



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МАСТЕРПОИНТ" ХХК



ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ТӨВД ШИНЭЭР БАРИГДАХ ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

74 КВТ ХҮЧИН ЧАДАЛТАЙ ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ №1-Н ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ, ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

(АЖЛЫН ЗУРАГ)
(ДЭВТЭР-IV)

ЗУРГИЙН ШИФР : МП-005-22-IV

- БҮЛЭГ 1 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ
- БҮЛЭГ 2 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ
- БҮЛЭГ 3 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

- ШИФР : МП-005-22-IV-1
- ШИФР : МП-005-22-IV-2
- ШИФР : МП-005-22-IV-3

ЗАХИРАЛ
ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР

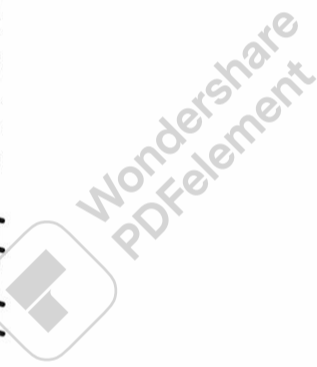


Б.ЭРДЭНЭЧУЛУУН
Л. БАТБАЯР

Улаанбаатар хот
2022 он

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|----|
| A | B | C | D | E | F | | | | | | | AB |
| | | | | | | | | | | | | |

**БҮЛЭГ 1 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО
БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ**



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|----|
| A | B | C | D | E | F | A3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| A | B | C | D | E | F | A3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |

Зургийн жагсаалт

| Д/д | Нэр | Хуудасны дугаар |
|-----|---|-----------------|
| 1 | Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг | 1 |
| 2 | Холболтын схем | 2 |
| 3 | Дэд өртөөний ХБ-0.4 өргөтгөл | 3 |
| 4 | Гаргалга-тооцооны хайрцагны схем | 4 |
| 5 | Гаргалга-тооцооны хайрцагны материалын түүвэр | 5 |
| 6 | Материалын түүвэр | 6 |

Нэг . Ерөнхий зүйл

Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд баригдах дулаан дамжуулах төв №1-н цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийн гадна цахилгаан хангамжийг одоо байгаа ТП-6 дэд өртөөг өргөтгөн нэг гаргалга нэмэн газарт булаах зориулалт бүхий кабель татан тэжээнэ. Тус ажлын зураг төслийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.

- Үүнд :
- Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газрын 2022 оны 02 сарын 08-ны өдрийн ЗД-2022/008 тоот зураг төсөл боловсруулах даалгавар;
 - БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцөл
 - Хэнтий аймгийн засаг даргын тамгын газар ба "Мастер поинт" ХХК-ийн хооронд 2022 оны 06-р сарын 15-ны өдөр байгуулсан ЗҮ-2022/03 тоот ажил гүйцэтгэх гэрээ;
 - Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03 болон холбогдох норм дүрмүүд;
 - Орчны цаг уурын нөхцөл

Тус зураг төслийг гүйцэтгэхдээ инженер-хайгуулын "ВОТЕР СОЙЛ"

ХХК-ийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэсэн.

Байгаль цаг уурын үндсэн өгөдлүүд :

- Газар хөдлөлтийн балл 7
- Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0,7°С
- Агаарын темпратурын хамгийн их утга +32,9 °С
- Агаарын темпратурын хамгийн бага утга -37,2 °С

- Гадна агаарын тооцооны температур :
- Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн -37,9 °С
- Салхины дундаж хурд 3,7 м/с
- Хөрсний дундаж температур 3,2 °С /гүн 3,2м/
- Хөлдөлтийн гүн - 3,69 м
- Далайн түвшинээс дээш 1631 м өргөгдсөн.

Хоёр . Цахилгаан техникийн хэсэг

Одоо байгаа ТП-6 дэд өртөөний 0.4 кВ талыг тоноглон нэг гаргалга нэмж Хэрлэн суманд баригдах 74 кВт хүчин чадалтай дулаан дамжуулах төв №1 холбох зураг төслийн ажлыг БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцлийг үндэслэн боловсруулав.

Тус ажлын хүрээнд :

- ТП-6 дэд өртөөний 0.4 кВ талын оруулгын ячейк №1-ийн хуучин тоноглолыг хурааж дахин төлөвлөж РЕ19-39-31120 маягийн 630А рубильник, ППИ-39 маягийн 630 А бүхий гал хамгаалагч, ТТИ-60 600/5А маягийн гүйдлийн трансформатор шинээр тоноглоно. Тоног төхөөрөмжийн угсралтын ажлыг БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн ТШТ-г баримтлан гүйцэтгэх шаардлагатай.

- ТП-6 дэд өртөөний 0.4 кВ оролтын ерөнхий 0.5S нарийвчлал бүхий DTSD545S маягийн ухаалаг тоолуур, CL818C маягийн DCU /Мэдээллийн концентраторын блок/-ыг шинээр 40х60 маягийн тоолуурын хайрцаг дотор угсарна. Шинээр угсрах оролтын ерөнхий тоолуурын хайрцгийг ТП-6 дэд өртөөний хананд одоо байгаа шитны хажууд шинээр угсарна.

- ТП-6 дэд өртөөний 0.4 кВ талын гаргалгын ячейк №4-ыг ВР32И-35В71250 маягийн 250А рубильник бүхий гаргалгаар нэмэн тоноглоно.

- Ячейк №4-н шинээр нэмж тоноглон гаргалганаас ҮЛҮ₂₂ маягийн 3х120+1х70 мм² хөндлөн огтлолтой хүчний кабель шугам гарган авч ВР32И-35В71250 маягийн 250А рубильник, ВА88-35 ЗР маягийн 250А автомат,ТТИ-30 200/5А маягийн гүйдлийн трансформатор, 0.5S нарийвчлал бүхий DTSD545S маягийн ухаалаг тоолуур бүхий ЦМП-60.50.25 маягийн шинээр угсрах гаргалга-тооцооны хайрцгыг тэжээнэ. Шинээр угсрах гаргалга-тооцооны хайрцгыг ТП-6 дэд өртөөний хананд угсарна.

Гурав . Газардуулга

Гаргалга-тооцооны самбарын их бие, 0 шинийг газардуулна. Гаргалга-тооцооны самбарыг дэд өртөөний газардуулах байгууламжид холбохдоо 30х4 мм огтлолтой утсаар нэг үзүүрийг их биенд байгаа газардуулгын боолтонд, нөгөө үзүүрийг газардуулах байгууламжид боолтоор боож холбох ба газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом-оос ихгүй байна.



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТӨЛ

| | | |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|
| Захирал | Б.Эрдэнэчулуун | Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг |
| Зөвлөх инженер | Л.Батбаяр | |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Энхгэрэл | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-1 |
| МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан | С.Амарсайхан | ТГ шифр: |

| | |
|--------|---------|
| ГЦ | ГЦ |
| уе шат | хуудас |
| А3 | 1 |
| | 6 |
| | 2022 он |

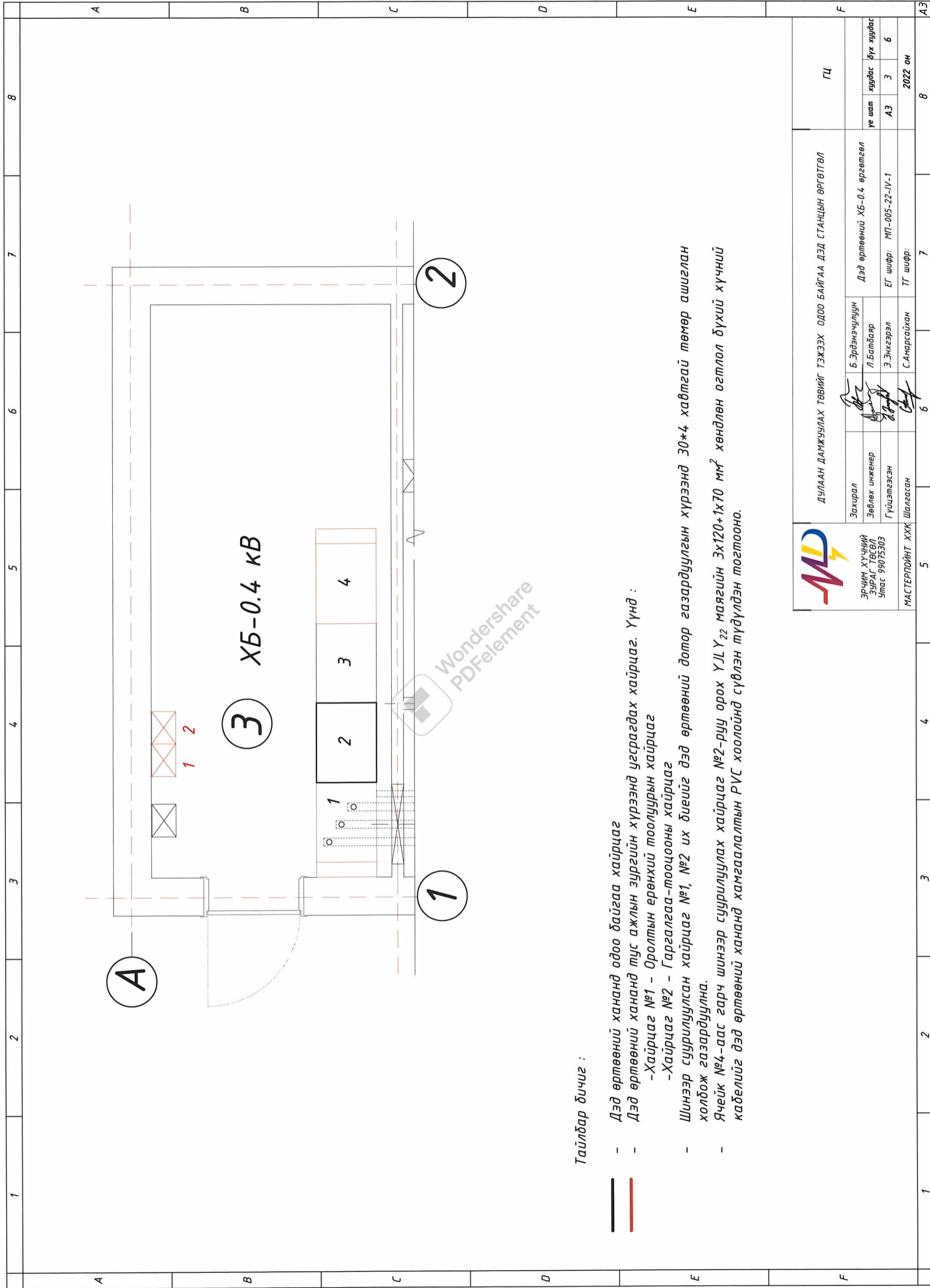
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---|--|---|---------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | | A3 | | | | | | | | | | |
| <p>Д/Д Анхны өгөгдлүүд</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Самбарын дэс дарааллын дугаар</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Тогтоогдсон чадал кВт</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Тооцооны гүйдэл А</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Цэглүүлгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Анхдагч хэлхээний бүдүүвч</td> </tr> </table> | | 1 | Самбарын дэс дарааллын дугаар | 2 | Тогтоогдсон чадал кВт | 3 | Тооцооны гүйдэл А | 4 | Цэглүүлгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА | 5 | Анхдагч хэлхээний бүдүүвч | | | | | | |
| 1 | Самбарын дэс дарааллын дугаар | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Тогтоогдсон чадал кВт | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Тооцооны гүйдэл А | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Цэглүүлгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Анхдагч хэлхээний бүдүүвч | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Тэг шинийн огтлол | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Самбарын маяг | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Ячейкийн зориулалт | Оролт Ячейк №1 | Ячейк №2 | Ячейк №3 | Ячейк №4 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Автомат | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Хамгаалах хэрэгслийн маяг | PE 19-39-31120 | | | | ВРЭЭИ-35 В 71250 250А | | | | | | | | | | | |
| 12 | Гал хамгаалагч | ППНИ-39 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Гал хамгаалагч, автоматын хэвийн гүйдэл | 630А | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Гал хамгаалагч, автоматын тавьч | 630А | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл | 600/5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Амперметрийн хуваарь | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Вольтметрийн хуваарь | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Объектын нэр | ТП-6 дэд өртөө. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Захиалагчийн нэр түүний хаяг | Хэнтий аймаг. Хэрлэн сум | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Зураг төслийн байгууллага түүний хаяг | Зураг төслийн "Мастерпойнт" ХХКомпани Улаанбаатар хот. | | | | | | | | | | | | | | | |



ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

| | | | |
|--|----------------|-------------------------|---|
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ | | | |
| Захирал | Б.Эрдэнэчулуун | Холболтын схем | |
| Зөвлөх инженер | Л.Балдар | | |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Энхгэрэл | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-1 | |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | ТГ шифр: | |
| | 6 | 7 | 8 |

| | | | |
|----|--------|--------|------------|
| ГЦ | үе шат | хуудас | бүх хуудас |
| | А3 | 2 | 6 |
| | | | 2022 он |

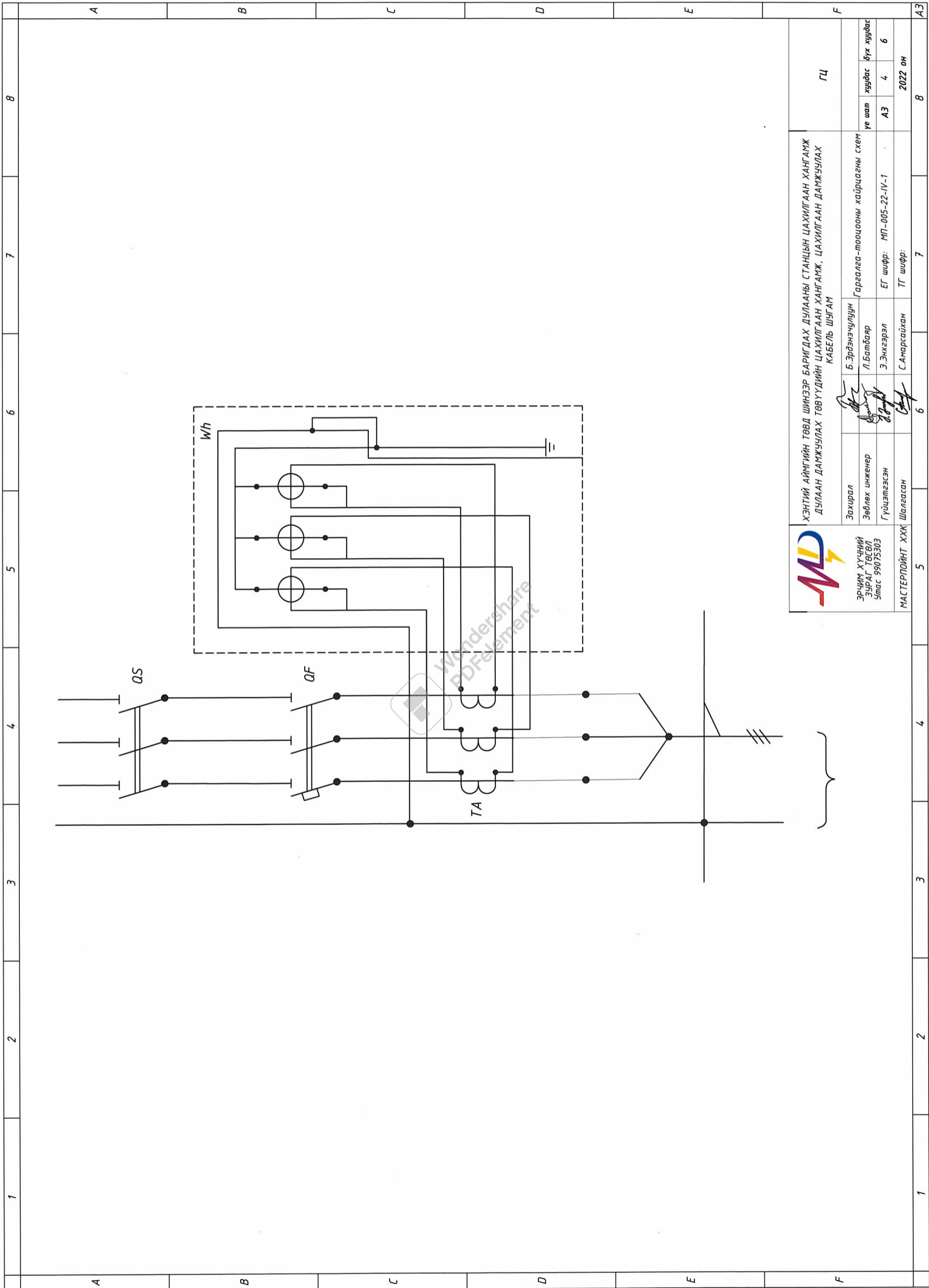


Тайлбар дичиг :

- Дэд өртөөний хананд одоо байгаа хайрцаг
- Дэд өртөөний хананд тус ажлын зургийн хүрээнд угсрагдах хайрцаг. Үүнд :
 - Хайрцаг №1 – Оролтын ерөнхий тоолуурын хайрцаг
 - Хайрцаг №2 – Гаргалгаа-тооцооны хайрцаг
- Шинээр суурилуулсан хайрцаг №1, №2 их биеийг дэд өртөөний дотор газардуулгын хүрээнд 30*4 хавтгай төмөр ашиглан холбож газардуулна.
- Ячейк №4-аас гарч шинээр суурилуулах хайрцаг №2-руу орох ҮJLY₂₂ маягийн 3х120+1х70 мм² хөндлөн огтлол бүхий хүчний кабелийг дэд өртөөний хананд хамгаалалтын PVC хоолойд сүвлэн түдгэлдэн тогтооно.



| | | | |
|---|----------------|------------------------------|--------|
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ | | ГЦ | |
| Захирал | Б.Эрдэнэчулуун | үе шат | хуудас |
| Зөвлөх инженер | Л.Батбаяр | АЗ | 3 |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Энхгэрэл | 2022 он | 6 |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | ТГ шифр: | |
| | | Дэд өртөөний ХБ-0.4 өргөтгөл | |
| | | EG шифр: МП-005-22-IV-1 | |
| | | ТГ шифр: | |

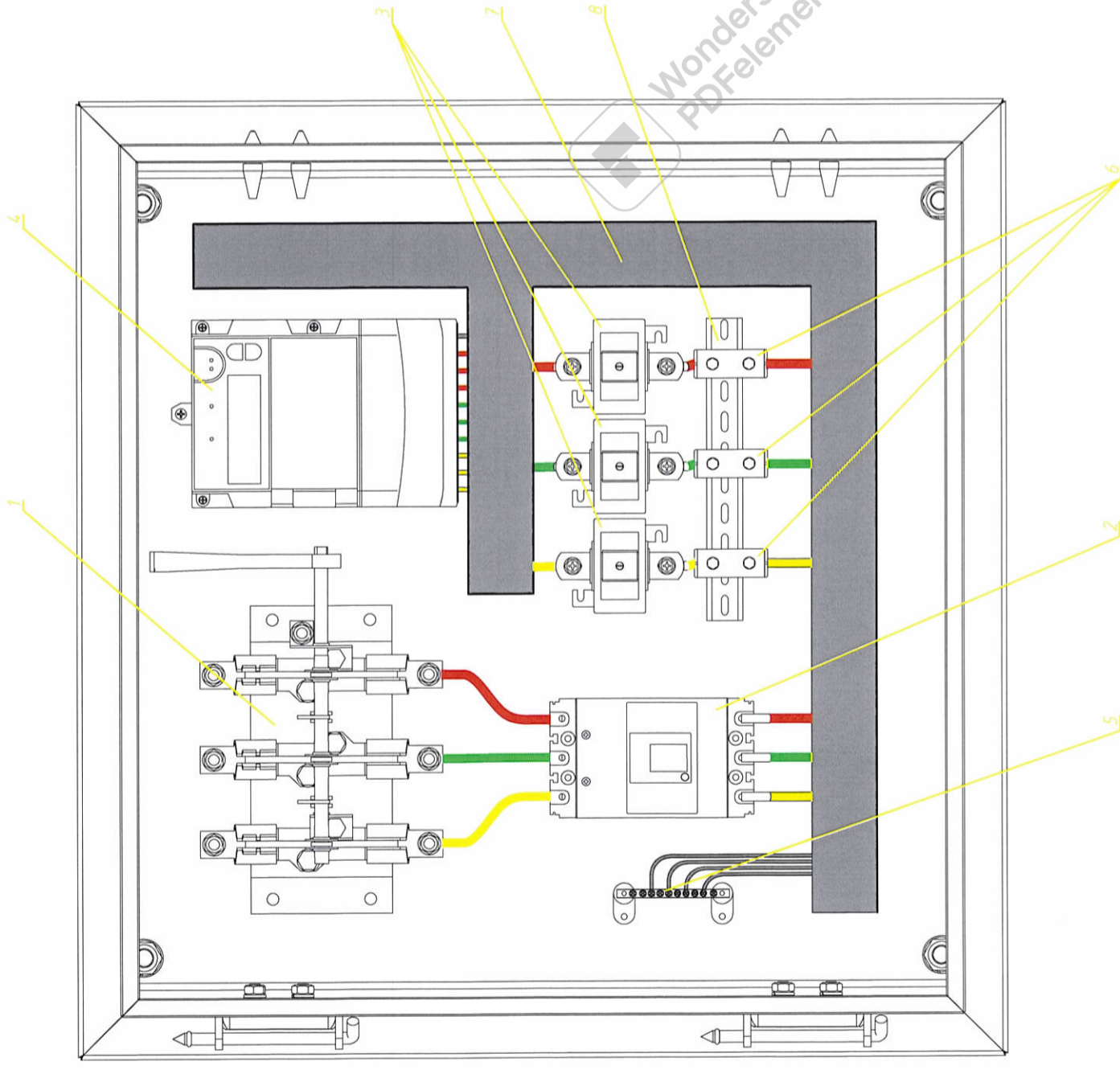


МАСТЕРПОЙНТ ХХК
Шалгасан

| | | | | | |
|----------------|----------------|--|-----------------------------------|----|---------|
| Захирагч | Б.Эрдэнэчулуун | ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ТӨВД ШИНЭЭР БАРИГДАХ ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВҮҮДИЙН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ, ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУЛАМ | Гаргалга-тооцооны хайрцагчны схем | ГЦ | 2022 он |
| Зөвлөх инженер | Л.Батбаяр | | | | |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Энхгэрэл | | | | |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | | | | |

| | | |
|-------|--------|------------|
| № шат | хуудас | бүх хуудас |
| АЭ | 4 | 6 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|----|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | B | C | D | E | F | АЭ | |



| № | Тоног төхөөрөмжийн нэр ба техникийн өгөгдөл | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо | Жин, кг | | Тайлбар |
|----|---|------------------------------|-------------|-----|------------|--------|---------|
| | | | | | Нэг бүрийн | Бүгд | |
| 1 | Рубильник | PE19-35-31120 250А, ИЕК | ш | 1 | 3.56 | 3.560 | |
| 2 | Автомат | ВА66-33 ЗР 250А, ИЕК | ш | 1 | 2.000 | 2.000 | |
| 3 | Гүйдлийн трансформатор | ТТИ-30 200/5А 10ВА ИЭК | ш | 3 | 0.679 | 2.037 | |
| 4 | Тоолуур | DTSD5455 | ш | 1 | 2.600 | 2.600 | |
| 5 | "0"-ийн шин | ШНИ-6x9-10-У2-С ИЕК | ш | 1 | 0.0450 | 0.045 | |
| 6 | Контактын эажем | ЗНИ-70 | ш | 3 | 0.1870 | 0.561 | |
| 7 | Кабелийн канал | 60x60 ИМПАКТ ИЕК L=2м | ш | 1 | 0.9500 | 0.950 | |
| 8 | DIN-рейк | L=25 см | ш | 1 | 0.0650 | 0.065 | |
| 9 | Зэс утас | ВВГ 1x70 | м | 6 | 0.80 | 4.776 | |
| 10 | Зэс утас | КВВГ 10x15 | м | 12 | 0.264 | 0.317 | |
| 11 | Төгсгөвч | ТА-70 | ш | 15 | 0.0320 | 0.480 | |
| 12 | Боолт, гайк, шайб | М4, М6, М8 | ком | 21 | 0.013 | 0.273 | |
| 13 | ИЕК ТITAN 5 маягийн өлгөвөг метал шит | ЦМП-60.50.25 (AISI 304) УХ/П | ком | 1 | 16.000 | 16.000 | |



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСВИЛ
Улмас 99075303

ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ТӨВД ШИНЭЭР БАРИГДАХ ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВҮҮДИЙН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ, ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

| | | |
|----------------|----------------|----------------------------|
| Захирал | Б.Эрдэнэчулуун | Гаргалга-моцооны хайрцагны |
| Зөвлөх инженер | Л.Балдар | материалын түүвэр |
| Гүйцэтгэсэн | Э.Энхгэрэл | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-1 |
| Шалгасан | С.Анарсайхан | ТГ шифр: |

| | |
|---------|--------|
| ГЦ | |
| уе шат | хуудас |
| АЗ | 5 |
| 2022 он | |
| 8 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | B | C | D | E | F | F | A3 |

| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|-----|---|------------------------------|-------------|------|------------|--------|----------------------------------|----------------|-----|---|---|-------|-------|-------|--------|
| Д/д | Тоног төхөөрөмжийн нэр ба техникийн өгөгдөл | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо | Жин, кг | | Тайлбар | Атираат хоолой | Ф25 | М | 4 | 0.062 | 0.248 | 0.054 | 0.0540 |
| | | | | | Нэг бүрийн | Бүгд | | | | | | | | | |
| 1 | Рудильник | PE19-39-31120 630А, ИЕК | ш | 1 | 8.820 | 8.820 | | | | | | | | | |
| 2 | Рудильник | PE19-35-31120 250А, ИЕК | ш | 2 | 3.560 | 7.120 | | | | | | | | | |
| 3 | Гал хамгаалагч | ППНИ-39 630А, ИЕК | ш | 3 | 0.937 | 2.811 | | | | | | | | | |
| 4 | Гал хамгаалагчийн суурь | ДП-39 630А, ИЕК | ш | 3 | 1.357 | 4.071 | | | | | | | | | |
| 5 | Автомат | ВА88-35 ЗР 250А, ИЕК | ш | 1 | 2.000 | 2.000 | | | | | | | | | |
| 6 | Гүйдлийн трансформатор | ТТИ-60 600/5А 10ВА ИЭК | ш | 3 | 0.667 | 2.001 | | | | | | | | | |
| 7 | Гүйдлийн трансформатор | ТТИ-30 200/5А 10ВА ИЭК | ш | 3 | 0.679 | 2.037 | | | | | | | | | |
| 8 | Тоолуурын хайрцаг | ЩМП-4.6.1-0 36 УХЛЗ IP31 | ш | 1 | 9.400 | 9.400 | Оролтын ерөнхий тоолуурын самбар | | | | | | | | |
| 9 | ИЕК ТИТАН 5 маягийн өлгөдөг металл шил | ЩМП-60.50.25 (АISI 304) УХЛ1 | ком | 1 | 16.000 | 16.000 | (Гаргалга-тооцооны хайрцаг) | | | | | | | | |
| 10 | Тоолуур | DTSD545S | ш | 2 | 2.600 | 5.2000 | | | | | | | | | |
| 11 | DSU | CL818C | ш | 1 | 3.200 | 3.200 | | | | | | | | | |
| 12 | Зэс утас | КВВГ 10x1.5 | м | 5.20 | 0.264 | 1.3720 | | | | | | | | | |
| 13 | Зэс утас | ВВГ 1x70 | м | 6 | 0.80 | 4.776 | | | | | | | | | |
| 14 | Төгсгөвч | ТА-70 | ш | 15 | 0.0320 | 0.480 | | | | | | | | | |

Материалын нэгдсэн түүвэр

| 15 | Атираат хоолой | Ф25 | М | 4 | 0.062 | 0.248 |
|----|-------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|--------|--------|
| 16 | Терминал блок | БНЗ ТВ-1512 | ш | 1 | 0.054 | 0.0540 |
| 17 | "0"-ийн шин | ШНИ-6x9-10-У 2-С ИЕК | ш | 1 | 0.0450 | 0.045 |
| 18 | Контактын зажем | ЗНИ-70 | ш | 3 | 0.1870 | 0.561 |
| 19 | Кабелийн канал | 60x60 ИМПАКТ ИЕК L=2м | ш | 1 | 0.9500 | 0.950 |
| 20 | DIN-рейк | L=25 см | ш | 1 | 0.0650 | 0.065 |
| 21 | Боолт, гайк, шайб | M4, M6, M8 | ком | 150 | 0.013 | 0.780 |
| 22 | Кабель | УJLY ²² 3x120+1x70 | м | 7.5 | 2.714 | 20.355 |
| 23 | Кабель сүвлэх хоолой | ABS Ф75 | м | 7.5 | 0.19 | 1.235 |
| 24 | Кабель сүвлэх хоолойн 90°-ийн булан | ABS Ф75 | ш | 2 | 0.01 | 0.020 |
| 25 | Хоолой тогтоогч | - | ш | 14 | 0.008 | 0.112 |
| 26 | Төгсгөвч | ТА 120-12-14 | ш | 8 | 0.060 | 0.480 |
| 27 | Полоса төмөр | 30x4 мм | м | 4.0 | 0.950 | 3.8000 |



ЗРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСВЛ
Уртас 99075303

МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан

Захирал
Зөвлөх инженер
Гүйцэтгэсэн

Б.Эрбэнэчулуун
Л.Батбаяр
Э.Энхгэрэл
С.Амарсайхан

МАТЕРИАЛЫН НЭГДСЭН ТҮҮВЭР
ЕГ шифр: МП-005-22-IV-1
ТГ шифр:

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ

ГЦ

| | A | B | C | D | E | F | A3 |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | |

**БҮЛЭГ 2 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ
КАБЕЛЬ ШУГАМ**



| A | B | C | D | E | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------------------------|--------------------------|---|---|--|--|----|--|---------|----------------|---------------------------|--|-----------------|----------|-------|--|-------------|----------|-------------------------|--------------------------|----------|--------------|----------|-----------|--|--|--|---------|
| Зургийн жагсаалт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тайлбар бичиг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нэг . Ерөнхий зүйл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд баригдах дулаан дамжуулах төв №1-н цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийн гадна цахилгаан хангамжийг одоо байгаа ТП-6 дэд өртөөг өргөтгөн нэг гаргалга нэмэн газарт дулаа зориулалт бүхий кабель татан тэжээнэ. Тус ажлын зураг төслийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Үүнд : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газрын 2022 оны 02 сарын 08-ны өдрийн ЗД-2022/008 тоот зураг төсөл боловсруулах даалгавар; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцөл; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газар да "Мастер пойнт" ХХК-ийн хооронд 2022 оны 06-р сарын 15-ны өдөр байгуулсан ЗҮ-2022/03 тоот ажил гүйцэтгэх гэрээ; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03 болон холбогдох норм дүрмүүд; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хоёр . Орчны цаг уурын нөхцөл | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тус зураг төслийг гүйцэтгэхдээ инженер-хайгуулын "ВОТЕР СОЙЛ" ХХК-ийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэсэн. Байгаль цаг уурын үндсэн өгөдлүүд : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Газар хөдлөлтийн балл 7 • Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0,7°С • Агаарын температурын хамгийн их утга +32.9 °С • Агаарын температурын хамгийн бага утга -37.2 °С • Гадна агаарын тооцооны температур : - Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн -37.9 °С • Салхины дундаж хурд 3.7 м/с • Хөрсний дундаж температур 3.2 °С /гүн 3.2м/ • Хөлдөлтийн гүн - 3.69 м • Далайн түвшинээс дээш 1631 м өргөгдсөн. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">ГЦ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20%;">Захираг</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Б.Эрбэнэчулуун</td> <td style="width: 20%;">Зургийн жагсаалт, тайлбар</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>Ерөнхий инженер</td> <td style="text-align: center;">Л.Балдар</td> <td>Бичиг</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэсэн</td> <td style="text-align: center;">Д.Маргад</td> <td>ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2</td> <td>үе шат хуудас бүх хуудас</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td style="text-align: center;">С.Амарсайхан</td> <td>ТГ шифр:</td> <td>АЗ 1.1 14</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">2022 он</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ | | ГЦ | | Захираг | Б.Эрбэнэчулуун | Зургийн жагсаалт, тайлбар | | Ерөнхий инженер | Л.Балдар | Бичиг | | Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 | үе шат хуудас бүх хуудас | Шалгасан | С.Амарсайхан | ТГ шифр: | АЗ 1.1 14 | | | | 2022 он |
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ | | ГЦ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Захираг | Б.Эрбэнэчулуун | Зургийн жагсаалт, тайлбар | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ерөнхий инженер | Л.Балдар | Бичиг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 | үе шат хуудас бүх хуудас | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | ТГ шифр: | АЗ 1.1 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2022 он | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Д/д | Нэр | Хуудасны дугаар |
|-----|--|-----------------|
| 1 | Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг | 1 |
| 2 | ЦДКШ-ын паспорт, инженерийн байгууламжтай огтлолцох цэгүүд | 2 |
| 3 | Кабелийн хүснэгт, материалын түүвэр | 3 |
| 4 | ЦДКШ-ын трасс, байршлын зураг | 4 |
| 5 | Кабелийг шулуун трасс тавих тоосгон дэвсгэр | 5 |
| 6 | Кабель шугам нь бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох | 6 |
| 7 | Сүвагчлалын огтлол | 7 |
| 8 | 0.4 кВ-ын кабелийн муфтийг байрлуулах | 8 |
| 9 | 0.4 кВ хүртэлх хүчдэлтэй зэрэгцээ хоёр кабелийн муфтийг хэвтээ байрлуулах | 9 |
| 10 | Кабель шугам автотамтай огтлолцох үеийн технологийн зураг | 10 |
| 11 | Кабелийн эргэлт | 11 |
| 12 | Барилга байгууламжинд кабелийн оролт хийх үед яндан хоолойг нягтруулах, усны хамгаалалт хийх | 12 |
| 13 | Барилга байгууламжинд шуудуунаас кабель оруулах | 13 |
| 14 | Кабель тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах | 14 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Кабелийн угсралтын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгууллагуудаас дахин тодруулга авч, инженерийн байгууламжийн ойролцоо хэсэгт гараар ухах шаардлагатай. Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 4.3-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНБД 3.05.06.90/-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.

Зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 4.3-101-03/-ийн 2.3-ийн заалтын дагуу гүйцэтгэв.

Кабелийн угсралтын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгууллагуудаас дахин тодруулга авч, инженерийн байгууламжийн ойролцоо хэсэгт гараар ухах шаардлагатай. Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 4.3-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНБД 3.05.06.90/-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.

Одоо байгаа ТП-6 дэд өртөөний 0.4 кВ талын шинээр төлөвлөсөн гаргалга-тооцооны хайрцагны гаргалганаас БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцлийн дагуу YJLY₂₂ маягийн 3x120+1x70 мм² хөндлөн огтлолтой, хөнгөн цагаан, газарт дулаах зориулалт бүхий цахилгаан дамжуулах кабель шугам татаж Хэрлэн суманд баригдах 74 кВт хүчин чадалтай дулаан дамжуулах төв №1 оролтын ерөнхий самбарт холдоно.

0.4 кВ-ын кабель нь газарт шууд булж ашиглах зориулалтын байна.

0.4 кВ-ын кабель нь орчны температур -20°C байхад монтажлах боломжтой байна.

0.4 кВ-ын кабелийг шуудууд газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,7-1,0 метрийн гүнд шигшсэн шороо дэвсгэж байрлуулах ба барилгын хог хаягдалгүй, чулуугүй шигшсэн элс, тоосгоор хучиж хамгаална.

Шинээр төлөвлөж буй кабель шугам нь авто зам болон дугад инженерийн шугам сүлжээний кабелийтай огтлох цэгт хуванцар болон ган яндан ашиглаж кабелийг сүвлэнэ.

Кабель дулааны шугамтай огтлолцох цэгт кабель ба дулааны шугамын хучилтын хоорондох зай нь 0.25 м-ээс багагүй байна. Энэ нөхцөлд дамжуулах шугамын огтлолцоос захын кабелийн 2 тал руу 2 м нэмсэн хэсэгт дулааны тусгаарлага хийж өгнө, мөн нөөц яндан нэмж хийнэ.

Бохирын шугам - кабель сүвлэх хуванцар хоолой ашиглах /Эм-с багагүй/
 Дулааны шугам - кабель сүвлэх хуванцар хоолой ашиглах /Эм-с багагүй/
 Цэвэр усны шугам - кабель сүвлэх хуванцар хоолой ашиглах /Эм-с багагүй/
 Автозам - ган хоолой ашиглах /автозамын захаас 2 тийш

2м/
 Зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 4.3-101-03/-ийн 2.3-ийн заалтын дагуу гүйцэтгэв.



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
 ЗУРАГ ТӨСӨЛ
 УЛМАС 99075303

| | | | |
|--|----------------|----------------|------------|
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ | | | |
| Захирал | Б.Эрдэнэчулуун | Тайлбар дүгнэг | |
| Ерөнхий инженер | Л.Балдбар | Үе шат | Бүх хуудас |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | А3 | 1.2 14 |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | 2022 он | |


| | | | | | | | |
|------------------------|--|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ЦДКШ-ЫН ПАСПОРТ | | | | | | | |
| ЦДКШ-ЫН ПАСПОРТ | | | | | | | |
| Нэр | | | | | | | |
| № | Нэр | | | | | | Үзүүлэлт |
| 1 | Захиалагч байгууллага | | | | | | Хэнтий аймгийн Засаг даргын тамгын газар |
| 2 | Ашиглагч байгууллага | | | | | | "БЗӨБЦТС" ТӨХК |
| 3 | Барилгын байгууллага, баригдах он | | | | | | 2022 он |
| 4 | Газар олголтын талаар гаргасан шийдвэр, огноо | | | | | | - |
| 5 | Зургийн даалгавар олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо | | | | | | Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газар, ЗД-2022/008, 2022.02.08 |
| 6 | Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо | | | | | | "БЗӨБЦТС" ТӨХК №117/22, 2022.06.27 |
| 7 | ЦДКШ-ын трассын урт, м | | | | | | 56 м |
| 8 | а/ Нэг хэлхээтэй хэсэг | | | | | | 56 м |
| 9 | б/ Хоёр хэлхээтэй хэсэг | | | | | | 0 м |
| 10 | Огтлолцол | | | | | | 1 |
| 11 | а/ Авто зам | | | | | | 0 |
| 12 | б/ Кабель шугам | | | | | | 0 |
| 13 | в/ Дулааны шугам | | | | | | 0 |
| 14 | г/ Бохирын шугам | | | | | | 0 |
| 15 | д/ Цэвэр усны шугам | | | | | | 0 |
| 16 | е/ Газрын хэвлий, өндөржилт | | | | | | 1 |
| 17 | ё/ Дэд өртөөний оролт | | | | | | 0 |
| 18 | ж/ Дэд өртөөний гаралт | | | | | | 0 |
| 19 | Дамжуулагч кабель утас YJLV ₂₂ 3x120+1x70 мм ² | | | | | | 91.6 м |

YJLV₂₂ 3x120+1x70 мм² хөндлөн огтлолтой ЦДКШ-ын техникийн үзүүлэлт

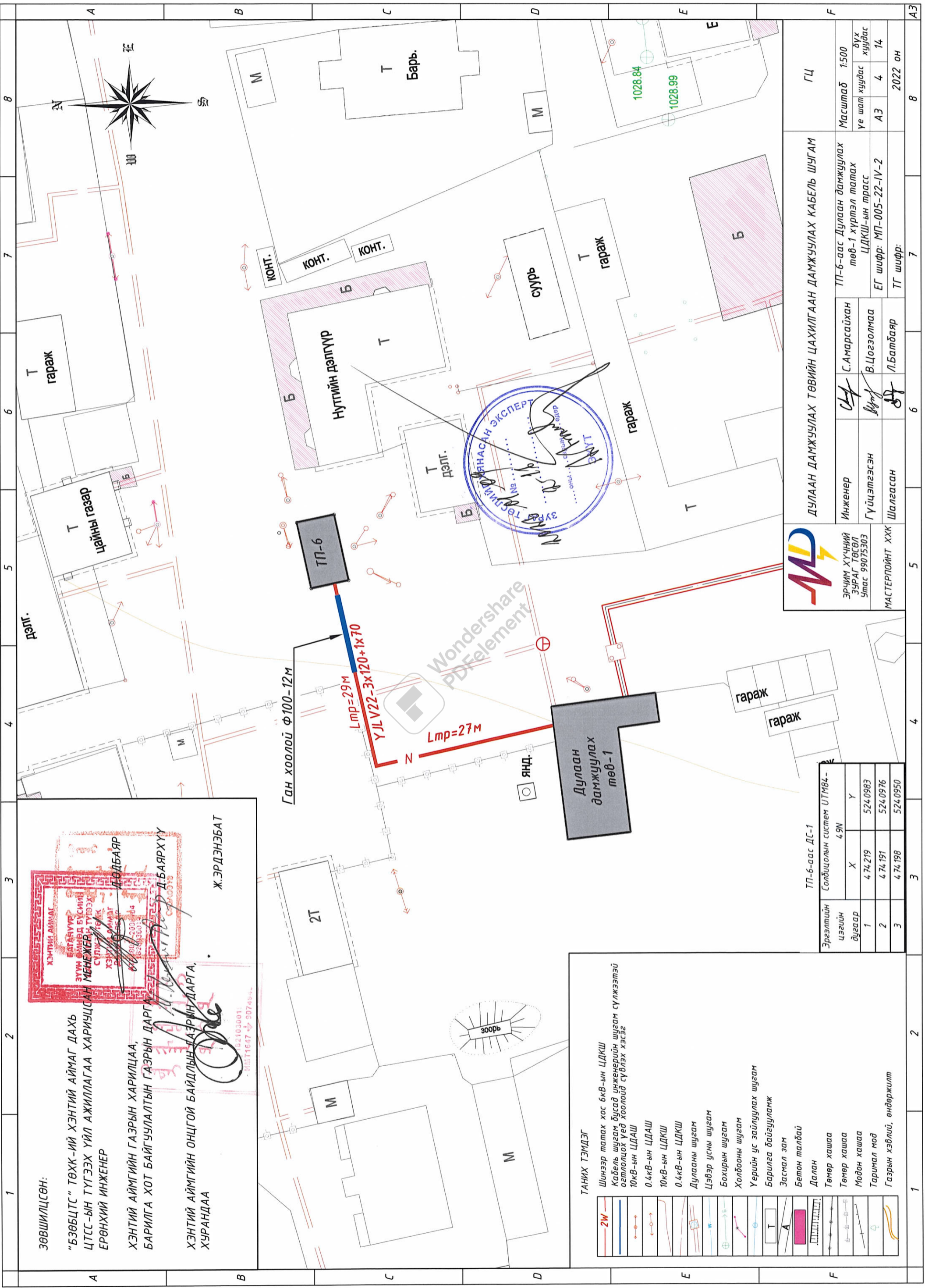
| Д/д | Параметр | Нэгж |
|-----|--------------------------------|-------|
| 1 | Хэвлийн хүчдэл, кВ | 0.6 |
| 2 | Хэт ачааллын горимын гүйдэл, А | 235 |
| 3 | Актив эсэргүүцэл, Ом/км | 0.253 |

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд

| Д/д | Огтолцсон цэгийн нэр | Хүчдэл (кВ) | Огтолцох цэгийн гүн (м) | Кабелийн тоо | Яндангийн диаметр |
|-----|--------------------------|-------------|-------------------------|--------------|-------------------|
| 1 | Газрын хэвлий, өндөржилт | 0.4 | -0.7 | 1 | 100 |

| | | | |
|---|----------------|---|------------------|
|  <p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p> | | <p>МАСТЕРПОИНТ ХХК</p> | |
| Захирагч | Б.Эрдэнэчулуун | <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p> | |
| Ерөнхий инженер | Л.Балдар | Шугамын паспорт, | ГЦ |
| Гүйцэтгэгч | Д.Маргад | Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох цэгүүд | үе шат хуудас 14 |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 | АЗ 2 |
| | | ТГ шифр: | 2022 он |
| | | | 8 |

| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | |
|--|--|---|--|---|--|--|--|-------------------------------------|--|------------------|--|-----------------|--|---------|--|
| A | | B | | C | | D | | E | | F | | A3 | | B | |
| Кабелийн хүснэгт | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалын түүвэр | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дамжуулагч | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кабелийн тэмдэглэгээ | | Чиглэл | | Маяг | | Хөндлөн огтлол /кв.мм/ | | Трассын урт (м) | | Кабелийн урт (м) | | | | | |
| 1 | | ТП-1 дэд өртөөний гаргалга-тооцооны хайрцаг | | Дулааны дэд төв №1 оролтын ерөнхий самбар | | YJLV ²² 3x120+1x70 мм ² | | 56 | | 91.6 | | | | | |
| Газар шорооны ажил | | | | | | | | | | | | | | | |
| Д/д | | Ажлын нэр | | Хэмжих нэгж | | Тоо | | | | | | | | | |
| 1 | | Кабелийн шуудуу ухах | | м ³ | | 24.64 | | | | | | | | | |
| 2 | | Кабелийн шуудууг эргүүлж булах | | м ³ | | 23.41 | | | | | | | | | |
| Д/д | | Нэр | | Хэмжих нэгж | | Тоо | | | | | | | | | |
| 1 | | Хамгаалалтын тууз | | м | | 0.56 | | | | | | | | | |
| 2 | | Хуванцар хоолой | | м | | 3.00 | | | | | | | | | |
| 3 | | Ган хоолой | | м | | 9.50 | | | | | | | | | |
| 4 | | Кабелийн тэмдэг | | ш | | 9.0 | | | | | | | | | |
| 5 | | Тоосго | | ш | | 448.0 | | 3.50 | | 1568.00 | | | | | |
| 6 | | Элс | | м ³ | | 8.4 | | 1600.00 | | 13440.00 | | | | | |
| 7 | | Хамгаалалтын тууз | | м | | 56 | | 0.01 | | 0.56 | | | | | |
| 8 | | Хуванцар хоолой | | м | | 0 | | 3.00 | | 0.00 | | | | | |
| 9 | | Ган хоолой | | м | | 12 | | 9.50 | | 114.00 | | | | | |
| 10 | | Кабелийн тэмдэг | | ш | | 3 | | 9.0 | | 27.00 | | | | | |
| Захираг | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 | | МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан | | Захираг Ерөнхий инженер Гүйцэтгэгчэн | | Б.Эрдэнэчулуун Л.Батбаяр Д.Маргад С.Амарсайхан | | Кабелийн хүснэгт, Материалын түүвэр | | ГЦ | | Уе шат хуудас 8 | | 2022 он | |



ЗӨВШИЛЦСӨН:

"БЗӨБЦТС" ТӨХК-ИЙ ХЭНТИЙ АЙМАГ ДАХЬ ЦТСС-ЫН ТҮГЭЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ХАРИУЦСАН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГА **Д.БАЯРХҮҮ**

ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ДАРГА **Ж.ЭРДЭНЭБАТ**

ХУРАНДАА

Утас: 90749-99
Утас: 90749-99

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Шинээр татах хас 6кВ-ын ЦДКШ
- Кабель шугам бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох үед хоолойд сүблэх хэсэг
- 10кВ-ын ЦДАШ
- 0.4кВ-ын ЦДАШ
- 10кВ-ын ЦДКШ
- 0.4кВ-ын ЦДКШ
- Дулааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Бохирын шугам
- Холбооны шугам
- Үерийн ус зайлуулах шугам
- Барилга байгууламж
- Засмал зам
- Бетон талбай
- Далан
- Төмөр хашаа
- Төмөр хашаа
- Модон хашаа
- Таримал мод
- Газрын хэвлий, өндөржилт

ТП-6-аас ДС-1

Солбицолын систем УТМ84-49N

| Эргэлтийн цэгийн дугаар | X | Y |
|-------------------------|----------|----------|
| 1 | 4 74 219 | 524 0983 |
| 2 | 4 74 191 | 524 0976 |
| 3 | 4 74 198 | 524 0950 |

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

| | |
|--------------|--------------|
| Инженер | С.Амарсайхан |
| Гүйцэтгэгсэн | В.Цогзолмаа |
| Шалгасан | Л.Батбаяр |

Масштаб 1:500

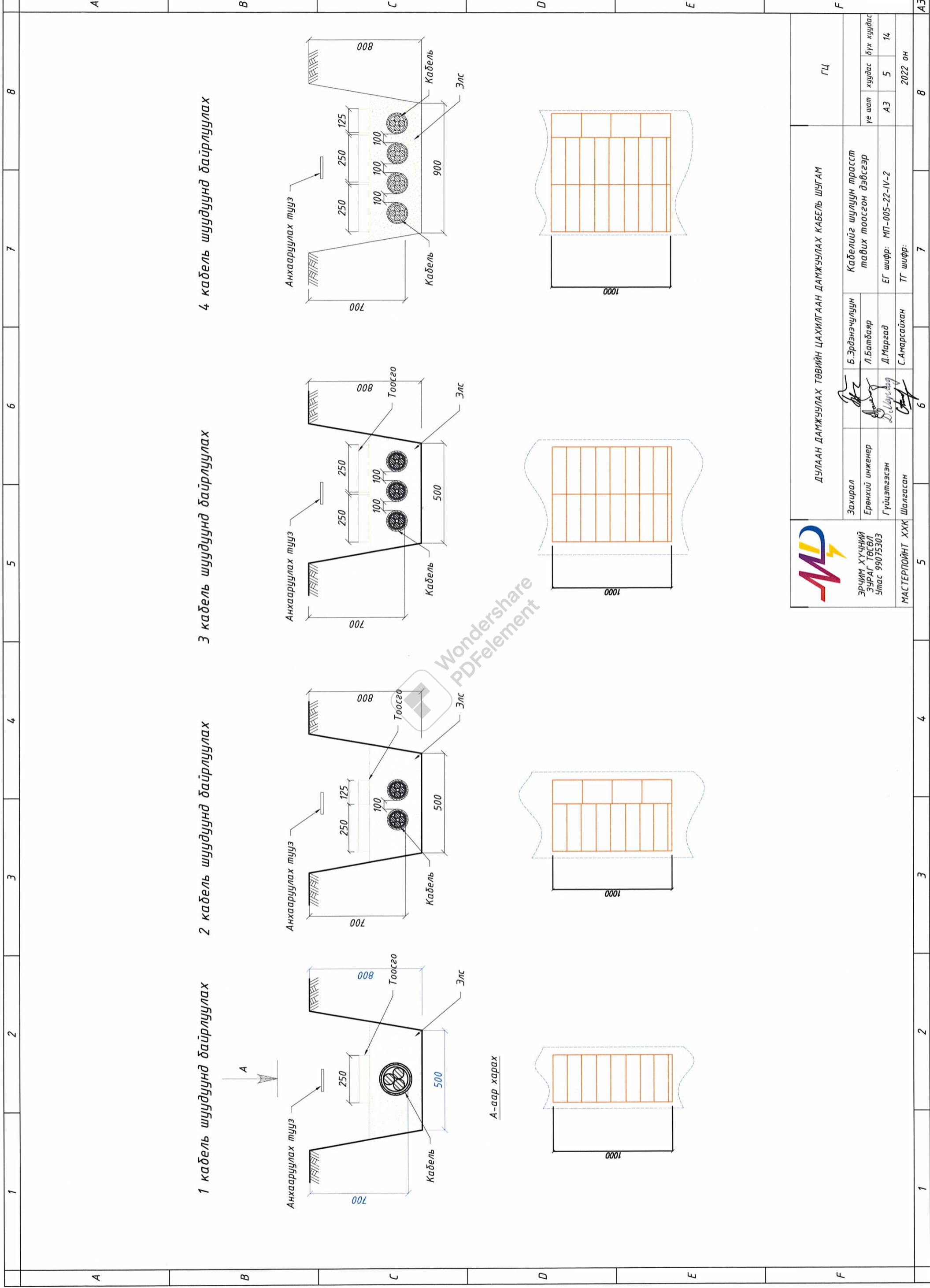
уе шат хуудас 4

дүх хуудас 14

АЗ 2022 он

8 7 6 5 4 3 2 1

A B C D E F



1 кабель шуудуунд байрлуулах

2 кабель шуудуунд байрлуулах

3 кабель шуудуунд байрлуулах

4 кабель шуудуунд байрлуулах



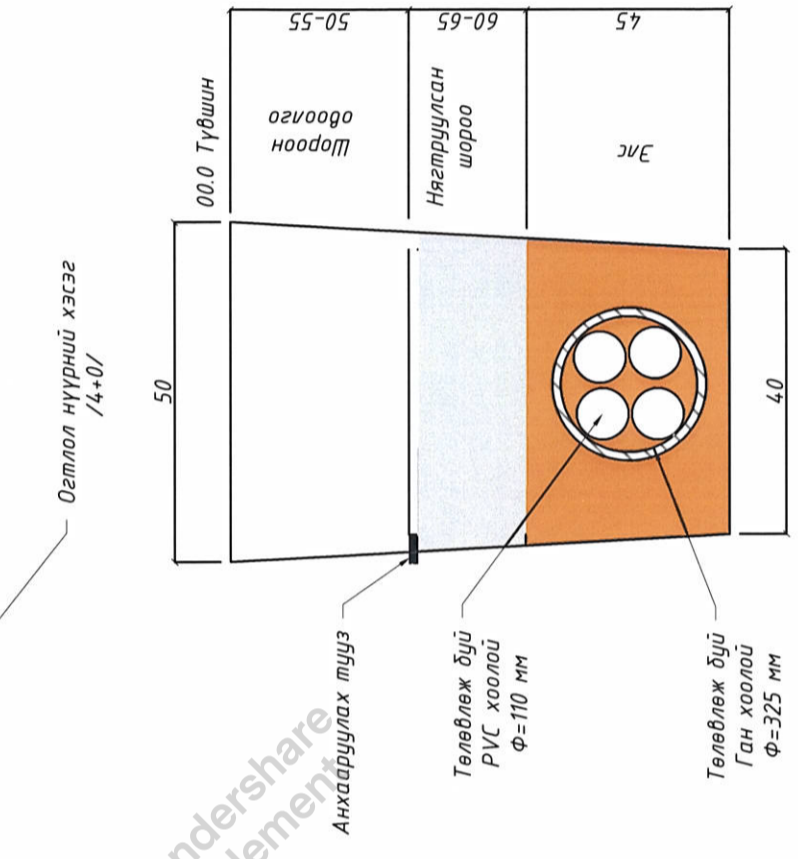
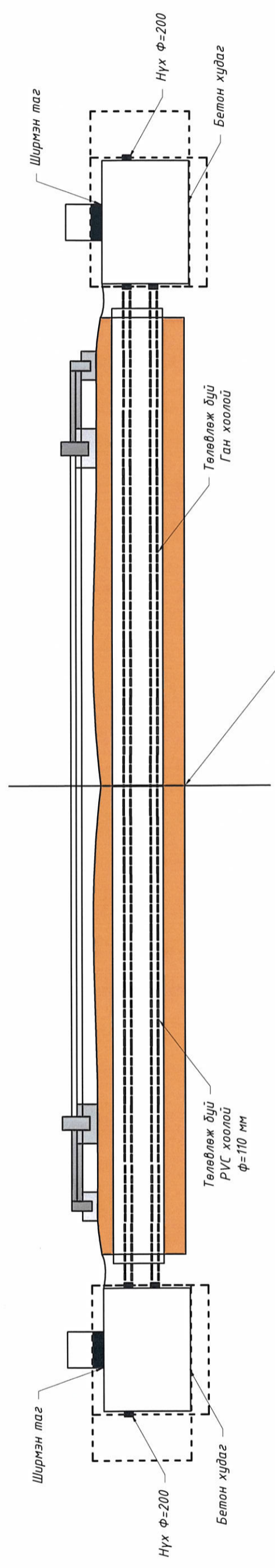
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Улмас 99075303

| | | | |
|--|----------------|--|------------|
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ | | ГЦ | |
| Захирал | Б.Эрдэнэчулуун | Кабелийг шулуун трасст тавих тоосгон дэвсгэр | үе шат |
| Ерөнхий инженер | Л.Батбаяр | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 | жүүдас |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | ТГ шифр: | бүх хүүдас |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | | АЗ |
| | | | 2022 он |

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|------------|--------------------------------------|----------|---|
| <p>1 2 3 4 5 6 7 8</p> | <p>А Бохирын шугамтай огтлолцох</p> | <p>В Дулааны шугамтай огтлолцох</p> | <p>С 10 кВ-ын кабель шугам Ф150 мм-ийн голчтой ган хоолойд</p> | <p>А-А</p> | <p>Д 10 кВ-ын шугамтай огтлолцох</p> | <p>Е</p> | <p>ГЦ</p> |
| <p>1 2 3 4 5 6 7 8</p> | <p>А</p> | <p>В</p> | <p>С</p> | <p>Д</p> | <p>Е</p> | <p>З</p> | <p>АЗ</p> |
| <p>Захираг</p> <p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p> <p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</p> | | | | | | | <p>ГЦ</p> |
| <p>Дулаан дамжуулах төвийн цахилгаан дамжуулах кабель шугам</p> | | | | | | | <p>Кабель шугам нь дусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох</p> |
| <p>Б.Эрдэмтчулуун</p> <p>Л.Балбаяр</p> <p>Д.Маргад</p> <p>С.Амарсайхан</p> | | | | | | | <p>ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2</p> <p>ТГ шифр:</p> |
| <p>2022 он</p> | | | | | | | <p>8</p> |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |

Огтлол /Хажуугийн хэсэг/



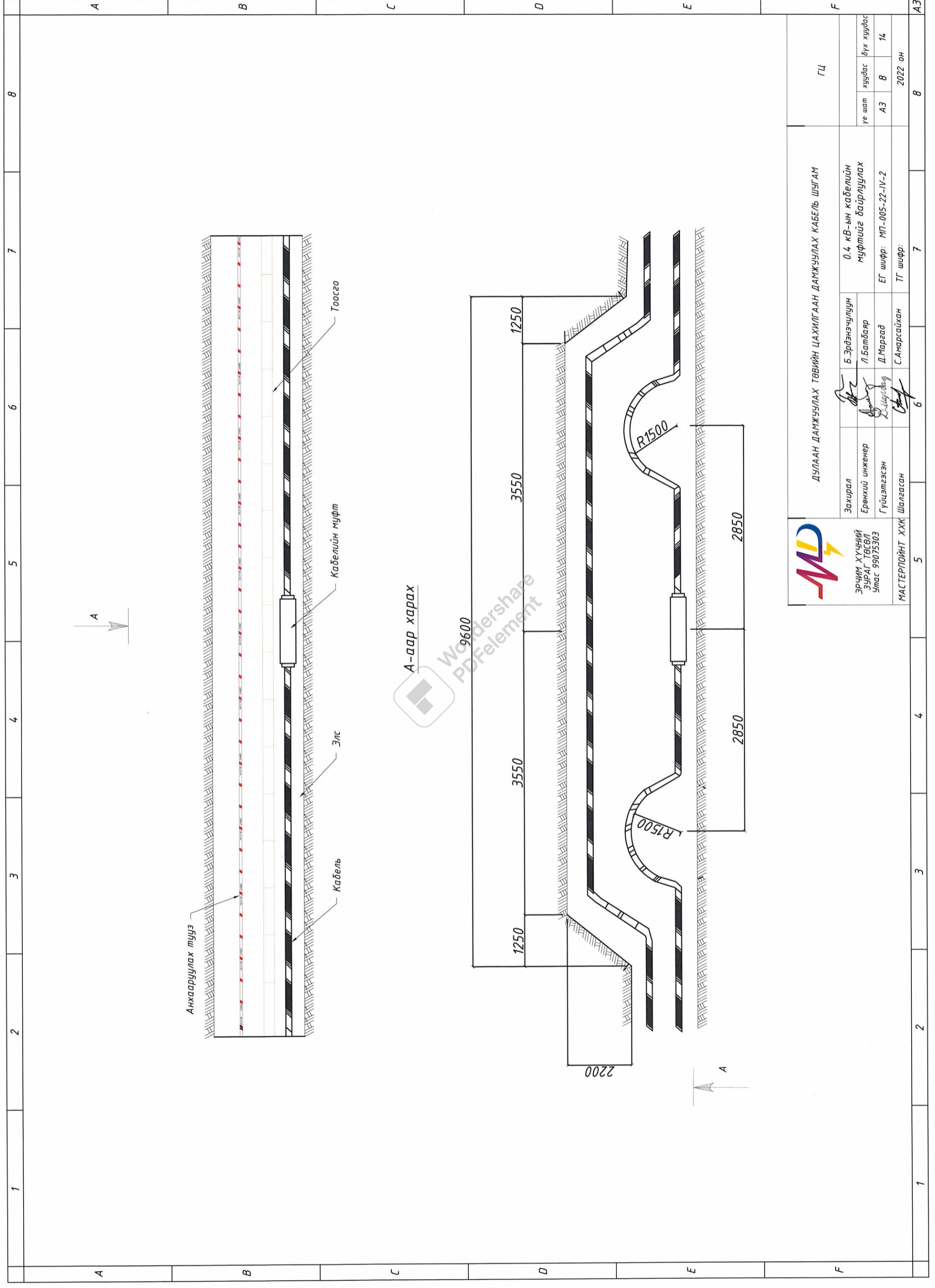
Тайлбар:
 Авто замыг хамгаалалтын ган хоолойгор нэвтэлж, холбооны хуванцар багц хоолойг сүвлэн гаргахдаа авто замын 2 талд замын хөвөөний гадна ирмэгээс 2 м-ээс 5 м-ийн зайд хоолойг сүвлэх ажилбарыг гүйцэтгэх нүх ухах да энэ нүхний ёроол хэсэг нь авто замын өндөрлөг, хажуу хөвөө, мөн сүвлэлтийн өргөнөөс хамаарч авто замын асфалтан хучилтын доод ирмэгээс дуудаж сүвлэх ган хоолойн дээд ирмэгийн хооронд 1,5 м болон түүнээс дээш байх да нүхний гүнийг хоолойн диаметртэй уялдуулан тооцоолно.
 Ган хоолой ГОСТ3262-75 стандарттай гангийн марк СТ2ПС Холбооны шугамыг замын зорчих хэсгийн доор орохоор тооцон зураг төслийг авто зам болон тээврийн хэрэгслээс ирэх ачааг сувагчлалын замаас 1,0-1,2 м-ийн гүнд байхаар тооцон хийхээр төлөвлөв.

МД
 ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ
 ЗУРАГ ТӨСӨЛ
 Утас 99075303
 МАСТЕРПОЙНТ ХХК
 Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

| | | |
|-----------------|----------------|-------------------------|
| Захирагч | Б.Эрдэнэчулуун | Сувагчлалын огтлол |
| Ерөнхий инженер | Л.Батбаяр | |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 |
| Шалгасан | С.Ангарсайхан | ТГ шифр: |

| | | | |
|----|--------|--------|------------|
| ГЦ | уе шат | хуудас | бүх хуудас |
| | А3 | 7 | 14 |
| | | | 2022 он |

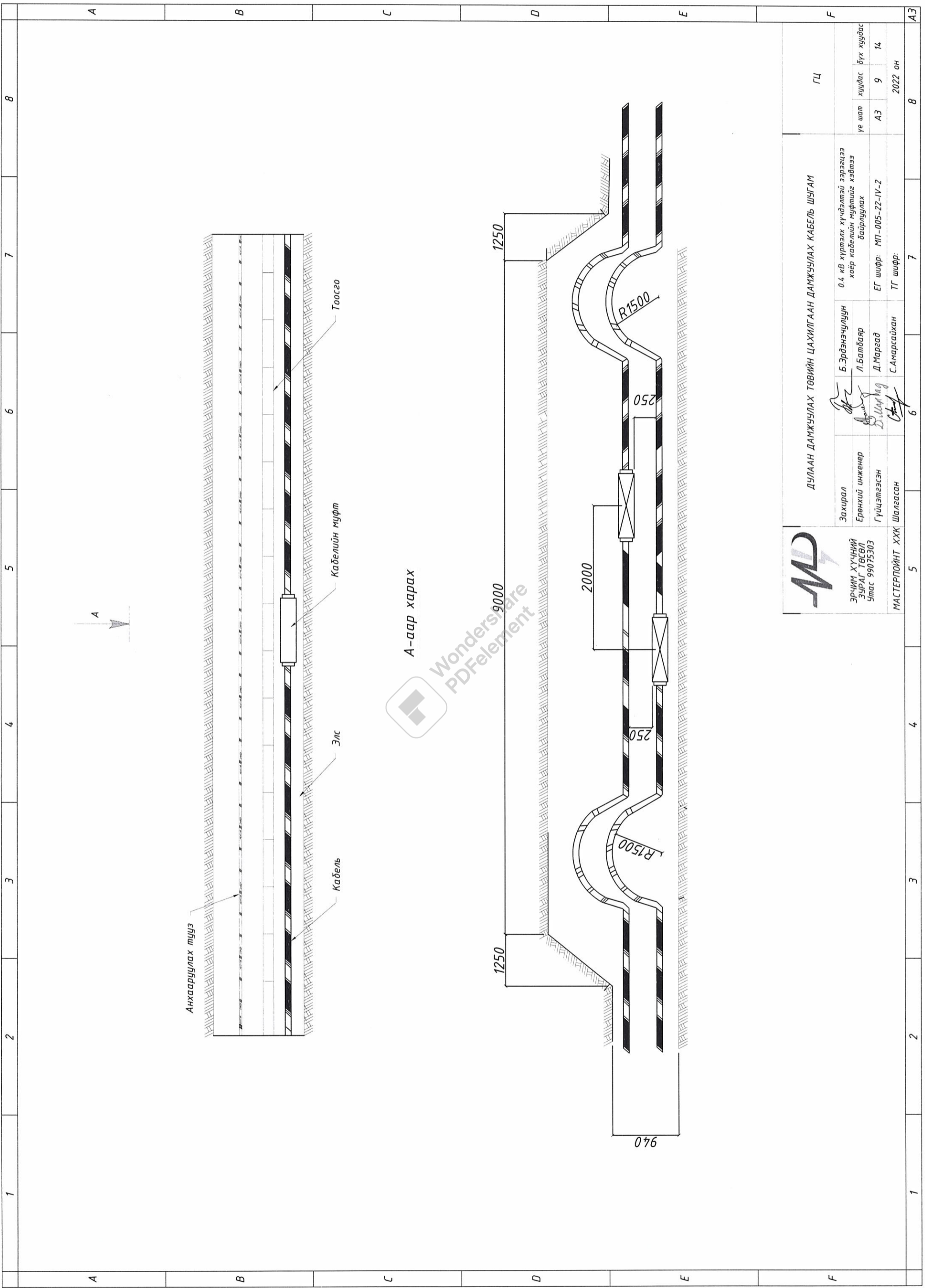


А-аар харах

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨГСӨЛ
Утас 99075503

| | | | | | | | |
|-----------------|--|----------------|--|--|--|--------------------------|--|
| Захирал | | Б.Эрдэнэчулуун | | ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ | | ГЦ | |
| Ерөнхий инженер | | Л.Батбаяр | | 0.4 кВ-ын кабелийн муфтийг байрлуулах | | үе шат хуудас бүх хуудас | |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Маргад | | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 | | А3 8 14 | |
| Шалгасан | | С.Амарсайхан | | ТГ шифр: | | 2022 он | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | А3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|



ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирагч
Ерөнхий инженер
Гүйцэтгэгч
Шалгасан

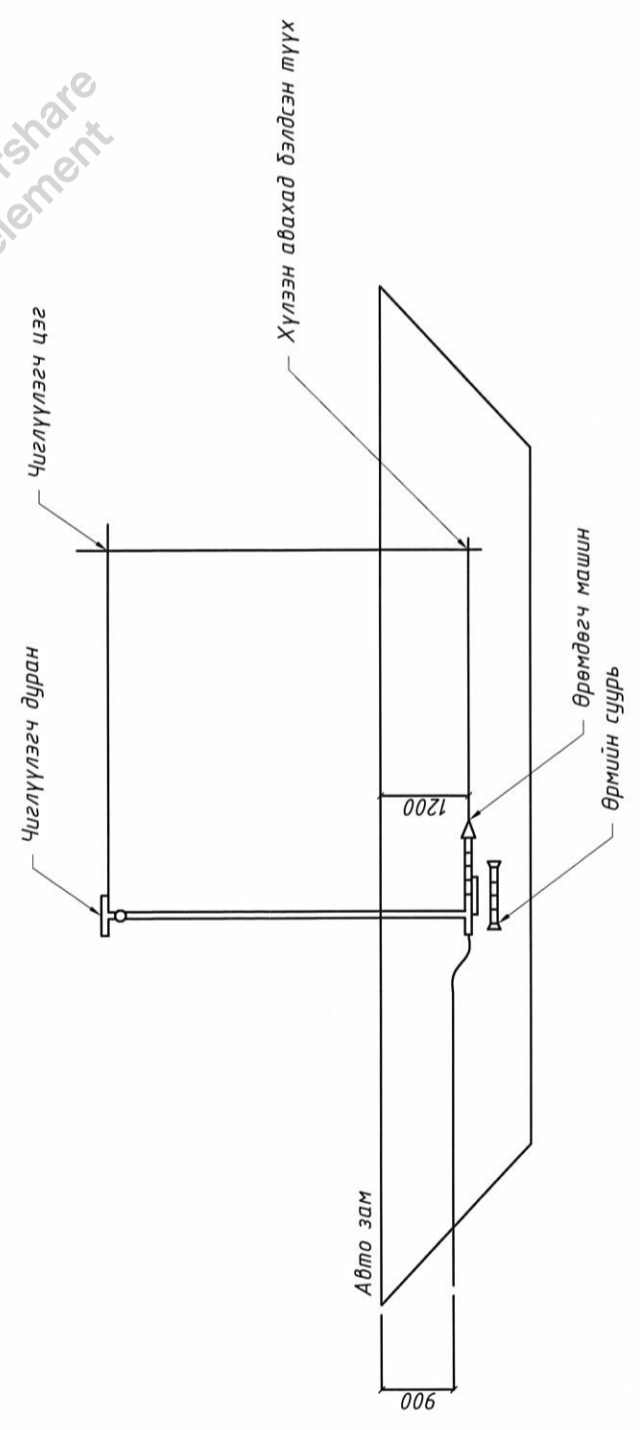
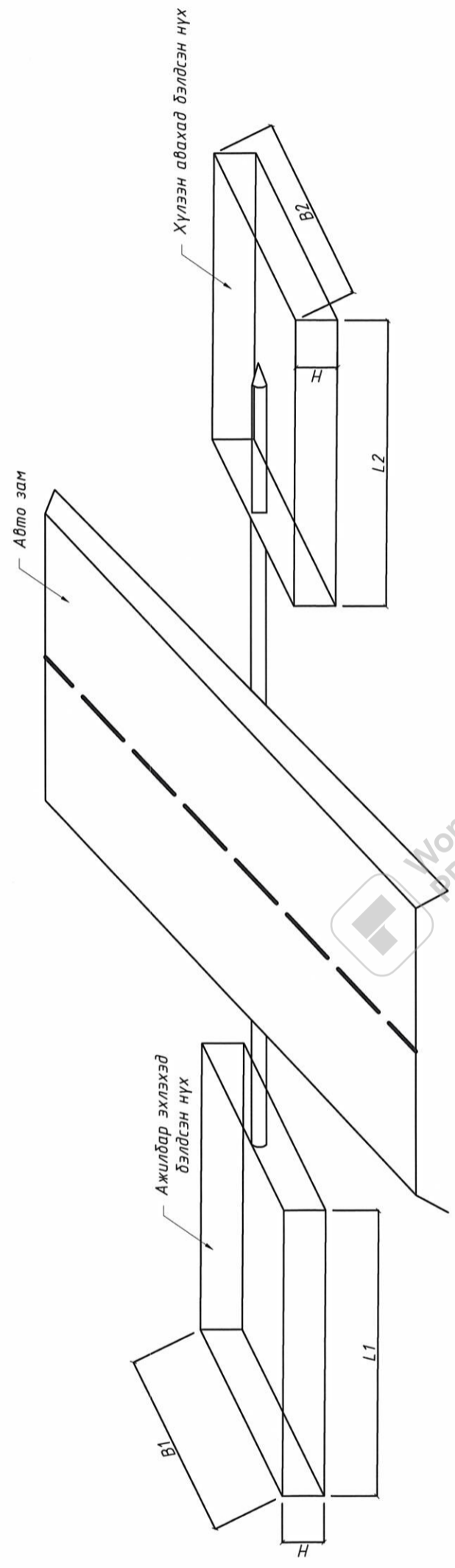
Б.Эрдэнэчулуун
Л.Балдбаяр
Д.Маргад
С.Амарсайхан

0.4 кВ хүртэлх хүчдэлтэй зэрэгцээ
хоёр кабелийн муфтийг хэдмээ
байрлуулах
ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2
ТГ шифр:

ГЦ

| | | |
|---------|--------|------------|
| үе шат | хуудас | бүх хуудас |
| А3 | 9 | 14 |
| 2022 он | | |

Кабель шугам авто замтай огтлолцох үеийн технологийн зураг



| Зай хэмжээ, м | |
|---------------|------------------------------|
| Нэг кабельд | Хоёр да түүнээс дээш кабельд |
| L1 | 6 |
| L2 | 6 |
| B1 | 1 |
| B2 | 1.5 |
| H | 1.8 |



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ
 Утас 99075303
 МАСТЕРПОИНТ ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ
 ГЦ

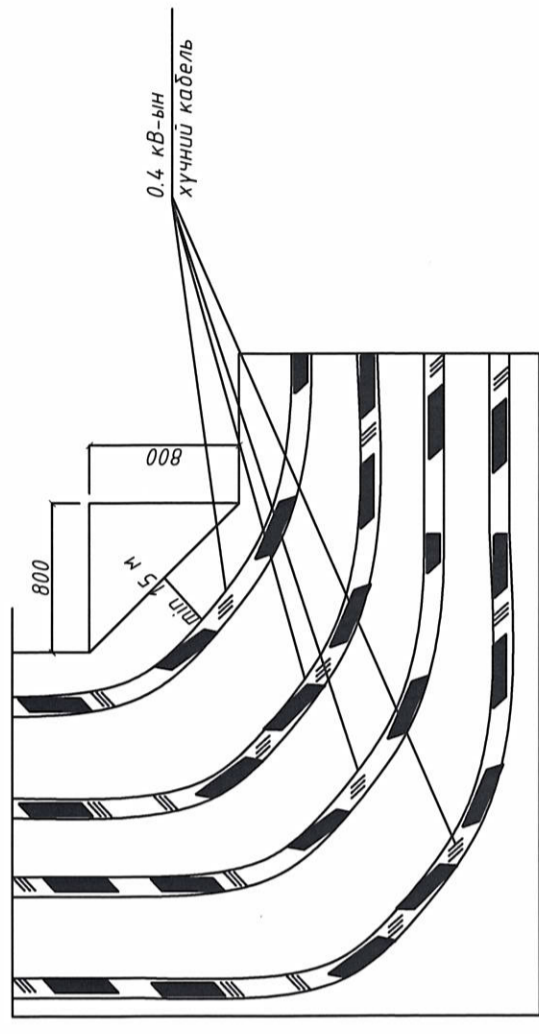
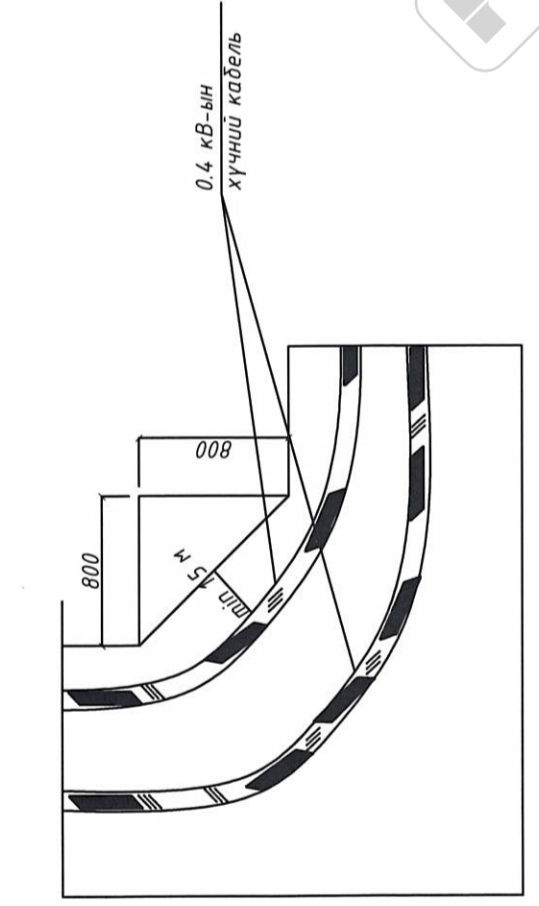
| | | |
|-----------------|----------------|--|
| Захирагч | Б.Эрдэмтчулуун | Кабель шугам автоматай огтлолцох үеийн технологийн зураг |
| Ерөнхий инженер | Л.Батбаяр | |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | |

ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2
 ТГ шифр:

| | | |
|---------|--------|------------|
| үе шат | хуудас | бүх хуудас |
| А3 | 10 | 14 |
| 2022 он | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |

Кабелийн эргэлт



Дохиоллын тууз угсрах нөхцөл

Дохиоллын туузыг траншейд төмөр бетон хавтанг суурилуулсны дараа шороогоор буцааж булаахын өмнө тавьсан байх ёстой.

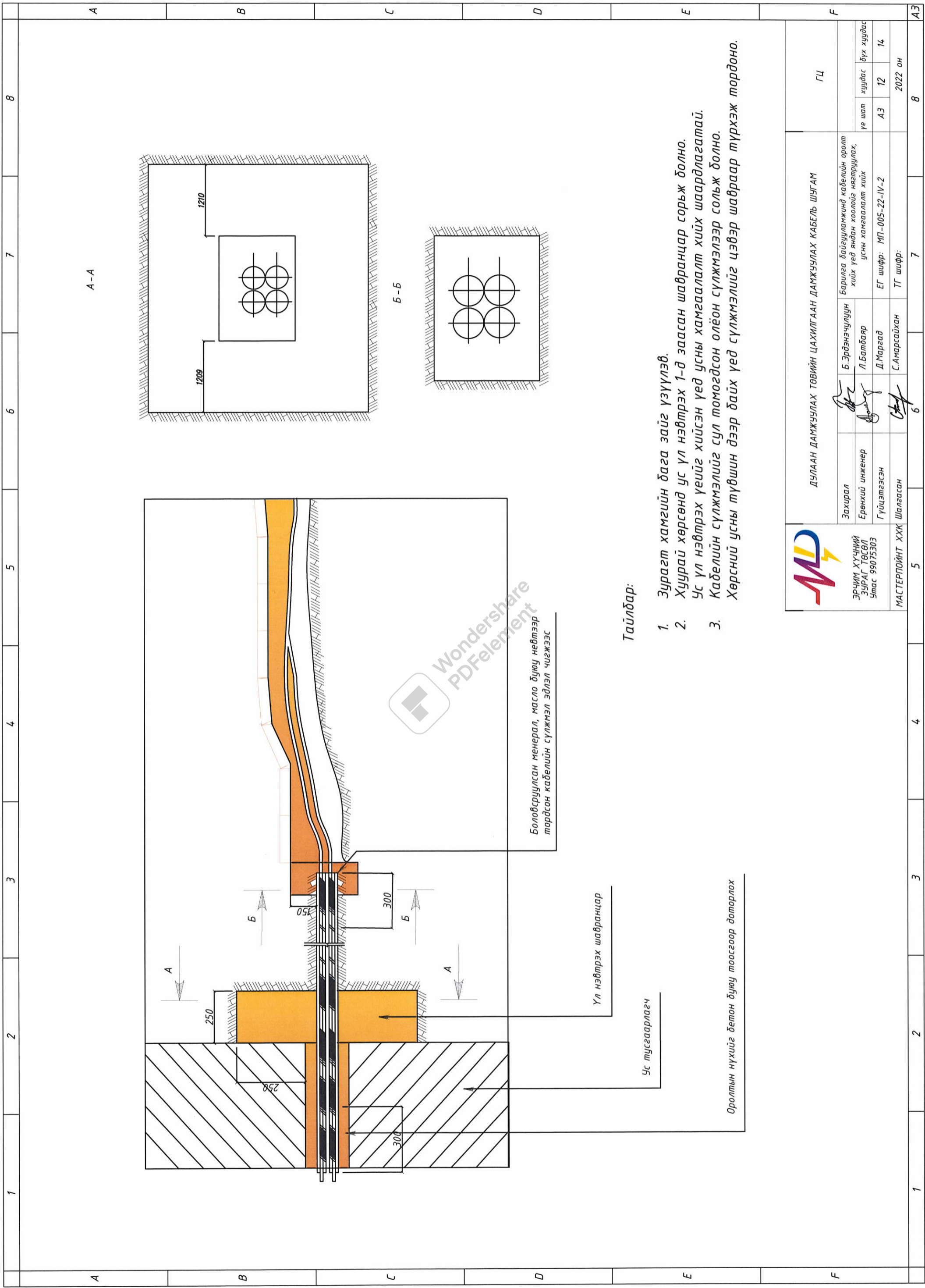
Дохиоллын туузанд тавих техникийн шаардлага

1. Туузны материал
2. Цаг агаарын нөхцөл
3. Туузны өргөн
4. Туузны зузаан
5. Туузны өнгө
6. Туузны бат дөх
7. Бутрамтгай шинж чанарын 1
8. Тасралтын үеийн харьцангуй суналт
9. Агшилтын хугацаа

Хөрсний бактер болон шүлт, хүчил, бензин тосны үйлчлэлд тэсвэртэй Полиэтилен, поливинилхлорид
 У1 ангилал ГОСТ 15150-69-ийн дагуу газарт булаах
 150, 250 мм
 0,6...1,1 мм
 Улаан
 15,0 МПа (150 кгс/см²)
 -30° С-аас ихгүй
 200 % анхдагч төлвөөс
 30-аас багагүй жил

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
 ЗУРАГ ТӨСӨЛ
 УЛМАС 99075303

| | | | |
|--|----------------|-----------------|----------------|
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ | | | |
| Захирагч | Б.Эрдэнэчулуун | Кабелийн эргэлт | |
| Ерөнхий инженер | Л.Балбаяр | Үе шат | хуудас |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | АЗ | 11 |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | 2022 он | |
| | | ЕГ шифр: | МП-005-22-IV-2 |
| | | ТГ шифр: | |



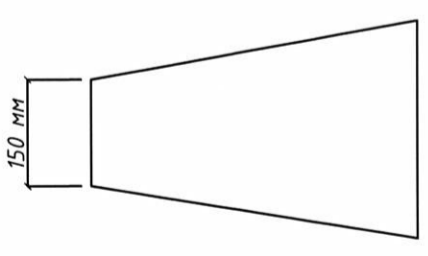
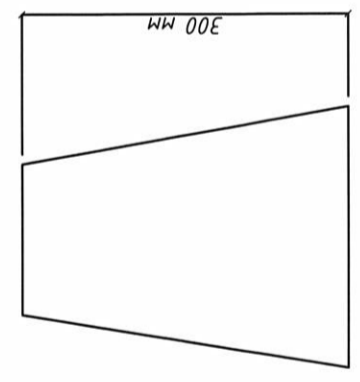
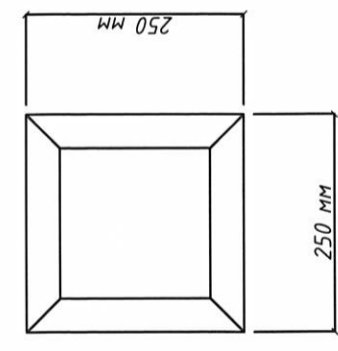
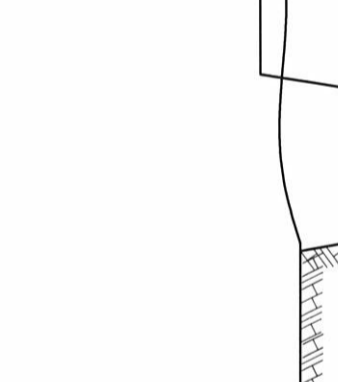
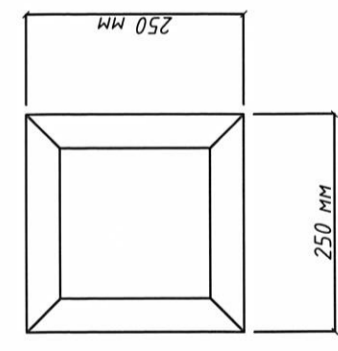
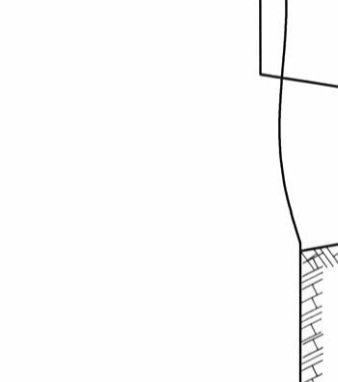
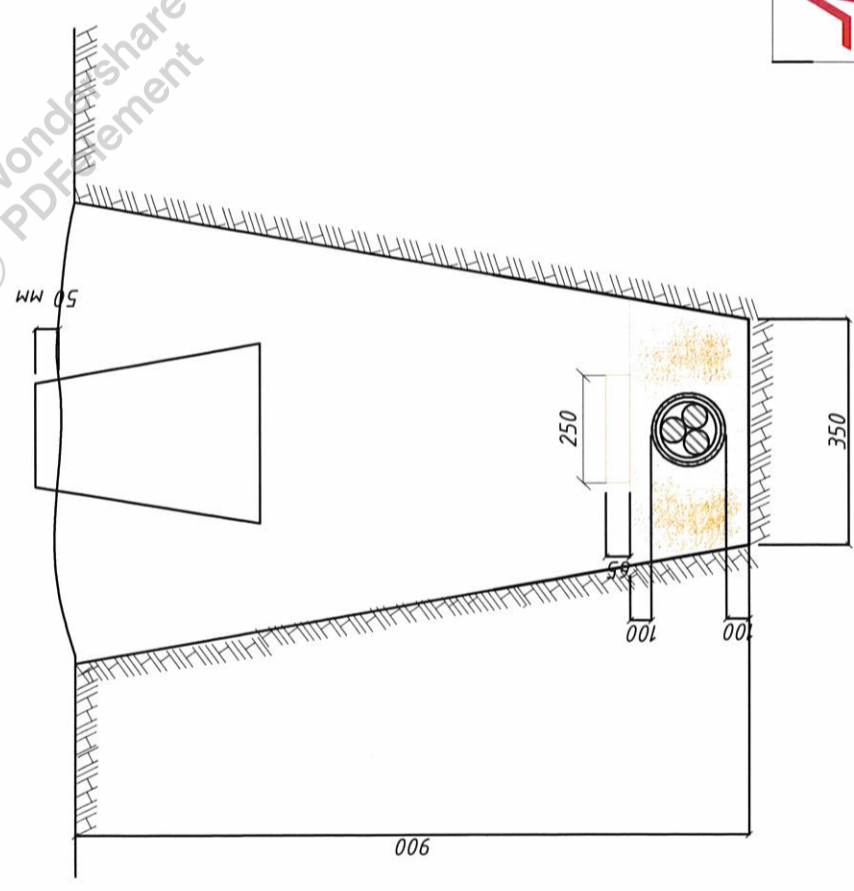

Тайлбар:

1. Зурагт хамгийн бага зайг үзүүлэв.
2. Хуурай хөрсөнд ус үл нэвтрэх 1-д заасан шавранцар сорьж болно. Ус үл нэвтрэх үеийг хийсэн үед усны хамгаалалт хийх шаардлагатай.
3. Кабелийн сүлжмэлийг сул томогдсон олёон сүлжмэлээр сольж болно. Хөрсний усны түвшин дээр байх үед сүлжмэлийг цэвэр шавраар түрхэж тордоно.

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСВИЛ
Улмас 99075303

| | | | |
|--|----------------|--|----------|
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ | | | |
| Захирал | Б.Эрдэнэчулуун | Барилга байгууламжид кабелийн орлолт хийх үед яндан хоолойг нягтруулах, усны хамгаалалт хийх | ГЦ |
| Ерөнхий инженер | Л.Батбаяр | | үе шат |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 | АЗ 12 14 |
| Шалгасан | С.Амарсайхан | ТГ шифр: | 2022 он |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | B | C | D | E | F | A3 | |
| Хэлбэр 1 | | Хэлбэр 2 | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | <p>Тайлбар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зурагт кабелийг байрлуулж болох хамгийн бага зайг үзүүлэв. 2. Кабелийн оролт хийх газрын хөрс нь бага суулттай үед энэ вариантыг хэрэглэнэ. 3. Тэгшлэх төвшнөөс дээш овоолох хөрсний хэмжээ, кабелийн нөөц зэргийг хөрсний суулттай эсэхээс хамааруулан авна. 4. Оролт хийх нүхний гүнийг 500 мм хүртэл дээшлүүлж авна. 5. Хөрсний устай үед усны хамгаалалт хийх шаардлагатай. | | | | | |
| <p>ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p> | | <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p> | | <p>ГЦ</p> | | | |
| <p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</p> | | <p>Захирал Ерөнхий инженер Гүйцэтгэсэн</p> | | <p>Б.Эрдэнэчулуун Л.Балбаяр Д.Маргад С.Амарсайхан</p> | | <p>Барилга байгууламжинд шуудуунаас кабель оруулах ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 ТГ шифр:</p> | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | B | C | D | E | F | A3 | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|---|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A |  | |  | | | | | |
| B |  | |  | | | | | |
| C |  | |  | | | | | |
| D | <p>Тайлбар: Кабелийн тэмдгийг газрын түвшинээс 50 мм дээр байхаар тооцон, бүх газар доогуурхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрэв байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийг газрын гадаргуудтай чацуу байрлуулна. Кабелийн тэмдгийг кабелийн замын эхлэл ба төгсгөл дээр, (кабель дэд станц ба дарилга руу орох үед) мөн чиглэл өөрчилсөн үед, холбооснуудын дээд талд, кабелийн хоолой оролт ба гаралт дээр, кабелийн трассын дагуу 50 м-ээс илүүгүй зайд байрлуулна.</p> | | | | | | | |
| E |  | | | | | | | |
| F |  <p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p> | | <p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК</p> | | <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p> | | <p>ГЦ</p> | |
| | | | | | | <p>Захираг Ерөнхий инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан</p> | <p>Б.Эрдэнэчулуун Л.Балбаяр Д.Мэргэд С.Амгсайхан</p> | <p>Кабель тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах ЕГ шифр: МП-005-22-IV-2 ТГ шифр:</p> |
| | | | | | | | <p>үе шат хуудас Бүх хуудас</p> | <p>АЗ 14 14</p> |
| | | | | | | | | <p>2022 он</p> |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | A | B | C | D | E | F | A3 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | B | C | D | E | F | G | A3 |

Хоёр . Орчны цаг уурын нөхцөл

| Дугаар | Нэр | Хуудас |
|--------|--|--------|
| 1 | Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг | 1 |
| 2 | Генераторын паспортны өгөгдөл | 2 |
| 3 | Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем | 3 |
| 4 | Хяналтын кабелийн холболт | 4 |
| 5 | Генераторын суурийн байгуулалт | 5 |
| 6 | Аянга хамгаалалт, газардуулгийн байгуулалт | 6 |
| 7 | Генераторын хашаа | 7 |
| 8 | Газардуулгын тооцоо | 8 |
| 9 | Захиалгын хуудас | 9 |
| 10 | Материалын нэгдсэн түүвэр | 10 |

Тус зураг төслийг гүйцэтгэхдээ инженер-хайгуулын "ВОТЕР СОЙЛ" ХХК-ийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэсэн. Байгаль цаг уурын үндсэн өгдлүүд :

- Газар хөдлөлтийн балл 7
 - Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0,7°C
 - Агаарын температурын хамгийн их утга +32.9 °C
 - Агаарын температурын хамгийн бага утга -37.2 °C
 - Гадна агаарын тооцооны температур :
 - Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн -37.9 °C
 - Салхины дундаж хурд 3.7 м/с
 - Хөрсний дундаж температур 3.2 °C /гүн 3.2м/
 - Хөлдөлтийн гүн - 3.69 м
- Далайн түвшинээс дээш 1631 м өргөгдсөн.

Дизель генераторын төхөөрөмж /ДГТ/-ийг суурилуулахад түүний суурийн бүтээц, агааржуулалт болон утааны систем зэрэгт дараах нөхцөл, шаардлагыг зөвлөж байна.

Чингэлзэгт суурилуулсан буюу бие даасан шийдэлтэй генераторын төхөөрөмж ашиглах тохиолдолд эдгээр бүх нөхцөл бүрэн хангагдсан байдаг. Дизель генераторыг өөр өрөөнд суулгах тохиолдолд дараахь шаардлагыг хангах хэрэгтэй.

- хангалттай агааржуулалт;
- тоног төхөөрөмжийг хүрээлэн дүү орчны хүчин зүйлийн нөлөөллөөс хамгаалах, үүнд хур тунадас, хэт өндөр эсвэл бага температур, нарны шууд тусгал, ус нэвчих (бороо, хаврын үерийн үед);
- гэрэлтүүлгийн бэлэн байдал (байгалийн эсвэл зохиомол);
- станцын засвар үйлчилгээ, түлш цэнэглэх үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд чөлөөтэй нэвтрэхэд шаардлагатай зай талбай хүрэлцээтэй эсэх; периметрийн дагуу дор хаяж 1 м, дээрээс 1.5 м-ээс багагүй зайд байх. Энэ зай нь дизель генераторыг үр ашигтай хөргөхөд зайлшгүй шаардлагатай;
- ДГТ-ийг хаалттай өрөөнд суурилуулахдаа уг төхөөрөмжийг засвар үйлчилгээ хийх улмаар солих шаардлага гарах үед гарцтай байлгахын тулд зөврийн хаалга эсвэл цонхны нээлхийг ашиглах боломжтой байхаар төлөвлөх шаардлагатай;
- Хангалттай бат бөх, жигд суурь төлөвлөх;
- цахилгаан станцыг яндангийн хий, химийн бодис, утаа, хөө тортог, барилгын тоос гэх мэт агаарын хольц, түдгэлзүүлэлтээс хамгаалах;
- барилгын доторх температур +5°C-аас доош бууж болохгүй;
- галын аюулгүй байдал, цахилгааны аюулгүй байдлын арга хэмжээ, ариун

Тайлбар бичиг

Нэг . Ерөнхий зүйл

Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд баригдах дулаан дамжуулах төв №1 нь II зэргийн хэрэглэгч тул цахилгааны хоёрдогч эх үүсвэр болгон МС110P маягийн 88 кВт нөөц хүчин чадал бүхий генераторын төхөөрөмжийг суурилуулахаар зураг төслийн ажлыг гүйцэтгэв. Тус ажлын зураг төслийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.

- Үүнд :
1. Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газрын 2022 оны 02 сарын 08-ны өдрийн ЭД-2022/008 тоот зураг төсөл боловсруулах даалгавар;
 2. БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцөл
 3. Хэнтий аймгийн засаг даргын тамгын газар ба "Мастер поинт" ХХК-ийн хооронд 2022 оны 06-р сарын 15-ны өдөр байгуулсан ЗҮ-2022/03 тоот ажил гүйцэтгэх гэрээ;
 4. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03 болон холбогдох норм дүрмүүд;



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

| | | | | | |
|-----------------|--------------|---------------------------|----------|----------------|------------|
| Инженер | С.Амарсайхан | Зургийн жагсаалт, тайлбар | Уе шат | хуудас | дүх хуудас |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Мягмар | Д.Маргад | А3 | 1 | 10 |
| Шалгасан | Л.Батбаяр | Л.Батбаяр | ЕГ шифр: | МП-005-22-IV-3 | 2022 он |
| МАСТЕРПОИНТ ХХК | | ТГ шифр: | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| A | B | C | D | E | F | G | H |

цэврийн стандартыг дагаж мөрдөх арга хэмжээ;
 - хүчний болон хяналтын кабелийг шалан дээр тавихад кабелийн суваг ашиглах шаардлагатай
 - дуу чимээний түвшинг бууруулах, түүнчлэн ДГТ-ийг задгай газар байрлуулахдаа бүрээстэй хувилбарыг ашиглахыг шаардлагатай
 - Гарах хаалгыг гадагшаа онгойхоор төлөвлөх ёстой.

Суурь дэлтгэх

ДГТ-ийн хөдөлгүүр ба генератор нь нэг тэнхлэгийн дагуу металл раман дээр сууриллагдах ба ихэвчлэн тус раман дотор түлшний сабыг байрлуулсан байдаг. Дизел генераторыг суурилуулахдаа 300мм-ийн өргөнтэй 200мм-ийн өндөртэй анкер боолт бүхий төмөр бетон фундамент дэлтгэж доолтоор доож дэхэлнэ. Генераторын суурин нүүний хэмжээг үйлдвэрлэгчээс урьдчилан авсан байх шаардлагатай бөгөөд фундамент нь генераторын сууринаас 2 тийш 150мм байхаар тооцож анкер боолтуудыг цутгана.
 Суурь нь суурилуулсан төхөөрөмжийн массаас дор хаяж 1.5-аас дагаггүй жинтэй байх ёстой бөгөөд барилгын тулгуур байгууламжтай холбогдож болохгүй.
 Фундаментын дээд түвшин нь маш жигд цутгагдсан байх шаардлагатай ба алдаа нь 0.5 градусаас ихгүй байна.
 Хэрэв ДГУ ажиллаж байгаа өрөөнд ус нэвтрэх боломжтой бол (жишээлбэл, бойлерийн өрөөнд төхөөрөмжийг суурилуулах үед) суурийн дэвсгэрийг шалнаас дээш ус орохооргүй хэмжээнд өргөх шаардлагатай.

Чичиргээ намтгах

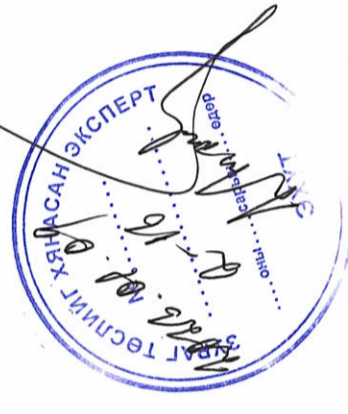
Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.
 Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.

Хөргөлт, агааржуулалт

Дизель генераторыг ажиллуулах явцад их хэмжээний дулаан ялгардаг бөгөөд хамгийн их дулаан ялгаруулдаг элементүүд нь хөдөлгүүр, цахилгаан генератор болон яндангийн коллектор юм. Генератор асаалттай байхад өрөөний температур мэдэгдэхүйц нэмэгдэж, энэ нь дизель генераторын ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлөх тул өрөө нь сорох-гаргах агааржуулалтын системээр тоноглогдсон байх ёстой.
 Агаарын урсгал нь генераторын талаас орж, хөдөлгүүрийн дагуу, хөргөлтийн системийн радиатороор дамжиж, агаарын сувгаар гадагш хаягдах ёстой. Хэрэв халуун агаарыг зайлуулахгүй бол, өөрөөр хэлбэл, халуун агаарыг өрөөний дотор эргүүлэх үед хөргөлтийн системийн үр ашиг эрс буурдаг. Оролтын болон гаралтын агаарын нүхний талдай нь дизель генераторын хөргөлтийн радиаторын талбайгаас дор хаяж 1.5 дахин том байх ёстой.

Яндангийн систем

Дизель генераторын яндангийн систем нь хоёр үндсэн үүрэгтэй. Юуны өмнө энэ нь утааны хийг аюул учруулахгүй газарт зайлуулах зорилготойгоос гадна ажиллаж байгаа хөдөлгүүрийн дуу чимээний түвшинг бууруулдаг бөгөөд зохих дуу намсгагчаар тоноглогдсон ба дотор болон гадаа байрлуулж болно.
 Хамгаалалтын бүрхүүлтэй ДГТ нь ихэвчлэн нэгдсэн яндангийн системээр тоноглогдсон байдаг. Харин ил загвартай дизель генераторууд нь ихэвчлэн үйлдвэрлэлийн дуу намсгагч, яндангийн хоолой, хөөрөгтэй байдаг.
 Яндангийн системийг суурилуулахдаа огцом эргэлт, шахалтаас зайлсхийх хэрэгтэй. Яндангийн диаметрийг хамгийн их зөвшөөрөгдөх хийн эсэргүүцэл, өөрөөр хэлбэл зөвшөөрөгдөх урвуу даралт нь (76 мм м.у.д) -аас хэтрэхгүй байхаар сонгох шаардлагатай. Хэт их урвуу даралт нь хөдөлгүүрийн хүчийг мэдэгдэхүйц бууруулж, хөдөлгүүрийн ашиглалтын хугацааг багасгаж, түлшний зарцуулалтыг нэмэгдүүлдэг. Урвуу даралтыг бууруулахын тулд яндангийн систем нь аль болох богино, шулуун байх ёстой. Яндангийн муруйлтын радиус нь дотоод диаметртээс дор хаяж 1.5 дахин их байх ёстой. Яндангийн хоолойг хамгийн багадаа 50 мм зузаантай, халуунд тэсвэртэй, нягт тусгаарлагч материалаар тусгаарлахыг зөвлөж байна. Дизель генераторын яндангийн хоолойг агаар нэвтрэх цонхонд яндангийн хий орохгүй байхаар байрлуулах ёстой бөгөөд яндангийн хийн гаралтыг газрын түвшнээс дор хаяж гурван метрийн өндөрт байрлуулах нь зүйтэй.

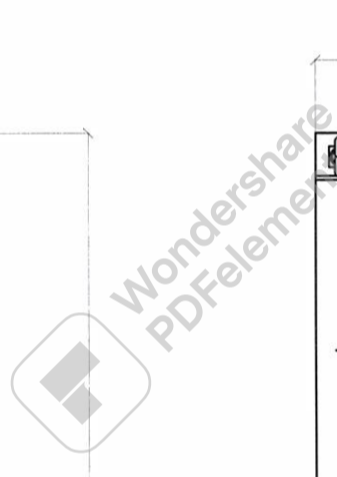


ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
 ЗУРАГ ТӨСӨЛ
 Утас 99075303
 МАСТЕРПОЙНТ
 ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

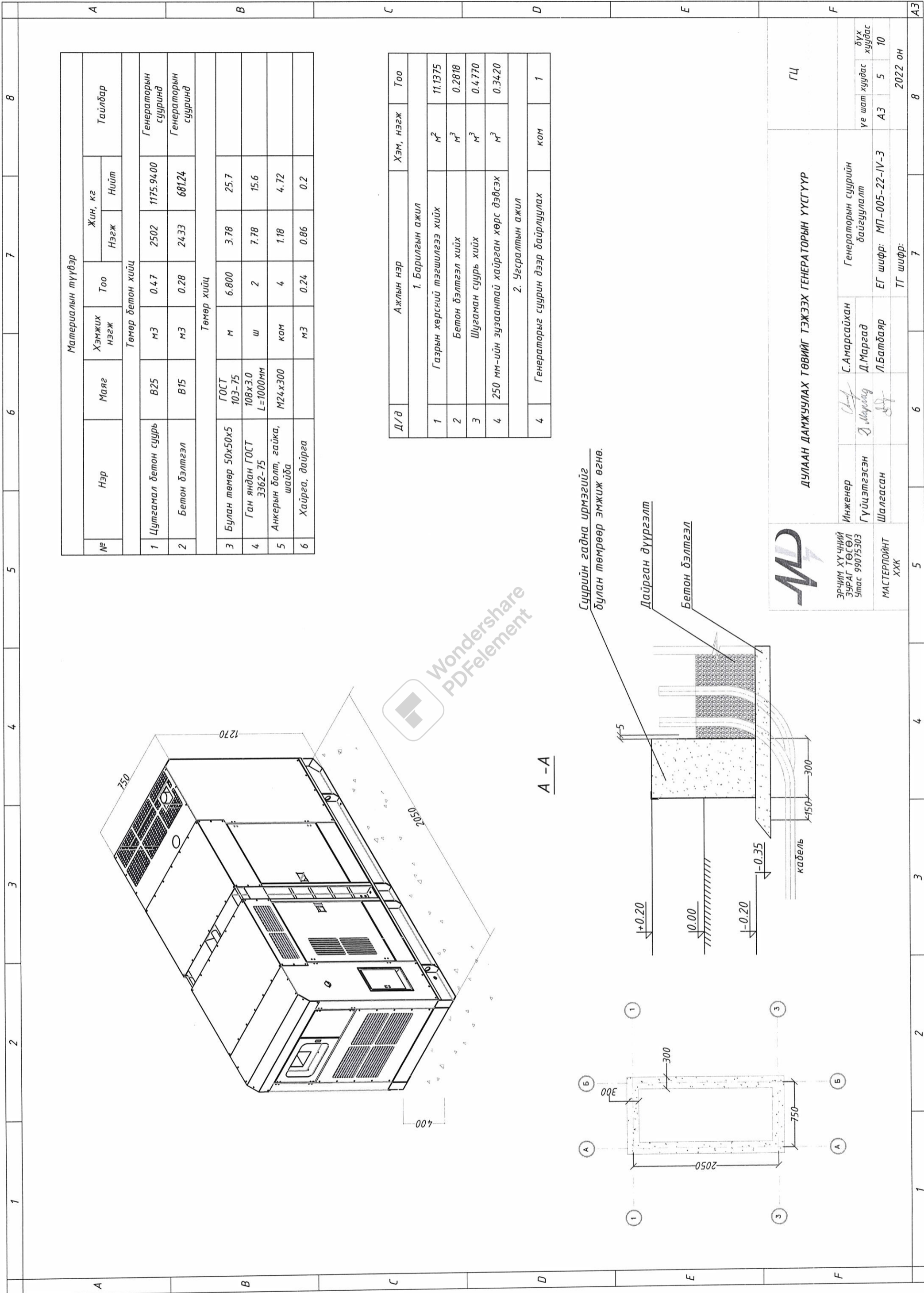
| | | | | |
|--------------|--------------|-------------------------|---------|----|
| Инженер | С.Амарсайхан | Тайлбар | Гууш | 10 |
| Гүйцэтгэгсэн | Д.Морин | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3 | Уе шат | АЗ |
| Шалгасан | Л.Батбаяр | ТГ шифр: | 2022 он | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------|------------------|------|------------|----|--------------|------------------|--------|----------|-----|---------------|---|--------------------|----------------------------------|----------------|--------|-----------------|-----|-----------|---|-------------------------|-----|----------------------|---|------------|---|------------|----|-----------|-------|------------|---|-----------------|------|---------------------|-------|-----------------------|---------------------------------|----------------------|---|------------|---|------------|----|--|--|--|------|--------------------------|--------------------------|--------|------------------|-----|--------|--------|-------|--------------|----|--------|--------|--------|--------------|----|------|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|---------|--------------|--------------------------------|---------------------------|--------------|----------|-------------------------|---------|----------|-----------|----------|---------|---|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>Генераторын төхөөрөмжийн үндсэн үзүүлэлт</p> <table border="1"> <tr><td>Генераторын төхөөрөмжийн загвар</td><td>МС110Р</td></tr> <tr><td>Үндсэн чадал</td><td>КW</td></tr> <tr><td>Нөөц чадал</td><td>88</td></tr> <tr><td>Давтамж/хурд</td><td>50Гц/1500 об/мин</td></tr> <tr><td>Хүчдэл</td><td>230/400В</td></tr> <tr><td>Фаз</td><td>3 фаз, 4 утас</td></tr> </table> | Генераторын төхөөрөмжийн загвар | МС110Р | Үндсэн чадал | КW | Нөөц чадал | 88 | Давтамж/хурд | 50Гц/1500 об/мин | Хүчдэл | 230/400В | Фаз | 3 фаз, 4 утас | <p>Генераторын техникийн үзүүлэлт</p> <table border="1"> <tr><td>Генераторын загвар</td><td>STANFORD TAL/PI/UC/HC/LVI серийн</td></tr> <tr><td>Гаралтын чадал</td><td>80 кВт</td></tr> <tr><td>Хүчдлийн хяналт</td><td>AVR</td></tr> <tr><td>Фазын тоо</td><td>3</td></tr> <tr><td>Чадлын коэффициент COSφ</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>Тусгаарлагын ангилал</td><td>H</td></tr> <tr><td>Утасны тоо</td><td>6</td></tr> <tr><td>Хамгаалалт</td><td>23</td></tr> <tr><td>Өндөржилт</td><td>≥1500</td></tr> <tr><td>Туйлын тоо</td><td>4</td></tr> <tr><td>Өдөөлтийн төрөл</td><td>AREP</td></tr> <tr><td>Хүчдлийн тохируулга</td><td>±0.5%</td></tr> <tr><td>Бүрэн гармоник гажилт</td><td>хоосон явалт <4% ачаалалтай <4%</td></tr> <tr><td>Тусгаарлагын ангилал</td><td>H</td></tr> <tr><td>Утасны тоо</td><td>6</td></tr> <tr><td>Хамгаалалт</td><td>23</td></tr> </table> | Генераторын загвар | STANFORD TAL/PI/UC/HC/LVI серийн | Гаралтын чадал | 80 кВт | Хүчдлийн хяналт | AVR | Фазын тоо | 3 | Чадлын коэффициент COSφ | 0.8 | Тусгаарлагын ангилал | H | Утасны тоо | 6 | Хамгаалалт | 23 | Өндөржилт | ≥1500 | Туйлын тоо | 4 | Өдөөлтийн төрөл | AREP | Хүчдлийн тохируулга | ±0.5% | Бүрэн гармоник гажилт | хоосон явалт <4% ачаалалтай <4% | Тусгаарлагын ангилал | H | Утасны тоо | 6 | Хамгаалалт | 23 | | | <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Маяг</td> <td>LTP Чадал /Нөөц тооцсон/</td> <td>PPR Чадал /Хэвийн горим/</td> <td>Engine</td> <td>Түлш зарцуу лалт</td> <td>Жин</td> </tr> <tr> <td>KVA KW</td> <td>KVA KW</td> <td>Model</td> <td>л/цаг (100%)</td> <td>Кг</td> </tr> <tr> <td>МС110Р</td> <td>110 88</td> <td>100 80</td> <td>1104C-44TAG2</td> <td>4л</td> <td>1080</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Хятад/ Их Британи</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Маяг | LTP Чадал /Нөөц тооцсон/ | PPR Чадал /Хэвийн горим/ | Engine | Түлш зарцуу лалт | Жин | KVA KW | KVA KW | Model | л/цаг (100%) | Кг | МС110Р | 110 88 | 100 80 | 1104C-44TAG2 | 4л | 1080 | | | | Хятад/ Их Британи | | | <p>Генераторын төхөөрөмжийн загвар</p> | <p>Генераторын паспортны үзүүлэлт</p> <table border="1"> <tr> <td>Инженер</td> <td>С.Амарсайхан</td> <td>Генераторын паспортны үзүүлэлт</td> <td>Уе шалт хуудас дүх хуудас</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэгсэн</td> <td>Д.Маргад</td> <td>EG шифр: МП-005-22-IV-3</td> <td>А3 2 10</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td>Л.Батбаяр</td> <td>ТГ шифр:</td> <td>2022 он</td> </tr> </table> | Инженер | С.Амарсайхан | Генераторын паспортны үзүүлэлт | Уе шалт хуудас дүх хуудас | Гүйцэтгэгсэн | Д.Маргад | EG шифр: МП-005-22-IV-3 | А3 2 10 | Шалгасан | Л.Батбаяр | ТГ шифр: | 2022 он | <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p> | <p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p> <p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК</p> |
| Генераторын төхөөрөмжийн загвар | МС110Р | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Үндсэн чадал | КW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нөөц чадал | 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Давтамж/хурд | 50Гц/1500 об/мин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хүчдэл | 230/400В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фаз | 3 фаз, 4 утас | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Генераторын загвар | STANFORD TAL/PI/UC/HC/LVI серийн | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гаралтын чадал | 80 кВт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хүчдлийн хяналт | AVR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фазын тоо | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Чадлын коэффициент COSφ | 0.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тусгаарлагын ангилал | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны тоо | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хамгаалалт | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Өндөржилт | ≥1500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Туйлын тоо | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Өдөөлтийн төрөл | AREP | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хүчдлийн тохируулга | ±0.5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Бүрэн гармоник гажилт | хоосон явалт <4% ачаалалтай <4% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тусгаарлагын ангилал | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Утасны тоо | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Хамгаалалт | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маяг | LTP Чадал /Нөөц тооцсон/ | PPR Чадал /Хэвийн горим/ | Engine | Түлш зарцуу лалт | Жин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KVA KW | KVA KW | Model | л/цаг (100%) | Кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МС110Р | 110 88 | 100 80 | 1104C-44TAG2 | 4л | 1080 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Хятад/ Их Британи | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инженер | С.Амарсайхан | Генераторын паспортны үзүүлэлт | Уе шалт хуудас дүх хуудас | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гүйцэтгэгсэн | Д.Маргад | EG шифр: МП-005-22-IV-3 | А3 2 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шалгасан | Л.Батбаяр | ТГ шифр: | 2022 он | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|---------------------------------------|---------------|---|----|---|--|---------|--------------|---------------------------------------|--------------------------|------------|-----------|-------------------------|----------|-----------|-----------------------|---|-----------|--|---|-------|--------------|---|
| A | B | C | D | E | F | A3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Оролт №1 (Үндсэн)</p> <p>Оролт №2 (Генератор)</p> <p>QF1.1 ТСМ</p> <p>QF1.2 ТСМ</p> <p>ABP</p> <p>Н</p> <p>PE</p> <p>Гаралт 380В, 50Гц</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Секцлэгдсэн 2 ажлын шин болон нөөц генераторын оролтой схем</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Тэмдэглэгээ</th> <th>Нэр</th> <th>Тоо</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HL1,HL4</td> <td>Дохиоллын гэрэл /ногоон/</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>HL1,HL4</td> <td>Дохиоллын гэрэл /улаан/</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>HL3,HL6</td> <td>Дохиоллын гэрэл /шар/</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>QF1.1,1.2</td> <td>Нөөц тэжээлийн автомат оролтын төхөөрөмж</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>X1,X2</td> <td>Клеммний үүр</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | Тэмдэглэгээ | Нэр | Тоо | HL1,HL4 | Дохиоллын гэрэл /ногоон/ | 2 | HL1,HL4 | Дохиоллын гэрэл /улаан/ | 2 | HL3,HL6 | Дохиоллын гэрэл /шар/ | 2 | QF1.1,1.2 | Нөөц тэжээлийн автомат оролтын төхөөрөмж | 1 | X1,X2 | Клеммний үүр | 4 |
| Тэмдэглэгээ | Нэр | Тоо | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HL1,HL4 | Дохиоллын гэрэл /ногоон/ | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HL1,HL4 | Дохиоллын гэрэл /улаан/ | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HL3,HL6 | Дохиоллын гэрэл /шар/ | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| QF1.1,1.2 | Нөөц тэжээлийн автомат оролтын төхөөрөмж | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X1,X2 | Клеммний үүр | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"> ЗРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 МАСТЕРПОЙНТ ХХК </td> <td>Инженер</td> <td>С.Амарсайхан</td> <td>Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем</td> <td rowspan="3"> ГЦ 2022 он </td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэгч</td> <td>Д.Морьбог</td> <td>ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td>Л.Батбаяр</td> <td>ТГ шифр:</td> </tr> </table> | | | | | | | | ЗРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 МАСТЕРПОЙНТ ХХК | Инженер | С.Амарсайхан | Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем | ГЦ 2022 он | Гүйцэтгэгч | Д.Морьбог | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3 | Шалгасан | Л.Батбаяр | ТГ шифр: | | | | | | | |
| ЗРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 МАСТЕРПОЙНТ ХХК | Инженер | С.Амарсайхан | Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем | ГЦ 2022 он | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Гүйцэтгэгч | Д.Морьбог | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Шалгасан | Л.Батбаяр | ТГ шифр: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | A3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--------------|--|---|----------|----------------|-----------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A | B | C | D | E | F | A3 | |
| <p>Хяналтын кабелийн холболт</p> | | | | | | | |
| | | <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p> | | | | <p>ГЦ</p> | |
| Инженер | С.Амарсайхан | Хяналтын кабелийн холболт | | Уе шат | хуудас | дүх | хуудас |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Маргад | | | АЭ | 4 | 10 | |
| Шалгасан | Л.Батбаяр | | | ЕГ шифр: | МП-005-22-IV-3 | | 2022 он |
| МАСТЕРПОЙНТ ХХК | | | | ТГ шифр: | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | A3 | | | |



| № | Нэр | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо | Жин, кг | | Тайлбар |
|---|----------------------------|------------------|-------------|-------|--|-----------|---------------------|
| | | | | | Нэгж | Нийт | |
| | | | | | <p align="center">Материалын түүвэр</p> <p align="center">Төмөр бетон хийц</p> | | |
| 1 | Цутгамал бетон суурь | B25 | МЗ | 0.47 | 2502 | 1175.9400 | Генераторын сууринд |
| 2 | Бетон дэлтгэл | B15 | МЗ | 0.28 | 2433 | 68124 | Генераторын сууринд |
| <p align="center">Төмөр хийц</p> | | | | | | | |
| 3 | Булан төмөр 50x50x5 | ГОСТ 103-75 | М | 6.800 | 3.78 | 25.7 | |
| 4 | Ган яндан ГОСТ 3362-75 | 108x3.0 L=1000мм | ш | 2 | 7.78 | 15.6 | |
| 5 | Анкерын болт, гайка, шайба | M24x300 | ком | 4 | 1.18 | 4.72 | |
| 6 | Хайрга, дайрга | | МЗ | 0.24 | 0.86 | 0.2 | |

| Д/д | Ажлын нэр | Хэм, нэгж | Тоо |
|--|--|----------------|--------|
| <p align="center">1. Барилгын ажил</p> | | | |
| 1 | Газрын хөрсний тэгшилгээ хийх | м ² | 111375 |
| 2 | Бетон дэлтгэл хийх | м ³ | 0.2818 |
| 3 | Шугаман суурь хийх | м ³ | 0.4770 |
| 4 | 250 мм-ийн зузаантай хайрган хөрс дэвсэх | м ³ | 0.3420 |
| <p align="center">2. Угсралтын ажил</p> | | | |
| 4 | Генераторыг суурин дээр байрлуулах | ком | 1 |



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ
ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

Инженер *С.Амарсайхан*

Гүйцэтгэсэн *Д.Маргад*

Шалгасан *Л.Батбаяр*

Генераторын суурийн байгуулалт

EG шифр: МП-005-22-IV-3

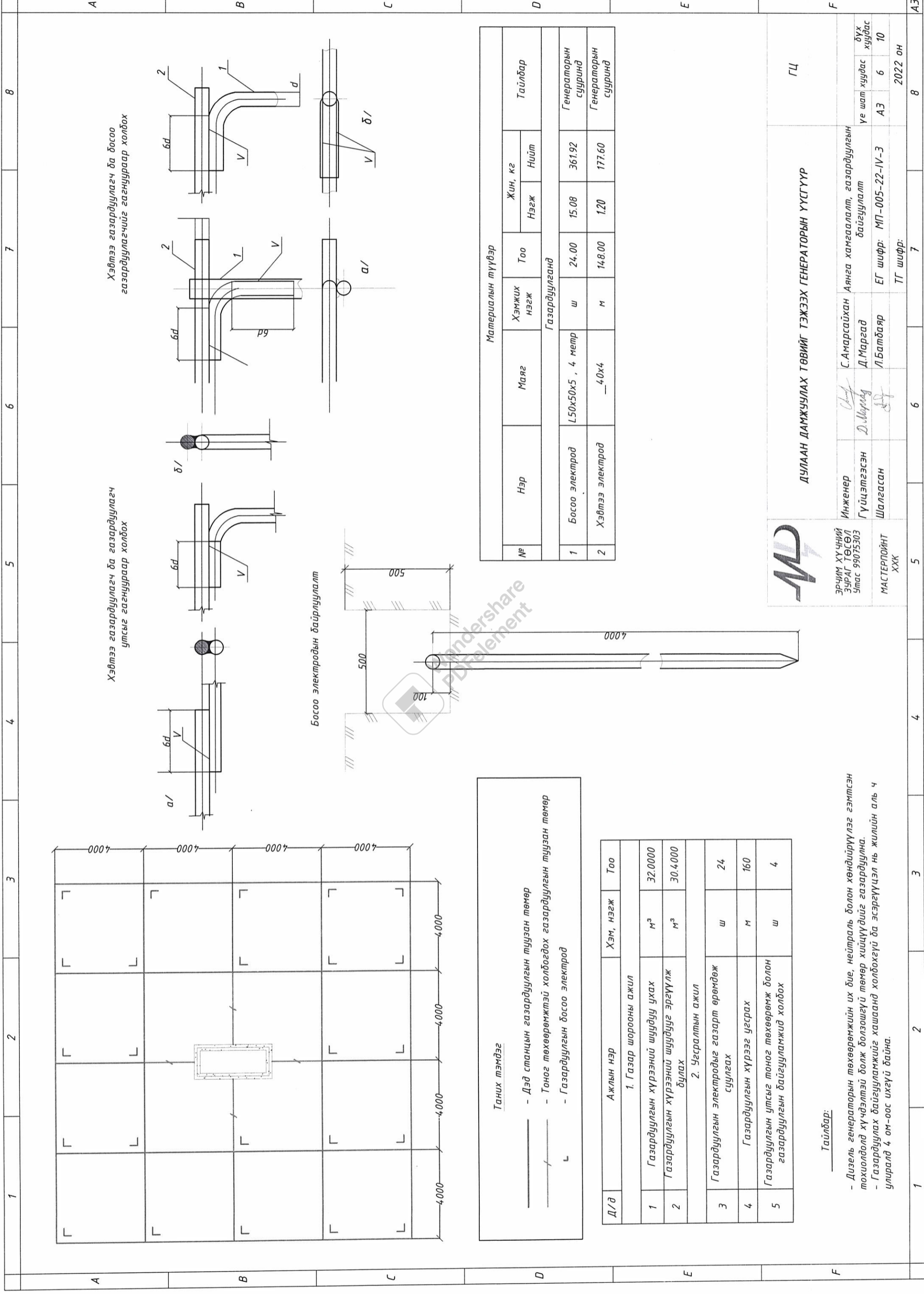
ТГ шифр: _____

Угсралтын хуудас № 5

ГЦ

2022 он

Wondershare PDFElement



Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холдох

Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холдох

Босоо электродын байрлулалт

Таних тэмдэг
 — Дэд станцын газардуулгын туузан төмөр
 / — Тоног төхөөрөмжтэй холбогдох газардуулгын туузан төмөр
 L — Газардуулгын босоо электрод

| Д/д | Ажлын нэр | Хэм, нэгж | Тоо |
|-----------------------|---|-----------|----------|
| 1. Газар шорооны ажил | | | |
| 1 | Газардуулгын хүрээний шүүдүү ухах | м³ | 32.0000 |
| 2 | Газардуулгын хүрээний шүүдүүг эргүүлж булах | м³ | 30.4.000 |
| 2. Угсралтын ажил | | | |
| 3 | Газардуулгын электродыг газарт өрөмдөж суулгах | ш | 24 |
| 4 | Газардуулгын хүрээг угсрах | м | 160 |
| 5 | Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холдох | ш | 4 |

Материалын түүвэр

| № | Нэр | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо | Жин, кг | | Тайлбар |
|---------------|-----------------|------------------|-------------|--------|---------|--------|---------------------|
| | | | | | Нэгж | Нийт | |
| Газардуулганд | | | | | | | |
| 1 | Босоо электрод | L50x50x5, 4 метр | ш | 24.00 | 15.08 | 361.92 | Генераторын сууринд |
| 2 | Хэвтээ электрод | — 4.0x4 | м | 148.00 | 1.20 | 177.60 | Генераторын сууринд |



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
 ЗУРАГ ТӨСӨЛ
 Утас 99075303

Инженер
 Гүйцэтгэгсэн
 Шалгасан

С.Амарсайхан
 Д.Маргад
 Л.Батбаяр

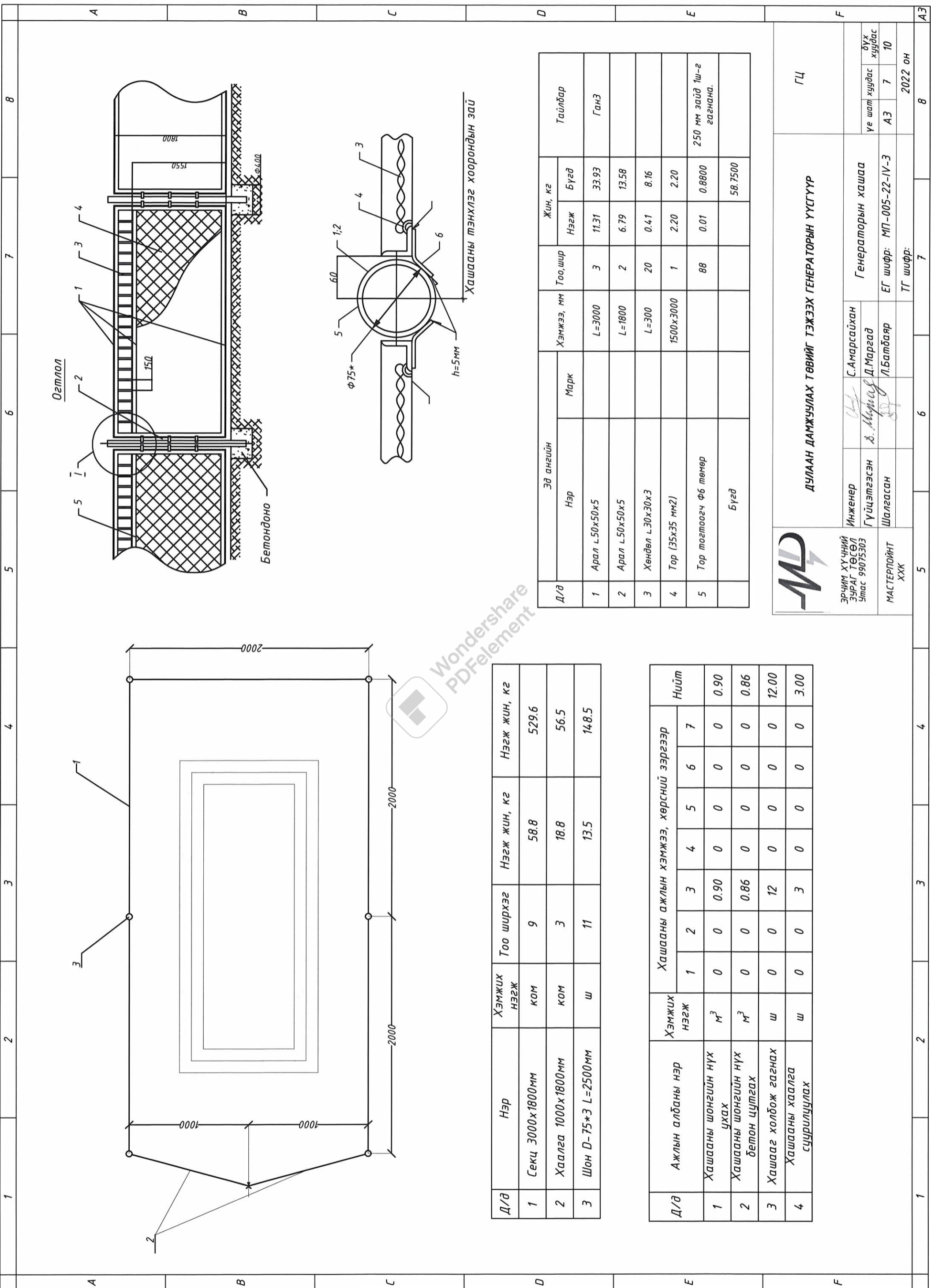
Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт
 ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3
 ТГ шифр:

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

ГЦ

Тайлбар:

- Дизель генераторын төхөөрөмжийн их дие, нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй төмөр хийцүүдийг газардуулна.
 - Газардуулах байгууламжийг хашанд холбохгүй ба эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 ом-оос ихгүй байна.



Огтлол

Бетондоно

Хашааны тэнхлэг хоорондын зай

| Д/д | Нэр | Хэмжих нэгж | Тоо ширхэг | Нэгж жин, кг | Нэгж жин, кг |
|-----|---------------------|-------------|------------|--------------|--------------|
| 1 | Секц 3000x1800мм | ком | 9 | 58.8 | 529.6 |
| 2 | Хаалга 1000x1800мм | ком | 3 | 18.8 | 56.5 |
| 3 | Шон D-75*3 L=2500мм | ш | 11 | 13.5 | 148.5 |

| Д/д | Ажлын албаны нэр | Хэмжих нэгж | Хашааны ажлын хэмжээ, хөрсний зэргээр | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|----------------|---------------------------------------|---|------|---|---|---|---|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | Хашааны шонгийн нүх ухах | м ³ | 0 | 0 | 0.90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.90 |
| 2 | Хашааны шонгийн нүх бетон цутгах | м ³ | 0 | 0 | 0.86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.86 |
| 3 | Хашааг холдож гагнах | ш | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.00 |
| 4 | Хашааны хаалга сүүрлүүлэх | ш | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.00 |

| Д/д | Эд ангийн | | Хэмжээ, мм | Тоо, шир | Жин, кг | | Тайлбар |
|-----|------------------------------|------|------------|----------|---------|---------|---------------------------|
| | Нэр | Марк | | | Нэгж | Бүгд | |
| 1 | Арал L50x50x5 | | L=3000 | 3 | 11.31 | 33.93 | Ганз |
| 2 | Арал L50x50x5 | | L=1800 | 2 | 6.79 | 13.58 | |
| 3 | Хөндөл L30x30x3 | | L=300 | 20 | 0.41 | 8.16 | |
| 4 | Тор (35x35 мм ²) | | 1500x3000 | 1 | 2.20 | 2.20 | |
| 5 | Тор тогтоогч Ф6 төмөр | | | 88 | 0.01 | 0.8800 | 250 мм зайд 1ш-г гагнана. |
| | Бүгд | | | | | 58.7500 | |



ЭРЧИМ ХҮҮЧИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОИНТ
ХХК


ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭГЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

| | | |
|-------------|--------------|-------------------------|
| Инженер | С.Амарсайхан | Генераторын хашаа |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Мунуш | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3 |
| Шалгасан | Л.Батбаяр | ТГ шифр: |

ГЦ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|-------------|---|---|---|---|--|-------------------|-----|---|---|---|---------------------|-----|---|---|--------------------------------|-------|----------------|--------|---|--|----------|----------------------|-------------|---|-------------------------------------|-------|--|---|---|------------------------------|-------|--------------------|-------|--|---------|--|-----|------|---|-----------------------|--|--------------------------|---|---|--|--|--------------------|-----|---|--|--|--|---|----|--------------------------|--|-------|-----|----|--|--|---------------------|-----|----|---|--|----------|----|----|--|--|--------------------------------------|-----|----|---------------------------------|--|-----|-----|----|-----------------------|--|-----|----|----|---------------------------------|--|-----------|-----|----|--|--|---|----------|----|--|--|--|--------|----|-----------------------|--|------------|------|----|-----------------------------|--|-----------------------------|-----|----|---|--|------------------------|-------|----|----------------------|--|--------------------------|-----|----|-------------------------------|--|---------------------------|-----|----|----------------------------------|--|-------------------------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Дэд станцын торон газардуулын тооцоо</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Эквивалент хөрсний дээд үе дунуу хөлдөлтийн гүнд хамаарах давхаргуудын тоо</td> <td>$i = 1, \dots, k$</td> <td>i</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Эквивалент хөрсний доод үе дунуу хөлдөлтийн гүнээс доохи гүнд хамаарах давхаргуудын тоо</td> <td>$i = k+1, \dots, n$</td> <td>i</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Хөрсний давхаргуудын зузаан, м</td> <td>h_i</td> <td>h_1 h_2</td> <td>3 7</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Хөрсний давхаргуудын хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м</td> <td>ρ_i</td> <td>ρ_1 ρ_2</td> <td>3000 150</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Газардуулын товлосон эсэргүүцэл, Ом</td> <td>R_T</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Гадсан электродын диаметр, м</td> <td>Круге</td> <td>$d = 0.95 \cdot b$</td> <td>0.048</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Цельник</td> <td></td> <td>b</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Гадсан электродын урт</td> <td></td> <td>$l_r \geq h_x - t + 0.8$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Хөрсний дээд давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м</td> <td></td> <td>$h_{13} = l_r + t$</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Хөрсний доод давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м</td> <td></td> <td>$H_{\text{тооц}} = h_{23} = 1.5 \cdot l_r$</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Уялрын хөлдөлтийн гүн, м</td> <td></td> <td>h_x</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Газрын гадаргуугаас босоо электродын толгой хүртлэх зай, м</td> <td></td> <td>$t = 0.5 \cdot 0.8$</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Босоо электродын дайрлуулалтаас хамаарсан цаг цурын коэффициент</td> <td></td> <td>ψ_r</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Газрын гадаргаас гадсан электродын дүнд хүртлэх зай, м</td> <td></td> <td>$T = \left(\frac{l_r}{2}\right) + t$</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Газардуулга хийх талбайн хэмжээ</td> <td></td> <td>S</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Гадсан электродын тоо</td> <td></td> <td>N</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Эзлэн электродын урьдчилсан урт</td> <td></td> <td>$L_{3.3}$</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Хөрсний дээд үеийн эквивалент эсэргүүцэл</td> <td></td> <td>$\rho_{1r.3} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \psi_r \cdot \rho_i}$</td> <td>54.00.00</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Хөрсний доод үеийн эквивалент эсэргүүцэл</td> <td></td> <td>$\rho_{2r.3} = \frac{\sum_{i=k+1}^n \rho_i \cdot h_i}{H_{\text{тооц}} + h_{13}}$</td> <td>100.00</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Талбайн нэг талын урт</td> <td></td> <td>\sqrt{S}</td> <td>16.0</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Нэг талд ноогдох нүдний тоо</td> <td></td> <td>$m = \frac{L_3}{2\sqrt{S}}$</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>Эзлэн электродын нарийвчлалсан нийт урт</td> <td></td> <td>$L_3 = 2(m+1)\sqrt{S}$</td> <td>192.0</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>Нэг нүдний талын урт</td> <td></td> <td>$B = \frac{\sqrt{S}}{m}$</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>Гадсан электрод хоорондын зай</td> <td></td> <td>$a = \frac{4\sqrt{S}}{N}$</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>Гадсан электродуудын нийлбэр урт</td> <td></td> <td>$L_{r.3} = N \cdot l_r$</td> <td>100</td> </tr> </table> | | | | | | | | 1 | Эквивалент хөрсний дээд үе дунуу хөлдөлтийн гүнд хамаарах давхаргуудын тоо | $i = 1, \dots, k$ | i | 1 | 2 | Эквивалент хөрсний доод үе дунуу хөлдөлтийн гүнээс доохи гүнд хамаарах давхаргуудын тоо | $i = k+1, \dots, n$ | i | 2 | 3 | Хөрсний давхаргуудын зузаан, м | h_i | h_1 h_2 | 3 7 | 4 | Хөрсний давхаргуудын хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м | ρ_i | ρ_1 ρ_2 | 3000 150 | 5 | Газардуулын товлосон эсэргүүцэл, Ом | R_T | | 4 | 6 | Гадсан электродын диаметр, м | Круге | $d = 0.95 \cdot b$ | 0.048 | | Цельник | | b | 0.05 | 7 | Гадсан электродын урт | | $l_r \geq h_x - t + 0.8$ | 4 | 8 | Хөрсний дээд давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м | | $h_{13} = l_r + t$ | 4.5 | 9 | Хөрсний доод давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м | | $H_{\text{тооц}} = h_{23} = 1.5 \cdot l_r$ | 6 | 10 | Уялрын хөлдөлтийн гүн, м | | h_x | 3.7 | 11 | Газрын гадаргуугаас босоо электродын толгой хүртлэх зай, м | | $t = 0.5 \cdot 0.8$ | 0.5 | 12 | Босоо электродын дайрлуулалтаас хамаарсан цаг цурын коэффициент | | ψ_r | 18 | 14 | Газрын гадаргаас гадсан электродын дүнд хүртлэх зай, м | | $T = \left(\frac{l_r}{2}\right) + t$ | 2.5 | 15 | Газардуулга хийх талбайн хэмжээ | | S | 256 | 16 | Гадсан электродын тоо | | N | 25 | 17 | Эзлэн электродын урьдчилсан урт | | $L_{3.3}$ | 160 | 18 | Хөрсний дээд үеийн эквивалент эсэргүүцэл | | $\rho_{1r.3} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \psi_r \cdot \rho_i}$ | 54.00.00 | 19 | Хөрсний доод үеийн эквивалент эсэргүүцэл | | $\rho_{2r.3} = \frac{\sum_{i=k+1}^n \rho_i \cdot h_i}{H_{\text{тооц}} + h_{13}}$ | 100.00 | 20 | Талбайн нэг талын урт | | \sqrt{S} | 16.0 | 21 | Нэг талд ноогдох нүдний тоо | | $m = \frac{L_3}{2\sqrt{S}}$ | 5.0 | 22 | Эзлэн электродын нарийвчлалсан нийт урт | | $L_3 = 2(m+1)\sqrt{S}$ | 192.0 | 23 | Нэг нүдний талын урт | | $B = \frac{\sqrt{S}}{m}$ | 3.2 | 24 | Гадсан электрод хоорондын зай | | $a = \frac{4\sqrt{S}}{N}$ | 2.6 | 25 | Гадсан электродуудын нийлбэр урт | | $L_{r.3} = N \cdot l_r$ | 100 |
| 1 | Эквивалент хөрсний дээд үе дунуу хөлдөлтийн гүнд хамаарах давхаргуудын тоо | $i = 1, \dots, k$ | i | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Эквивалент хөрсний доод үе дунуу хөлдөлтийн гүнээс доохи гүнд хамаарах давхаргуудын тоо | $i = k+1, \dots, n$ | i | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Хөрсний давхаргуудын зузаан, м | h_i | h_1 h_2 | 3 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Хөрсний давхаргуудын хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м | ρ_i | ρ_1 ρ_2 | 3000 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Газардуулын товлосон эсэргүүцэл, Ом | R_T | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Гадсан электродын диаметр, м | Круге | $d = 0.95 \cdot b$ | 0.048 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Цельник | | b | 0.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Гадсан электродын урт | | $l_r \geq h_x - t + 0.8$ | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Хөрсний дээд давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м | | $h_{13} = l_r + t$ | 4.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Хөрсний доод давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м | | $H_{\text{тооц}} = h_{23} = 1.5 \cdot l_r$ | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Уялрын хөлдөлтийн гүн, м | | h_x | 3.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Газрын гадаргуугаас босоо электродын толгой хүртлэх зай, м | | $t = 0.5 \cdot 0.8$ | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Босоо электродын дайрлуулалтаас хамаарсан цаг цурын коэффициент | | ψ_r | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Газрын гадаргаас гадсан электродын дүнд хүртлэх зай, м | | $T = \left(\frac{l_r}{2}\right) + t$ | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Газардуулга хийх талбайн хэмжээ | | S | 256 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Гадсан электродын тоо | | N | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Эзлэн электродын урьдчилсан урт | | $L_{3.3}$ | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Хөрсний дээд үеийн эквивалент эсэргүүцэл | | $\rho_{1r.3} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \psi_r \cdot \rho_i}$ | 54.00.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Хөрсний доод үеийн эквивалент эсэргүүцэл | | $\rho_{2r.3} = \frac{\sum_{i=k+1}^n \rho_i \cdot h_i}{H_{\text{тооц}} + h_{13}}$ | 100.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Талбайн нэг талын урт | | \sqrt{S} | 16.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Нэг талд ноогдох нүдний тоо | | $m = \frac{L_3}{2\sqrt{S}}$ | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Эзлэн электродын нарийвчлалсан нийт урт | | $L_3 = 2(m+1)\sqrt{S}$ | 192.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Нэг нүдний талын урт | | $B = \frac{\sqrt{S}}{m}$ | 3.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Гадсан электрод хоорондын зай | | $a = \frac{4\sqrt{S}}{N}$ | 2.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Гадсан электродуудын нийлбэр урт | | $L_{r.3} = N \cdot l_r$ | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Гадсан электродыг суулгасан харьцангуй гүн | $t_{\text{хар}} = \frac{l_r + t}{\sqrt{S}}$ | | 0.28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Гадсан электродын хөрсний дээд үед харгалзах харьцангуй урт | $l_{\text{хар}} = \frac{h_x - t}{l_r}$ | | 0.80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Хөрсний эквивалент цахилгаан эсэргүүцэл | $\rho_{r.3} = \rho_{2r.3} \left(\frac{\rho_{1r.3}}{\rho_{2r.3}}\right)^k$ | | 154.63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Хөрсний дээд болон доод үеийн эквивалент эсэргүүцлийн харьцаа | $\frac{\rho_{1r.3}}{\rho_{2r.3}}$ | | 54.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Хөрсний дээд үеийн эсэргүүцлийг доод үеийн эсэргүүцэлд нь харьцуулсан харьцаа</p> <p>Кoeffициент K</p> <p>Газардуулын эсэргүүцэл</p> <p>Кoeffициент A</p> <p>Нормчилсон эсэргүүцэл</p> <p>Нормчилсон эсэргүүцлийн хэмжээг хангасан байдал</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>1 $1 \leq \rho_{1r.3} / \rho_{2r.3} \leq 10$</p> <p>2 $k = 0.43 \cdot \left(l_{\text{хар}} + 0.272 \ln \frac{h_{\text{хн}}}{l_r} \right)$</p> <p>3 $0.1 \leq \rho_{1r.3} / \rho_{2r.3}$</p> <p>4 $k = 0.32 \cdot \left(1 + 0.26 \ln \frac{h_{\text{хн}}}{l_r} \right)$</p> <p>5 $R_{\text{газ}} = A \cdot \frac{\rho_{r.3}}{\sqrt{S}} + \frac{\rho_{r.3}}{L_3 + l_r \cdot N}$</p> <p>6 $0.1 \leq t_{\text{хар}} \leq 0.5$</p> <p>7 $A = 0.385 - 0.25 \cdot t_{\text{хар}}$</p> <p>8 $0 \leq t_{\text{хар}} \leq 0.1$</p> <p>9 $A = 0.444 - 0.84 \cdot t_{\text{хар}}$</p> <p>10 $R_{\text{газ}} \leq R_T$</p> <p>11 $3.64 \leq 4$</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p> <p>Инженер <i>С.Амарсайхан</i></p> <p>Гүйцэтгэгсэн <i>Д.Морин</i></p> <p>Шалгасан <i>Л.Батбаяр</i></p> <p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p> <p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК</p> <p>ГЦ</p> <p>Газардуулын тооцоо</p> <p>ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3</p> <p>ТГ шифр: 2022 он</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|------------------------|------------------|--|--|
| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| A | Дизель генераторын төхөөрөмжийн захиалгын хуудас 1. ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ БА ХАНГАМЖИЙН НӨХЦӨЛҮҮД | | | | | | | | |
| B | Байрлал ба объектын төрөл | <input type="checkbox"/> Хувийн хэрэглээнд <input checked="" type="checkbox"/> Компаний хэрэглээнд <input type="checkbox"/> Худалдан борлуулах хэрэглээнд | | | | | | 1 | |
| C | Суурилуулалтын хугацаа | 2. АЧААЛМЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ, АШИГЛАЛТЫН ГОРИМ Дизель генераторын ажиллагааны горим <input type="checkbox"/> Үндсэн цахилгаан эх үүсвэр <input checked="" type="checkbox"/> Бэлтгэл цахилгаан эх үүсвэр Хэт ачааллыг зөвшөөрдөггүй, ДГТ-ийн нийт ажиллах хугацаа жилд 5 илүүгүй байна | | | | | | 1 | |
| D | Чадал | Максимум чадал | 110 | кВт | 88 | | | | |
| E | Хүчдэл | Номиналь чадал | 80 | кВт | 64 | | | | |
| F | 3. УДИРДЛАГЫН СИСТЕМ | Автоматжуулалт | <input checked="" type="checkbox"/> Гар удирдлага <input checked="" type="checkbox"/> Автомат удирдлага | <input checked="" type="checkbox"/> АВР-ийн шкаф удирдлагын сист <input type="checkbox"/> АВР-ийн шкаф тусдаа | 230/400 В | | | | |
| A | 1. СУУРИЛУУЛАХ ГАЗАР БОЛОН ХИЙЦИЙН ШААРДЛАГА | | | | | | | | |
| B | Цаг агаарын нөхцөл | Агаарын хамгийн бага температур/ | -40 | Агаарын хамгийн их температур/ | +40 | Далайн түвшингөөс дээш | 1500 | | |
| C | Хийц | <input type="checkbox"/> Задгай <input type="checkbox"/> Цаг агаарын нөхцөлөөс хамгаалсан хорготой <input checked="" type="checkbox"/> Дуу дусгаарлагч бүрхүүлтэй | <input checked="" type="checkbox"/> Дулаалсан сөндрчсэн панелтэй контейнер <input type="checkbox"/> Далай орчмын нөхцөлтэй контейнер <input type="checkbox"/> Бүхэлд нь гагнасан хийцтэй контейнер | <input checked="" type="checkbox"/> Суурин <input type="checkbox"/> Хөдөлгөөнт | <input type="checkbox"/> Машин чиргүүл хэлбэр <input type="checkbox"/> Тракторын чиргүүл хэлбэр <input type="checkbox"/> Чарга | | | | |
| D | Хөдөлгүүр | Хөдөлгүүрийн загвар Дараах хөдөлгүүртэй дизель генератороос сонгоно: /Doosan, Volvo Penta, Mitsubishi, MTU, Perkins, Cummins, FPT/ Захиалагчтай зөвшилцөн сонгох | | | | | | | |
| E | Хөдөлгүүрийн онцлог | <input checked="" type="checkbox"/> Асаалтын өмнө хөргөлтийн шингэний халууныг баригчтай <input type="checkbox"/> Хөргөлтийн шингэний цахилгаан 1.5-3 кВт цахилгаан халаагууртай <input checked="" type="checkbox"/> Электрон дайтмаж тохируулагчтай <input checked="" type="checkbox"/> 150 цаг зогсолтгүй ажиллагааг тохируулагч тосны системтэй <input checked="" type="checkbox"/> Дуу намсгагчтай / (25Дб, 35Дб) <input type="checkbox"/> 2 эргэлтийн хөргүүрийн системтэй <input type="checkbox"/> Түлш цэнэглэх автомат системтэй <input checked="" type="checkbox"/> Түлшний зарцуулалтыг тооцоолох системтэй <input checked="" type="checkbox"/> Шингэн сорох/шахах гар болон цахилгаан насостай <input checked="" type="checkbox"/> Түлшний чийг шүүх фильтртэй <input type="checkbox"/> Нэмэлт түлшний сабтай <input type="checkbox"/> Өргөтгөсөн багтамжтай түлшний сав суурилуулсан <input checked="" type="checkbox"/> Аккумуляторын цэнэгийг хянаж, генератор ажлаагүй үед сүлжээгээс тэжээл авч цэнэглэх системтэй | | | | | | | |
| F | Цахилгаан системийн төхөөрөмжийн онцлог | Түлшний системийн онцлог Түлшний системийн онцлог | | | | | | | |
| G | ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР | | | | | | | | |
| H | Инженер | Гүйцэтгэгсэн | Шалгасан | С.Амарсайхан | Д.Маргад | Л.Батбаяр | Захиалгын хуудас | Үе шат хуудас дүх хуудас АЗ 9 10 2022 он | |
| I | ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 | МАСТЕРПОЙНТ ХХК | МАСТЕРПОЙНТ ХХК | МАСТЕРПОЙНТ ХХК | МАСТЕРПОЙНТ ХХК | МАСТЕРПОЙНТ ХХК | МАСТЕРПОЙНТ ХХК | МАСТЕРПОЙНТ ХХК | |
| J | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|------------------------------|--|--------------------|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------|------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G | A3 |
| Материалын нэгдсэн түүвэр | | | | | | | |
| № | Нэр | Маяг | Хэмжих нэгж | Тоо | Жин, кг | Тайлбар | |
| | | | | | Нэгж | Нийт | |
| 1 | Генератор | 1104C-44 TAG2 | КОМ | 1 | 1080 | 1080 | |
| 2 | Цутгамал бетон суурь | B25 | м ³ | 0.47 | 2502 | 1175.94 | Генераторын сууринд |
| 3 | Бетон бэлтгэл | B15 | м ³ | 0.28 | 2433 | 681.24 | Генераторын сууринд |
| | Анкерын боолт, гайка, шайба | M24x300 | КОМ | 4 | 1.18 | 4.72 | |
| 4 | Булан төмөр 50x50x5 | ГОСТ 103-75 | М | 6.800 | 3.78 | 25.70 | |
| 5 | Ган яндан ГОСТ 3362-75 | 108x3.0 L=1000мм | Ш | 2 | 7.78 | 15.56 | |
| 6 | Хайрга, дайрга | | м ³ | 0.24 | 0.86 | 0.21 | |
| 8 | Босоо электрод | L50x50x5, 4метр | Ш | 24 | 15.08 | 361.92 | |
| 9 | Хэвтээ электрод | 40x4 | М | 160 | 1.20 | 192.00 | |
| 10 | Секц 3000x1800мм | | КОМ | 9 | 58.80 | 529.60 | |
| 11 | Хаалга 1000x1800 | | КОМ | 3 | 18.80 | 56.50 | |
| 12 | Шон D-75*3 L=2500мм | | Ш | 11 | 13.50 | 148.50 | |
| 13 | Арал L50x50x5 | L=3000 | ММ | 3 | 11.31 | 33.93 | |
| 14 | Арал L50x50x5 | L=1800 | ММ | 2 | 6.79 | 13.58 | |
| 15 | Хөндөл L30x30x3 | L=300 | ММ | 20 | 0.41 | 8.20 | |
| 16 | Тор (35x35 мм ²) | 1500x3000 | ММ | 1 | 2.20 | 2.20 | |
| 17 | Тор тогтоогч Ф6 төмөр | | | 88 | 0.01 | 0.88 | 250 мм зайд 1ш-г загнана. |
| 18 | Бетон бэлтгэл | B15 | м ³ | 0.86 | 2433 | 2092.38 | Хашааны шонгийн нүх цутгахад |
| ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР | | | | | | | |
|  | | ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 | | Инженер Гүйцэтгэгч Шалгасан | | С.Амарсайхан Д.Маргад Л.Батбаяр | |
| МАСТЕРЛОЙНТ ХХК | | МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР | | ЕГ шифр: МП-005-22-IV-3 | | ТГ шифр: | |
| | | | | | | 2022 он | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |