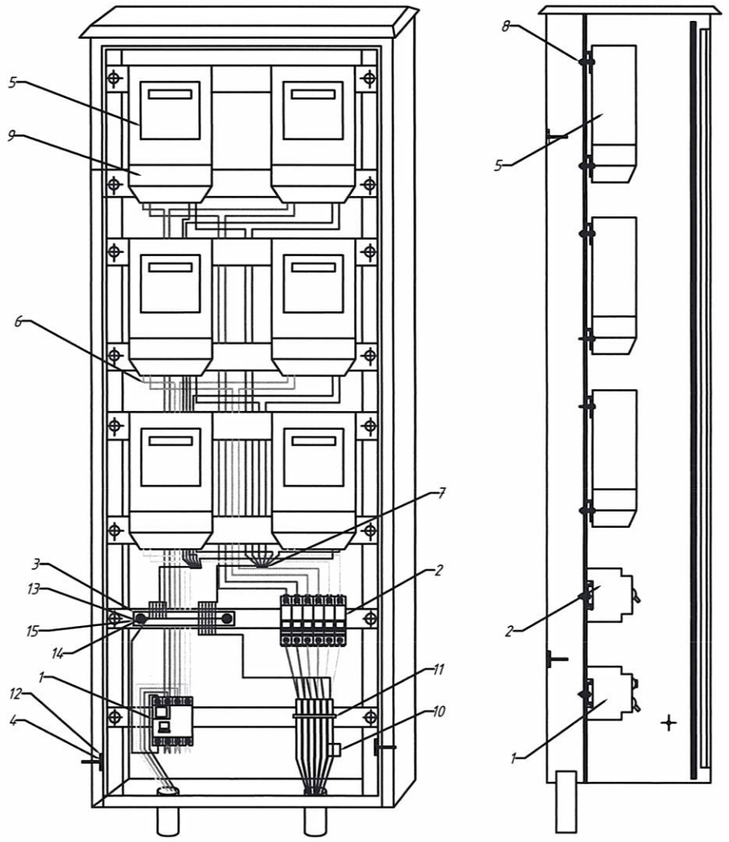
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SODOV ES 99121-565

АЗ



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	3 айлын тоолуурын схем	Масштаб	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2		4 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

АЗ

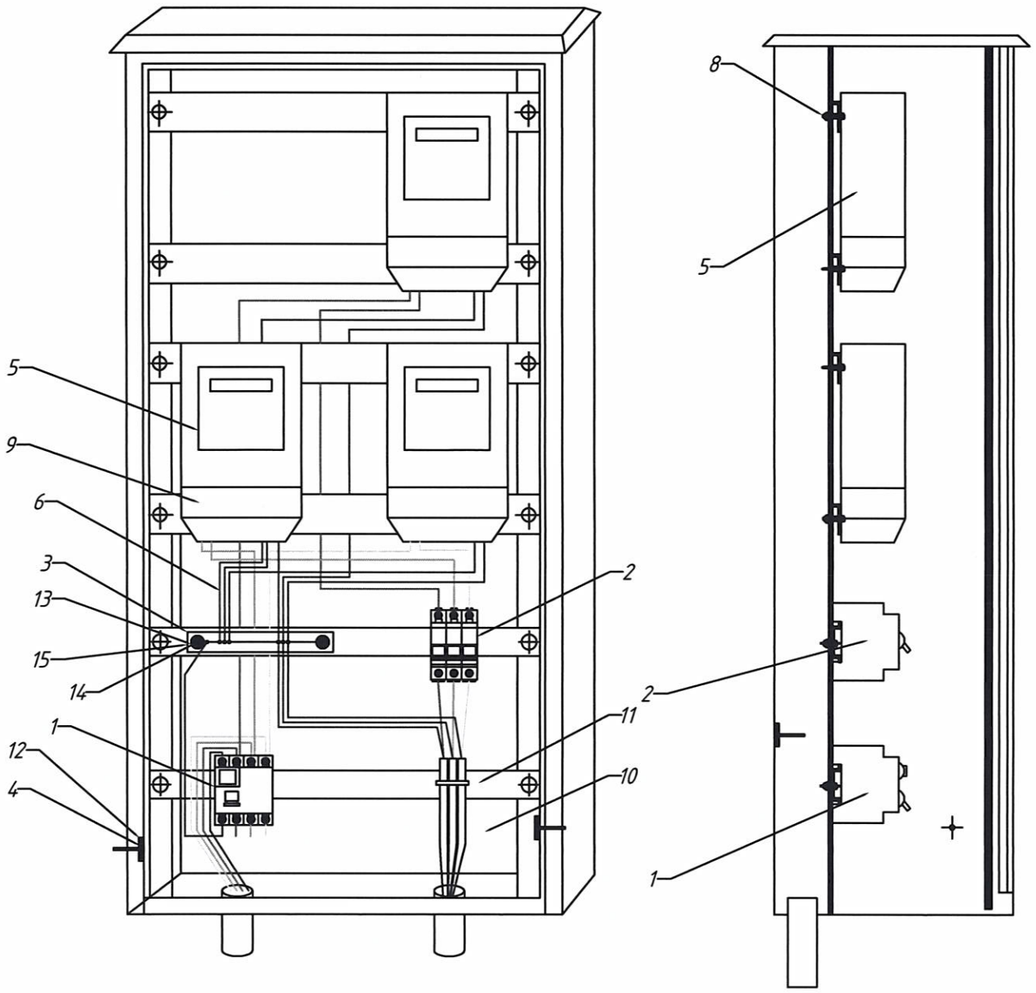


Д/д	Нэр	Тоо хэмжээ	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг
1	Оролтын автомат / 100 А	1	0.300	0.300
2	Гаргалгын автомат 32А, ш	6	0.103	0.618
3	0-н шин, __35*4*200	1	0.100	0.100
4	Самбарын газардуулгын боолт М6	3	0.010	0.030
5	Электрон тоолуур 40А, ш	6	0.750	4.500
6	Тоолуур угсрах утас, ПВ-1х6, м	15	0.010	0.150
7	Утас багцлагч, ш	8	0.005	0.040
8	Тоолуур тогтоох боолт М6, ш	18	0.010	0.180
9	Тоолуур хэрэглэгчийн нэр хаяг бичих хуудас /пластмассан/, ш	6	0.020	0.120
10	Кабель тэмдэглэгч, ш	6	0.002	0.012
11	Кабель бэхлэгч, ш	6	0.050	0.300
12	0-н утасны төгсгөвч , ш	1	0.050	0.050
13	Шинийн хөндийрүүлэгч, ш	2	0.100	0.200
14	Шинийн өндийрүүлэгчийн боолт М8,ш	2	0.010	0.020
15	0-н шинийн боолт, гайка М8, ком	12	0.010	0.120

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт 6-н айлын тоолуурын нэгдсэн самбар суурилуулах	Масштаб : 1 : 8	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2		5 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN Sosol ES 21-655

А3



Д/д	Нэр	Тоо хэмжээ	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг
1	Оролтын автомат / 63 А	1	0.300	0.300
2	Гаргалгын автомат 32А, ш	3	0.103	0.309
3	0-н шин, __35*4*200	1	0.100	0.100
4	Самбарын газардуулгын боолт М6	3	0.010	0.030
5	Электрон тоолуур 40А, ш	3	0.750	2.250
6	Тоолуур угсрах утас, ПВ-1х6, м	7	0.010	0.070
7	Утас багцлагч, ш	4	0.005	0.020
8	Тоолуур тогтоох боолт М6, ш	9	0.010	0.090
9	Тоолуур хэрэглэгчийн нэр хаяг бичих хуудас /пластмассан/, ш	3	0.020	0.060
10	Кабель тэмдэглэгч, ш	3	0.002	0.006
11	Кабель бэхлэгч, ш	3	0.050	0.150
12	0-н утасны төгсгөвч , ш	1	0.050	0.050
13	Шинийн хөндийрүүлэгч, ш	2	0.100	0.200
14	Шинийн өндийрүүлэгчийн боолт М8,ш	2	0.010	0.020
15	0-н шинийн боолт, гайка М8,ком	12	0.010	0.120

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

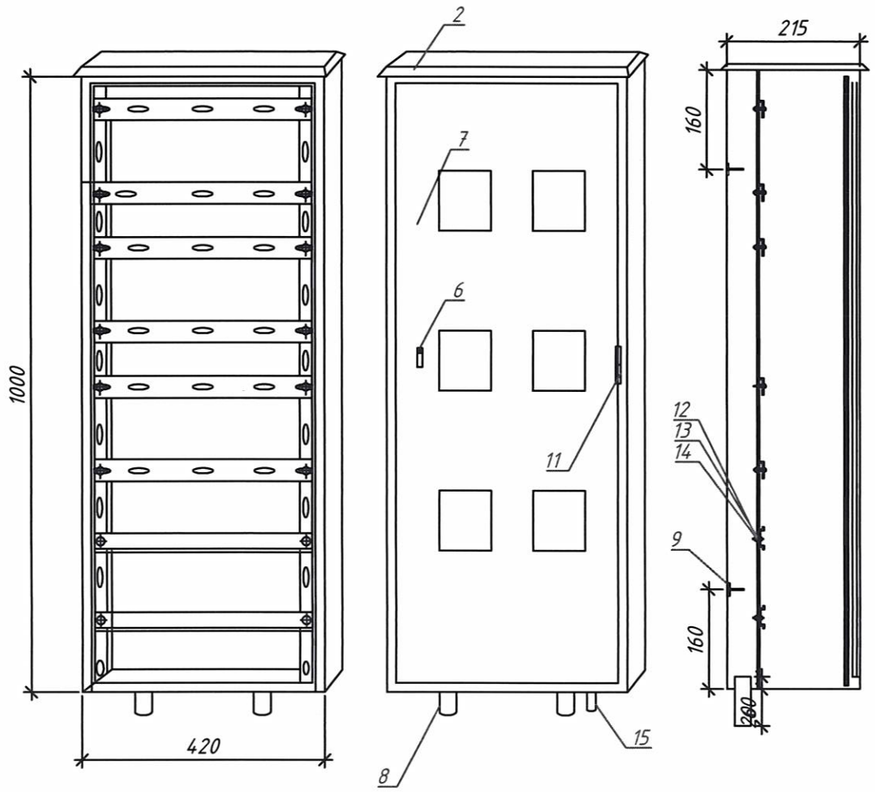
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

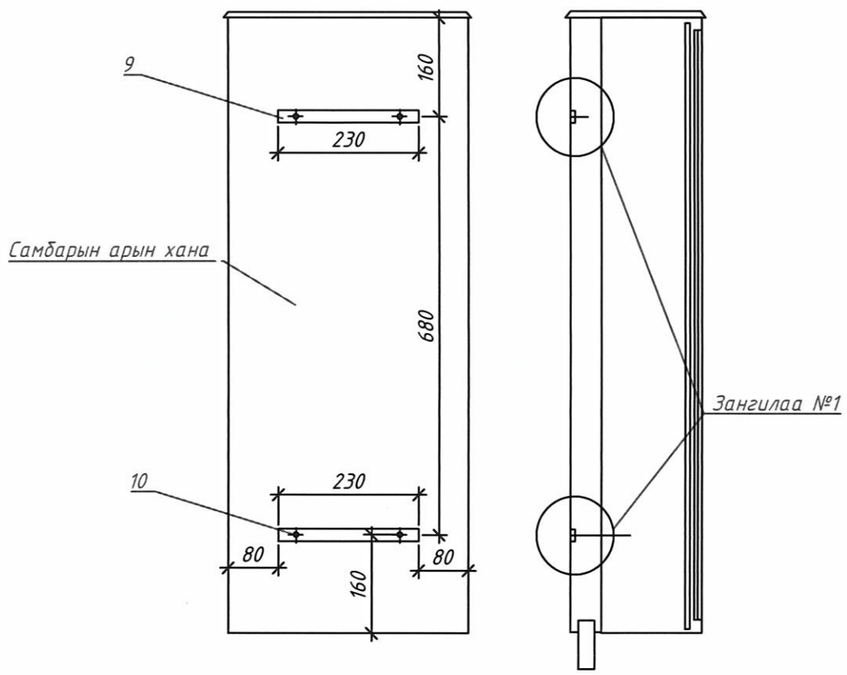
ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт 3-н айлын тоолуурын нэгдсэн самбар суурилуулах	Масштаб : 1 : 5
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2	6 / 8
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOL Reg.No.21-558

A3





Д/д	Нэр	Маяг	Тоо хэмжээ
1	Самбарын их бие	1000(h)x420x215	1
2	Самбарын тааз	420x215	1
3	DIN хөндлөвч L=385мм	35мм	2
4	Хөндлөвч L=700мм	L 35x10	2
5	Нухтэй хөндлөвч, L=385мм	L 35x10	4
6	Цоож		1
7	Хаалга	1060x390x20	1
8	Кабелийн оролт гаралт/ган хоолой/	ф50, L=80	2
9	Татам төмөр/ L=230мм	__10x4	2
10	Гайка	M10	4
11	Нугас		3
12	Болт M10	M10	10
13	Гайка M10	M10	10
14	Шайба M10	M10	20
15	О-ын утасны ган хоолой	ф15, L=60	1

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

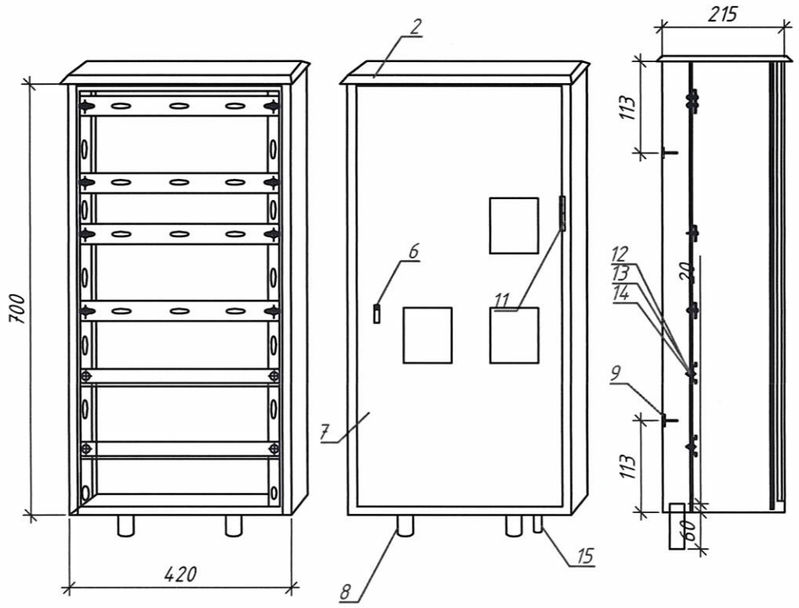
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

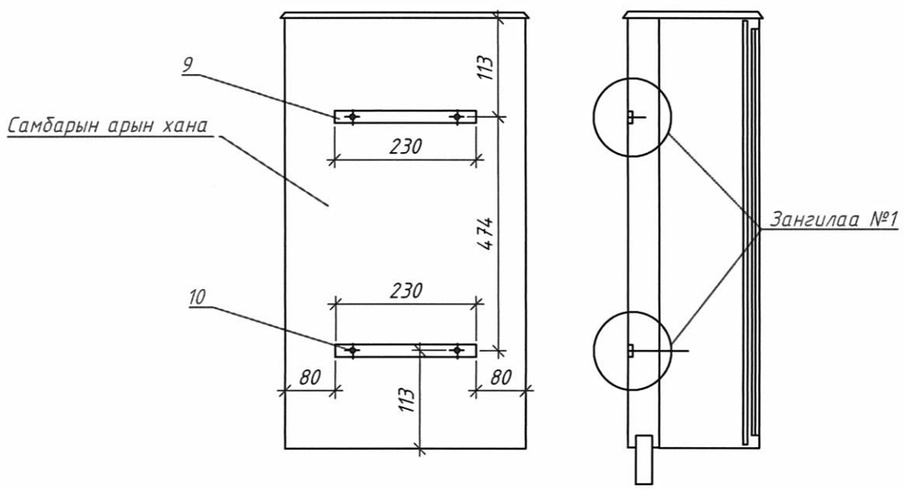
ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	6 айлын тоолуурын шит	Масштаб : 1 : 10
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2	7 / 8
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIAN ENGINEERING CONSULTANT LLC 5013-21-5 AMARSAIKHAN S.

А3





Д/д	Нэр	Маяг	Тоо хэмжээ
1	Самбарын их бие	1000(h)x420x215	1
2	Самбарын тааз	420x215	1
3	DIN хөндлөвч L=385мм	35мм	2
4	Хөндлөвч L=700мм	L 35x10	2
5	Нухтэй хөндлөвч, L=385мм	L 35x10	4
6	Цоож		1
7	Хаалга	1060x390x20	1
8	Кабелийн оролт гаралт/ган хоолой/	ф50, L=80	2
9	Татам төмөр/ L=230мм	__10x4	2
10	Гайка	M10	4
11	Нугас		3
12	Болт M10	M10	10
13	Гайка M10	M10	10
14	Шайба M10	M10	20
15	О-ын утасны ган хоолой	ф15, L=60	1

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ
0.4 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	3 айлын тоолуурын шит	Масштаб : 1 : 10
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-II-2	8 / 8
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN SOSOR ES 99121-65

БҮЛЭГ 3: 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ШИФР : МП-013-23-III

A3

Зургийн жагсаалт

Дугаар	Нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	ГЦ-1
2	Шугамын паспорт, Дамжуулагч утасны үзүүлэлт	ГЦ-2
3	15 кВ ЦДАШ-ын трасс, байршилын зураг	ГЦ-3
4	15 кВ-ын ЦДАШ-ын ТЭЗҮ, паспорт	ГЦ-4
5	15 кВ-ын ЦДАШ-ын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	ГЦ-5
6	15 кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	ГЦ-6
7	15 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, ажлын тоо хэмжээ	ГЦ-7,8

ТАЙЛБАР БИЧИГ

НЭГ. ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлийг үндэслэн Ховд аймгийн Дуут сумын 10 кВ-ын ЦДАШ-ын шинэчлэлийн ажлын зураг төслийг боловсруулав.

2. Холбогдох цэг

Ховд ЦТС ХХК-ийн 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцөлд заасны дагуу 10 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын шинэчлэлээр 10/0.4-ын 100 кВА чадалтай шинэ АТП тэжээхээр төлөвлөв.

3. Зураг төсөл боловсруулахад баримталсан материал

Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цуврал "10 кВ-н агаарын шугамын төмөр бетон тулгуурын альбом" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.
ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт "/БНбД 23-01-09/" ашиглав.

ХОЁР. ОРЧНЫ ЦАГ УУРЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ

ЦДАШ-ын трассын орчны цаг агаарын үзүүлэлтийг "МУ-ын Зам, Тээвэр, Барилга, Хот байгуулалтын яам"-аас 2009 онд гаргасан "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт" /БНбД 23-01-09/-с авав.

- Мөстөлтийн район: III
- Мөстөлтийн зузаан : 20 мм
- Хамгийн бага температур: -50 С
- Хамгийн их температур: 48 С
- Дундаж температур: 37 С
- Салхины район: III
- Салхины хурд: 35 м/с

ГУРАВ. УТАС

- АС-50/8 маркийн утсыг ГОСТ 839-80 стандартын дагуу хүлээн авах ба туршилт нь ГОСТ-12177, савлалт хийх, тээвэрлэх ба хадгалалт нь ГОСТ-18690-ийн техникийн нөхцлүүдэд заагдсан шаардлагыг бүрэн хангасан байх ёстой.
- Утасны удаан хугацааны зөвшөөрөгдөх температур нь ашиглалтын явцад цельсийн 90 градусаас хэтрэхгүй байх ёстой.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас	
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 1 / 8	
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын
АС-50/8 маркийн утасны техникийн үзүүлэлт:

№	Техникийн үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Дамжуулагчийн утасны марк тип	$мм^2$	АС-50/8
2	Хөнгөнцагаан хэсгийн судлын тоо	ш	6
3	Хөнгөнцагаан хэсгийн судлын голч	мм	3.2
4	Ган зүрхэвчийн судлын тоо	ш	1
5	Ган зүрхэвчийн судлын голч	мм	3.2
6	Хөнгөнцагаан судлуудын үений тоо	ш	6
7	Дамжуулагч утасны хөнгөн цагаан ба гангийн хөндлөн огтлолын харьцаа	$мм^2$	48.2/8.04
8	Дамжуулагчийн хөндлөн огтлол	$мм^2$	56.24
9	Дамжуулагч утасны голч	мм	9.6
10	Утасны тасрах хүчний үйлчлэл,- эзэс багагүй	кН	17.11
11	1 км тосолгоогүй утасны жин	кг	195

ДӨРӨВ. ХӨНДИЙРҮҮЛЭГЧ

ЦДАШ-ын трасс нь далайн түвшнээс дээш >1000 метрийн өндөрт байрлах тул 70 кН-ын механик даац бүхий LXY-70 маягийн 2 ш ердийн шилэн хөндийрүүлэгч элементийг таталтын хөндийрүүлэгч сонгов. Тулгуурын хөндийрүүрэгч нь P-15T, PS15 маягийн хөндийрүүлэгчийг сонгов.

Марк	LXY-70	P-15 T
Механик ачаалын даац,кН	70	5
Голч,мм	270	150
Изоляторын өндөр,мм	127	109
Нэвчилтийн гүйдлийн замын урт,мм	300	215
Жин,кг	3.4000	1
Цаг уурын хийц	УХЛ1	УХЛ1
Импулсын хүчдэлийн даац, багагүй кВ	100	80
Борооны үед 50гц давтамжид даах хүчдэл,багагүй кВ	40	80
50гц давтамжид нэвт цохих хүчдэл,багагүй кВ	130	75

ТАВ. ТУЛГУУР

Ховд аймгийн Дуут сумын 10кВ-ын ЦДАШ-ын ОА10-4Б маягийн салбарлалтын тулгуураас П10-9Б маягийн завсрын тулгуураар эхлэл авсан ба төгсгөл АК10-4Б болон эргэлтэнд УА10-4Б, завсрын тулгуурт П10-9Б, маягийн төмөрбетон тулгуруудыг манай орны цаг уурын нөхцлийг мөсжилтийн II бүсэд хамааруулан АС-50/8 утасны үйлчлэлд тооцоогоор сонгов. Төмөр бетон тулгуурын металл хийцүүдийг боолтон холбоосоор угсарна.
Шинээр угсрах 15 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур нь төмөр бетон шонтой байна. Монгол улсын MNS4232:2006 стандартын шаардлагыг хангасан 28кН.м ба 34кН.м тооцооны момент бүхий УКШ-12.35.19 маягийн төмөр бетон шон дээр үндэслэн боловсруулав.

ЗУРГАА. ГАЗАРДУУЛАХ БАЙГУУЛАМЖ БА ХЭТ ХҮЧДЭЛИЙН ХАМГААЛАЛТ

Төмөр бетон тулгуурыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"-ийн 2.4-р зүйлийн дагуу бүх тулгуурыг газардуулна. 10 кВ-ын агаарын шугамын төмөр бетон шонтой тулгуурын босоо газардуулгыг 50х50х5 мм-ийн булан ган төмөрөөр, хэвтээ электродыг __40х4 мм-ын туузан төмөр ашиглан гүйцэтгэнэ. Газардуулах байгууламж нь төмөр бетон тулгуур тус бүрээс гадагш 2 тийш салбарлан 0.5 метрээс багагүй гүнтэй шуудуунд 3 м-ын зайтай гадсан электродыг байрлуулан зэлэн электродыг залгахдаа 100мм-с багагүй хэмжээгээр зөрүүлж үргэлжилсэн ширээслэж цахилгаан нуман гагнуураар гагнана. Тулгуурын бүслүүр болон ган элементийг газардуулахдаа тэдгээрийн дээд хэсгийн газардуулагч утсанд гагнах буюу ПС-2 хавчаараар холбож болно. Газардуулгын элементийг боолтоор холбож байгаа контактыг урьдчилан сайтар цэвэрлэж техникийн цэвэр тосоор тосолно. Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн 2.5.51-д зааснаар 10 кВ-ын АШ-ын тулгуурын газардуулах байгууламжийн хувийн эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 30 ОМ-с ихгүй байх шаардлагатай. Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл нь нормд хүрээгүй тохиолдолд нэмж цацраг газардуулгын уртыг үргэлжлүүлэх байдлаар норм эсэргүүцэлд хүргэх шаардлагатай.

ДОЛОО. УСРАЛТЫН АЖЛЫН ҮЕД МӨРДӨХ ХХАА-НЫ ЖАГСААЛТ

MNS 6518 : 2015 0.4 кВ-аас 22 кВ-ын хүчдэлийн агаарын шугам. Барьж байгуулахад тавигдах шаардлага

MNS 6520 : 2015 0.4-22 кВ-ын хүчдэлийн хуваарилах сүлжээний дэд өртөө. Барьж байгуулахад тавигдах үндсэн шаардлага

MNS 4969:2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Сургалтын зохион байгуулалт. Үндсэн дүрэм

ЭХД 1-12-04-2013 Цахилгаан техникийн байгууламжийн угсралтын аюулгүй ажиллагааны дүрэм

БД 12-106-14 Ажлын байрны зааварчилгаа өгөх аргачилсан зөвлөмж

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Шугаман дамжуулагчийн утсан үзүүлэлт	Масштаб :	
	Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ	2 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOR

Д/д	Тулгуурын дугаар	Хэлбэр маяг	Тулгуурын алгасалт /м/	Гэмтэл заагч	Намгийн хамгаалалт	Хуурай салгуур /газардуулгын хутгатай/	Хуурай салгуур /газардуулгын хутгагүй/	Шувуу үргэзгч	Реклоузерын пункт /1 тулгуурт/	Хөрсний зэрэг	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газрын нөхцөл	Тайлбар / Дүн
1	1	АК 10-4Б	70					+		IV	-	Ердийн	
2	2	П 10-9Б	70					+		IV	-	Ердийн	
3	3	П 10-9Б	70					+		IV	-	Ердийн	
4	4	П 10-9Б	70					+		IV	-	Ердийн	
5	5	П 10-9Б	70					+		IV	-	Ердийн	
6	6	АК 10-4Б	13					+		IV	-	Ердийн	
7	7	АК 10-4Б	14					+		IV	-	Ердийн	
8	8	УА10-4Б	71					+		IV	-	Ердийн	
9	9	П 10-9Б	59					+		IV	-	Ердийн	
10	10	П 10-9Б	64					+		IV	-	Ердийн	
11	11	П 10-9Б	64					+		IV	-	Ердийн	
12	12	УА10-4Б	64					+		IV	-	Ердийн	
13	13	ОА10-4Б	54					+		IV	-	Ердийн	
14	14	П 10-9Б	69					+		IV	-	Ердийн	
15	15	П 10-9Б	69					+		IV	-	Ердийн	
16	16	ОА10-4Б	63				+	+		IV	-	Ердийн	
17	17	П 10-9Б	63					+		IV	-	Ердийн	
18	18	П 10-9Б	63					+		IV	-	Ердийн	
19	19	УА10-4Б	64				+	+		IV	-	Ердийн	
20	20	П 10-9Б	61					+		IV	-	Ердийн	
21	21	П 10-9Б	62					+		IV	-	Ердийн	
22	22	П 10-9Б	61					+		IV	-	Ердийн	
23	23	АК 10-4Б	75					+		IV	-	Ердийн	
24	24	П 10-9Б	69					+		IV	-	Ердийн	
25	25	П 10-9Б	69					+		IV	-	Ердийн	
26	26	П 10-9Б	70					+		IV	-	Ердийн	
27	27	П 10-9Б	71					+		IV	-	Ердийн	
28	28	П 10-9Б	71					+		IV	-	Ердийн	
29	29	АК 10-4Б	90					+		IV	-	Ердийн	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	15 кВ-ын ЦДАШ-ын Тулгуур байгуулалт	Масштаб :
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 2.1 / 8
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

АЗ

Нийт	Трассын урт /м/		1,843	
	Тулгуур	УА10-4Б	3	
		УА10-5Б	-	
		УП10-4Б	-	
		П10-7Б	-	
		П10-9Б	19	
		ОА10-5Б	-	
		АК10-4Б	5	
		АК10-5Б	-	
		А10-5Б	-	
		А10-5Б+2	-	
		ОП10-5Б	-	
		ОА10-4Б	2	
		ААА	-	
		Тоо/ш/	29	
	Гэмтэл заагч		-	
	Намгийн хамгаалалт		-	
	Хуурай салгуур /газардуулгын хутгатай/		-	
	Хуурай салгуур /газардуулгын хутгагүй/		2	
	Шувуу үргээгч		29	
	Реклоузерын пункт /1 тулгуурт/		-	
	Реклоузерын пункт /П тулгуурт/		-	
	Хөрсний зэрэг	I	-	
		II	-	
		III	-	
		IV	29	
		V	-	
		VI	-	
		VII	-	
	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	<100	-	
		100-300	29	
		>300	-	
	Газрын нөхцөл	Ердийн нөхцөлтэй	29	
		Уул, толгодтой	-	
		Намагтай	-	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	15 кВ-ын ЦДАШ-ын Тулгуур байгуулалт	Масштаб :		
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ	2.2	8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

АЗ

ЗӨВШИЛЦСӨН:

ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТӨГӨЛДӨР

ХОВД АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОРЫГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ — Б.ТҮМЭНДЭМБЭРЭЛ

ХОВД ЦТС ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР — Н.НЯМ-ЭРДЭНЭ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ГЭЭХ ГЫН ХУРАНДАА — Б.АЛТАНБАДРАЛТ

ХОВД АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ГАЛ ТХИМРИЙН УЛСЫН ХЯНАЛТЫН БАЙЦААГЧ, ХОШУУЧ — П.БЯМБАДОРЖ

Таних тэмдэг

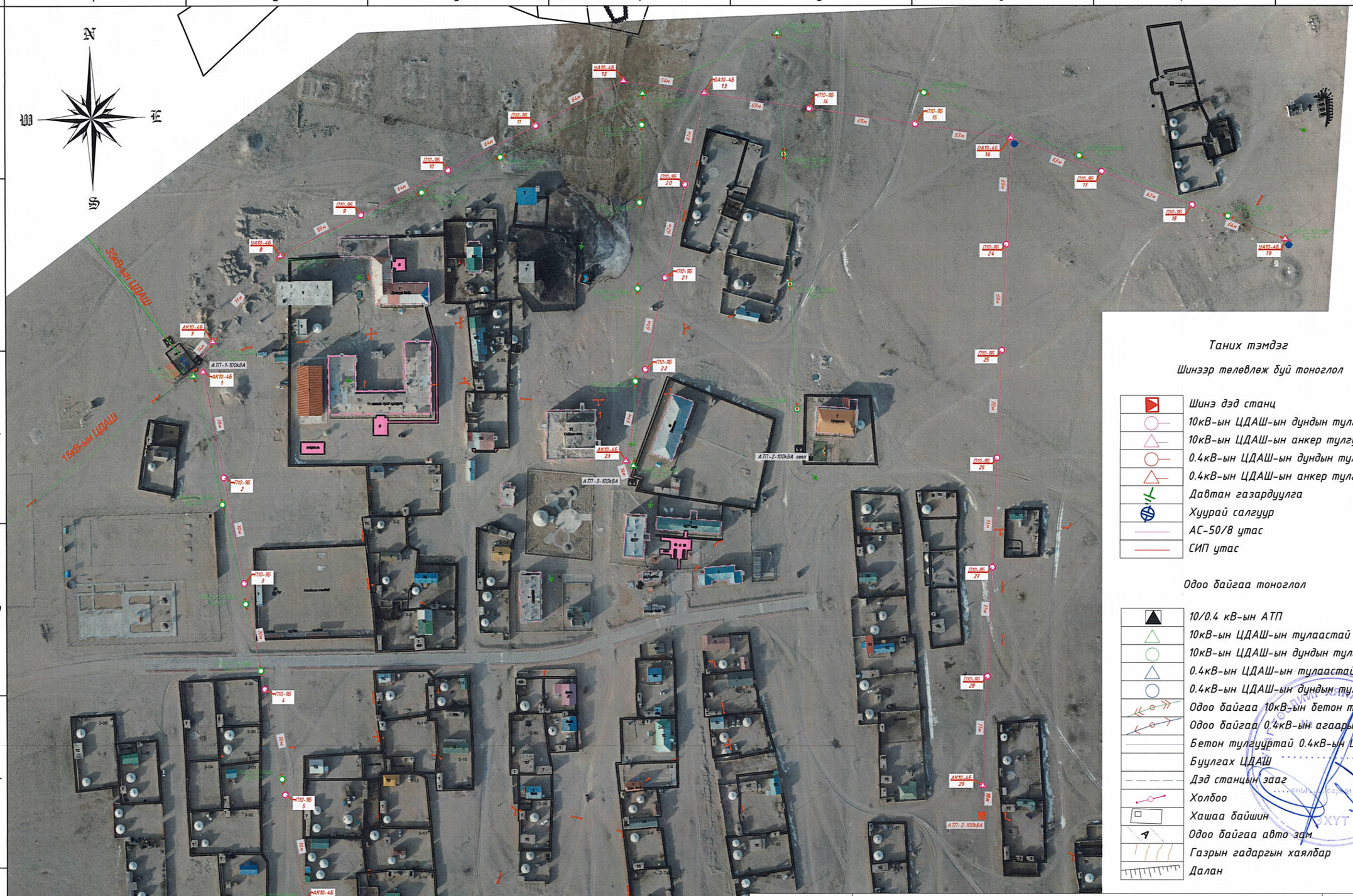
Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Шинэ дэд станц
- 15кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 15кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Хуурай салгуур
- АС-50/8 утас

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын зааг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ № ....



Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Шинэ дэд станц
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- АС-50/8 утас
- СИП утас

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагаг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ, 10кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ				ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	10кВ ЦДАШ-ын трасс		М1:1500	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-III		АЗ	3.1 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

MODERN CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN Sosor ES 52 ... 558

АЗ

Таних тэмдэг

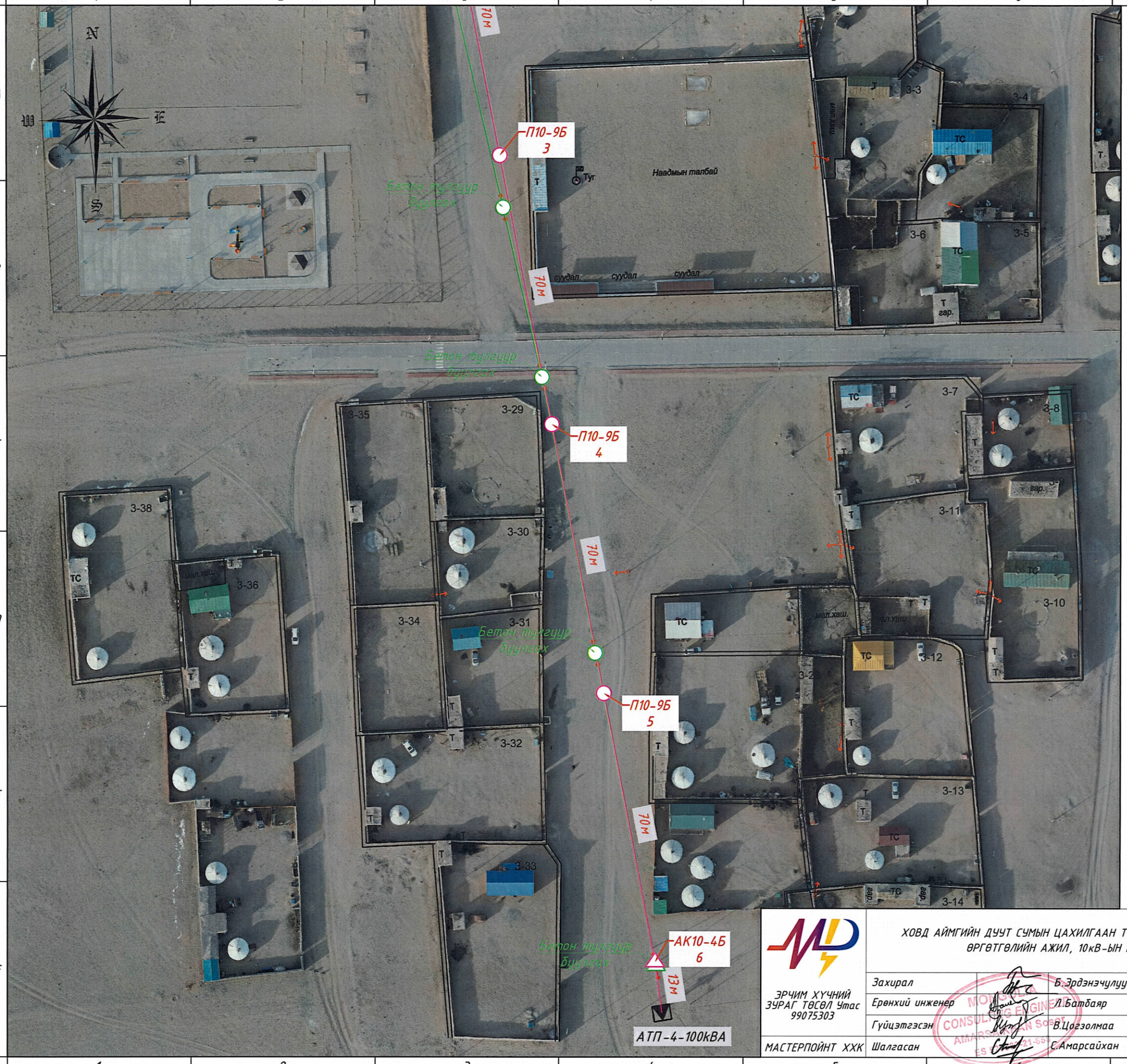
Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

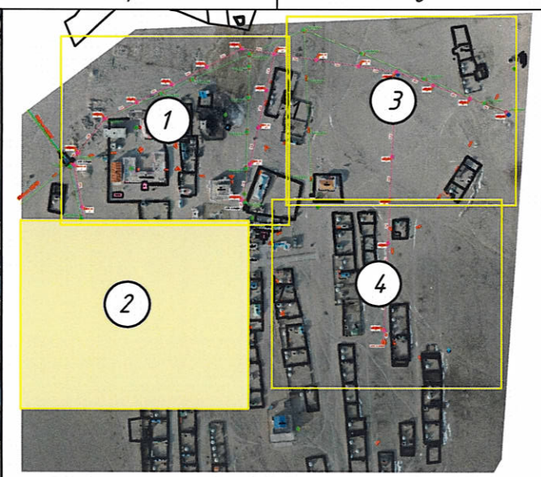
- Шинэ дэд станц
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- АС-50/8 утас
- СИП утас

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын зааг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ, 10кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	10кВ ЦДАШ-ын трасс	М1:1500
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 3.1 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он





Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Шинэ дэд станц
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- АС-50/8 утас
- СИП утас

Одоо байгаа тоноглол

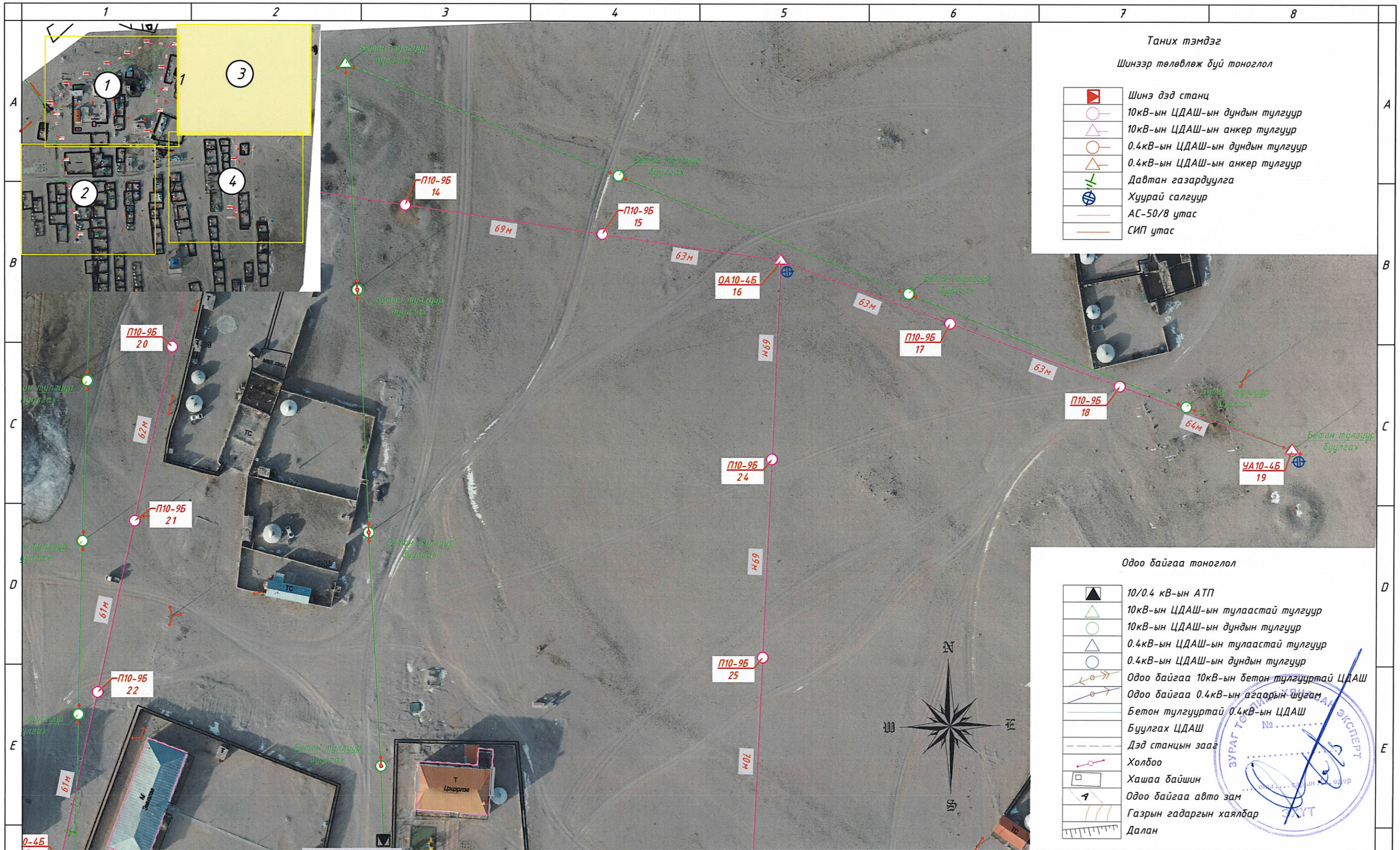
- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын заагч
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЗУРАГ ТӨСӨЛ ЭКСПЕРТ № ..... БХУТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ, 10кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ				ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-4 дэд станцын 10кВ ЦДАШ-ын трасс		М1:1500	
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-III		АЗ	3.2 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOEST ES 99021-65

АЗ



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ, 10кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	АТП-3 дэд станцын 10кВ ЦДАШ-ын трасс	М1:1500
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		уе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 3.3 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

МОНГОЛ ЦАХИЛГААН ЭКСПЕРТ ЗУРАГ ТӨСӨЛ № ЭРХЭТ

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOLT ESTD 2021-65

АЗ

Таних тэмдэг

Шинээр төлөвлөж буй тоноглол

- Шинэ дэд станц
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын анкер тулгуур
- Давтан газардуулга
- Хуурай салгуур
- АС-50/8 утас
- СИП утас

Одоо байгаа тоноглол

- 10/0.4 кВ-ын АТП
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 10кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын тулаастай тулгуур
- 0.4кВ-ын ЦДАШ-ын дундын тулгуур
- Одоо байгаа 10кВ-ын бетон тулгууртай ЦДАШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын агаарын шугам
- Бетон тулгууртай 0.4кВ-ын ЦДАШ
- Буулгах ЦДАШ
- Дэд станцын зааг
- Холбоо
- Хашаа байшин
- Одоо байгаа авто зам
- Газрын гадаргын хаялбар
- Далан

ЗҮРАГ ТӨСӨЛ ХЯНАСАН ОГНОО ЗӨВШӨӨРӨВ №

ЗРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ, 10кВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ

ГЦ

АТП-4 дэд станцын 10кВ ЦДАШ-ын трасс

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун		М1:2000		
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	В.Цогзолмаа	ЕГ шифр: МП-013-23-III	А3	3.4	8
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

MONGOLIAN CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOLO ESTD 2013-21-698

А3

10 кВ ЦДАШ-ын техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт	км	1.8	
2	АС маркын дамжуулагч утасны урт	1км-т Зутас	5.8	
3	СИП-3 маркын дамжуулагч утасны урт	1км-т Зутас	0.0	
4	Нийт дамжуулагч утасны урт	1км-т Зутас	5.8	
5	Завсрын тулгуурын тоо	ш	0	
6	Анкер тулгуурын тоо	ш	0	
7	Нийт тулгуурын тоо	ш	0	
8	12м урттай төмөр бетон баганын тоо	ш	39	
9	15м урттай төмөр бетон баганын тоо	ш	0	

10 кВ ЦДАШ-ын буулгах ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт	км	1.8	
2	АС маркын дамжуулагч утасны урт	1км-т Зутас	5.8	
3	СИП-3 маркын дамжуулагч утасны урт	1км-т Зутас	0.0	
4	Нийт дамжуулагч утасны урт	1км-т Зутас	5.8	
5	Завсрын тулгуурын тоо	ш	0	
6	Анкер тулгуурын тоо	ш	0	
7	Нийт тулгуурын тоо	ш	0	
8	12м урттай төмөр бетон баганын тоо	ш	39	
9	15м урттай төмөр бетон баганын тоо	ш	0	

10 кВ-ын ЦДАШ-ын паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Ерөнхий мэдээлэл	
2	Захиалагч байгууллага	Дуут сум
3	Ашиглагч байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
4	Барилгын байгууллага, баригдах он	2024
5	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага	Ховд ЦТС ХХК
6	Техникийн нөхцлийн дугаар, огноо	№225, 2023.11.21
7	Геодезийн хэмжилт хийсэн байгууллага	Мастерпойнт ХХК
8	ЦДАШ-ын үндсэн үзүүлэлт	
9	Завсрын тулгуурын тоо	0
10	Анкер тулгуурын тоо	0
11	Бүх тулгуурын тоо	0
12	Шугамын урт /км/ АС	1.843
13	Шугамын урт /км/ СИП-3	0
14	Шугамын нийт трассын урт /км/	1.843
15	Трассын дагуух газрын нөхцөл	
16	Ердийн нөхцөлтэй трассын урт /км/	1.843
17	Уул, толгодтой трассын урт /км/	0
18	Намагтай трассын урт /км/	0
19	Цаг агаарын үзүүлэлт	
20	Мөстөлтийн район	III
21	Мөстөлтийн зузаан	20 мм
22	Мөстөлтийн агаарын температур	- 50 СД
23	Хамгийн дага температур	- 48 СД
24	Хамгиин их температур	37.0 СД
25	Дундаж температур	- 2.8 СД
26	Салхины район	II
27	Салхины хурд	35 м/с

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	10 кВ-ын ЦДАШ-ын ТЭЗҮ, паспорт	Масштаб :
Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 4 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

10 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуурын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Хөрсний зэрэг	Тулгуурын хэлбэр маяг	Тулгуурын тоо /ш/	Нэг тулгуур нүх ухах хэмжээ /м3/	нийт хэмжээ /м3/	
					Ухах	Булах
1	I	Завсрын	0	1.2	0	0
2		Анкер	0	2.7	0	0
3		Тусгай	0	4.2	0	0
4		дүн	0	8.1	0	0
5	II	Завсрын	0	1.2	0	0
6		Анкер	0	2.7	0	0
7		Тусгай	0	4.2	0	0
8		дүн	0	8.1	0	0
9	III	Завсрын	0	1.2	0	0
10		Анкер	0	2.7	0	0
11		Тусгай	0	4.2	0	0
12		дүн	0	8.1	0	0
13	IV	Завсрын	19	1.2	22.8	21.66
14		Анкер	10	2.7	27	25.65
15		Тусгай	0	4.2	0	0
16		дүн	29	8.1	49.8	47.31
17	V	Завсрын	0	1.2	0	0
18		Анкер	0	2.7	0	0
19		Тусгай	0	4.2	0	0
20		дүн	0	8.1	0	0
21	VI	Завсрын	0	1.2	0	0
22		Анкер	0	2.7	0	0
23		Тусгай	0	4.2	0	0
24		дүн	0	8.1	0	0
25	VII	Завсрын	0	1.2	0	0
26		Анкер	0	2.7	0	0
27		Тусгай	0	4.2	0	0
28		дүн	0	8.1	0	0
29	Нийт ажлын тоо хэмжээ		29		49.8	47.31

Тулгуурын газардуулгын газар шорооны ажлын хэмжээ

Д/д	Тулгуурын тоо	Нэг тулгуурын газардуулгын шуудуу хэмжээ /м3/	Газар шорооны ажлын нийт хэмжээ /м3/		Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /ом/	Газардуулах байгууламжийн альбом /Хуудасны дугаар/	Хөрсний зэрэг	Нэг тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын хэмжээ /м/		Нийт тулгуурын электродын жин /кг/	
			Ухах	Булах				Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо	Хэвтээ	Босоо
1	0	0.9	0	0.0	<100	дэвтэр 1.хуудас 5.14	I	6.0	9.0	-	-	-	-
2	0	0.9	0	0.0			II	6.0	9.0	-	-	-	-
3	0	0.9	0	0.0			III	6.0	9.0	-	-	-	-
4	29	1.8	52.2	49.6	100-300	дэвтэр 1.хуудас 5.17	IV	12.0	12.0	348.0	348.0	382.8	1,009.2
5	0	1.8	0	0.0			V	12.0	12.0	-	-	-	-
6	0	2.4	0	0.0	>300	дэвтэр 1.хуудас 5.19	VI	40.0	-	-	-	-	-
7	0	2.4	0	0.0			VII	40.0	-	-	-	-	-
8	Нийт дүн		52.2	49.59						348.0	348.0	382.8	1,009.2

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	10 кВ-ын ЦДАШ-ын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т. Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 5 / 8
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

10 кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	УА10-4Б		УА10-5Б		УП10-4Б		П10-7Б		П10-9Б		ОА10-4Б		ОА10-5Б		АК10-4Б		АК10-5Б		А10-5Б		А10-5Б+2		ОП10-5Б		15м		Нэмэлт		Нийт
				3		0		0		0		19		2		0		5		0		0		0		0		0		0		
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	2	6	2	0	2	0	1	0	1	19	2	4	2	0	2	10	2	0	1	0	3	0	1	0		0		0	39
2	Төмөр бетон тулгуур	15м			0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	1	0		0	0
3	Толгойн бүслүүр	2х(_60х6х430)	ш		0	1	0		0		0		0		0	1	0		0		0		0		0		0		0		0	0
4	Дан бүслүүртэй дан орой	2х(_60х6х430), L63х63х6х200	ш	1	3		0		0	1	0		0	1	2	1	0	1	5	1	0	1	0	1	0	1	0		0		0	10
5	Давхар бүслүүртэй давхар орой	4х(_60х6х430), 2х(L63х63х6х360)	ш		0		0	1	0		0	1	19		0		0		0		0		0		0		0		0		0	19
6	Хөндлөвч	L70х70х6х2200	ш	2	6	4	0	2	0		0		0	2	4	4	0	2	10	2	0	2	0	2	0		0		0		0	20
7	Хөндлөвч	L63х63х6х1700	ш		0		0		0	1	0	1	19	1	2		0		0		0		0		0	2	0		0		0	21
8	Хөндийрүүлэгч	LXY-70	ш	12	36	12	0		0		0		0	6	12	18	0	6	30	12	0	12	0	12	0		0		0		0	78
9	Хөндийрүүлэгч	P-15T	ш	1	3		0	6	0	3	0	6	114	4	8		0	3	15	1	0	1	0	1	0	5	0		0		0	140
10	Хөндийрүүлэгч	PS-15	ш	2	6	2	0		0		0		0		0	4	0		0	2	0	2	0	2	0		0		0		0	6
11	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	1	3	1	0	1	0		0		0	1	2	1	0	1	5	1	0		0	2	0		0		0		0	10
12	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х680)	ш	2	6	2	0	2	0		0		0	2	4	2	0	2	10	2	0		0	4	0		0		0		0	20
13	Туузан татагч	__60х6х580	ш	2	6	4	0	2	0		0		0	2	4	4	0	2	10	2	0	2	0	2	0		0		0		0	20
14	Скоба	Z-7	ш	6	18	6	0		0		0		0	3	6	9	0	3	15	6	0	6	0	6	0		0		0		0	39
15	Серьга	Q-7	ш	6	18	6	0		0		0		0	3	6	9	0	3	15	6	0	6	0	6	0		0		0		0	39
16	Ушко	WS-7	ш	6	18	6	0		0		0		0	3	6	9	0	3	15	6	0	6	0	6	0		0		0		0	39
17	Таталтын хавчаар	NLD-1	ш	6	18	6	0		0		0		0	3	6	9	0	3	15	6	0	6	0	6	0		0		0		0	39
18	Холболтын хавчаар	JB	ш	6	18	6	0		0		0		0	6	12	12	0	6	30	6	0	6	0	6	0	2	0		0		0	60
19	U-Боолт	CT-21	ш	1	3	1	0	1	0	1	0	1	19	2	4	1	0	1	5	1	0		0	2	0	2	0		0		0	31
20	Боолт, эрэг, даравч	M16х50	ком	4	12	8	0	4	0		0		0	4	8	12	0	4	20	4	0	4	0	4	0		0		0		0	40
21	Боолт, эрэг, даравч	M16х100	ком	2	6	2	0	4	0	2	0	4	76	2	4	4	0	2	10	2	0	2	0	2	0	2	0		0		0	96
22	Боолт, эрэг, даравч	M16х280	ком	4	12	8	0	4	0		0		0	4	8	12	0	4	20	4	0	4	0	4	0		0		0		0	40
23	Боолт, эрэг, даравч	M16х300	ш	4	12	4	0	4	0		0		0	4	8	4	0	4	20	4	0		0	8	0		0		0		0	40
24	Газардуулгын буултын утас	__40х4	м	3	9	3	0	3	0	2	0	2	38	3	6	3	0	3	15	3	0	3	0	3.5	0	2	0		0		0	68
25	М хязгаарлагч	__60х6х320	ш	3	9	5	0	3	0	1	0	1	19	4	8	7	0	3	15	3	0	2	0	4	0	2	0		0		0	51

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	10 кВ-ын ЦДАШ-ын арматурын тооцоо	Масштаб :
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 6 / 8
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Дамжуулагч утас болон тулгуурын материалын түүвэр					
2	Дамжуулагч утас /Нөөцтөй/ k=1.05	АС-35/6	м	0	0.1	-
3		АС-50/8	м	5805.45	0.2	1,132.1
4		АС-70/11	м	0	0.3	-
5		АС-95/16	м	0	0.4	-
6		СИП-3 1х35	м	0	0.2	-
7		СИП-3 1х50	м	0	0.3	-
8		СИП-3 1х70	м	0	0.3	-
9		СИП-3 1х95	м	0	0.4	-
10	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	39	1,000.0	39,000.0
11	Төмөр бетон тулгуур	15м	ком	0	1,600.0	-
12	Толгойн бүслүүр	2х(_60х6х430)	ш	0	2.7	-
13	Дан бүслүүртэй дан орой	2х(_60х6х430), L63х63х6х200	ш	10	4.3	43.0
14	Давхар бүслүүртэй давхар орой	4х(_60х6х430), 2х(L63х63х6х360)	ш	19	8.9	169.1
15	Хөндлөвч	L70х70х6х2200	ш	20	12.5	250.0
16	Хөндлөвч	L63х63х6х1700	ш	21	10.9	228.9
17	Хөндийрүүлэгч	LXY-70	ш	78	3.5	273.0
18	Хөндийрүүлэгч	P-15T	ш	140	3.3	462.0
19	Хөндийрүүлэгч	PS-15	ш	6	3.1	18.6
20	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	10	1.3	13.0
21	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х680)	ш	20	5.4	108.0
22	Туузан татагч	_60х6х580	ш	20	1.3	26.0
23	Скоба	Z-7	ш	39	0.6	23.4
24	Серьга	Q-7	ш	39	0.3	11.7
25	Ушко	WS-7	ш	39	0.4	15.6
26	Таталтын хавчаар	NLD-1	ш	39	0.9	35.1
27	Холболтын хавчаар	JB	ш	60	0.4	24.0
28	U-Боолт	CT-21	ш	31	1.6	49.6
29	Боолт, эрэг, даравч	М16х50	ком	40	0.1	4.0
30	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	96	0.3	28.8
31	Боолт, эрэг, даравч	М16х280	ком	40	0.7	28.0
32	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ш	40	0.8	32.0
33	Газардуулгын буултын утас	_40х4	м	68	1.3	88.4
34	М хязгаарлагч	_60х6х320	ш	51	0.2	10.2
35	Бүх жин /кг/					42,074.5
36	Тулгуурын газардуулгын материалын түүвэр					
37	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса 40х4	м	348	1.3	438.5
38	Газардуулгын босоо электрод	Круг-22	м	348	2.9	1,019.6
39	Бүх жин /кг/					1,458.1
40	Нэмэлт тоноглол, материалын түүвэр					
41	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	0	1,000.0	-
42	Хуурай салгуур	GW4-10/400+1	ш	0	59.0	-
43	Хуурай салгуур	GW4-10/400	ш	2	50.0	100.0
44	Реклоузер	PBA/TEL	ш	0	72.0	-
45	Реклоузерын хөндлөвчинд суурилуулах суурь	PBA/TEL	ком	0	8.0	-
46	Реклоузерын тулгуурт суурилуулах суурь		ком	0	11.5	-
47	Өөрийн хэрэглээний трансформатор	TH-0.25/6,(10),(15)	ш	0	15.9	-
48	Өөрийн хэрэглээний трансформаторын хөндлөвчинд суурилуулах суурь	PBA/TEL	ком	0	2.9	-
49	Өөрийн хэрэглээний трансформаторын тулгуурт суурилуулах суурь		ком	0	4.5	-
50	Удирдлагын самбар	РС / ТЕЛ	ш	0	11.6	-
51	Удирдлагын самбарын тулгуурт суурилуулах суурь	РС / ТЕЛ	ком	0	4.9	-
52	Тэжээлийн кабель	Umbilical	м	0	0.1	-
53	Мэдээллийн кабель	Umbilical	м	0	0.2	-
54	Толгойн бүслүүр	2х(_63х6х430)	ш	0	2.7	-
55	Хөндлөвч	L70х6х2200 мм	ш	0	12.5	-
56	Хөндлөвч	Швеллер 120х52х4.8х3000	ш	0	10.6	-
57	Хөндлөвч	L50х5х1200, L50х5х300	ш	4	6.2	24.8
58	Хөндлөвч	L50х5х1200	ш	0	5.1	-
59	Хөндлөвч	L50х5х1000	ш	4	4.1	16.4
60	Хуурай салгуурын хөндлөвчний тулаас	L50х5х1000	ш	0	4.1	-
61	Хуурай салгуурын хөндлөвчний тулаас	L50х5х800	ш	4	3.8	15.2
62	Бүслүүр D=210	_50х5х450	ш	4	1.4	5.6
63	Турба	Ф25, 6000мм	ш	2	14.4	28.8
64	Хуурай салгуурын приводны гар	GW4-10/400+1	ш	0	3.9	-
65	Хуурай салгуурын приводны гар	GW4-10/400	ш	2	3.3	6.6
66	Хуурай салгуурын приводны хөндлөвч	2х(L50х5х1300), L50х5х300	ш	0	12.4	-

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	10 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, ажлын тоо хэмжээ	Масштаб :
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III	АЗ / 7 / 8
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

АЗ

67	Хуурай салгуурын приводны хөндлөвч	L50x5x1100	ш	4	4.9	19.6
68	U-Боолт Ф210	СТ-21	ш	0	1.6	-
69	U-Боолт Ф300	СТ-30	ш	4	2.1	8.4
70	Хөндийрүүлэгч	ПС-70	ш	0	3.5	-
71	Хөндийрүүлэгч	Р-15	ш	0	3.3	-
72	Туузан татагч	60x6x540	ш	0	1.3	-
73	Скоба	Z-7	ш	0	0.6	-
74	Серьга	Q-7	ш	0	0.3	-
75	Ушко	WS-7	ш	0	0.4	-
76	Таталтын хавчаар	NLD-1	ш	0	0.9	-
77	Холболтын хавчаар	JB	ш	12	0.4	4.8
78	Боолт, эрэг, даравч	М16x50	ком	12	0.1	1.2
79	Боолт, эрэг, даравч	М16x80	ком	20	0.2	4.0
80	Боолт, эрэг, даравч	М16x100	ком	4	0.3	1.2
81	Боолт, эрэг, даравч	М16x280	ком	0	0.7	-
82	Боолт, эрэг, даравч	М16x300	ш	4	0.8	3.2
83	Боолт, эрэг, даравч	М16x330	ш	0	0.9	-
84	Боолт, эрэг, даравч	М16x350	ш	0	1.0	-
85	М хязгаарлагч	__50x5x320	ш	4	0.2	0.8
86	М хязгаарлагч	__50x5x390	ш	4	0.2	0.8
87	М хязгаарлагч	__80x8x370	ш	0	0.3	-
88	Цэнэг шавхагч	6, 10, 15кВ	ш	0	0.9	-
89	Төгсгөвч	Ф35-95	ш	12	0.1	1.2
90	СИП-3	35-95мм2	м	24		-
91	Хамгаалалтын PVC хоолой	Ф25	м	0	0.2	-
92	Газардуулгын бүүлтын утас	__40x4	м	9	1.3	11.7
93	Бүх жин /кг/					254.3
94	Бусад материалын түүвэр					
95	Шувуу үргээгч		ш	29	0.8	23.2
96	Гэмтэл заагч		ком	0	1.0	-
97	Намгийн хамгаалалт	Кольцо D=1500	ш	0	1,000.0	-
		Чулуу	м3	0	1,000.0	-
98	Бүх жин /кг/					23.2
99	НИЙТ ЖИН /кг/					43,810.1

10 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уул, толгодтой	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/		км	1.843	0	0	1.843
2	утас	АС-35/6	км				0
3		АС-50/8	км	1.843			1.843
4		АС-70/11	км				0
5		АС-95/16	км				0
6		СИП-3 1х35	км				0
7		СИП-3 1х50	км				0
8		СИП-3 1х70	км				0
9		СИП-3 1х95	км				0
10	Газардуулгын босоо электрод угсрах	Круг 22	м	348			
11	Газардуулгын хэвтээ электрод угсрах	Полоса 40х4	м	348			
12	Тулгуурт гэмтэл заагч угсрах		ш	0			
13	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	Кольцо D=1500	ш	0			
14	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур угсрах /Газардуулгын хутгатай/	GW4-10/400 +1	ком	0			
15	Тулгуурт шугамын хуурай салгуур угсрах /Газардуулгын хутгатайгүй/	GW4-10/400	ком	2			
16	Тулгуурт шувуу үргээгч угсрах		ш	29			
17	Реклоузерын пункт угсрах /1 тулгуурт/		ком	0			
18	Реклоузерын пункт угсрах /П тулгуурт/		ком	0			

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ ЦДАШ АЖЛЫН ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТОО ХЭМЖЭЭ

ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	10 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын нэгдсэн түүвэр, ажлын тоо хэмжээ
Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан	
Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-III
Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:

Масштаб :		
үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	8	8
2023 он		

БҮЛЭГ 4: 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

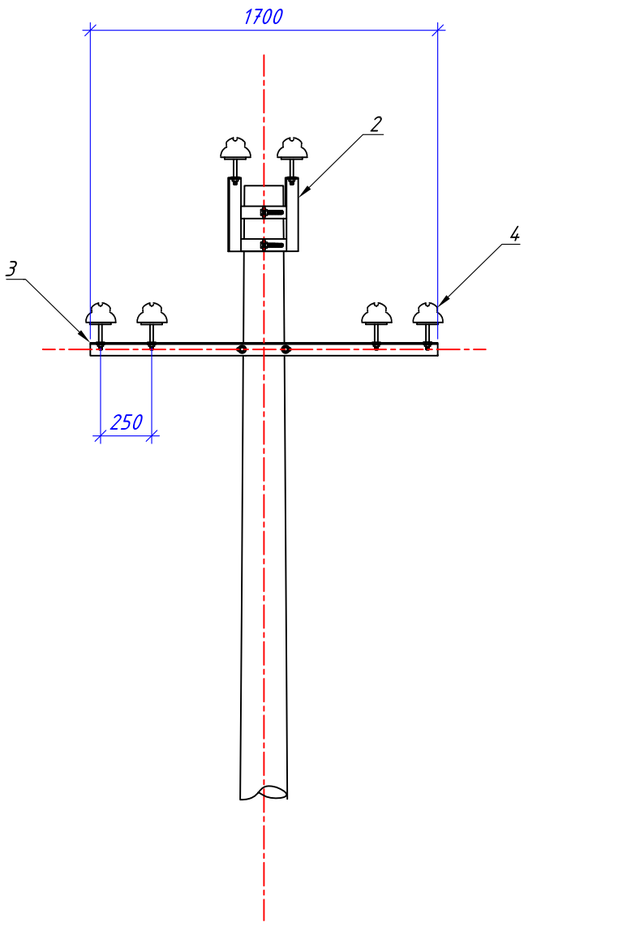
ШИФР : МП-013-23-IV

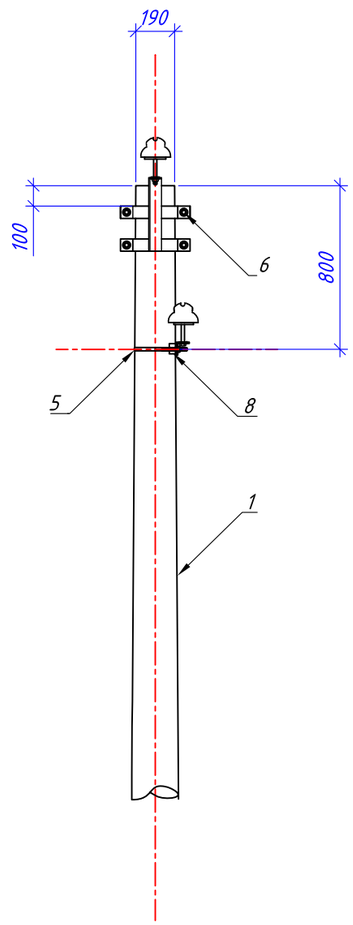
A3

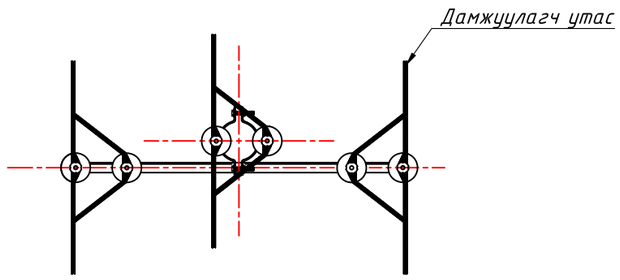
Зургийн жагсаалт

Д/д	Нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт	1
2	Завсрын тулгуур П10-9Б	2
3	Салбарлалтын анкер тулгуур ОА10-4Б	3
4	Эргэлтийн анкер тулгуур УА10-4Б	4
5	Төгсгөлийн анкер тулгуур АК10-5Б	5
6	Анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	6
7	Хуурай салгуурт кабель холбох	7
8	Тулгуурын газардуулга / Хувилбар-1/	8
9	Тулгуурын газардуулга / Хувилбар-1/	9
10	Тулгуурын газардуулга / Хувилбар-2/	10
11	Тулгуурын газардуулга / Хувилбар-2/	11
12	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	12
13	Гэмтэл заагч ЦДАШ-д угсрах	13
14	Таталтын тусгаарлагч	14
15	Хөндийрүүлэгч	15
16	Тулгуурын орой, тулаасны хавчаар, U бүслүүр	16
17	Тулгуурын хөндлөвч	17

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт	Масштаб : 1 : 30		
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т. Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ	1	17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		







Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	1	1000.00	1000.00	
2	Давхар бүслүүртэй давхар орой	4х(_60х6х430), 2х(L63х63х6х360)	ш	1	9.30	9.30	
3	Хөндлөвч	L63х63х6х1700	ш	1	9.72	9.72	
4	Хөндийрүүлэгч	Р-15Т	ш	6	3.75	22.50	
5	U-Боолт	СТ-21	ш	1	1.60	1.60	
6	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	4	0.25	1.00	
7	Газардуулгын буултын утас	__40х4	м	2	1.26	2.52	
8	М хязгаарлагч	__60х6х320	ш	1	1.16	1.16	
9	Бүх жин /кг/					1047.80	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

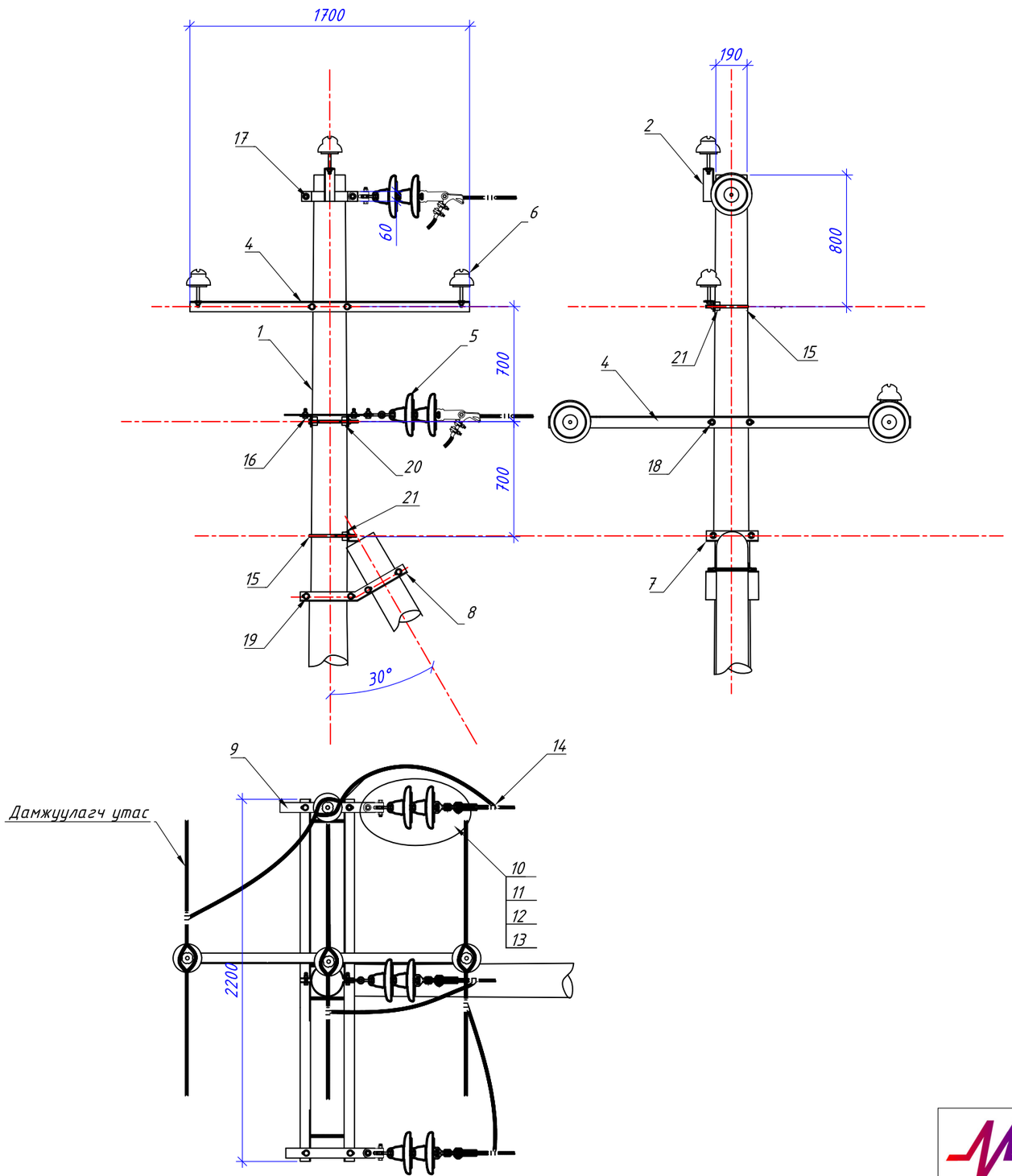
МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Завсрын тулгуур П10-9Б	Масштаб : 1 : 30		
Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т. Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ	2	17
Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

АЗ



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	2	1000.00	2,000.00	
2	Дан бүслүүртэй дан орой	2х(_60х6х430), L63х63х6х200	ш	1	3.74	3.74	
3	Хөндлөвч	L70х70х6х2200	ш	2	14.06	28.12	
4	Хөндлөвч	L63х63х6х1700	ш	1	9.72	9.72	
5	Хөндийрүүлэгч	LXY-70	ш	6	3.70	22.20	
6	Хөндийрүүлэгч	P-15T	ш	4	3.75	15.00	
7	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	1	1.54	1.54	
8	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х680)	ш	2	4.00	8.00	
9	Туузан татагч	__60х6х580	ш	2	1.65	3.30	
10	Скоба	Z-7	ш	3	0.56	1.68	
11	Серьга	Q-7	ш	3	0.27	0.81	
12	Ушко	WS-7	ш	3	0.97	2.91	
13	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	3	2.10	6.30	
14	Холболтын хавчаар	JB-1	ш	6	0.26	1.56	
15	U-Боолт	CT-21	ш	2	1.60	3.20	
16	Боолт, эрэг, даравч	M16х50	ком	4	0.23	0.92	
17	Боолт, эрэг, даравч	M16х100	ком	2	0.25	0.50	
18	Боолт, эрэг, даравч	M16х280	ком	4	0.57	2.28	
19	Боолт, эрэг, даравч	M16х300	ком	4	0.63	2.52	
20	Газардуулгын буултын утас	__40х4	м	3	1.26	3.78	
21	М хязгаарлагч	__60х6х320	ш	4	1.16	4.64	
22	Бүх жин /кг/					2,122.72	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

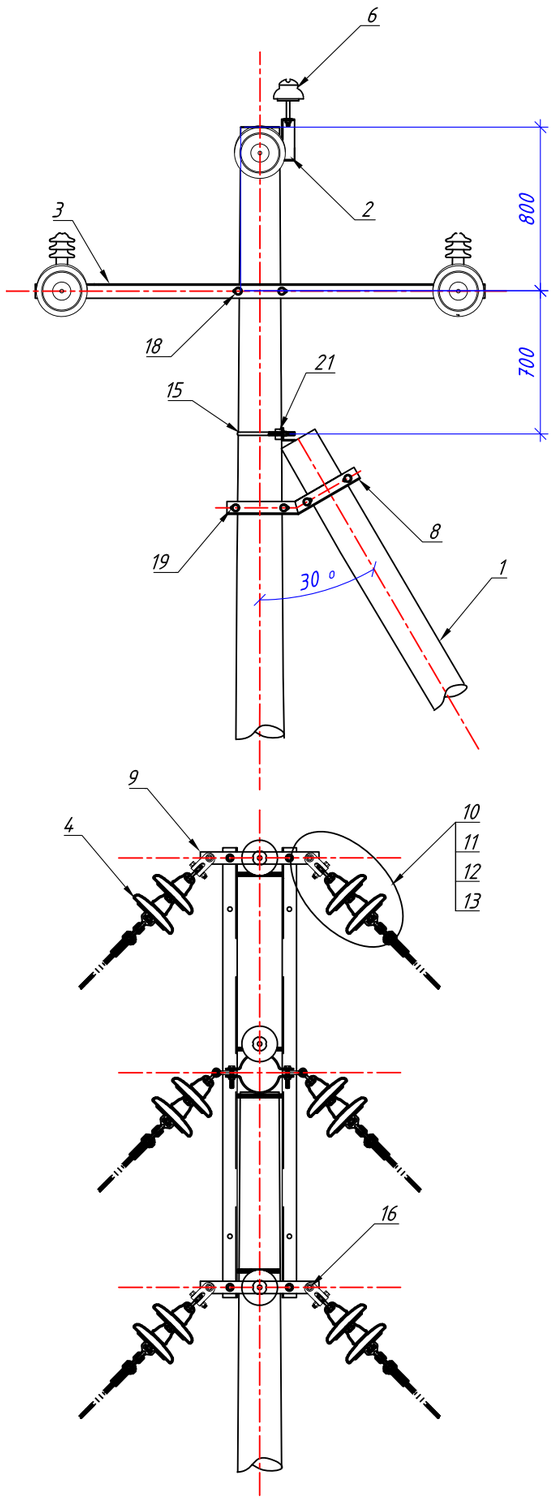
МАСТЕРПОЙНТ ХХК

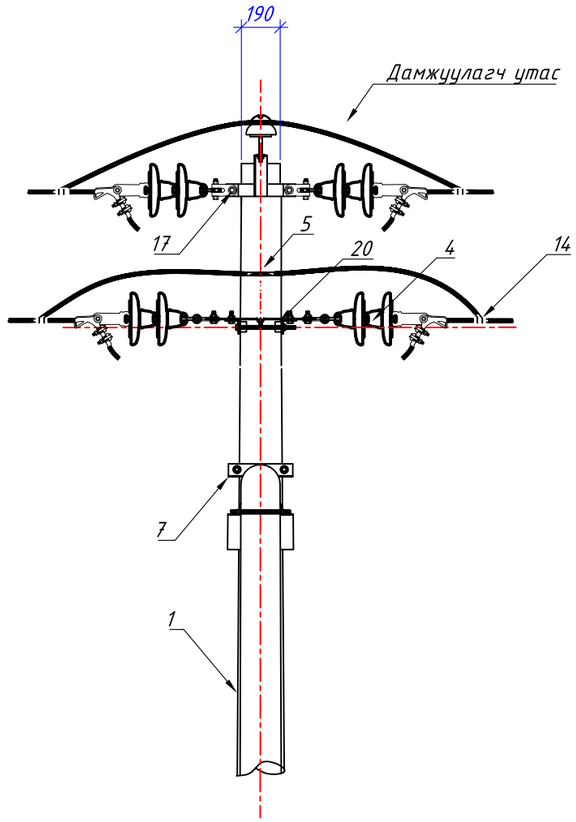
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Салбарлалтын анкер тулгуур ОА10-4Б	Масштаб : 1 : 30	
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ	3	17
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

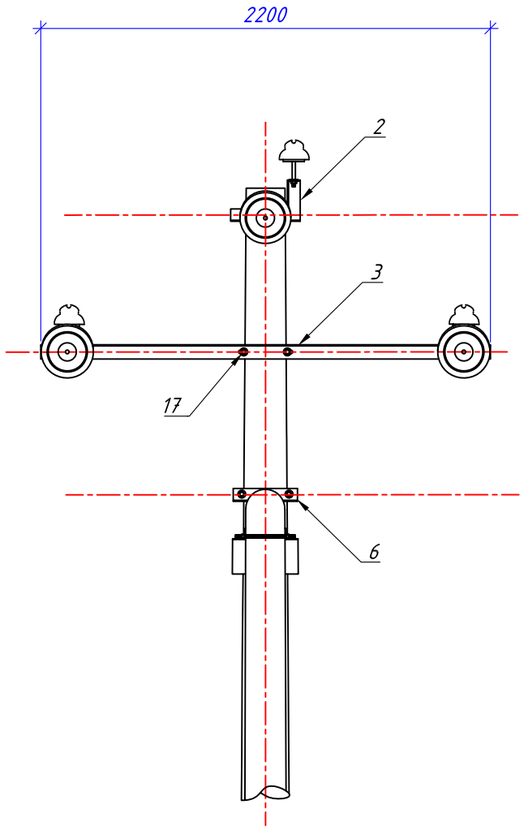
АЗ

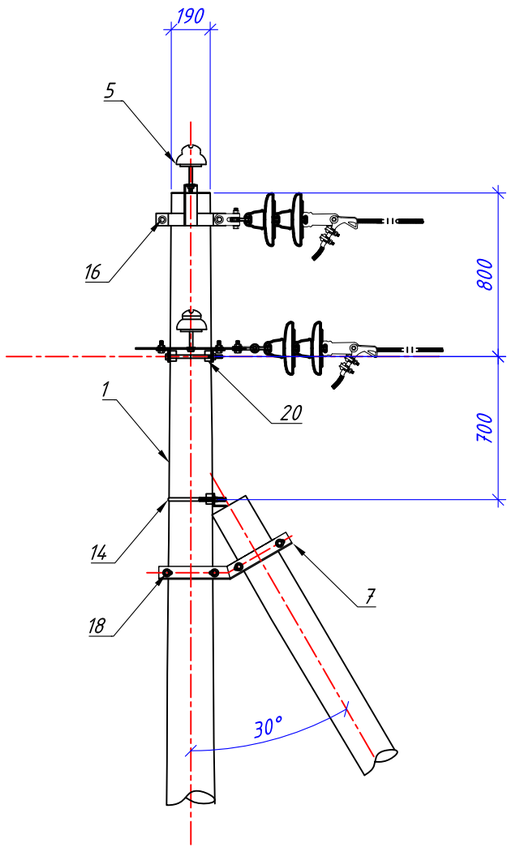


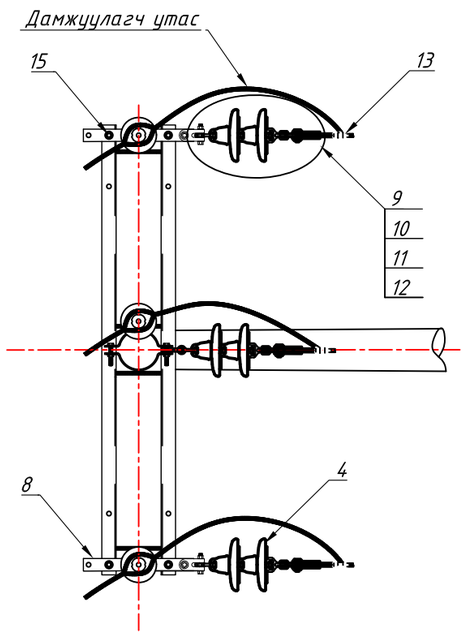


Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	2	1000.00	2000.00	
2	Дан бүслүүртэй дан орой	2х(_60х6х430), L63х63х6х200	ш	1	3.74	3.74	
3	Хөндлөвч	L70х70х6х2200	ш	2	14.06	28.12	
4	Хөндийрүүлэгч	LXY-70	ш	12	3.70	44.40	
5	Хөндийрүүлэгч	PS-15	ш	2	3.10	6.20	
6	Хөндийрүүлэгч	P-15T	ш	1	3.75	3.75	
7	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	1	1.54	1.54	
8	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х680)	ш	2	4.00	8.00	
9	Туузан татагч	__60х6х580	ш	2	1.65	3.30	
10	Скоба	Z-7	ш	6	0.56	3.36	
11	Серьга	Q-7	ш	6	0.27	1.62	
12	Ушко	WS-7	ш	6	0.97	5.82	
13	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	6	2.10	12.60	
14	Холболтын хавчаар	JB-1	ш	6	0.26	1.56	
15	U-Боолт	CT-21	ш	1	1.60	1.60	
16	Боолт, эрэг, даравч	M16х50	ком	4	0.23	0.92	
17	Боолт, эрэг, даравч	M16х100	ком	2	0.25	0.50	
18	Боолт, эрэг, даравч	M16х280	ком	4	0.57	2.28	
19	Боолт, эрэг, даравч	M16х300	ком	4	0.63	2.52	
20	Газардуулгын буултын утас	__40х4	м	3	1.26	3.78	
21	М хязгаарлагч	__60х6х320	ш	3	1.16	3.48	
22	Бүх жин /кг/					2139.09	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ					ГЦ	
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Эргэлтийн анкер тулгуур УА10-4Б		Масштаб : 1 : 30	
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан			уе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV		А3	4	17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	







Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ-12.35.19	ш	2	1000.00	2000.00	
2	Дан бүслүүртэй дан орой	2х(_60х6х430), L63х63х6х200	ш	1	3.74	3.74	
3	Хөндлөвч	L70х70х6х2200	ш	2	14.06	28.12	
4	Хөндийрүүлэгч	LXY-70	ш	6	3.70	22.20	
5	Хөндийрүүлэгч	P-15T	ш	3	3.75	11.25	
6	Тулаас хязгаарлагч	L63х63х6х270	ш	1	1.54	1.54	
7	Тулаасны хавчаар	2х(L63х63х6х680)	ш	2	4.00	8.00	
8	Туузан татагч	_60х6х580	ш	2	1.65	3.30	
9	Скоба	Z-7	ш	3	0.56	1.68	
10	Серьга	Q-7	ш	3	0.27	0.81	
11	Ушко	WS-7	ш	3	0.97	2.91	
12	Таталтын хавчаар	NLD-2	ш	3	2.10	6.30	
13	Холболтын хавчаар	JB-1	ш	6	0.26	1.56	
14	U-Боолт	CT-21	ш	1	1.60	1.60	
15	Боолт, эрэг, даравч	M16х50	ком	4	0.23	0.92	
16	Боолт, эрэг, даравч	M16х100	ком	2	0.25	0.50	
17	Боолт, эрэг, даравч	M16х280	ком	4	0.57	2.28	
18	Боолт, эрэг, даравч	M16х300	ком	4	0.63	2.52	
19	Газардуулгын буултын утас	_40х4	м	3	1.26	3.78	
20	М хязгаарлагч	_60х6х320	ш	3	1.16	3.48	
21	Бүх жин /кг/					2106.49	

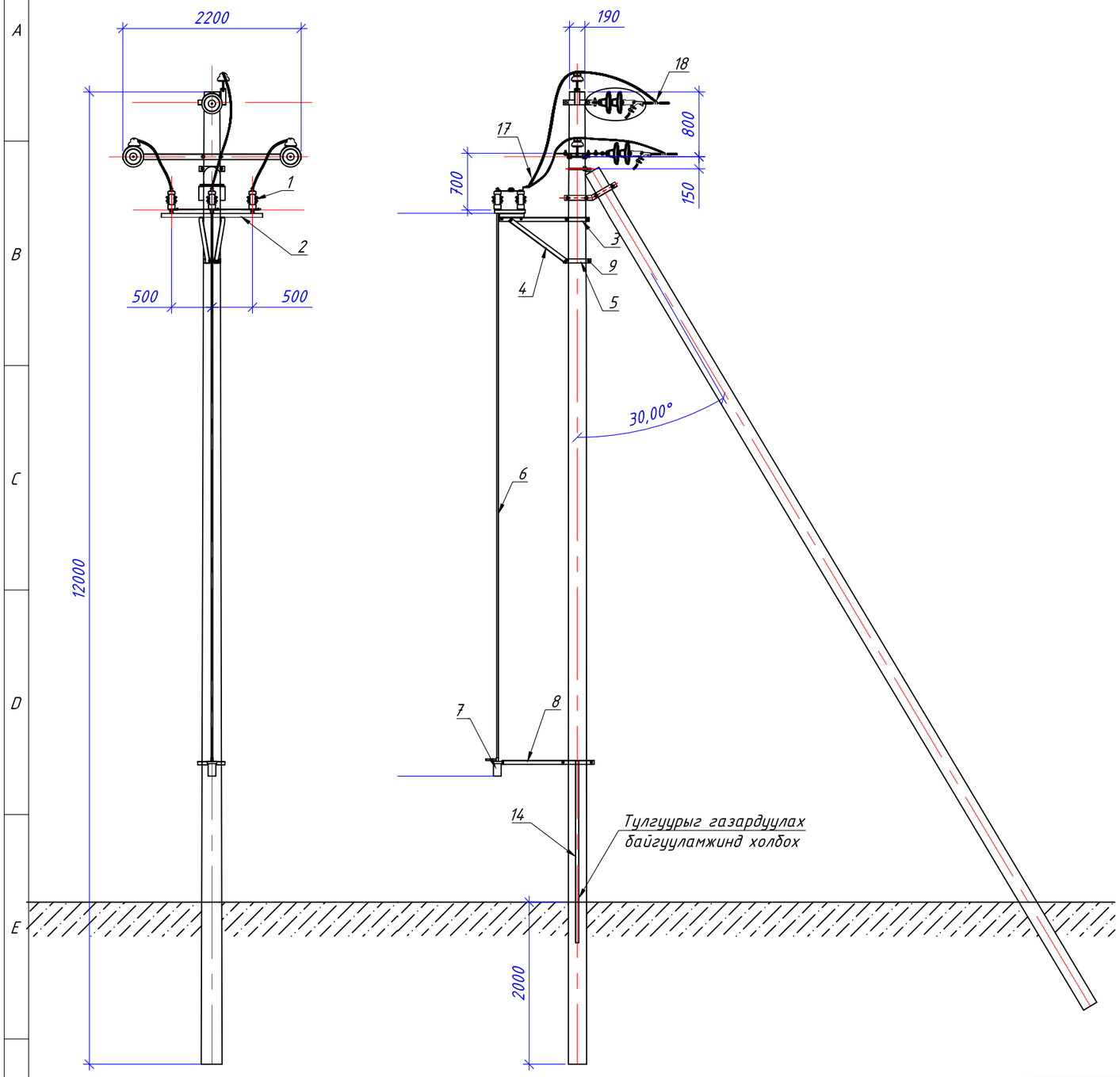
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Төгсгөлийн анкер тулгуур АК 10-4Б	Масштаб : 1 : 30
Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		үе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т. Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ / 5 / 17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК — Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

АЗ



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Хуурай салгуур	GW4-10/400	ш	1	50.00	50.00	
2	Хуурай салгуурын суурь	L50x50x5x1200, L50x50x5x300	ш	2	6.20	12.40	
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L50x50x5x1000	ш	2	4.80	9.60	
4	Хуурай салгуурын хөндлөвчний тулаас	L50x50x5x800	ш	2	3.80	7.60	
5	Бүслүүр D=210	2х(_50х5х430)	ш	1	1.68	1.68	
6	Турба	Ф25, 6945м	ш	1	9.63	9.63	
7	Хуурай салгуурын приводны гар	GW4-10/400	ш	1	3.30	3.30	
8	Хуурай салгуурын приводны хөндлөвч	L50x50x5x1100	ш	2	4.90	9.80	
9	U-Боолт Ф300	СТ-30	ш	2	2.10	4.20	
10	Боолт, эрэг, даравч	М16х50	ком	6	0.10	0.60	
11	Боолт, эрэг, даравч	М16х80	ком	10	0.20	2.00	
12	Боолт, эрэг, даравч	М16х100	ком	2	0.30	0.60	
13	Боолт, эрэг, даравч	М16х300	ком	2	0.80	1.60	
14	Газардуулгын буултын утас	__40х4	м	4.5	1.26	5.67	
15	М хязгаарлагч	__50х5х320	ш	2	0.20	0.40	
16	Төгсгөвч	Ф35-95	ш	6	0.10	0.60	
17	СИП-3	35-95мм2	м	12	0.36	4.37	
18	Холболтын хавчаар	JB-1	ш	6	0.26	1.56	
19	Бүх жин /кг/					125.61	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

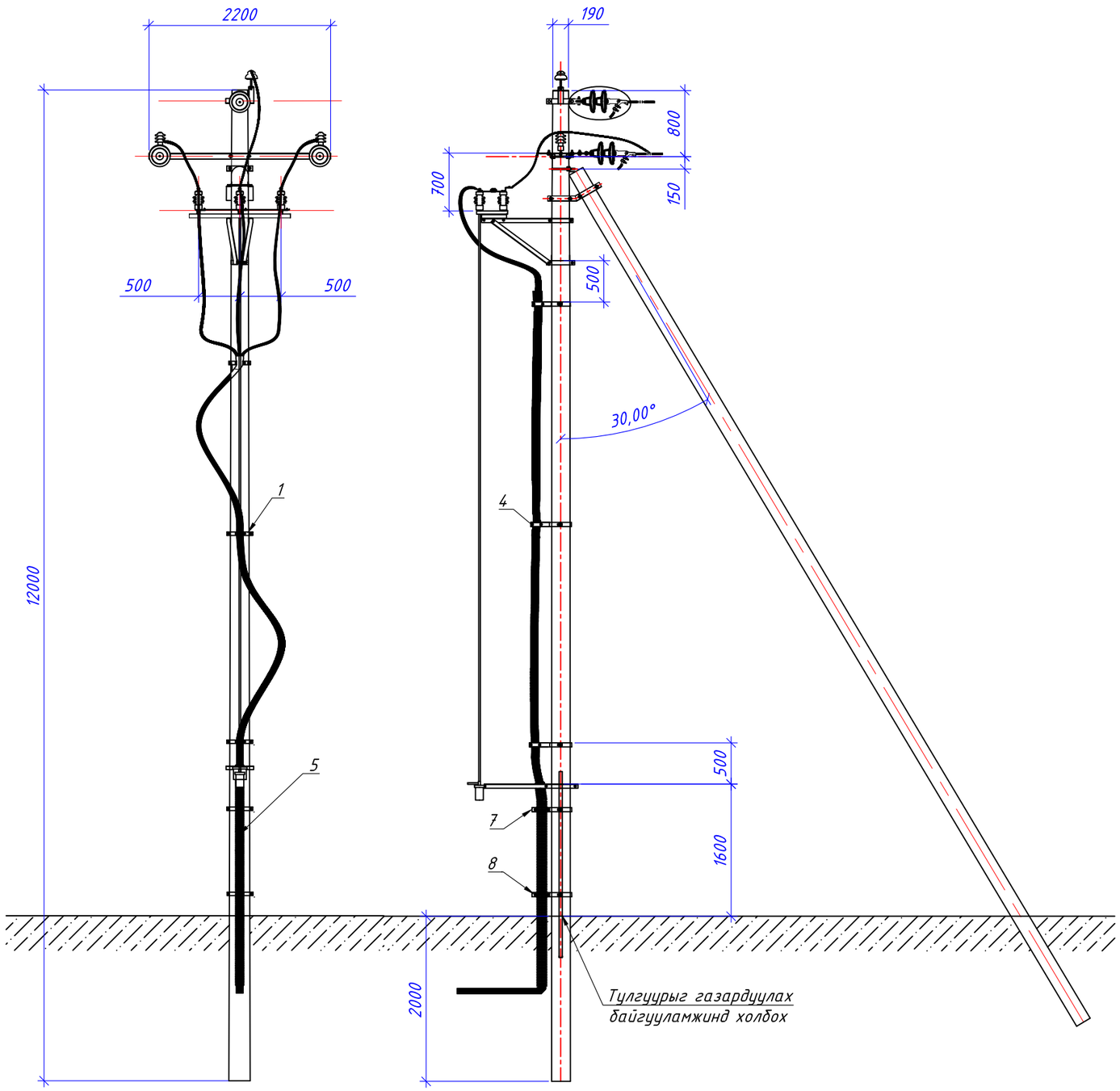
МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах	Масштаб : 1 : 30
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	А3 / 6 / 17
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

А3



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Жин, Кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	Кабель тогтоох бүслүүр	2х(_50х5х360), L50х50х5х200	ком	1	2.17	2.17	
2	Кабель тогтоох бүслүүр	2х(_50х5х420), L50х50х5х200	ком	1	2.40	2.40	
3	Кабель тогтоох бүслүүр	2х(_50х5х470), L50х50х5х200	ком	1	2.60	2.60	
4	U боолт	СТ-10	ком	3	0.61	1.83	
5	Хар хоолой	D100	м	2.5	1.11	2.78	
6	Хар хоолой тогтоох бүслүүр	2х(_50х5х485), L50х50х5х200	ком	1	2.65	2.65	
7	Хар хоолой тогтоох бүслүүр	2х(_50х5х510), L50х50х5х200	ком	1	2.75	2.75	
8	U боолт	СТ-15	ком	2	1.57	3.14	
9	Бүх жин /кг/					20.31	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Үтас 99075303

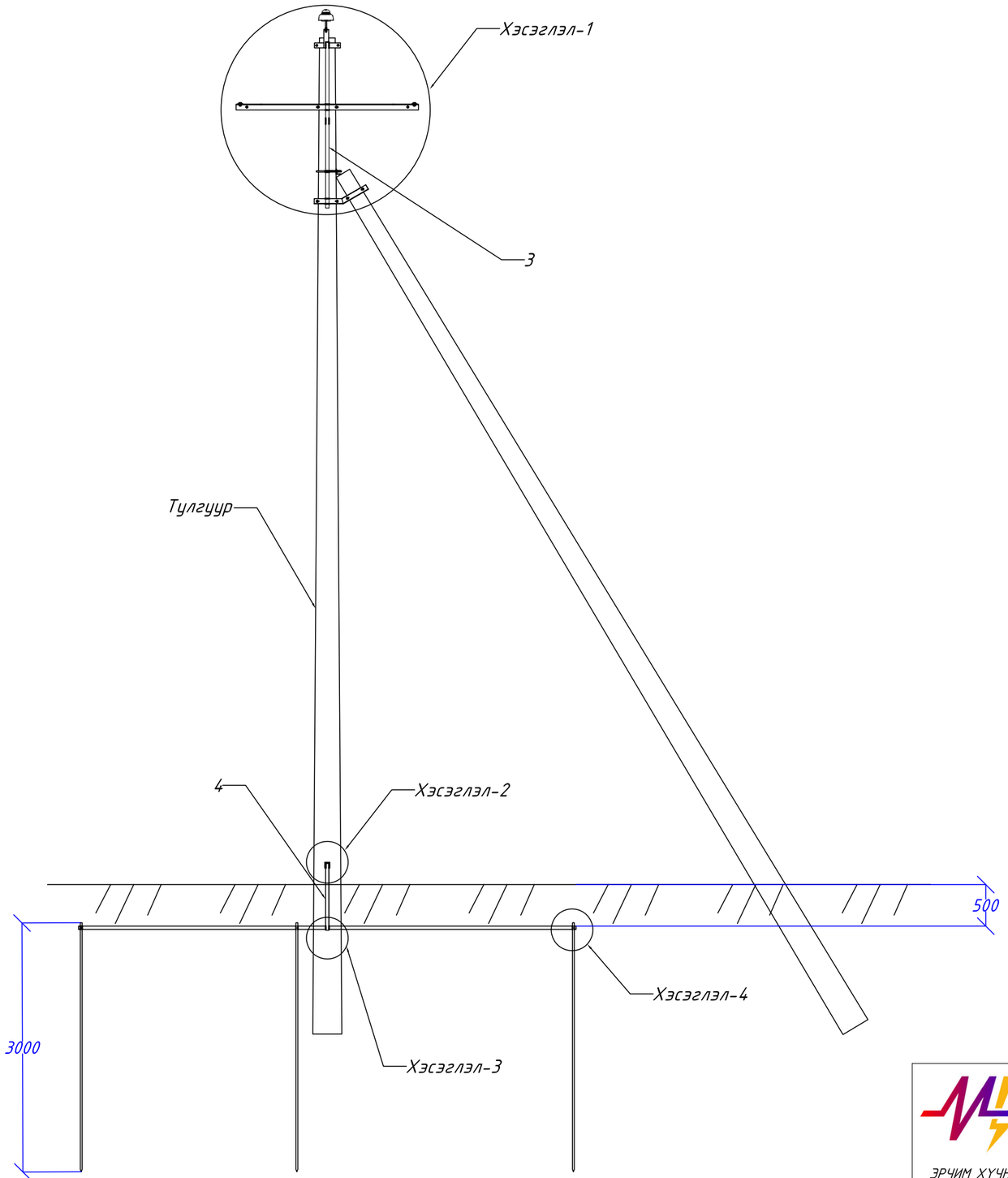
МАСТЕРПОЙНТ ХХК

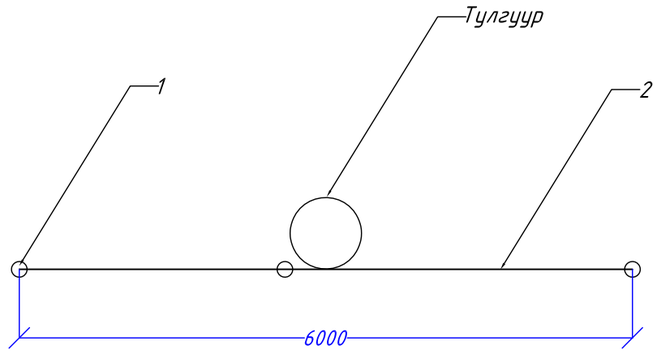
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Хуурай салгуурт кабель холбох	Масштаб : 1 : 30	
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас	
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	А3	7 / 17
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

А3





№	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Босоо электрод	Ф22	м	9	
2	Хэвтээ электрод	_40х4	м	6	
3	Газардуулгын буултын утас	_40х4	м	2	
4	Газардуулгын буултын утас	_40х4	м	1	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

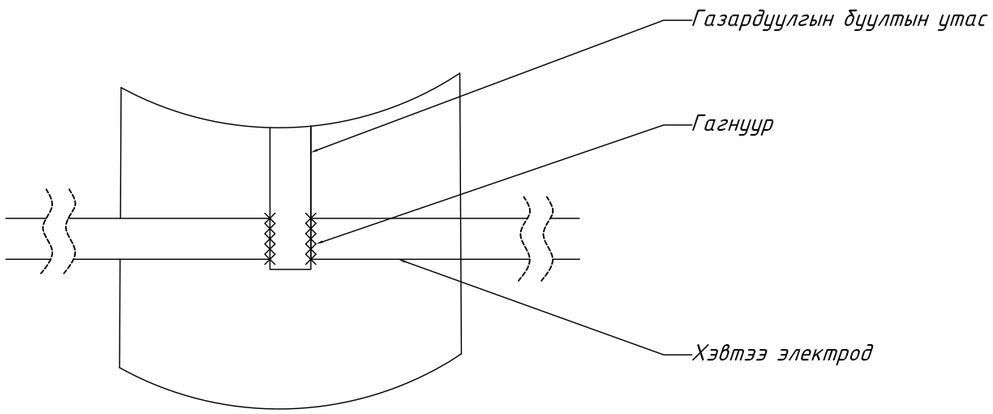
МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

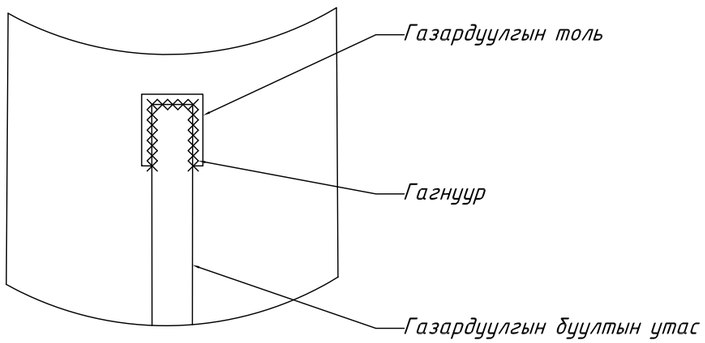
ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурын газардуулга /Хувилбар-1/	Масштаб : 1 : 8
Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ / 8 / 17
Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

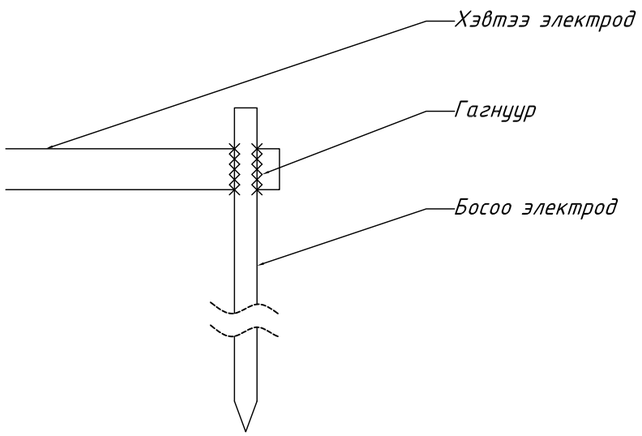
Хэсэглэл-3



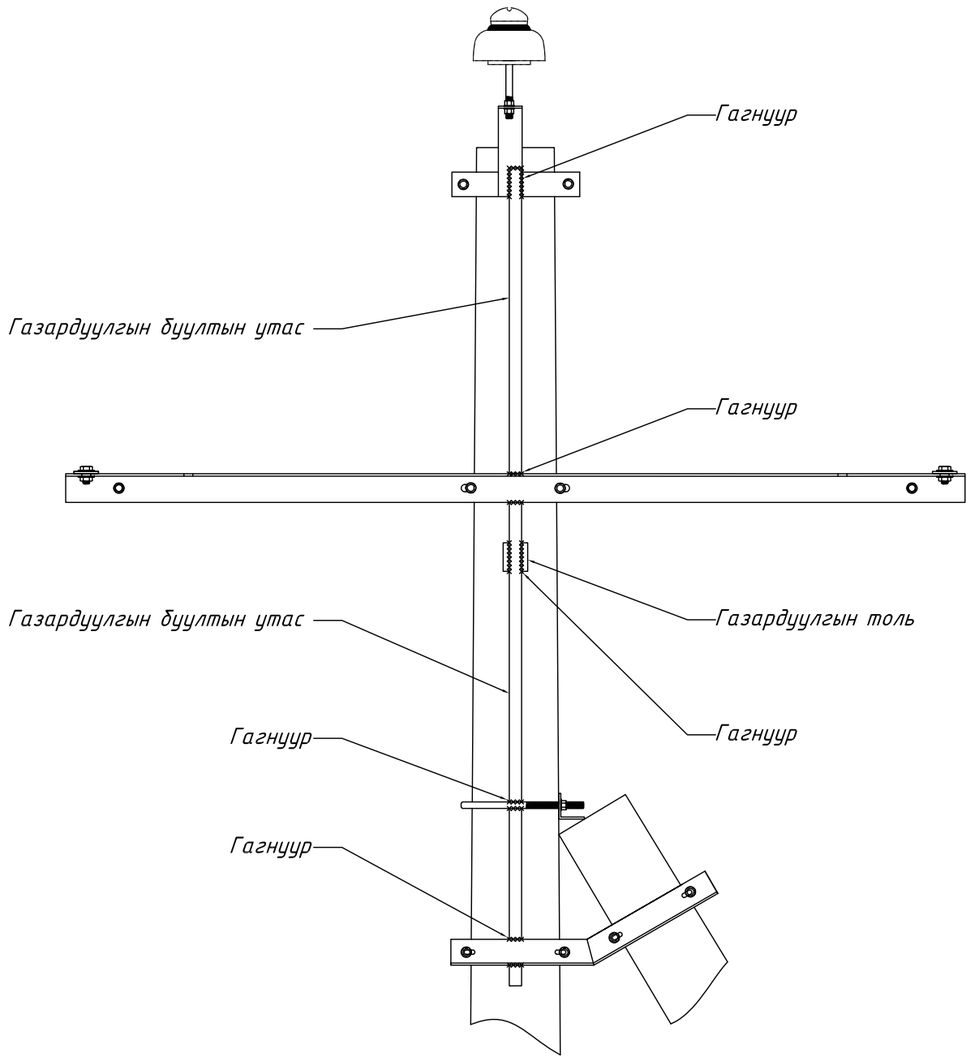
Хэсэглэл-2



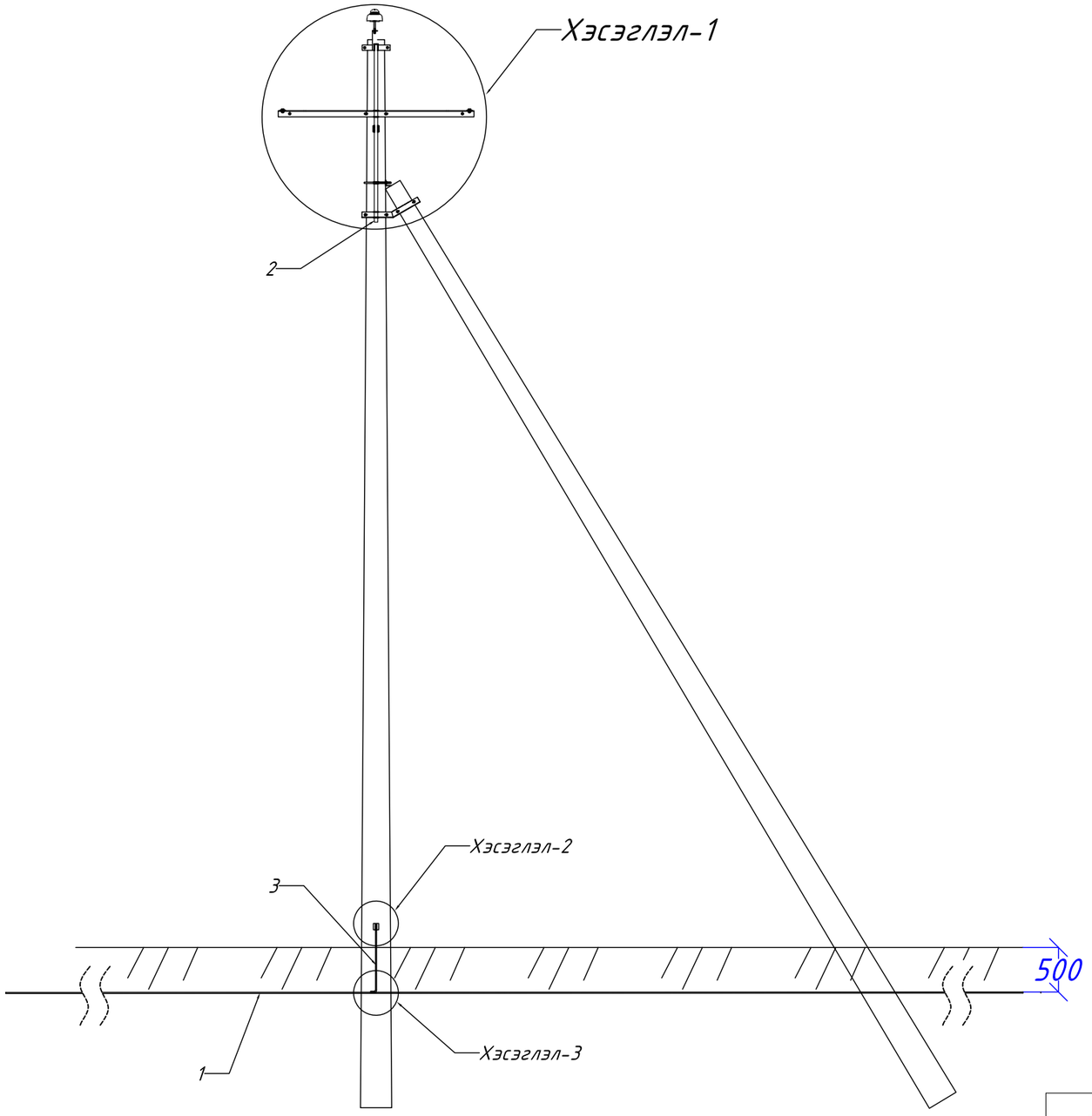
Хэсэглэл-4

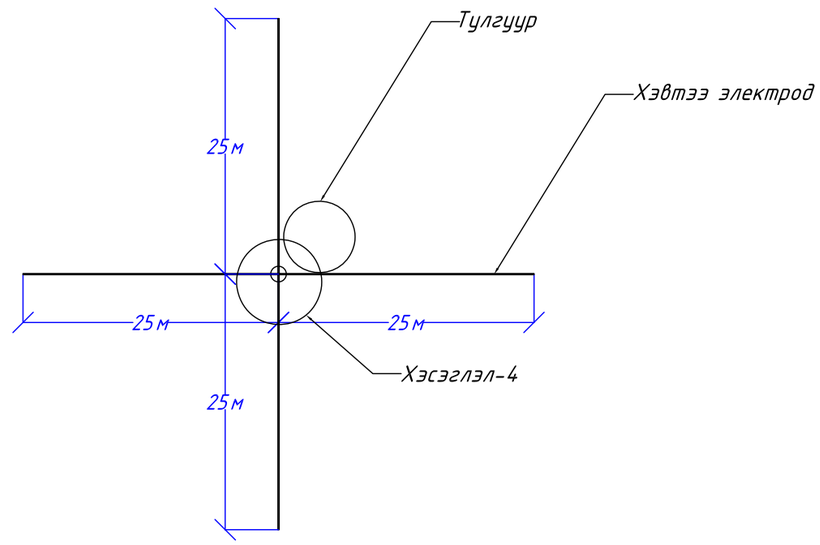


Хэсэглэл-1



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурын газардуулга /Хувилбар-1/	Масштаб : 1 : 8		
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	А3	9	17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

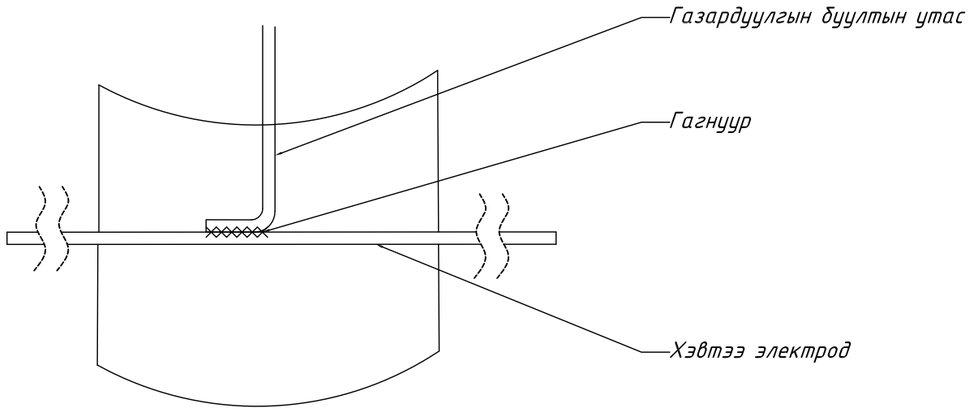




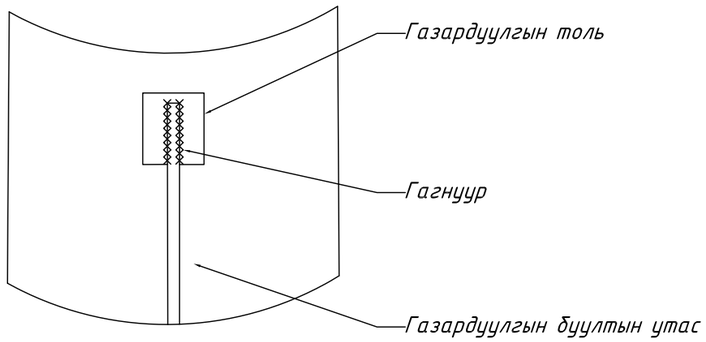
№	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хэвтээ электрод	Ф12	м	100	
2	Газардуулгын буултын утас	_40х4	м	2	
3	Газардуулгын буултын утас	Ф12	м	1	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурын газардуулга /Хувилбар-2/	Масштаб : 1 : 8		
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	А3	10	17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

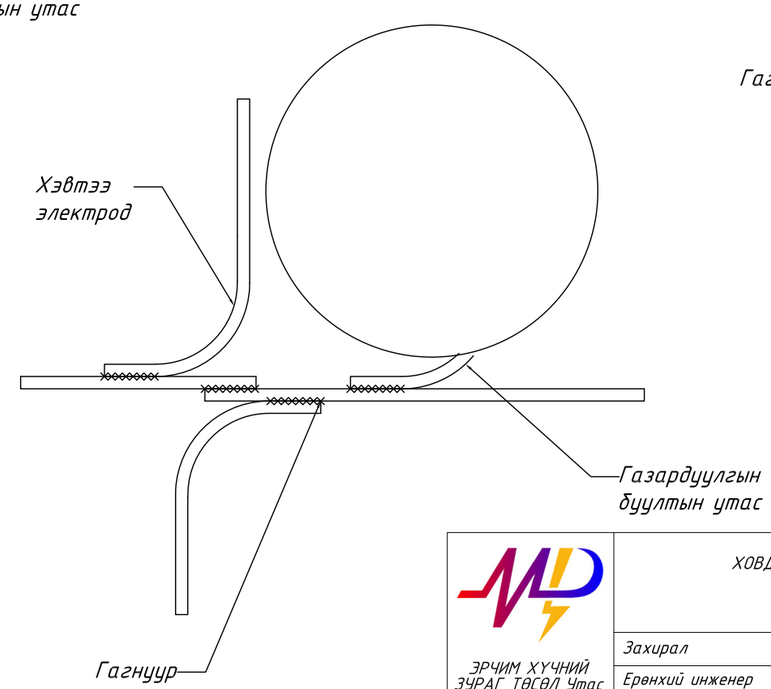
Хэсэглэл-3



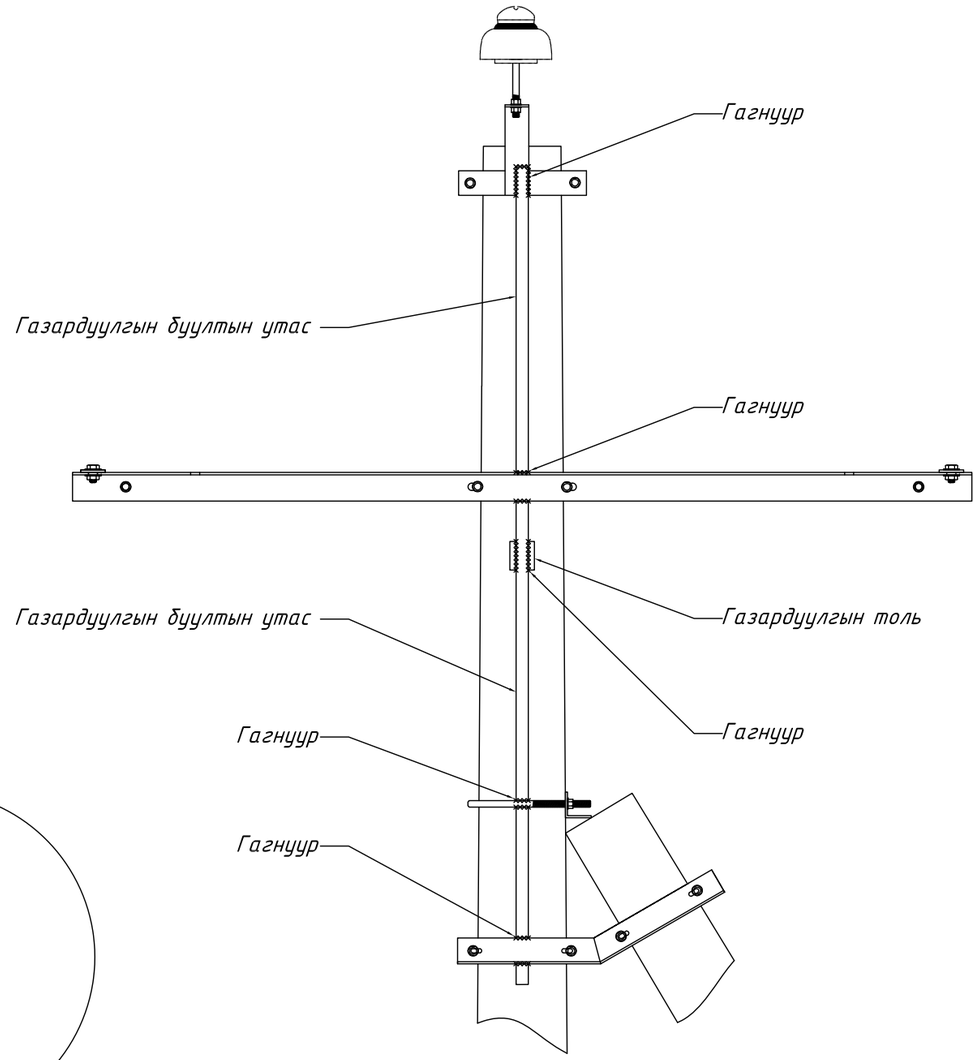
Хэсэглэл-2



Хэсэглэл-4



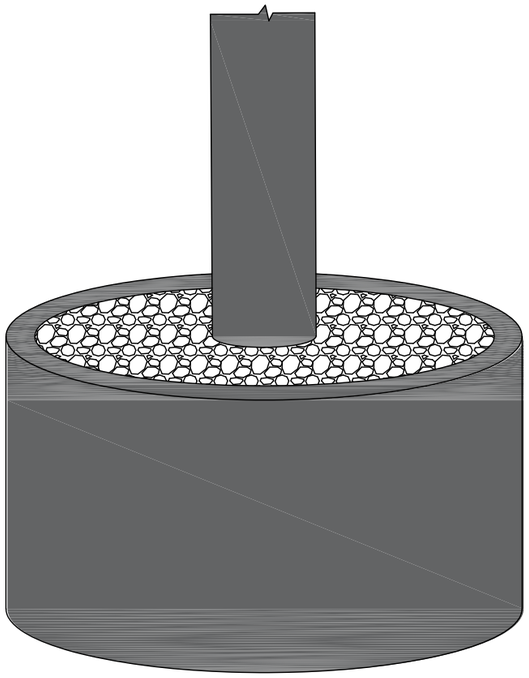
Хэсэглэл-1



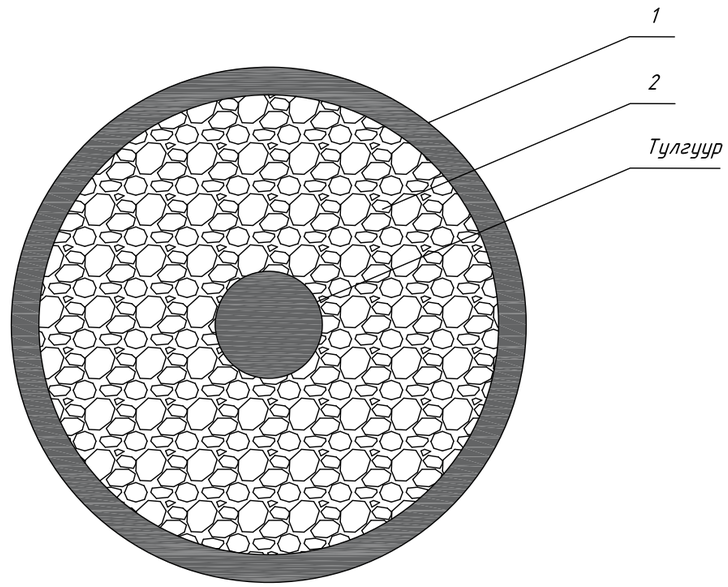
ЗРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурын газардуулга /Хувилбар-2/	Масштаб : 1 : 8
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	А3 / 11 / 17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

А3

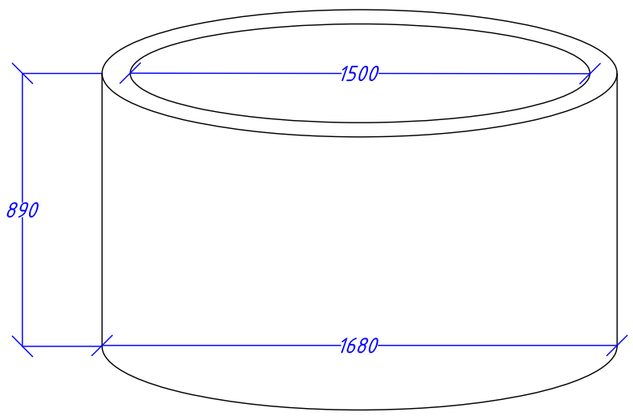
Хажуугаас харсан байдал



Дээрээс харсан байдал



Урдаас харсан байдал



№	Нэр	Хэлбэр	нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Бетон кольцо	К15	ш	1	
2	Чулуу	Чулуу	м3	1.8	
3	Масштаб	3:1			

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

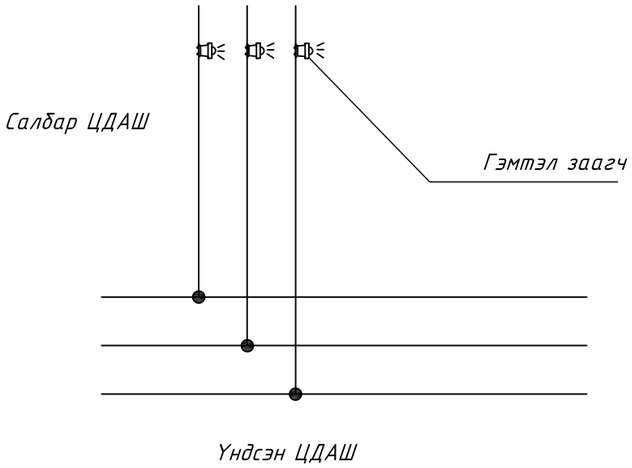
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

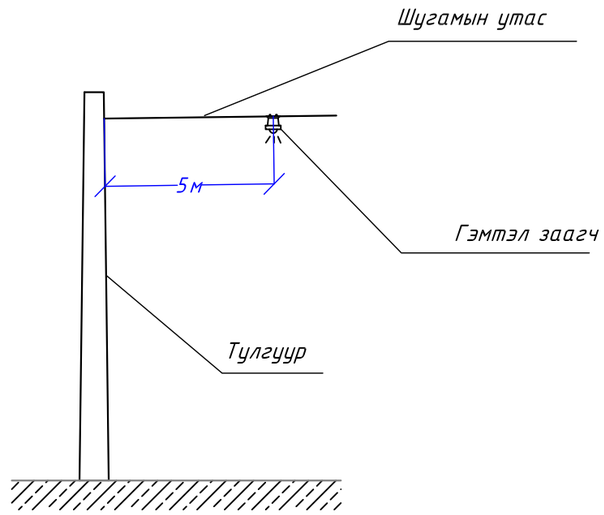
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурт намгийн хамгаалалт хийх	Масштаб : 1 : 8	
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ	12	17
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

АЗ

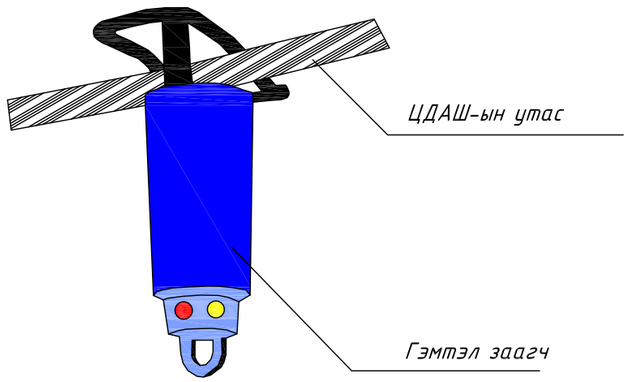
Дээрээс харсан байдал



Гэмтэл заагч шугамын утсанд угсрах

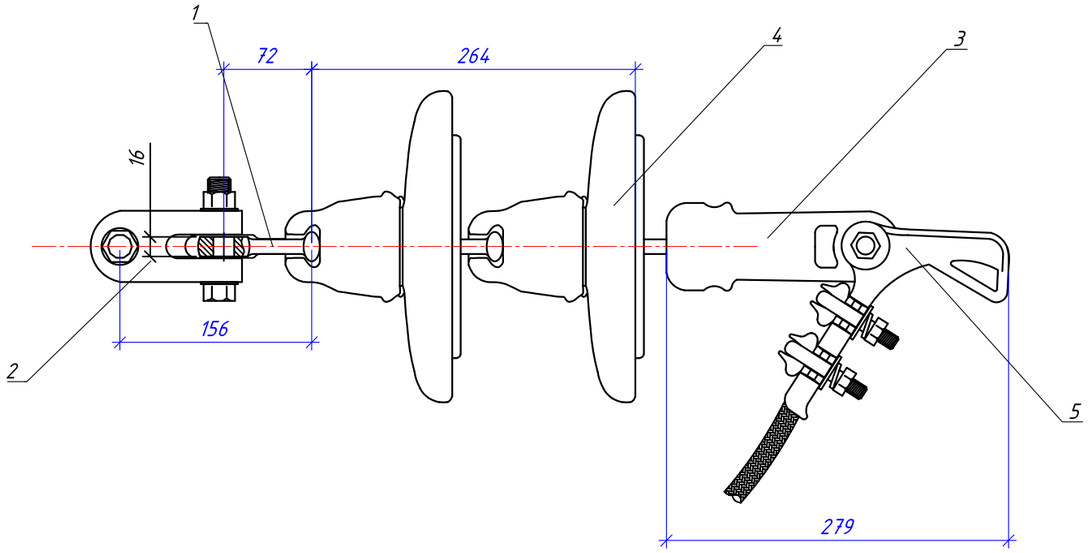


Харагдах байдал



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ	
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Гэмтэл заагч ЦДАШ-д угсрах	Масштаб : 1 : 8	
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат / хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ / 13	17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

АЗ

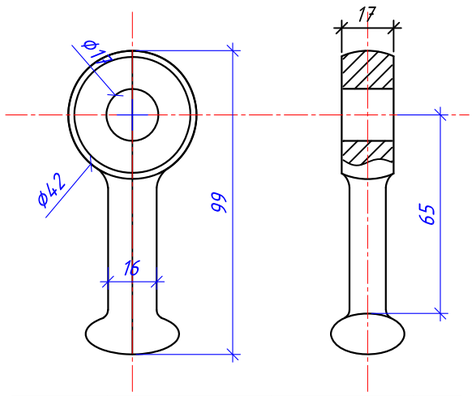


Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Серьга	Q-7	ш	1	0.27	0.3	
2	Скоба	Z-7	ш	1	0.56	0.6	
3	Ушко	WS-7	ш	1	0.97	1.0	
4	Хөндийрүүлэгч	LXY-70	ш	2	3,7	6.8	
5	Таталтын хавчаар	NLD-1	ш	1	2.1	2.1	

5.Таталтын хавчаар

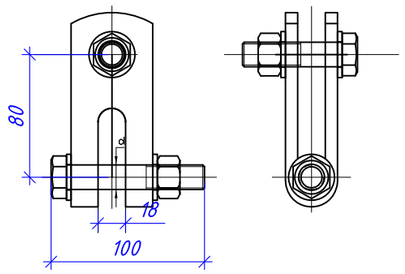
Төрөл	Хэмжээ, мм					U боолт		Механик ачааллын даац, кН	Жин, кг
	D	C	L	L1	R	Тоо	Ф,мм		
NLD-2	16	18.0	205.0	130.0	8	3	12	40	2.1

1. Серьга
Масштаб 1:2



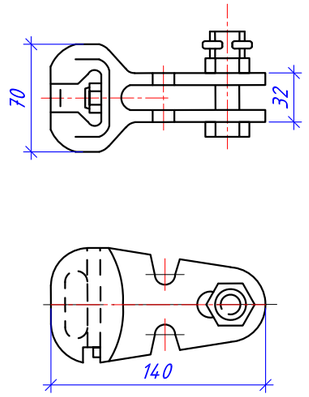
Төрөл	Хэмжээ, мм					Механик ачааллын даац, кН	Жин, кг
	d	Ф	b	d1	h		
Q-7	17	22	16	33.3	50	70	0.27

2. Скоба
Масштаб 1:4



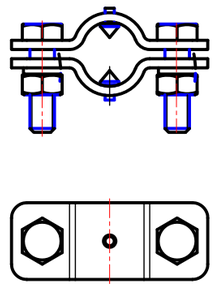
Төрөл	Хэмжээ, мм				Механик ачааллын даац, кН	Жин, кг
	C1	C2	M	h		
Z-7	16	18	16	60	70	0.56

3. Ушко
Масштаб 1:4



Төрөл	Хэмжээ, мм					Механик ачааллын даац, кН	Жин, кг
	C	C1	C2	M	h		
WS-7	18	19.2	34.5	16.0	70	70	0.97

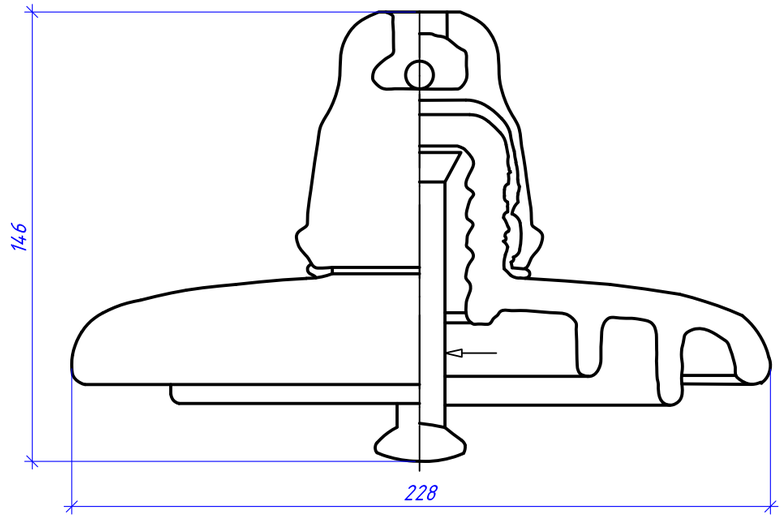
4. Холболтын хавчаар
Масштаб 1:2



Төрөл	Утасны хөндлөн огтлол, мм2	Хэмжээ, мм					Жин, кг
		A	M	L	R	H	
JB-0	16-25	38	10.0	70.0	3.5	40	0.19
JB-1	25-50	42	12.0	80.0	5.0	45	0.26
JB-2	70-95	52	12.0	111.0	7.0	45	0.45

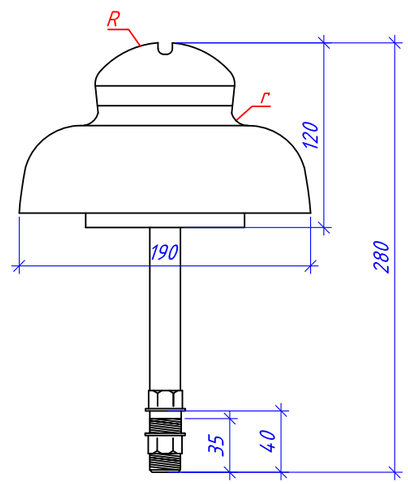
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Таталтын тусгаарлагч	Масштаб : 1 : 5
	Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		уе шат / хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	А3 / 14 / 17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

4. Хөндийрүүлэгч LXY-70
Масштаб 1:2



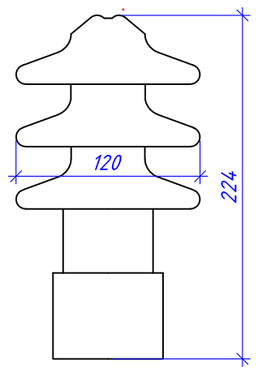
№	Техникийн үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	ХР-7
1	Механик ачааллын даац	kH	70
2	Голч	мм	270
3	Изоляторын өндөр	мм	127
4	Нэвчилтийн гүйдлийн дамын урт	мм	300
5	Жин	кг	3.7
6	Цаг уурын төрөл		0
7	Импульсийн хүчдлийн даац, багагүй	кВ	100
8	Борооны үед 50 Гц давтамжинд даах хүчдэл	кВ	40
9	60дБ радио помехийн түвшингийн хүчдэл, багагүй	кВ	20
10	86дБ радио помехийн түвшингийн хүчдэл, багагүй	кВ	30
11	50Гц давтамжинд нэвт цохих хүчдэл, багагүй	кВ	130
12	Үйлдвэрлэгчийн баталгаа, техникийн шаардлага		ГОСТ 6490-83, ТУ34-13-10879-87

Хөндийрүүлэгч P-15T
Масштаб 1:4



Төрөл	Хэмжээ, мм							Механик ачааллын даац, (кН)	Жин, (кг)
	H	h1	h2	D	d	R	r		
P-15T	120	40	35	190	M 20	13	11	10	3.75

Хөндийрүүлэгч PS-15
Масштаб 1:4



Төрөл	Хэмжээ, мм					Механик ачааллын даац, (кН)	Жин, (кг)
	d	B	B1	H	H1		
PS-15	13	19	130	15	207	140	3.1

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

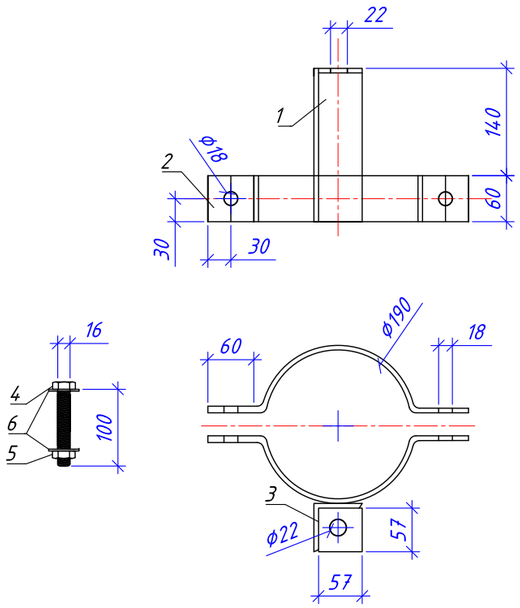
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Хөндийрүүлэгч	Масштаб : 1 : 5		
Ерөнхий инженер		С.Амарсайхан		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ	15	17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

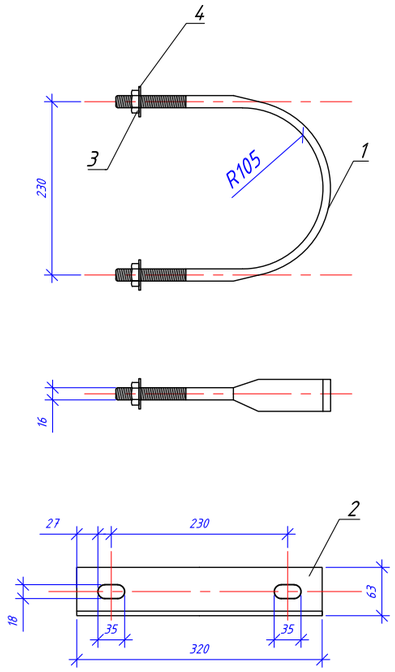
АЗ

Дан бүслүүртэй дан орой
Масштаб 1:8



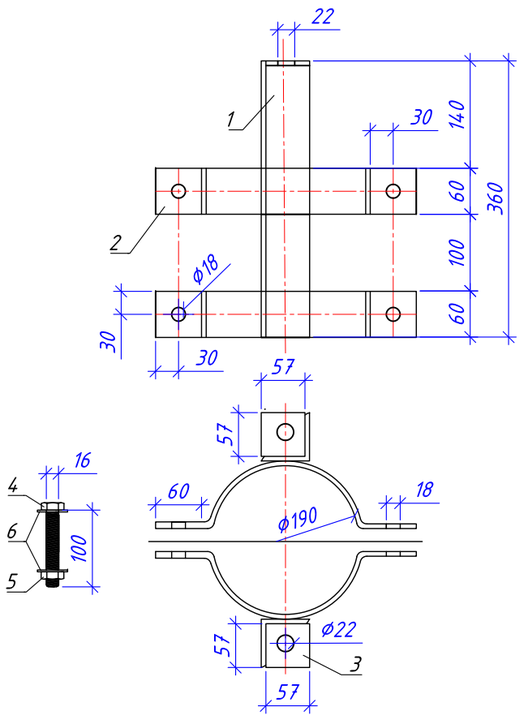
Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Булан төмөр	L63x63x6x200	ш	1	1.144	1.14	
2	Туузан төмөр	__60x6x430	ш	2	1.221	2.44	
3	Туузан төмөр	__57x6x57	ш	1	0.162	0.16	
4	Боолт	M16x100	ш	2	0.193	0.39	
5	Гайка	M16	ш	2	0.037	0.07	
6	Шайба	M16	ш	4	0.01	0.04	

U боолт
Масштаб 1:8



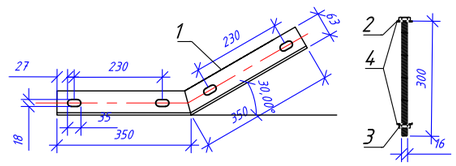
Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	U боолт	M16 x L	ш	1	1.6	1.60	
2	Тулаасны дэр	L63x63x6x320	ш	1	1.83	1.83	
3	Гайка	M16	ш	2	0.037	0.07	
4	Шайба	M16	ш	2	0.01	0.02	

Давхар бүслүүртэй давхар орой
Масштаб 1:8



Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Булан төмөр	L63x63x6x360	ш	2	2.05	4.10	
2	Туузан төмөр	__60x6x430	ш	4	1.221	4.88	
3	Туузан төмөр	__57x6x57	ш	2	0.162	0.32	
4	Боолт	M16x100	ш	4	0.193	0.77	
5	Гайка	M16	ш	4	0.037	0.15	
6	Шайба	M16	ш	8	0.01	0.08	

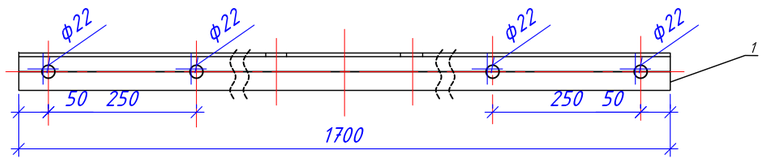
Тулаасны хавчаар
Масштаб 1:8

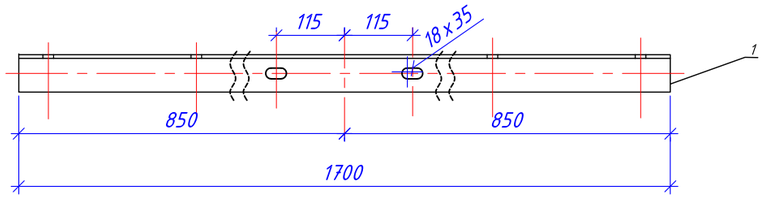


Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Тулаасны хавчаар	2x(L63x63x6x350)	ш	2	4.0	8.0	
2	Боолт	M16x300	ш	4	0.531	2.1	
3	Гайка	M16	ш	4	0.037	0.1	
4	Шайба	M16	ш	8	0.01	0.0	

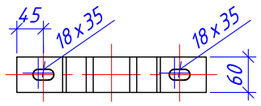
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ 10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурын орой, тулаасны хавчаар, U бүслүүр	Масштаб : 1 : 8	
	Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ	16 / 17
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

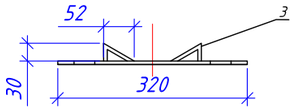
Тулгуурын хөндлөвч /1700мм/
Масштаб 1:16





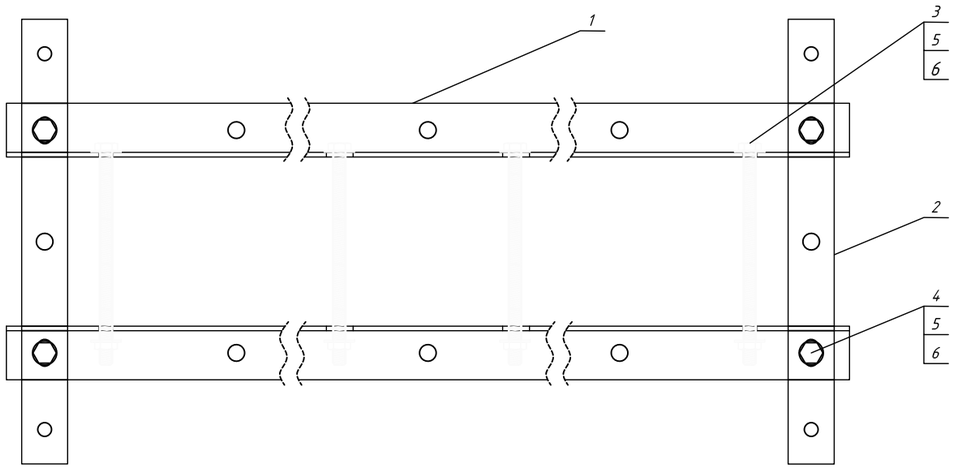
М хязгаарлагч

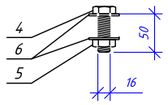


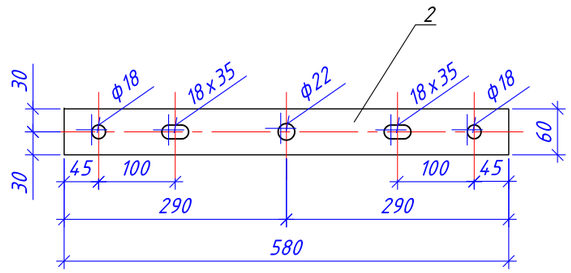


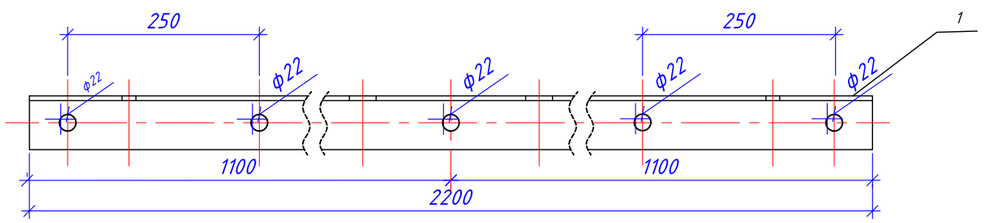
Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Хөндлөвч	L63x63x6x1700	ш	1	9.724	9.72	
2	М	_60x6x320	ш	1	0.908	0.91	
3	хязгаарлагч	_60x6x90	ш	2	0.255	0.51	

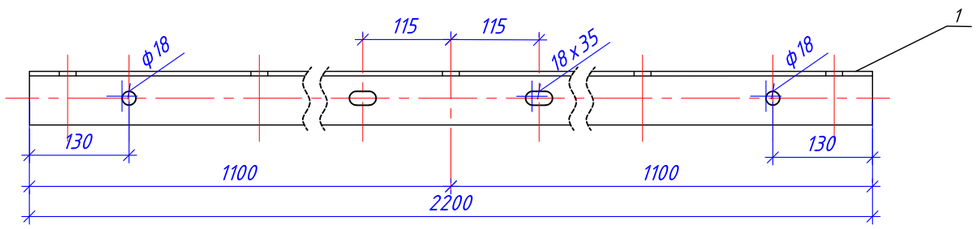
Тулгуурын хөндлөвч /2200мм/
Масштаб 1:16

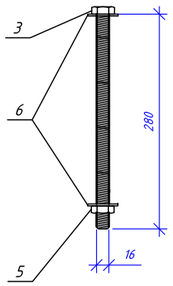












Д/д	Хийцийн нэр	Хэлбэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1	Хөндлөвч	L 70x70x6x2200	ш	2	14.058	28.12	
2	Туузан татагч	_60x6x580	ш	2	1.647	3.29	
3	Боолт	M16x280	ш	4	0.476	1.90	
4	Боолт	M16x50	ш	4	0.133	0.53	
5	Гайка	M16	ш	8	0.037	0.30	
6	Шайба	M16	ш	8	0.01	0.08	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛ ӨРГӨТГӨЛИЙН АЖИЛ
10 КВ-ЫН ЦДАШ-ЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Тулгуурын хөндлөвч	Масштаб : 1 : 40	
Ерөнхий инженер	С.Амарсайхан		уе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-IV	АЗ	17	17
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

БҮЛЭГ 5 : 10/0,4 КВ-ЫН 100 КВА ЧАДАЛТАЙ АТП МАЯГИЙН
ДЭД СТАНЦЫН ҮГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗҮРАГ

ШИФР : МП-013-23-V

A3

Зургийн жагсаалт

Д/д	Гарчиг	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ГЦ-1
2	Цахилгаан холболтын бүдүүвч	ГЦ-2
3	Дэд станцын ерөнхий байдал болон материалын түүвэр	ГЦ-3
4	Тоноглол байрлуулах зангилаанууд ба шон суулгах байдал	ГЦ-4
5	Арлан тулгуурын хөндлөвч. Зангилаа - 1	ГЦ-5
6	Хуурай салгуур. Зангилаа - 2	ГЦ-6
7	Гал хамгаалагч болон цэнэг шавхагчийн суурилуулалт. Зангилаа -3	ГЦ-7
8	Хүчний трансформаторын суурилуулалт. Зангилаа - 4	ГЦ-8
9	0.4 кВ-ын самбар, хуурай салгуурын хөшүүргийн суурилуулалт. Зангилаа -5	ГЦ-9
10	Засвар үйлчилгээний тавцан, хашлаганы байгуулалт. Зангилаа - 6, 7	ГЦ-10
11	0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, кабель сүвлэх хоолой, ул хавтан. Зангилаа - 8, 9	ГЦ-11
12	Дэд станцын газардуулгын байгууламж, тооцоо	ГЦ-12
13	Дэд станцын материалын түүвэр	ГЦ-13

1. Ерөнхий хэсэг

1.1. ЭХЯ-ны оны -р сарын -ны өдрийн дугаартай зураг төслийг боловсруулах даалгавар, Ховд ЦТС ХХК-ийн оны -р сарын -ны өдрийн зураг төслийг боловсруулах даалгавар, 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцлийг үндэслэн Ховд аймгийн Манхан суманд одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй АТП-2 агаарын дэд станцыг зөвх ажлын зураг төслийг боловсруулав.

1.2. Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/ болон УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цуврал "10/0.4кВ хүчдэлтэй 100 кВА хүртэлхи чадалтай трансформатортай агаарын дэд өртөө" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.

1.3. Дээрх зураг төслийг боловсруулах даалгавар болон техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа АТП-2 дэд станцыг траст заасан байршлын дагуу зөвх зүүн хэсгийн хэрэглэгчдийг холбоно.

1.4. Агаарын дэд станц нь одоо байгаа 10 кВ-ын хуурай салгуур, гал хамгаалагч, хэт хүчдэл хязгаарлагч, 10/0.4кВ-ын хүчний трансформатор, 0.4кВ-ын хуваарилах самбар, төмөр бетон шон бүхий арлан тулгуурыг зөвх угсрахаар энэхүү ажлын зургийг боловсруулав.

1.5. Одоо байгаа АТП-2 дэд станц нь 10/0.4кВ-ын хүчний трансформатортай, 0.4кВ-ын гаргалгын тоо 2, нөвц 2 байна.

Агаарын дэд станцын ажиллах цаг уурын нөхцөл:

- Мөстөлтийн район: III
- Мөстөлтийн зузаан : 20 мм
- Хамгийн бага температур: -50 С
- Хамгийн их температур: 48 С
- Дундаж температур: 37 С
- Салхины район: II
- Салхины хурд: 35 м/с

2. Цахилгаан холболтын хэсэг

2.1. Хүчний трансформаторыг 10 кВ-ын агаарын шугаманд хуурай салгуур, гал хамгаалагчаар дамжуулан зөвх холбоно.

2.2. 2 гаргалгаа бүхий 0.4 кВ-ын хуваарилах самбарыг зөвх угсарна.

2.3. Дэд станцын нийт цахилгаан ачааллын хэмжээг 3 фазын идэвхит чадлын тоолуураар тооцно.

2.4. Трансформаторын өндөр хүчдлийн оролтыг бүрээстэй утсаар буюу шинэн дамжуулагчаар холбоно.

2.5. Нам хүчдлийн оролт, гаралтын шугамыг кабелийг галд тэсвэртэй пластмасан хоолойд сүвлэж хийнэ.

2.6. Утас ба кабелийн залгалт, холболтод хавчаар, төгсгөвч хэрэглэнэ.

2.7. Ачааллын хэмжээ, түүний горимыг харгалзан трансформаторын хүчдэл өөрчлөх төхөөрөмжийг ашиглан, хүчдэлгүй үед хүчдэлийн түвшинг өөрчилнө. Хүчдэл өөрчлөх хуваарь нь ±2х2,5% байна.

3. Хэт хүчдлийн хамгаалалт

3.1. Дэд станцын өндөр нам хүчдлийн тоног төхөөрөмж нэгдсэн нэг газардуулгатай байна.

3.2. Дэд станцын трансформаторын саармаг цэг, их бие, салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагч, гал хамгаалагчийн суурь, самбаруудын их биеийг газардуулна. Трансформаторыг газардуулах байгууламжид холбохдоо 50 мм.кв огтлолтой утсаар нэг үзүүрийг их биенд байгаа газардуулгын боолтонд, нөгөө үзүүрийг газардуулах байгууламжид боолтоор боож холбоно.

3.3. Хэт хүчдлээс хязгаарлагчийг өндөр болон нам талд тус бүрд нь хэрэглэнэ.

3.4. Дэд станцын газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна.

4. Дэд өртөөний угсралт

4.1. Уг дэд станцын хийц нь шугамын утасны таталтын ачаалалд тооцоогүй тул өндөр хүчдлийн агаарын шугамын төгсгөлийн шонг дэд өртөөнөөс 15 метрээс ихгүй зайд угсарна.

4.2. Дэд станцын металл бүтээц, эд ангийн зэврэлтийн хамгаалалтыг БНбД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна.

4.3. Дэд станцад одоо байгаа хамгаалалтын торон хашааг зөвх угсарна.

4.4. Галын аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор галд тэсвэрлэлтийн II, III зэрэглэлийн барилгаас 3м-ээс, IV, V зэрэглэлийн барилгаас 5м-ээс багагүй зайд байрлуулна.

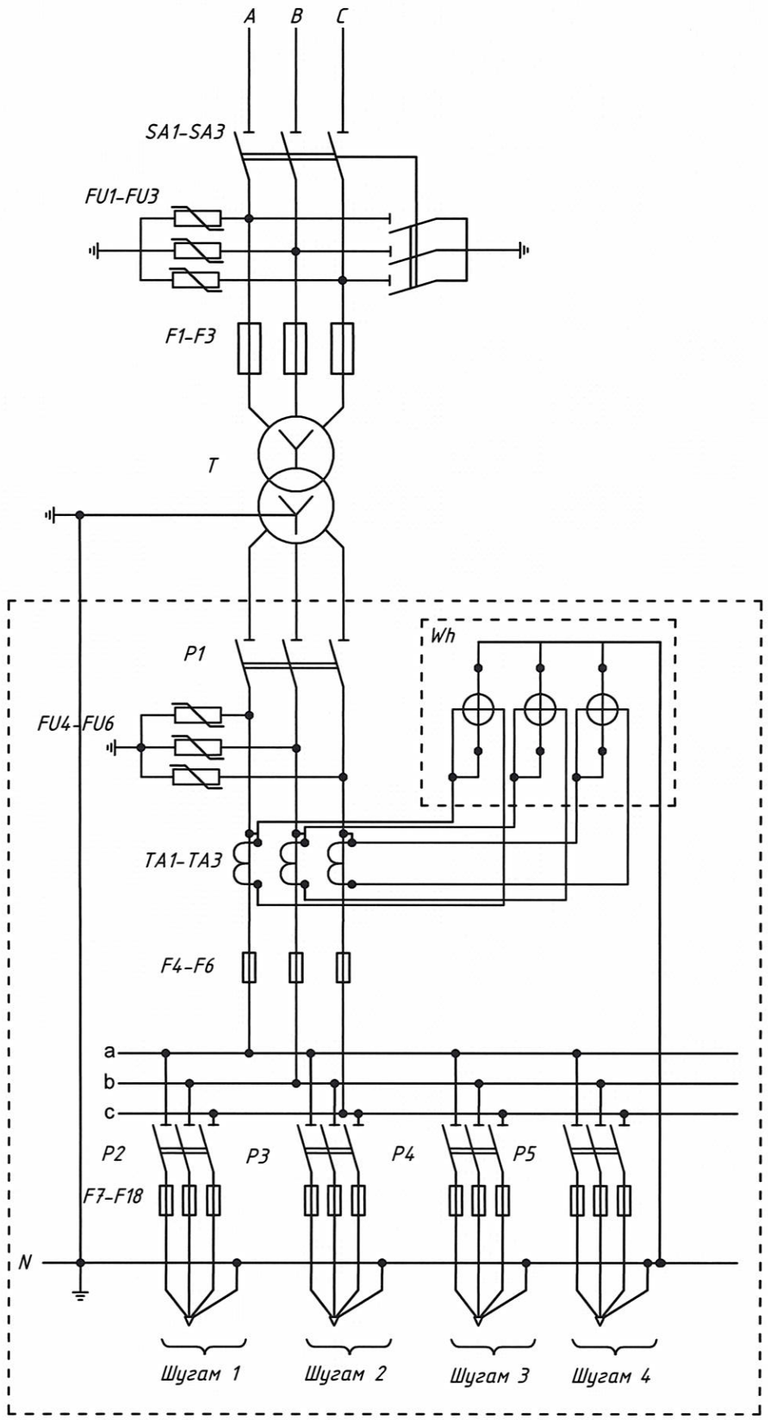
4.5. Дэд станцын угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД43-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНбД03.05-06-90/-ын шаардлагуудыг баримтлан гүйцэтгэнэ.

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ .....
..... өдөр
ЭХЯ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨВЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗУРАГ			ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	үе шат / хуудас / бүх хуудас
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V	1 / 14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSAIKHAN SOSOR ES-CE-21-65

A3

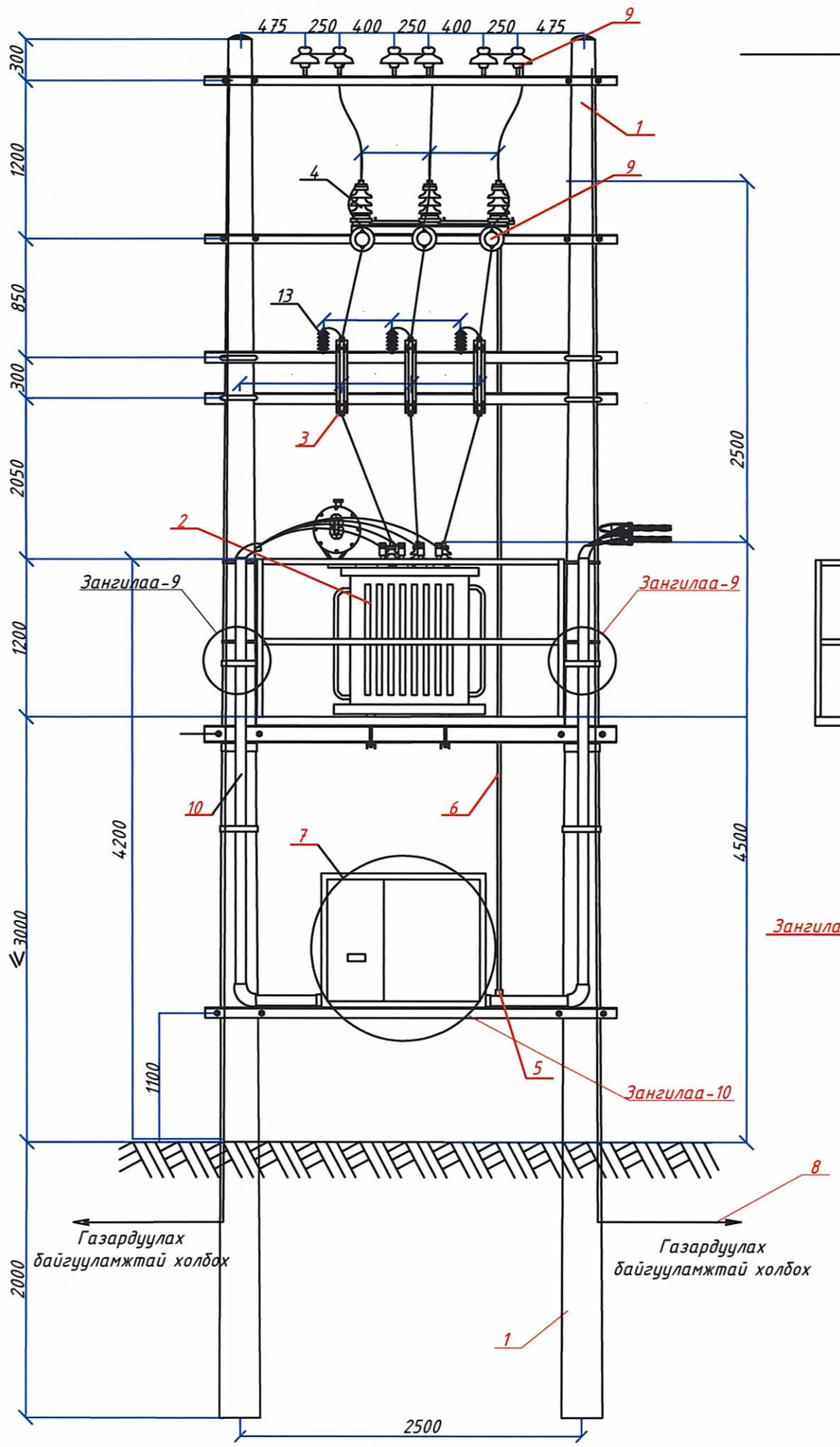


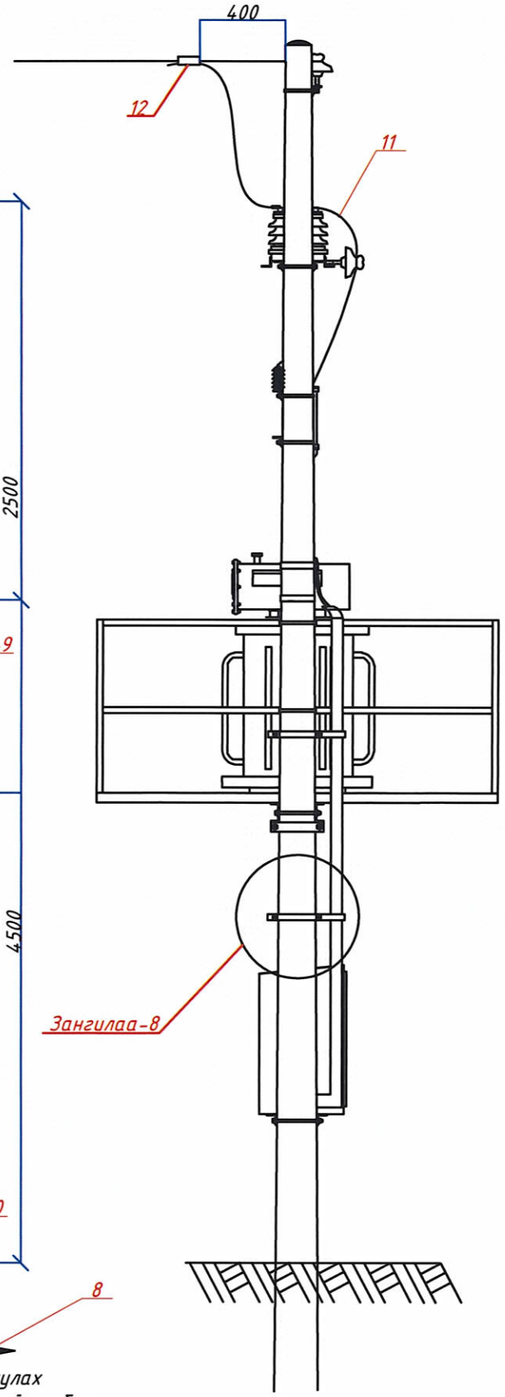
Тоноглолын нэр		Тэмдэглэгээ
Хуурай салгуур		SA1-SA3
Цэнэг шавхагч		FU1-FU3
Гал хамгаалагч		F1-F3
Хүчний трансформатор		T
0.4 кВ-ын буултын кабель		
0.4кВ-ын хуваарилах самбар	0.4 кВ-ын ерөнхий рубильник	P1 (HD11-250/38)
	0.4кВ-ын цэнэг шавхагч	FU4-FU6 (HY5 1.5-0.5/2.6)
	Тоолуур	Wh (DTSD545)
	Гүйдлийн трансформатор	TA1-TA3 (FSCT-36 250/5A)
	0.4 кВ-ын ерөнхий гал хамгаалагч	F4-F6 (NH1-250A)
	0.4 кВ-ын хөнгөнцагаан шин	
	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	P2-P5 (HD11-200/38 A)
	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	F7-F18 (NH1-150A)
	Нойлын хөнгөн цагаан шин	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Цахилгаан холболтын бүдүүвч			
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр			үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V			2 / 14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

MASTERPOINT CONSULTING ENGINEERING AMARSAIKHAN

A3





№	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	Төмөр бетон шон	ш	2	660	1320.00
2	Трансформатор	ш	1	1105	1105.00
3	Гал хамгаалагч	ком	3	1.47	4.41
4	Хуурай салгуур	ш	1	45	45.00
5	Хуурай салгуурын хөшүүрэг	ш	1	4.5	4.50
6	Хуурай салгуурын хөшүүргийн ган хоолой	ш	1	2.81	2.81
7	0,4кВ-ын хуваарилах самбар	ком	1	60	60.00
8	Газардуулгын буулт	м	18	1.26	22.61
9	Хөндийрүүлэг	ш	9	3.75	33.75
10	Кабель сувлэх хоолой	м	12	2.2	26.40
11	Бүрээстэй хөнгөн цагаан утас	м	18	0.26	4.68
12	Холболтын хавчаар	ш	3	0.26	0.78
13	Цэнэг шавхагч	ш	3	2.2	6.60
14	0,4 кВ-ын шугамын татагч	ш	2	1	2.00

ЗҮРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№
ЭХҮТ

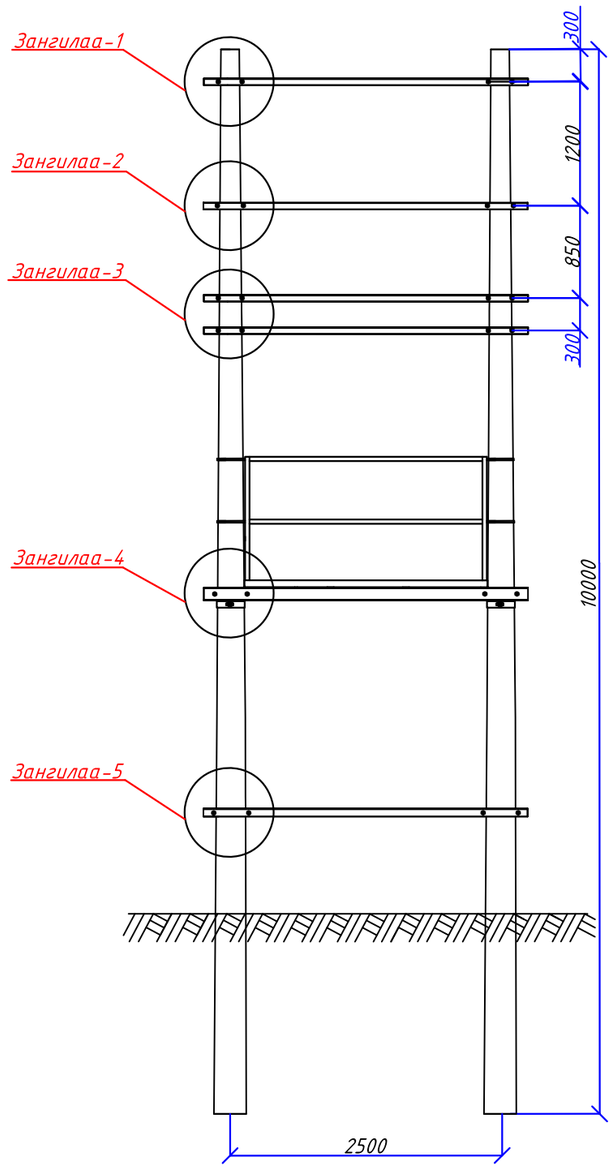
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

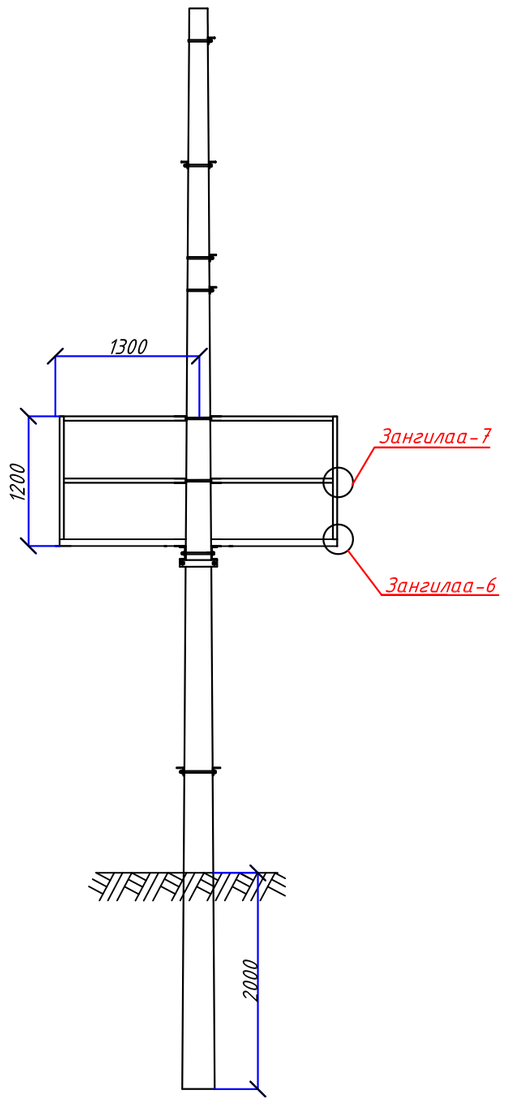
ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ
10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ

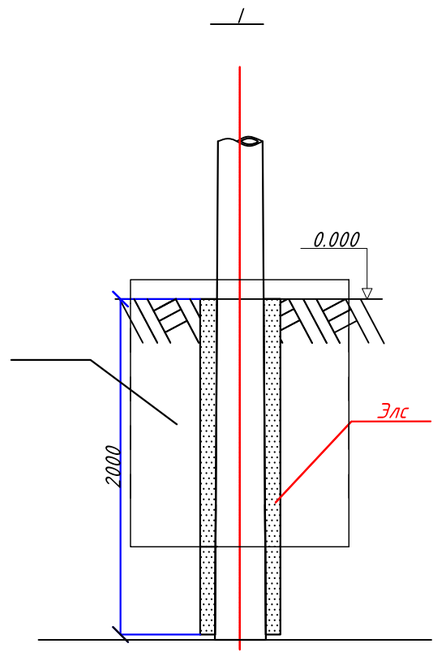
ГЦ

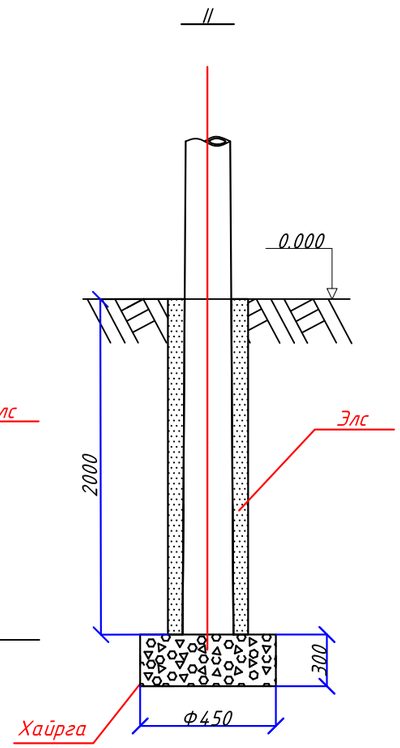
Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Дэд станцын ерөнхий байдал болон тоноглолын материалын түүвэр		
Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		уе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		3	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN SOSOR ES 82 0000 0569







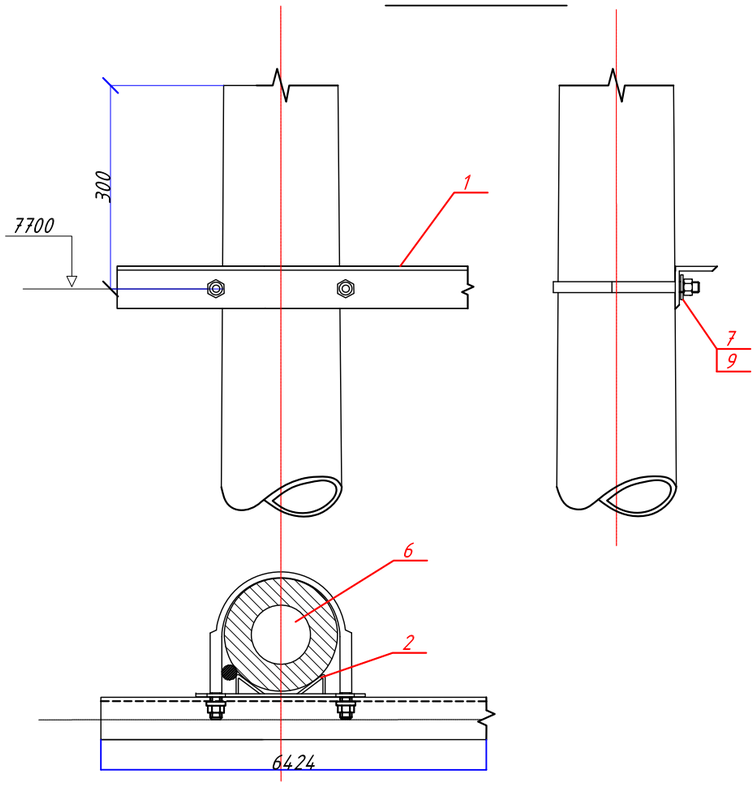


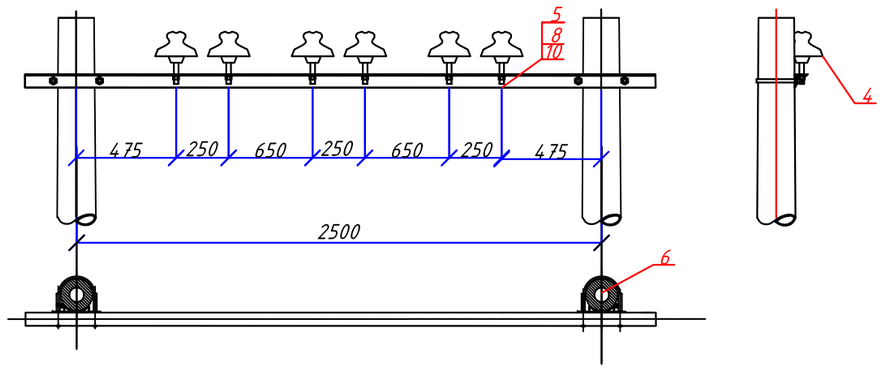
Тайлбар:
I - Намагтай хөрсөнд
II- Хэвийн хөрсөнд

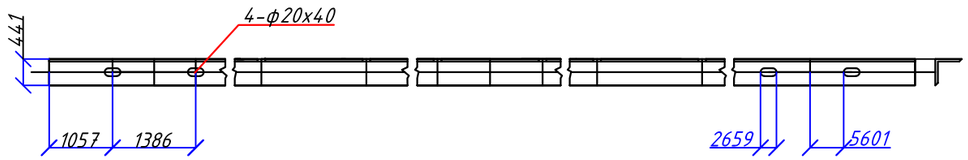
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ ҮГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ					ГЦ	
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Тоноглол байрлуулах зангилаанууд ба шон суулгах байдал			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		4	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

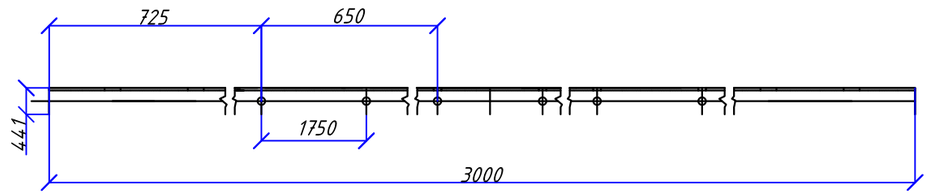
A3

Зангилаа-1





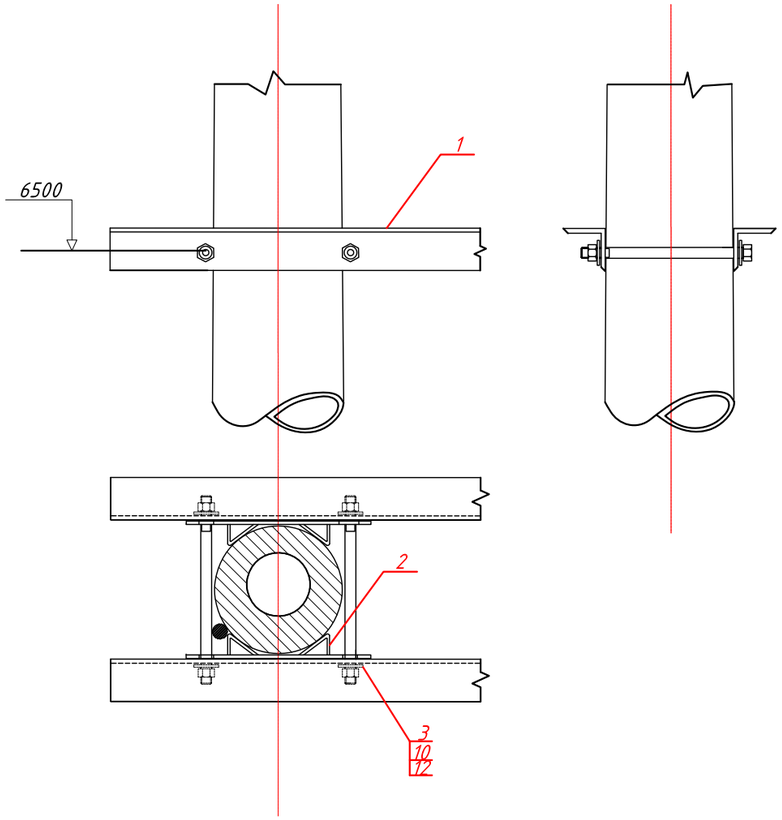


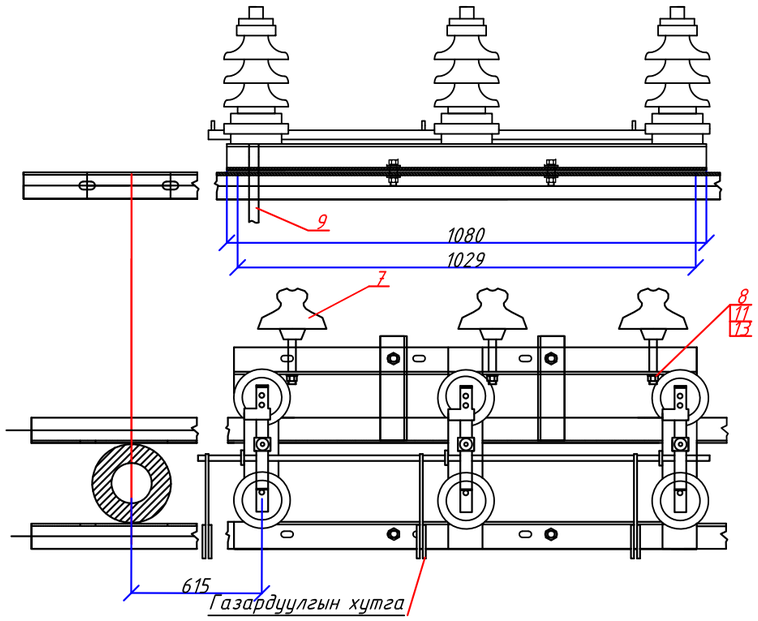


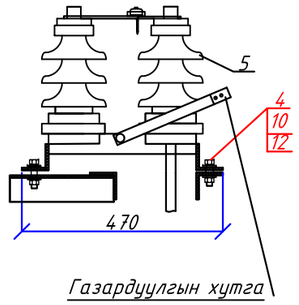
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ ҮГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Арлан тулгуурын хөндлөвч. Зангилаа - 1			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		5	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

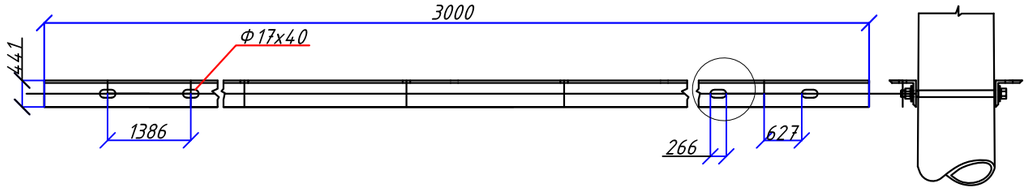
A3

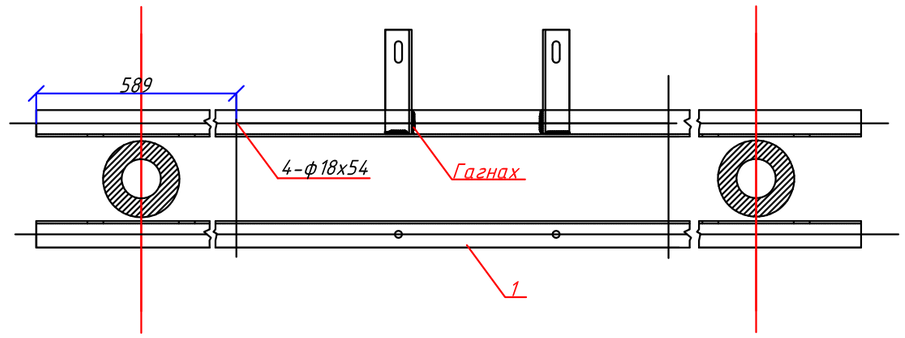
Зангилаа-2





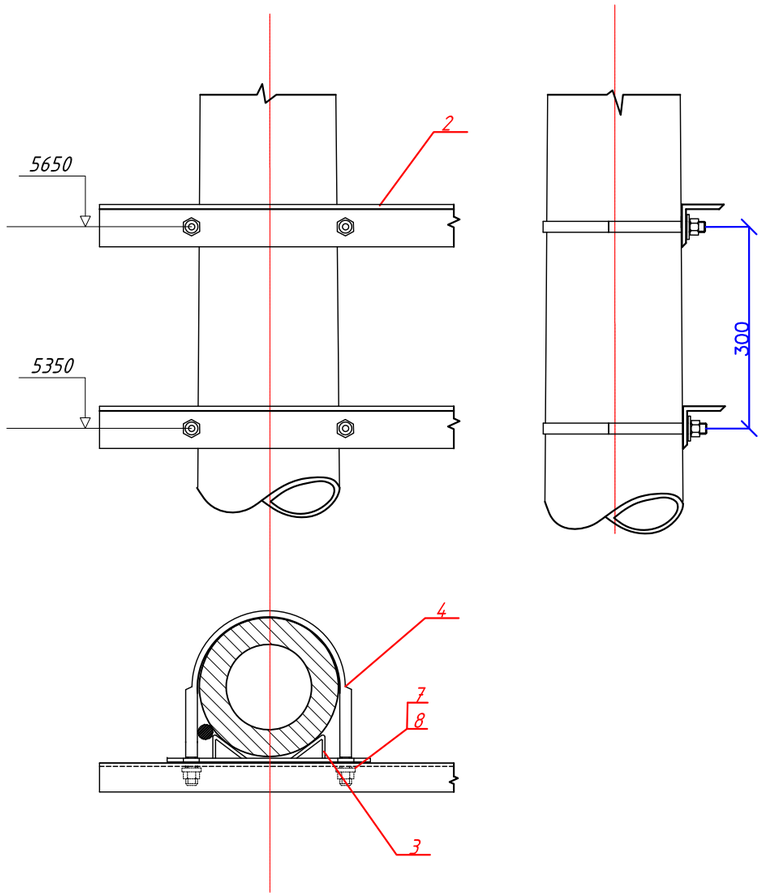


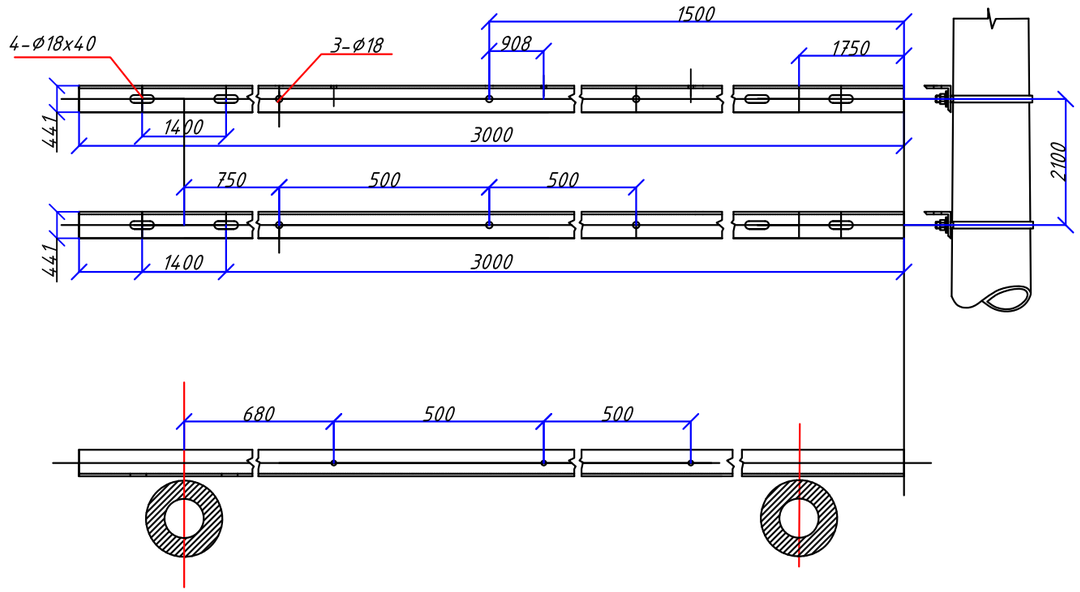


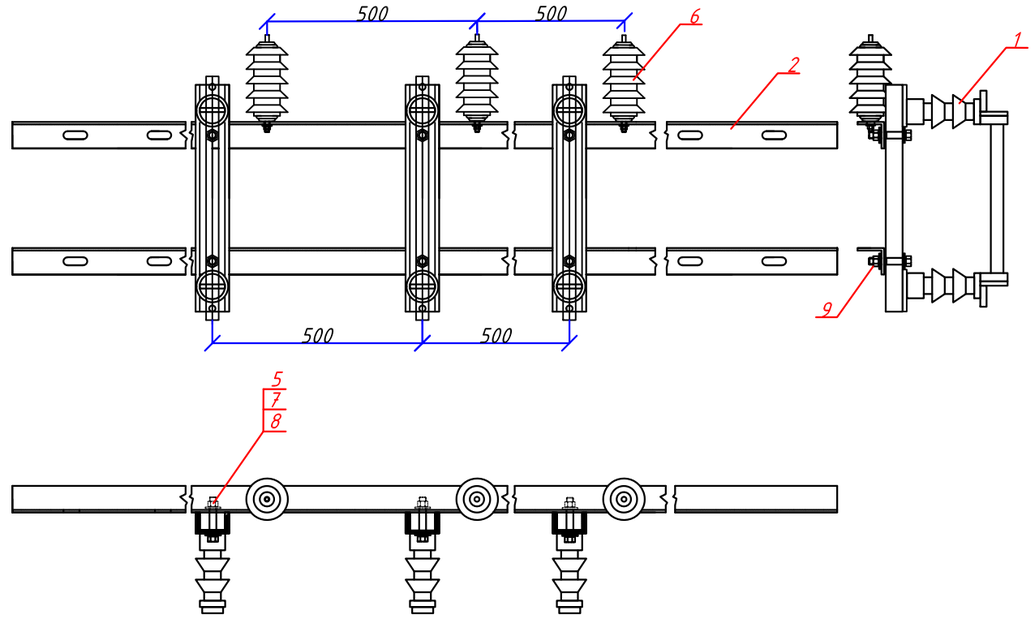


ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Хуурай салгуур. Зангилаа - 2			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		6	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

Зангилаа-3



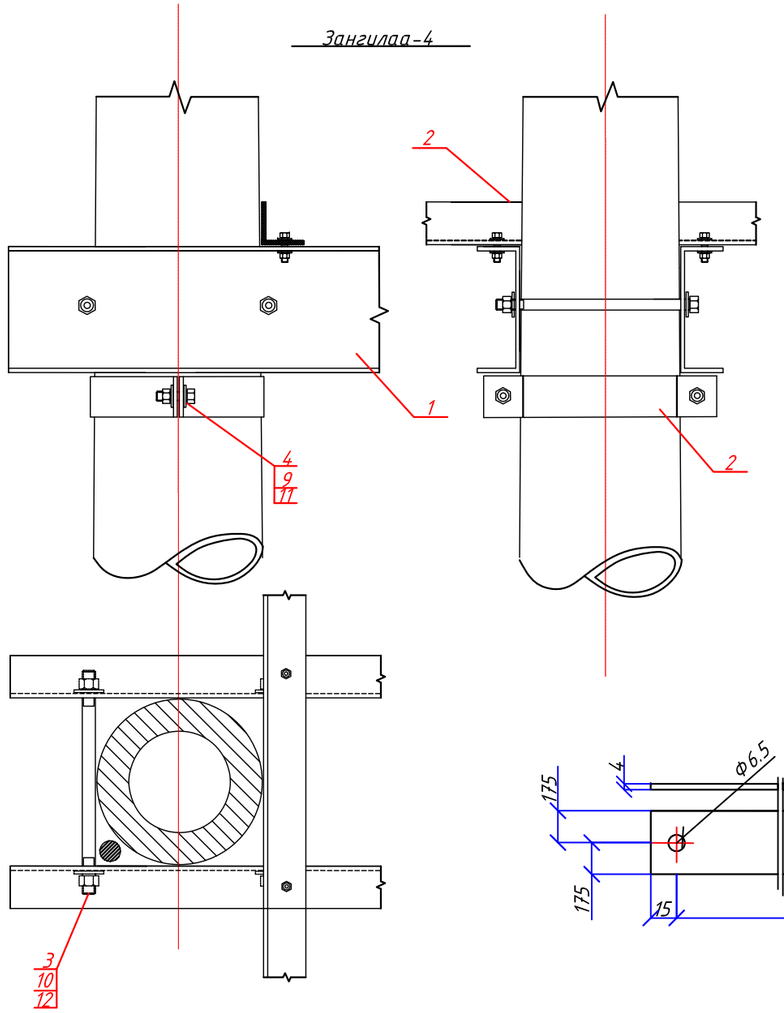


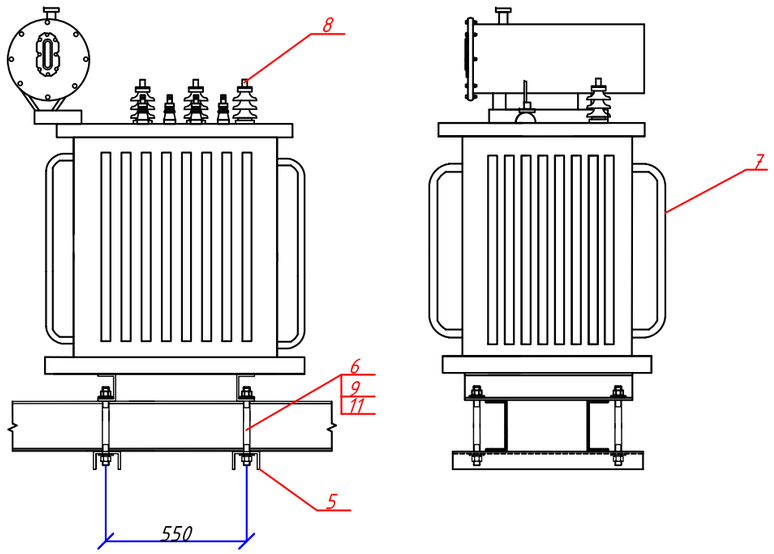


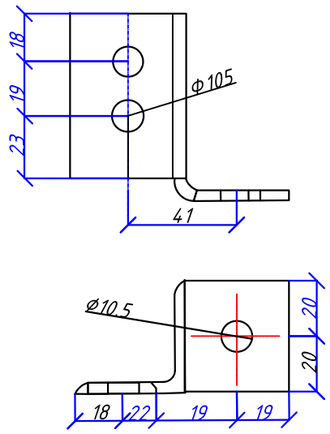
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ ҮГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Гал хамгаалагч болон цэнэг шавхагчийн суурилуулалт. Зангилаа - 3			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		7	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

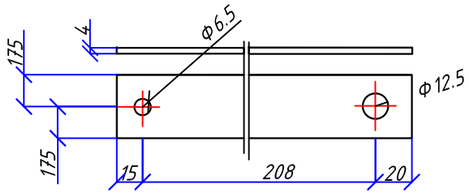
A3

Зангилаа-4

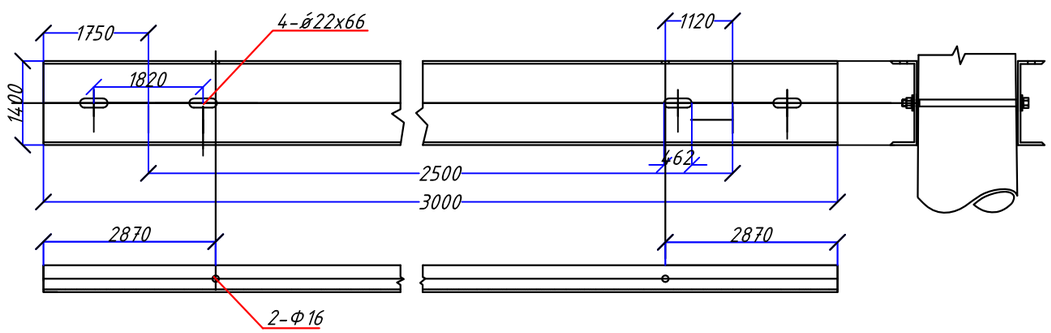








Байрлал	Тэмдэглэгээ	Нэр	Нэгж	Тоо	Жин, кг	
					Нэгж	Б?гд
1	ГОСТ 8240-97	Хөндлөвч	ш	3	8,59	25,77
13	ГОСТ 8509-12	Булан төмөр 50х50х5	ш	1	0,39	0,39
14	ГОСТ 15176-70	Хөнгөн цагаан шин АД31Т	ш	1		

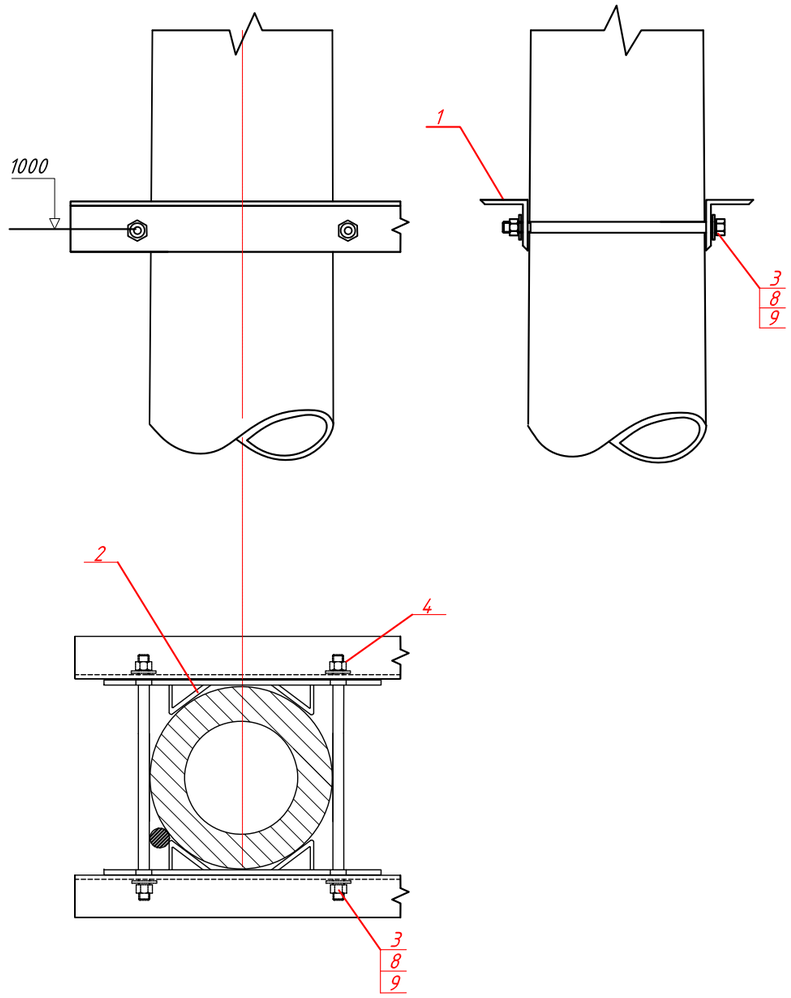


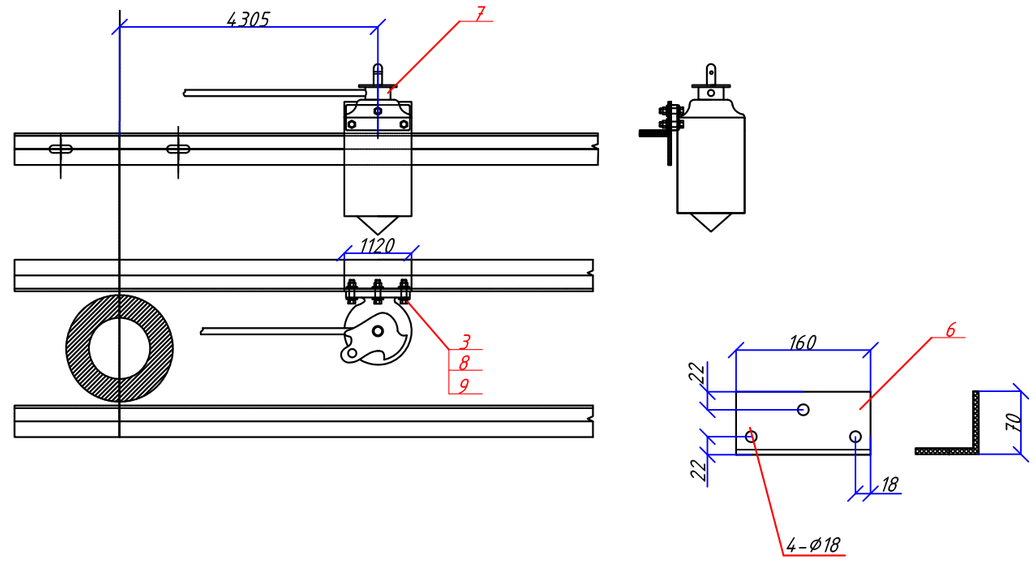
1.Хийцийг саарал өнгийн ПФ-113 эмалиар будна.

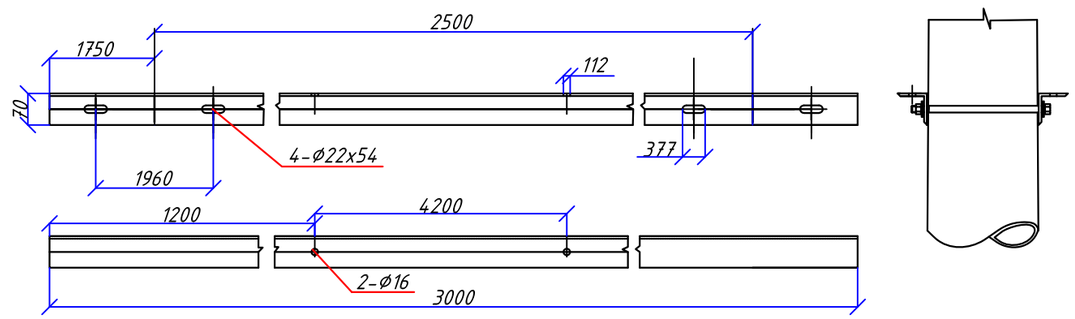
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ					ГЦ	
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Хүчний трансформаторын суурилуулалт. Зангилаа - 4			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр				
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		8	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

үе шат	хуудас	бүх хуудас

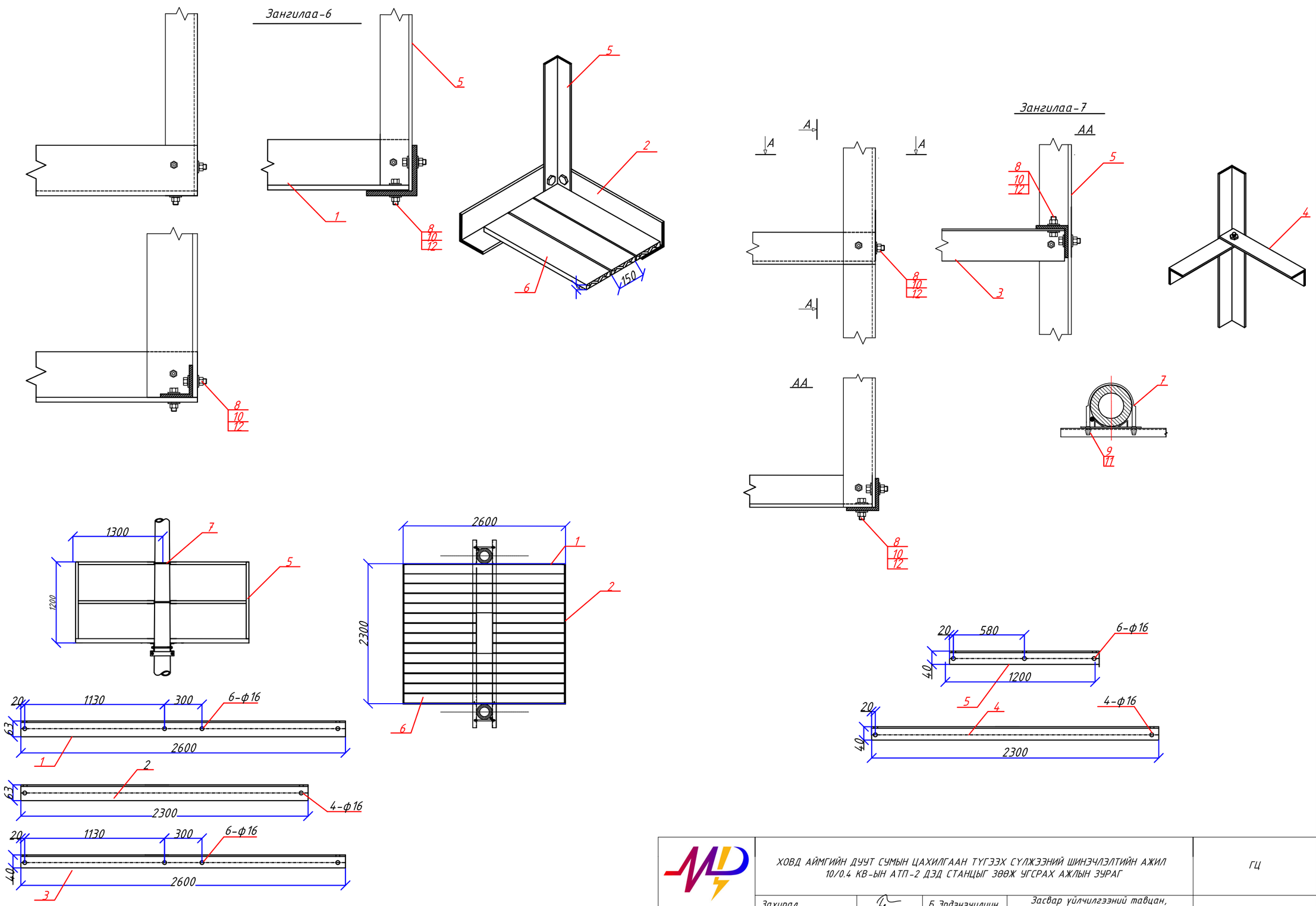
Зангилаа-5





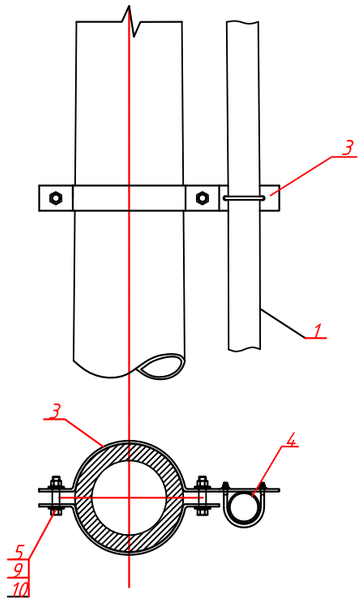


ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ-ын самбар, хуурай салгуурын хөшүүргийн суурилуулалт. Зангилаа -5			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		9	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

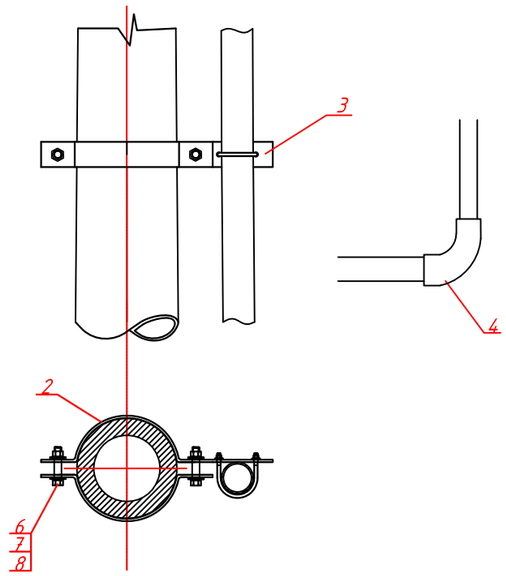


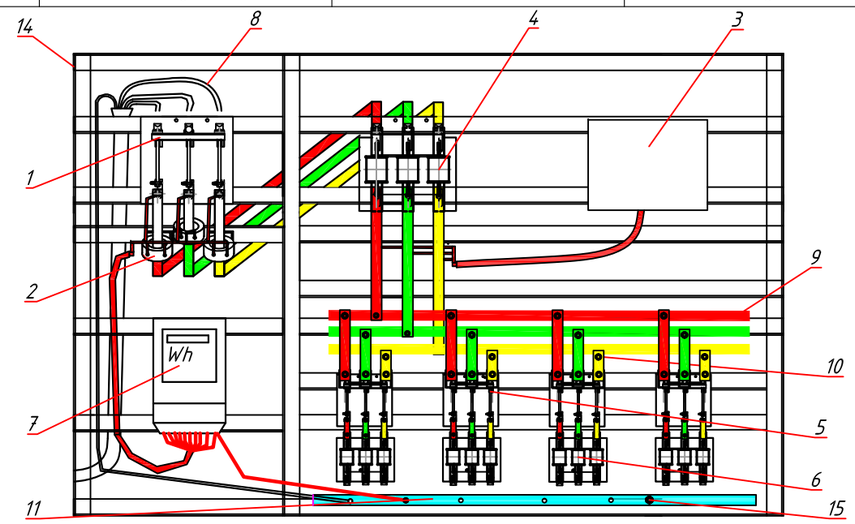
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ ҮГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ					ГЦ	
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Засвар үйлчилгээний тавцан, хашлаганы байгуулалт. Зангилаа - 6, 7			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		10	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

Зангилаа-8

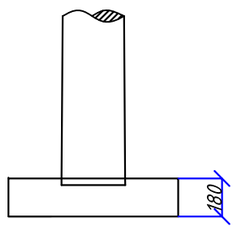


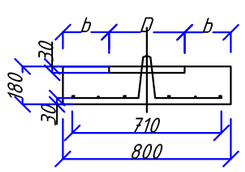
Зангилаа-9

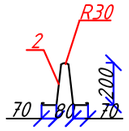


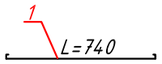


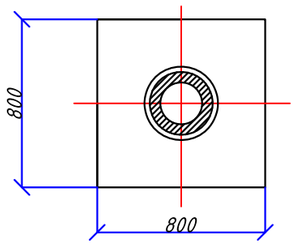
Зангилаа-10

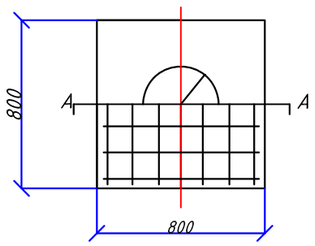












Марк		D	R	Тулгуурын диаметр (Ф) b
DP6-1	310	155	245	257-290
DP6-2	360	180	220	303-337
DP6-3	410	205	195	350-390

Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг дүрийн жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	0.4 кВ-ын ерөнхий рубильник	HD11-250/38	ком	1	3.65	3.65
2	Гүйдлийн трансформатор	FSCT-36 250/5A	ш	3	0.55	1.65
3	0.4кВ-ын цэнэг шавхагч	HY5 1.5-0.5/2.6	ком	1	0.22	0.22
4	0.4 кВ-ын ерөнхий гал хамгаалагч	NH1-250A	ком	3	0.20	0.60
5	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-200/38 A	ком	2	6.00	12.00
	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-150/38 A	ком	2	6.00	12.00
6	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-200A	ш	6	0.20	1.20
	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-150A	ш	6	0.20	1.20
7	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545	ш	1	2.60	2.60
8	Оруулгын кабель	YJLV 3x70+1x70	м	10	3.5	35.00
9	0.4 кВ-ын ерөнхий шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	8.10	0.43	3.48
10	0.4 кВ-ын гаргалгын шин	Хөнгөн цагаан шин _30x3	м	4.00	0.24	0.96
11	Нойлын шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	1.00	0.43	0.43
12	Төгсгөвч	DT70	ш	6	0.07	0.42
13	Төгсгөвч	DT70	ш	2	0.07	0.14
14	0,4кВ-ын хуваарилах самбар	500x1030x1500	ш	1	40	40.00
15	Болт, гайка, шайба	M12x35	ком	70	0.0670	4.69
16	Кабель сувлэх хоолой	PVC Ф100	м	12	2.2	26.40

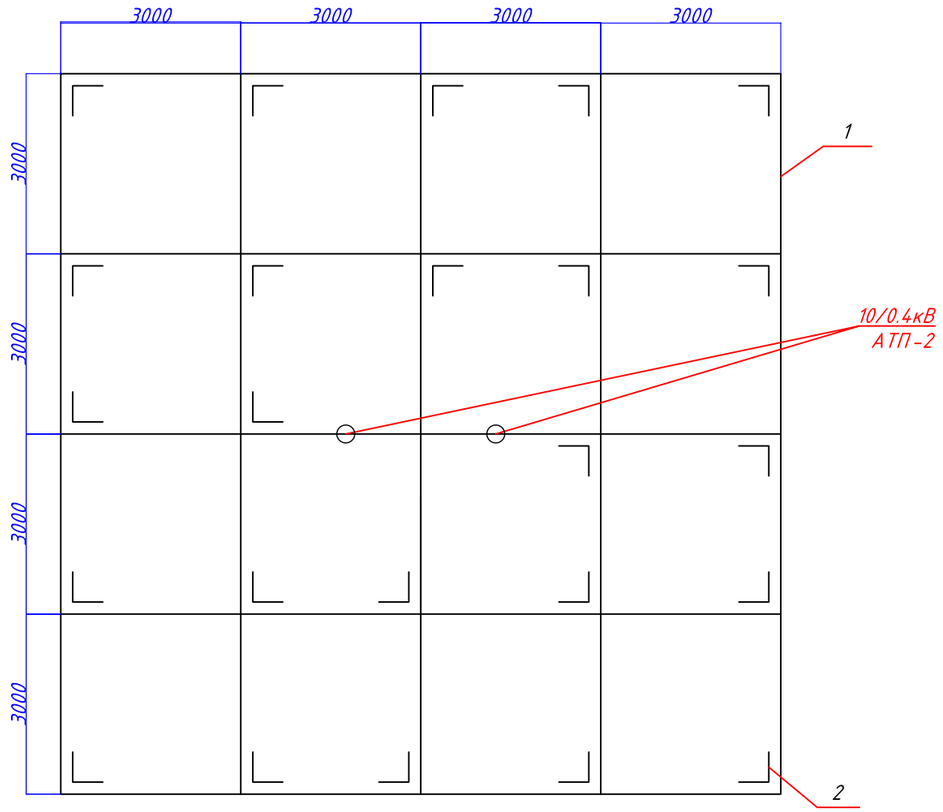
Тайлбар

1. Эд ангийн түүврийг ГЦ5;6-р хуудаснаас харна уу.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, кабель сувлэх хоолой, ул хавтан. Зангилаа - 8, 9		
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		11 / 14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

A3

Дэд станцын газардуулгын байгуулалт



Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр, маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг
1	Газардуулгын хэвтээ электрод	__40х4	м	120	1.294	252,0
2	Газардуулгын босоо электрод	Ф22	ш	24	3	108,0

ТЭМДЭГЛЭГЭЭ
1- Газардуулгын хүрээ
2- Босоо электрод
3- Шонгийн буултыг газардуулах байгууламжид холбох

Тайлбар:

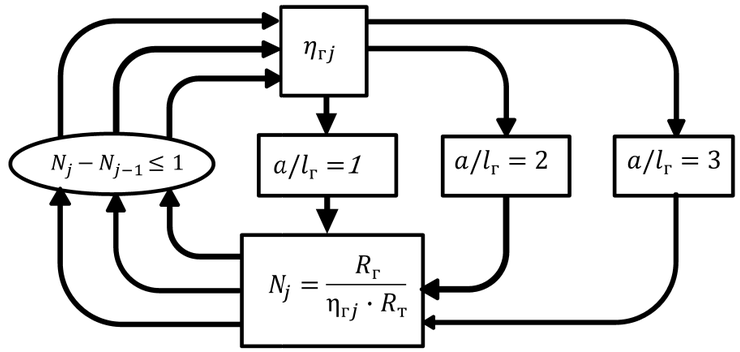
- Трансформаторын их бие, нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй төмөр хийцүүдийг газардуулна.
- Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 ом-оос ихгүй байна.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Дэд станцын газардуулгын байгууламж			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		12.2	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

А3

Дэд станцын газардуулгын тооцоо				
1	Эквивалент хөрсний дээд үе бүюу хөлдөлтийн гүнд хамаарах давхаргуудын тоо	$i = 1, \dots, k$	i	1
2	Эквивалент хөрсний доод үе бүюу хөлдөлтийн гүнээс доошхи гүнд хамаарах давхаргуудын тоо	$i = k+1, \dots, n$	i	2
3	Хөрсний давхаргуудын зузаан, м	h_i	h_1	2
			h_2	4.2
4	Хөрсний давхаргуудын хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	ρ_i	ρ_1	250
			ρ_2	120
5	Газардуулгын товолсон эсэргүүцэл, Ом	$R_т$	4	
6	Гадсан электродын диаметр, м — Круг	$d=0.95\cdot b$	0.048	
	Угольник	b	0.05	
7	Гадсан электродын урт	$l_г = h_х - t + 0.5$	3	
8	Хөрсний дээд давхаргын эквивалент цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	$h_{1э} = l_г + t$	3.5	
9	Хөрсний доод давхаргын эквивалент цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	$H_{тооц} = h_{2э} = 1.5\cdot l_г$	4.5	
10	Улирлын хөлдөлтийн гүн, м	$h_х$	2	
11	Газрын гадаргуйгаас босоо электродын толгой хүртлэх зай, м	t=0.5-0.8	0.5	
12	Босоо электродын байрлуулалтаас хамаарсан цаг уурын коэффициент	$\psi_г$	1.8	
13	Газрын гадаргаас гадсан электродын дунд хүртлэх зай, м	$T = \left(\frac{l_г}{2}\right) + t$	2	
14	Эквивалент хөрсний дээд үеийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	$\rho_{1г.э} = \frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k} \frac{h_i}{\psi_г \rho_i}}$	450	
15	Эквивалент хөрсний доод үеийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	$\rho_{2г.э} = \frac{\sum_{i=k+1}^{n} \rho_i h_i}{H_{тооц} + h_{1э}}$	77.54	
16	2 үет хөрсний эквивалент цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	$\rho_{г.э} = \frac{\rho_{1э} * \rho_{2э} * l_г}{\rho_{1э}(l_г - h_{хи} + t) + \rho_{2э}(h_х - t)}$	132.28	
17	Газардуулгын гадсан электродын цахилгаан эсэргүүцэл	$R_г = \frac{\rho_{г.э}}{2\pi l_г} \cdot \left\{ ln\left(\frac{2l_г}{d}\right) + 0.5 \cdot ln\left(\frac{4T + l_г}{4T - l_г}\right) \right\}$	36.74	

18

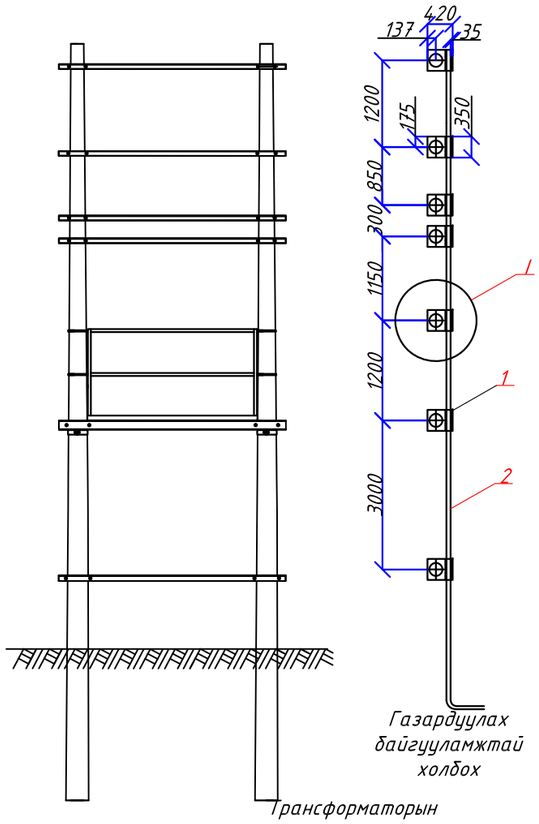


19	Интер поляци		$N_j - N_{j-1} \le 1$	$\eta_{гj}$	a	N_j
		1-р		0.36	1	25.52
		2-р		0.62	1	14.82
		3-р		0.55	1	16.70
		4-р		0.47	1	19.54
		5-р		0.41	1	22.40
		6-р	16.01−15.23=0.78≤1	0.39	1	23.55
		Үр дүн			3м зайтай	24ш гадас

20	Эзлэн электродын урт, м	Эгнээгээр	$l_з = 1.05 \cdot a(N-1)$	
		Хүрээгээр	$l_з = 1.05 \cdot a(N)$	74.19
21	Эзлэн электрод явах хөрсний давхаргын хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	$\rho_з$	250	
22	Эзлэн электродын байрлуулалтаас хамаарсан цаг уурын коэффициент	$\psi_з$	4.5	
23	Эзлэн электродын газарт сарних гүйдэлд үзүүлэх эсэргүүцэл, Ом	$R_з = 0.366 \cdot \left(\frac{\rho_з \cdot \psi_з}{l_з \cdot \eta_з}\right) \cdot lg\left(\frac{2{l_з}^2}{bt}\right)$		41.38
24	Газардуулгын эсэргүүцэл, Ом	$R_{газ} = \frac{R_г \cdot R_з}{R_г \eta_з + R_з \cdot N \cdot \eta_г}$		2.9
25	Хэрэв нөхцөл үүсвэл N бүюу гадсан электродын тоог нэмэгдүүлж тооцоог дахин хийх шаардлагатай	$R_{газ} R_т$	4≥ 2.9	

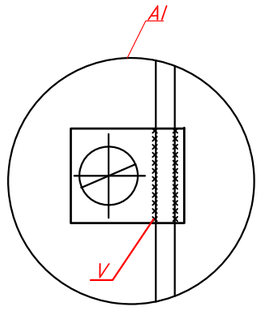
Дүгнэлт:
Тус дэд станцын газардуулгын гадсан электродыг 3м урттай Ф22 маягийн бөөрөнхий төмөр 24 ширхэг, эзлэн электродыг __40х4 маягийн туузан төмөр 120 метр ашиглан зураг заасан схемын дагуу 3м-ийн алхамтай торон хэлбэрийн газардуулга хийхэд ЦБД-ийн шаардлагын дагуу 4 Ом-оос бага 2.9 Ом байх тооцоо гарч байгаа тул хангалттай гэж үзэн тус газардуулах байгууламжийг зураг төсөлд тусгав.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Дэд станцын газардуулгын тооцоо		
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		12.3 / 14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	



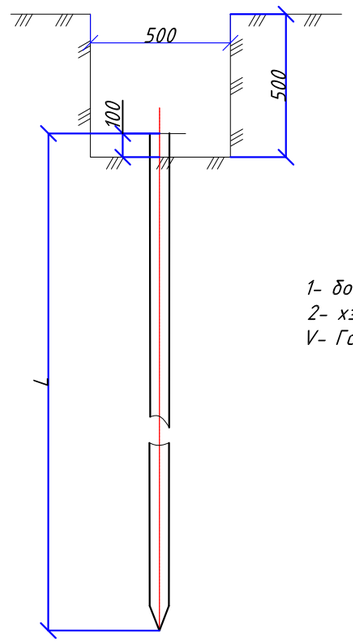
Трансформаторын газардуулга

Газардуулах байгууламжтай холбох

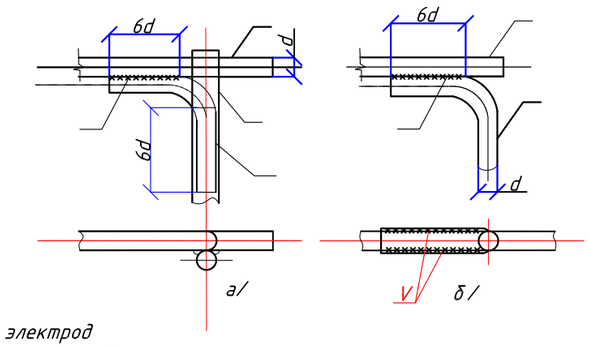


V- Гар нуман ширээс

Босоо электродын байрлуулалт

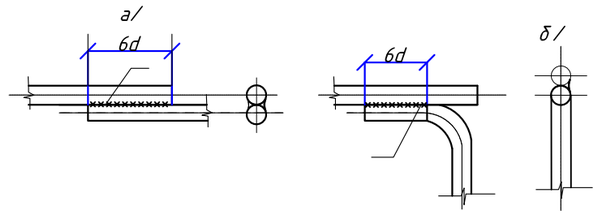


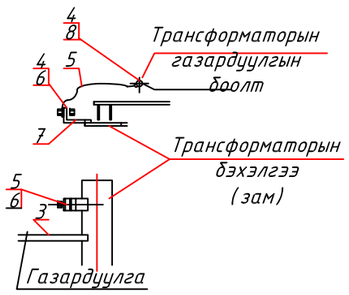
Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холбох



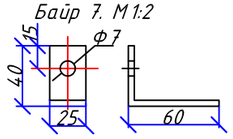
1- босоо электрод
2- хэвтээ электрод
V- Гар нуман ширээс

Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холбох



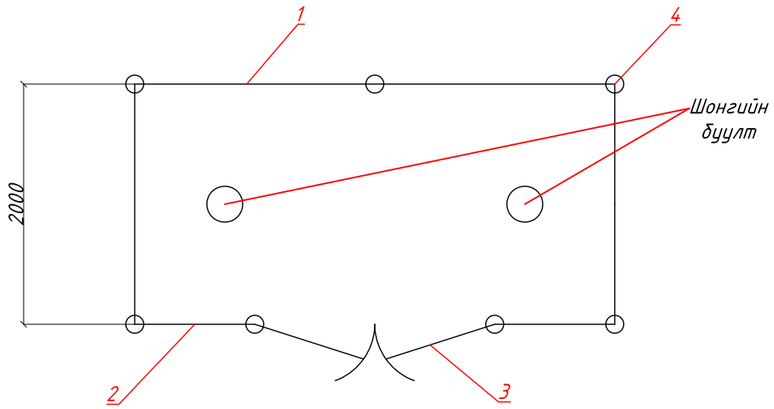


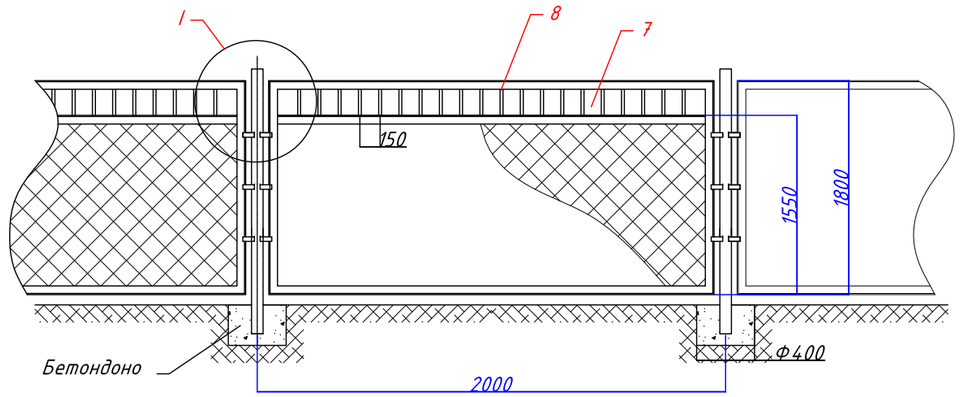
Байр 7. М1:2



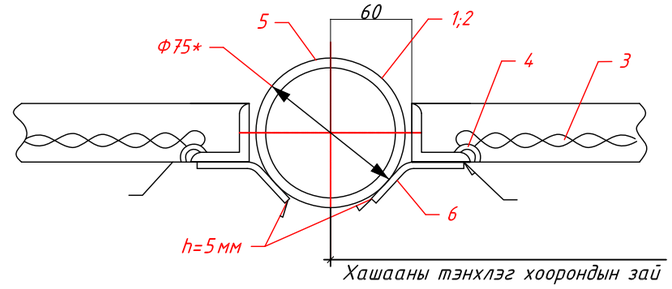
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ ҮГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ						ГЦ
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Дэд станцын газардуулгын байгууламж			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		12.1	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

А3





Хэсэглэл I



Хашааны тэнхлэг хоорондын зай

Д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг
1	Секц 2000х1800мм	L=2000	4
2	Секц 1000х1800мм	L=1000	2
3	Хаалга 1000х1800мм	L=1000	2
4	Шон ф75 L=3000мм	ф75	7

Д/д	Эд ангийн		Хэмжээ, мм	Тоо, шир	Жин, кг		Тайлбар
	Нэр	Марк			Нэгж	Бүгд	
1	Арал ∟50х50х5		L=2000	18	15.5	30.3	
2	Арал ∟50х50х5		L=1800	18	6.7	13.4	
3	Тор (35х35 мм2)		1.5х3.83	5	2	11.5	
4	Тор тогтоогч Ф6 төмөр			88	0.011	0.968	250 мм зайд 1ш-г гагнана.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ 10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЭӨӨЖ ҮГСРАХ АЖЛЫН ЗУРАГ					ГЦ	
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Дэд станцын станцын хашаа			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр			үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V			13	14
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:		2023 он	

А3

Д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг	Тайлбар
	1. 10 кВ талын цахилгаан тоноглол					
1	10 /0,4 кВ-ын хүчдэлтэй хүчний трансформатор	ком	1	1105	1105.00	Одоо байгаа дэд станцын зөөж суурилуулах тоноглол
2	Гал хамгаалагч	ком	3	1.47	4.41	
3	Хуурай салгуур	ш	1	45	45.00	
4	Хуурай салгуурын хөшүүрэг	ш	1	4.5	4.50	
5	Хуурай салгуурын хөшүүргийн ган хоолой	ш	1	2.81	2.81	
6	0,4кВ-ын хуваарилах самбар	ком	1	60	60.00	Шинээр суурилуулах тоноглол
7	Газардуулгын буулт	м	18	1.26	22.61	
8	Хөндийрүүлэг	ш	9	3.75	33.75	
9	Кабель сувлэх хоолой	м	12	2.2	26.40	
10	Бүрээстэй хөнгөн цагаан утас	м	18	0.26	4.68	
11	Холболтын хавчаар	ш	3	0.26	0.78	
12	Цэнэг шавхагч	ш	3	2.2	6.60	
13	0,4 кВ-ын шугамын татагч	ш	2	1	2.00	
14	Төмөр бетон шон	ш	2	660	1320.00	
	3. Төмөр хийц					
1	Арлан тулгуурын хөндлөвч	ш	1	14,4	14.40	Одоо байгаа дэд станцын зөөж суурилуулах тоноглол
2	Арлан тулгуурын хөндлөвчийн М холбогч L=200	ш	2	0,87	1.74	
3	Арлан тулгуурын хөндлөвч тогтоогч U бүслүүр L=550	ш	2	0,85	1.70	
4	Гайка М-16	ш	4	0,0376	0.15	
5	Гайка М-24	ш	6	0,123	0.74	
6	Шайба М-16	ш	4	0,01	0.04	
7	Шайба М-24	ш	6	0,02	0.12	
8	Хуурай салгуурын хөндлөвч	ш	2	14,4	28.80	
9	Хуурай салгуурын хөндлөвчийн М холбогч L=200	ш	4	0,87	3.48	
10	Хуурай салгуурын хөндлөвчийн боолт	ш	4	0,3198	1.28	
11	Хуурай салгуур тогтоох боолт	ш	6	0,161	0.97	
12	Хуурай салгуурыг хөндлөвчид бэхлэх суурь	ш	2	2,26	4.52	
13	Гайка М-16	ш	14	0,0376	0.53	
14	Гайка М-24	ш	3	0,123	0.37	
15	Шайба М-16	ш	14	0,01	0.14	
16	Шайба М-24	ш	3	0,02	0.06	
17	Гал хамгаалагчийн хөндлөвч	ш	2	14,4	28.80	Одоо байгаа дэд станцын зөөж суурилуулах тоноглол
18	Гал хамгаалагчийн хөндлөвчийн М холбогч L=200	ш	4	0,87	3.48	
19	Гал хамгаалагчийн суурь хөндлөвч тогтоогч U бүслүүр L=550	ш	4	0,85	3.40	
20	Гал хамгаалагчийн суурь хөндлөвчийг холбох боолт	ш	6	0,113	0.68	
21	Гайка М-16	ш	14	0,0376	0.53	
22	Шайба М-16	ш	14	0,01	0.14	
23	Трансформаторын хөндлөвч	ш	2	55,2	110.40	
24	Трансформаторын хөндлөвч тогтоогч бүслүүр L=435	ш	4	1,04	4.16	
25	Трансформаторын хөндлөвчийн боолт	ш	4	0,751	3.00	
26	Трансформаторын хөндлөвч тогтоогч бүслүүрийн боолт	ш	4	0,161	0.64	
27	Трансформаторын суурийн бэхлэгч	ш	2	3,18	6.36	
28	Трансформаторын суурийн бэхлэгч боолт	ш	4	0,32	1.28	
29	Гайка М-16	ш	12	0,0376	0.45	
30	Гайка М-22	ш	8	0,085	0.68	
31	Шайба М-16	ш	12	0,01	0.12	
32	Шайба М-22	ш	8	0,015	0.12	
33	Хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурь	ш	3	0,39	1.17	
34	Трансформаторын дээд бэхэлгээ	ш	2	1.5	3.00	
35	0.4 кВ самбарын хөндлөвч	ш	2	19,5	39.00	
36	0,4 кВ самбарын хөндлөвчийн М холбогч L=240	ш	4	1,00	4.00	
37	0,4 кВ самбарын хөндлөвчийн боолт	ш	4	0,4200	1.68	
38	Самбар тогтоогч боолт	ш	4	0,113	0.45	
39	Хуурай салгуурын хөшүүргийн суурь тогтоогч	ш	1	1,04	1.04	
40	Гайка М-16	ш	12	0,0376	0.45	
41	Шайба М-16	ш	12	0,01	0.12	
42	Хашлаганы суурийн хөндлөвч А	ш	2	7,8	15.60	
43	Хашлаганы суурийн хөндлөвч Б	ш	2	6,90	13.80	
44	Хашлаганы дээд, дунд хөндлөвч А	ш	4	3,276	13.10	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ
10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗУРАГ

ГЦ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Дэд станцын материалын түүвэр	
Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V	
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он

үе шат	хуудас	бүх хуудас
	14	14

А3

45	Хашлаганы дээд, дунд хөндлөвч Б	ш	4	2,890	11.56	Одоо байгаа дэд станцын зөөж суурилуулах тоноглол
46	Хашлаганы босоо хөндлөвч	ш	4	1,51	6.04	
47	Банз 5 см	м куб	0.15	800,00	120.00	
48	Хашлаганы хөндлөвч тогтоогч U бүслүүр L=760	ш	4	1	4.00	
49	Хашлаганы боолт	ш	28	0,05	1.40	
50	Гайка М-16	ш	8	0,0376	0.30	
51	Гайка М-12	ш	28	0,016	0.45	
52	Шайба М-16	ш	8	0,01	0.08	
53	Шайба М-12	ш	28	0,008	0.22	
54	Хоолой тогтоох бүслүүр L=370	ш	4	0,113	0.45	
55	Хоолой тогтоох бүслүүр L=435	ком	1	100	100.00	
56	Кабель сувлэх хоолойн булан	ш	1	1,04	1.04	
57	Хоолой тогтоох хомут	ш	1	4,5	4.50	
58	Хоолой тогтоох бүслүүрийн боолт	ш	12	0,0376	0.45	
59	Гайка М-16		0	0,00	0.00	
60	Шайба М-16		0	0,00	0.00	
61	Гайка М-8		0	0,00	0.00	
62	Шайба М-8	ш	12	0,01	0.12	

Д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Маяг	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Нийт жин, кг	Тайлбар
Дэд станцын Шинээр суурилуулах тоноглол							
1	0.4 кВ-ын хуваарилах самбар	ком		1	60	60.00	
1. Дэд станцын газардуулгын маттериал							
1	Газардуулгын хэвтээ электрод	м	40х4	120	1.294	155.28	
2	Газардуулгын босоо электрод	ш	Ф22	24	3	72.00	
2. Дэд станцын хашааны материал							
1	Секц 2000х1800мм	L=2000		ш	4	70.5	
2	Секц 1000х1800мм	L=1000		ш	2	30.25	
3	Хаалга 1000х1800мм	L=1000		ш	2	30.25	
4	Шон ф75 L=3000мм	ф75		ш	7	21.78	

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗҮРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ
10/0.4 КВ-ЫН АТП-2 ДЭД СТАНЦЫГ ЗӨӨЖ УГСРАХ АЖЛЫН ЗҮРАГ

ГЦ

Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Дэд станцын материалын түүвэр			
Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-V		14.2	14
Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

АЗ

БҮЛЭГ 6: АТП-1, АТП-3, АТП-4 ДЭД СТАНЦУУДЫН 0.4 кВ-ЫН
ХУВААРИЛАХ САМБАР ШИНЭЧЛЭХ АЖЛЫН ЗУРАГ

ШИФР : МП-013-23-VI

Зургийн жагсаалт

Д/д	Гарчиг	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ГЦ-1
2	Цахилгаан холболтын бүдүүвч	ГЦ-2
3	АТП-1 дэд станцад тавигдах 0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, материалын түүвэр	ГЦ-3
4	АТП-3 дэд станцад тавигдах 0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, материалын түүвэр	ГЦ-4
5	АТП-4 дэд станцад тавигдах 0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, материалын түүвэр	ГЦ-5

1. Ерөнхий хэсэг

1.1. ЭХЯ-ны оны -р сарын -ны өдрийн дугаартай зураг төслийг боловсруулах даалгавар, Ховд ЦТС ХХК-ийн оны -р сарын -ны өдрийн зураг төслийг боловсруулах даалгавар, 2023 оны 11-р сарын 21-ны өдрийн 225 дугаартай техникийн нөхцлийг үндэслэн Ховд аймгийн Дуут суманд 10/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй одоо байгаа АТП-1, АТП-3, АТП-4 агаарын дэд станцуудын 0.4 кВ-ын хуваарилах самбарын шинэчлэлтийн ажлын зураг төслийг боловсруулав.

1.2. Зураг төслийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/ болон УБЦТС ТӨХК-ийн техникийн зөвлөлийн шийдвэрийн дагуу боловсруулсан Эрчим хүчний барилгын нэг маягийн бүтээц, эдэлхүүн ба хэсэглэлийн В2.405.1-143 цуврал "10/0.4кВ хүчдэлтэй 100 кВА хүртэлхи чадалтай трансформатортай агаарын дэд өртөв" болон холбогдох техникийн шаардлагын тодорхойлолтыг тус тус ажлын зураг боловсруулахад үндсэн бааз болгон ашиглав.

1.3. Дээрх зураг төслийг боловсруулах даалгавар болон техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа 10/0.4 кВ-ын 100 кВА чадалтай АТП-1, 10/0.4 кВ-ын 100 кВА чадалтай АТП-3, 10/0.4 кВ-ын 100 кВА чадалтай АТП-4 дэд станцуудын 0.4 кВ-ын хуваарилах самбарыг шинэчлэх ажлын хүрээнд 0.4 кВ-ын хуваарилах самбар нь ерөнхий болон гаргалгын рубильник, гал хамгаалагч, цэнэг шавхагч, гүйдлийн трансформатор, тоолуурыг 0.4кВ-ын хуваарилах самбар дотор байрлуулж угсрахаар энэхүү ажлын зургийг боловсруулав. 0.4кВ-ын гаргалгын тоо 4 байхаар тооцоолсон.

Агаарын дэд станцын ажиллах цаг уурын нөхцөл:

- Мөстөлтийн район: III
- Мөстөлтийн зузаан : 20 мм
- Хамгийн бага температур: - 50 С
- Хамгийн их температур: - 48 С
- Дундаж температур: 37 С
- Салхины район: II
- Салхины хурд: 35 м/с

2. Цахилгаан холболтын хэсэг

2.1. 0.4 кВ хуваарилах самбар нь тоолуурын ба гаргалгаа шугамуудын гэсэн 2 өрөөтэй байна.

2.2. Тоноглолын материалын түүвэрт тусгасан гар залгуур болон гал хамгаалагч тавина.

2.3. Дэд станцын нийт цахилгаан ачааллын хэмжээг 3 фазын идэвхит чадлын тоолууraар тооцно.

2.4. Нам хүчдлийн оролт, гаралтын шугамыг кабелийг галд тэсвэртэй пластмасан хоолойд сүвлэж хийнэ.

2.5. Гаргалгын шугамуудын рубильник, гал хамгаалагчийн тавилыг хүчний трансформаторын аваарын үеийн хэт ачааллыг тооцон хэрэглэгчийн ачаалал болон хүчний трансформаторын 0.4кВ-ын хэвийн ачаалалд тохируулан сонгосон.

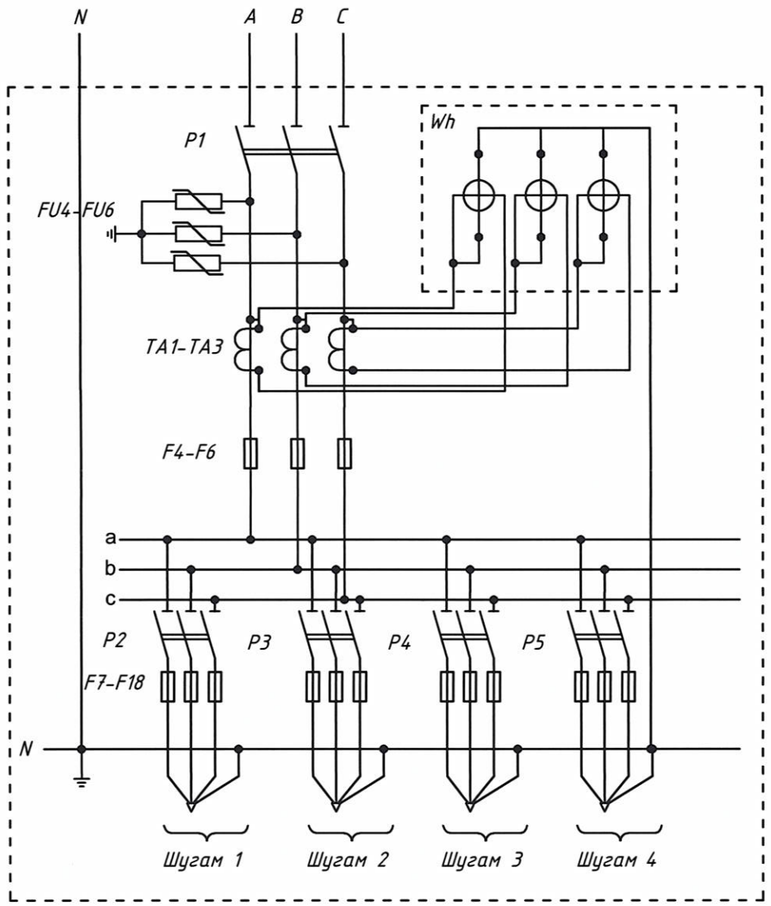
2.6. Утас ба кабелийн залгалт, холболтод хавчаар, төгсгөвч хэрэглэнэ.

3. Дэд өртөөний угсралт

3.1. 0.4 кВ-ын хуваарилах самбарын металл бүтээц, эд ангийн зэврэлтийн хамгаалалтыг БНбД 3.04.03-90 норм дүрэмд заасны дагуу хийсэн байна..

3.2. Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД43-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНбД03.05-06-90/-ын шаардлагуудыг баримтлан гүйцэтгэнэ.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ ОДОО БАЙГАА АТП-1, АТП-3, АТП-4 ДЭД СТАНЦУУДЫН 0.4 КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ САМБАР ШИНЭЧЛЭХ АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т. Золбаяр	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-VI		1	5
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

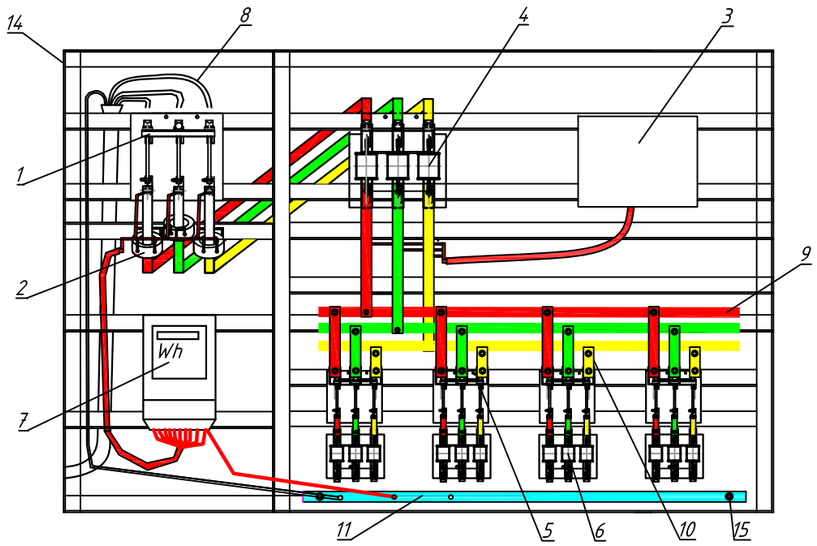


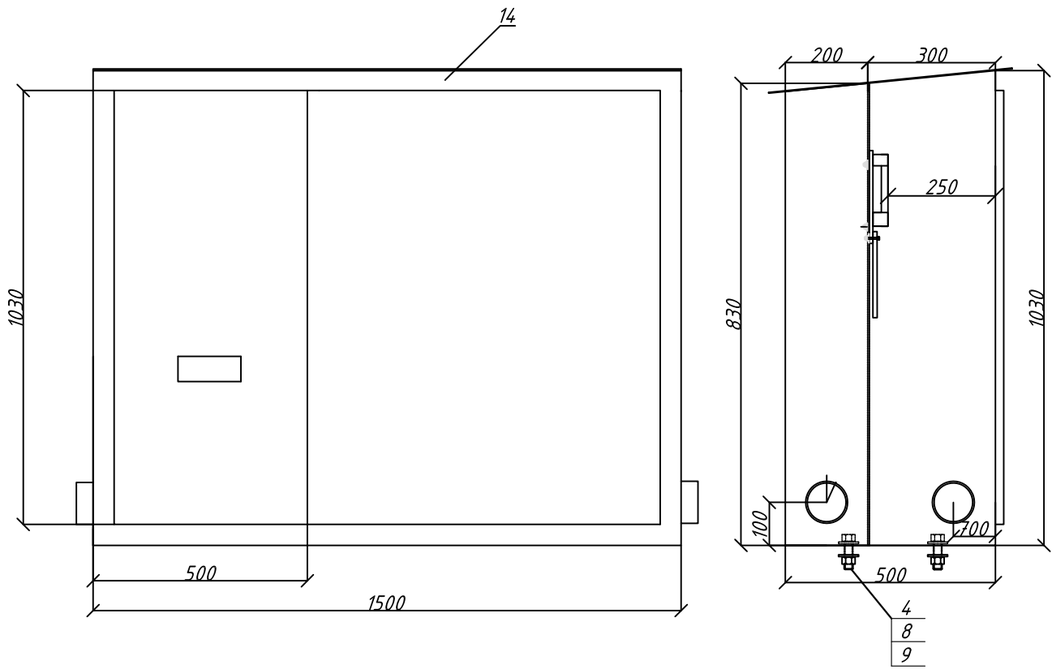
0.4 кВ-ын буултын кабель		
0.4кВ-ын хуваарилах самбар	0.4 кВ-ын ерөнхий рубильник	P1
	0.4кВ-ын цэнэг шавхагч	FU4-FU6
	Тоолуур	Wh
	Гүйдлийн трансформатор	TA1-TA3
	0.4 кВ-ын ерөнхий гал хамгаалагч	F4-F6
	0.4 кВ-ын хөнгөнцагаан шин	
	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	P2-P5
	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	F7-F18
	Нойлын хөнгөн цагаан шин	

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№.....
.....сарын.....өдөр
ЭХУТ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ ОДОО БАЙГАА АТП-1, АТП-3, АТП-4 ДЭД СТАНЦУУДЫН 0.4 КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ САМБАР ШИНЭЧЛЭХ АЖЛЫН ЗУРАГ			ГЦ	
	Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Цахилгаан холболтын бүдүүвч		
	Ерөнхий инженер	Л.Батбаяр		үе шат	хуудас / бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-VI		2 / 5
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он	

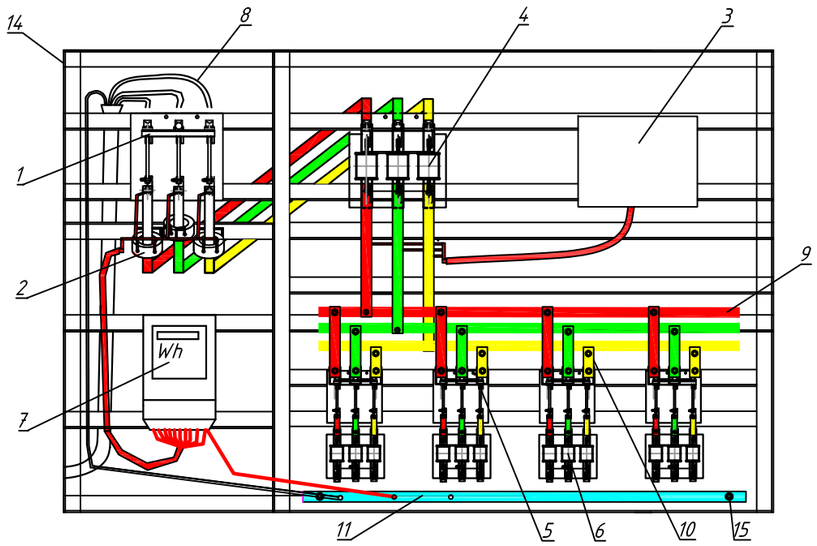
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSAIKHAN S.SOD ESC-013-23-21-05

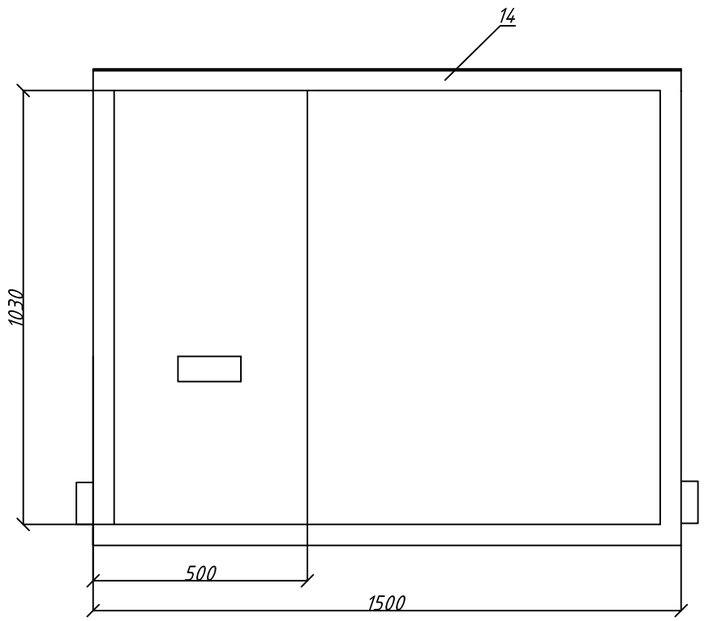


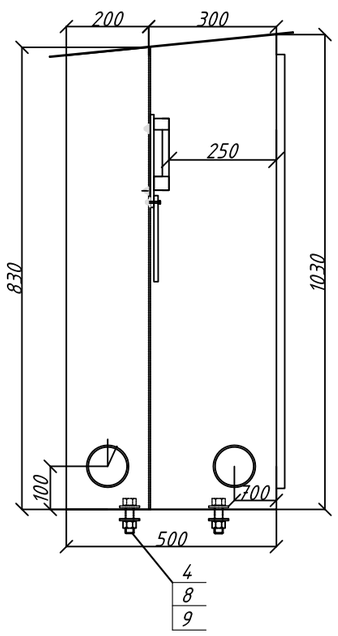


Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	0.4 кВ-ын ерөнхий рубильник	HD11-250/38	ком	1	3.65	3.65
2	Гүйдлийн трансформатор	FSCT-36 250/5A	ш	3	0.55	1.65
3	0.4кВ-ын цэнэг шавхагч	HY5 1.5-0.5/2.6	ком	1	0.22	0.22
4	0.4 кВ-ын ерөнхий гал хамгаалагч	NH1-250A	ком	3	0.20	0.60
5	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-200/38 A	ком	2	6.00	12.00
6	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-150/38 A	ком	2	6.00	12.00
7	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-200A	ш	6	0.20	1.20
8	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-150A	ш	6	0.20	1.20
9	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545	ш	1	2.60	2.60
10	Оруулгын кабель	YJLV 3x70+1x70	м	10	3.5	35.00
11	0.4 кВ-ын ерөнхий шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	8.10	0.43	3.48
12	0.4 кВ-ын гаргалгын шин	Хөнгөн цагаан шин _30x3	м	4.00	0.24	0.96
13	Нойлын шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	1.00	0.43	0.43
14	Төгсгөвч	DT70	ш	6	0.07	0.42
15	Төгсгөвч	DT70	ш	2	0.07	0.14
16	0,4кВ-ын хуваарилах самбар	500x1030x1500	ш	1	40	40.00
17	Болт, гайка, шайба	M12x35	ком	70	0.0670	4.69
18	Кабель сувлэх хоолой	PVC Ф100	м	12	2.2	26.40

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ ОДОО БАЙГАА АТП-1, АТП-3, АТП-4 ДЭД СТАНЦУУДЫН 0.4 КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ САМБАР ШИНЭЧЛЭХ АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	АТП-1 дэд станцад тавигдах 0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, материалын түүвэр			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-VI		3	5
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		

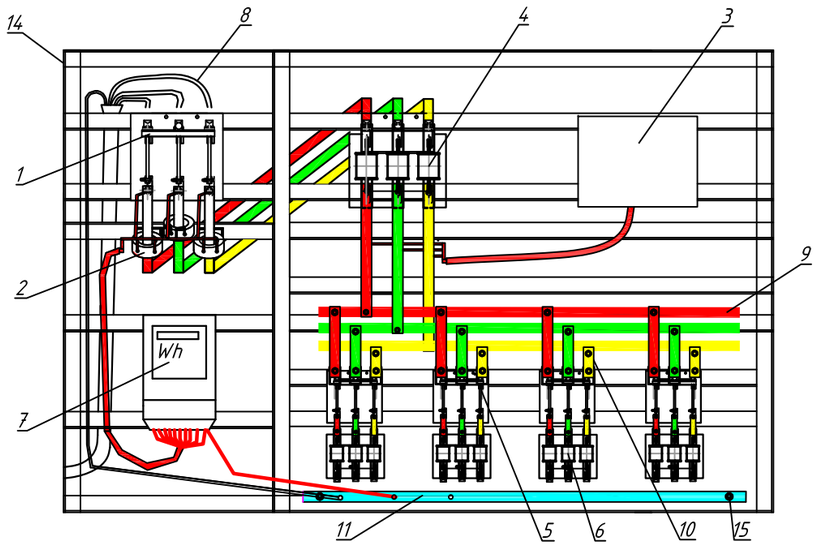


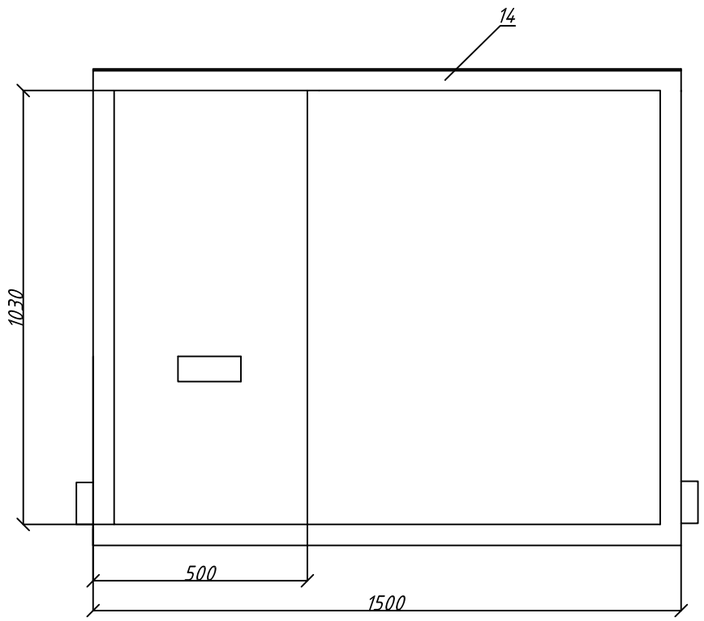


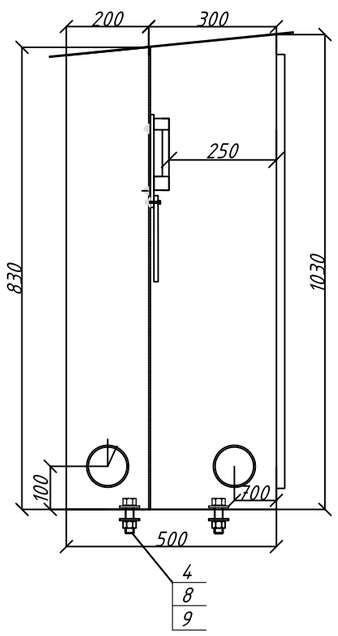


Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	0.4 кВ-ын ерөнхий рубильник	HD11-250/38	ком	1	3.65	3.65
2	Гүйдлийн трансформатор	FSCT-36 250/5A	ш	3	0.55	1.65
3	0.4кВ-ын цэнэг шавхагч	HY5 1.5-0.5/2.6	ком	1	0.22	0.22
4	0.4 кВ-ын ерөнхий гал хамгаалагч	NH1-250A	ком	3	0.20	0.60
5	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-200/38 A	ком	2	6.00	12.00
6	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-150/38 A	ком	2	6.00	12.00
7	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-200A	ш	6	0.20	1.20
8	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-150A	ш	6	0.20	1.20
9	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545	ш	1	2.60	2.60
10	Оруулгын кабель	YJLV 3x70+1x70	м	10	3.5	35.00
11	0.4 кВ-ын ерөнхий шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	8.10	0.43	3.48
12	0.4 кВ-ын гаргалгын шин	Хөнгөн цагаан шин _30x3	м	4.00	0.24	0.96
13	Нойлын шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	1.00	0.43	0.43
14	Төгсгөвч	DT70	ш	6	0.07	0.42
15	Төгсгөвч	DT70	ш	2	0.07	0.14
16	0,4кВ-ын хуваарилах самбар	500x1030x1500	ш	1	40	40.00
17	Болт, гайка, шайба	M12x35	ком	70	0.0670	4.69
18	Кабель сувлэх хоолой	PVC Ф100	м	12	2.2	26.40

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ ОДОО БАЙГАА АТП-1, АТП-3, АТП-4 ДЭД СТАНЦУУДЫН 0.4 КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ САМБАР ШИНЭЧЛЭХ АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	АТП-3 дэд станцад тавигдах 0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, материалын түүвэр			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-VI		4	5
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		







Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин /кг/	Нийт жин /кг/
1	0.4 кВ-ын ерөнхий рубильник	HD11-250/38	ком	1	3.65	3.65
2	Гүйдлийн трансформатор	FSCT-36 250/5A	ш	3	0.55	1.65
3	0.4кВ-ын цэнэг шавхагч	HY5 1.5-0.5/2.6	ком	1	0.22	0.22
4	0.4 кВ-ын ерөнхий гал хамгаалагч	NH1-250A	ком	3	0.20	0.60
5	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-200/38 A	ком	2	6.00	12.00
6	0.4 кВ-ын гаргалгын рубильник	HD11-150/38 A	ком	2	6.00	12.00
7	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-200A	ш	6	0.20	1.20
8	0.4 кВ-ын гаргалгын гал хамгаалагч	NH1-150A	ш	6	0.20	1.20
9	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545	ш	1	2.60	2.60
10	Оруулгын кабель	YJLV 3x70+1x70	м	10	3.5	35.00
11	0.4 кВ-ын ерөнхий шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	8.10	0.43	3.48
12	0.4 кВ-ын гаргалгын шин	Хөнгөн цагаан шин _30x3	м	4.00	0.24	0.96
13	Нойлын шин	Хөнгөн цагаан шин _40x4	м	1.00	0.43	0.43
14	Төгсгөвч	DT70	ш	6	0.07	0.42
15	Төгсгөвч	DT70	ш	2	0.07	0.14
16	0,4кВ-ын хуваарилах самбар	500x1030x1500	ш	1	40	40.00
17	Болт, гайка, шайба	M12x35	ком	70	0.0670	4.69
18	Кабель сувлэх хоолой	PVC Ф100	м	12	2.2	26.40

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	ХОВД АЙМГИЙН ДУУТ СУМЫН ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭНИЙ ШИНЭЧЛЭЛТИЙН АЖИЛ ОДОО БАЙГАА АТП-1, АТП-3, АТП-4 ДЭД СТАНЦУУДЫН 0.4 КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ САМБАР ШИНЭЧЛЭХ АЖЛЫН ЗУРАГ				ГЦ		
	Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	АТП-4 дэд станцад тавигдах 0.4 кВ-ын самбарын байгуулалт, материалын түүвэр			
	Ерөнхий инженер		Л.Батбаяр		үе шат	хуудас	бүх хуудас
	Гүйцэтгэсэн		Т.Золбаяр	ЕГ шифр: МП-013-23-VI		5	5
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	Шалгасан		С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2023 он		