



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"МАСТЕРПОИНТ" ХХК



ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ТӨВД ШИНЭЭР БАРИГДАХ ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ
58.9 КВТ ХҮЧИН ЧАДАЛТАЙ ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ №12-Н ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ,
ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

(АЖЛЫН ЗУРАГ)
(ДЭВТЭР-ХІV)

ЗҮРГИЙН ШИФР : МП-005-22-ХІV

БҮЛЭГ 1 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ
БҮЛЭГ 2 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

ЗАХИРАЛ
ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР



Б.ЭРДЭНЭЧУЛУУН
Л. БАТБАЯР

Улаанбаатар хот
2022 он

БҮЛЭГ 1 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ
КАБЕЛЬ ШУГАМ

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

A	1	2	3	4	5	6	7	8
B	2	3	4	5	6	7	8	9
C	3	4	5	6	7	8	9	10
D	4	5	6	7	8	9	10	11
E	5	6	7	8	9	10	11	12
F	6	7	8	9	10	11	12	13

Зургийн жагсаалт

Тайлбар бичиг

Д/д	Нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1
2	ЦДКШ-ын паспорт, инженерийн байгууламжтай огтлолцох	2
3	Кабелийн хүснэгт, материалын түүвэр	3
4	ЦДКШ-ын трасс, байршлын зураг	4
5	Кабелийг шулуун трассст тавих тоосгон дэвсгэр	5
6	Кабель шугам нь бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох	6
7	Сувагчлалын 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 байгууламжид кабелийн оролт хийх үед яндан хоолойг нягтруулах, усны хамгаалалт хийх	12
13	Барилга байгууламжид шуудуунаас кабель оруулах	13
14	Кабель тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах	14

Нэг . Ерөнхий зүйл

Хэнтий аймагт одоо байгаа АТП-25 болон АТП-110 дэд өртөөнүүдийг нураан байранд нь шинээр 2х630 кВА хүчин чадал бүхий ХТП маягийн дэд өртөөг төлөвлөнө. Шинээр төлөвлөсөн ХТП-ны нэг гаргалганаас Хэнтий аймагт шинээр баригдах дулаан дамжуулах төв №12-г тэжээх ажлын зураг төслийн гадна цахилгаан хангамжийг хийж 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 полнт" 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;

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 :

- Газар хөдлөлтийн балл 7
- Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0.7°C
- Агаарын температурын хамгийн их утга $+32.9^{\circ}\text{C}$
- 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.



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирагч	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ГЦ
Зөвлөх инженер	Л.Батбаяр		
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад		
Шалгасан	С.Амарсайхан	ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-1	ТГ шифр:

A	1	2	3	4	5	6	7	8
A		<p>Шинээр баригдах ХТП дэд өртөөний 0.4 кВ талын шинээр төлөвлөсөн гаргалга-тооцооны хайрцаг №2 гаргалганаас БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцлийн шаардлагын дагуу ҮҮЛҮ₂₂ маягийн 3х120+1х70 мм² хөндлөн огтлолтой, хөнгөн цагаан, газарт дуулах зориулалт бүхий цахилгаан дамжуулах кабели шугам татаж Хэрлэн суманд баригдах 58.9 кВт хүчин чадалтай дулаан дамжуулах төв №12 оролтын ерөнхий самбарт холбоно.</p>	<p>0.4 кВ-ын кабели нь газарт шууд булж ашиглах зориулалтын байна.</p> <p>0.4 кВ-ын кабели нь орчны температур -20°C байхад монтажлах боломжтой байна.</p> <p>0.4 кВ-ын кабелиг 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.</p>	<p>Шинээр төлөвлөж буй кабели шугам нь авто зам болон бусад инженерийн шугам сүлжээний кабелитай огтлох цэгт хуванцар болон ган яндан ашиглаж кабелиг сүвлэнэ.</p> <p>Кабель дулааны шугамтай огтлолцох цэгт кабели да 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.</p> <p>Бохирын шугам - кабели сүвлэх хуванцар хоолой ашиглах /ЗМ-с багагүй/ Дулааны шугам - кабели сүвлэх хуванцар хоолой ашиглах /ЗМ-с багагүй/ Цэвэр усны шугам - кабели сүвлэх хуванцар хоолой ашиглах /ЗМ-с багагүй/ Автозам - ган хоолой ашиглах /автозамын захаас 2 тийш 2м/ Зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/-ийн 2.3-ийн заалтын дагуу гүйцэтгэв.</p>		<p>Кабелийн угсралтын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгууллагуудаас дахин тодруулга авч, инженерийн байгууламжийн ойролцоо хэсэгт гараар ухах шаардлагатай.</p> <p>Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНБД 3.05.06.90/-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.</p> <p>Зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/-ийн 2.3-ийн заалтын дагуу гүйцэтгэв.</p> <p>Кабелийн угсралтын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгууллагуудаас дахин тодруулга авч, инженерийн байгууламжийн ойролцоо хэсэгт гараар ухах шаардлагатай.</p> <p>Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/, "Цахилгаан техникийн ажил" /БНБД 3.05.06.90/-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.</p>		
B								
C								
D								
E								
F	1	2	3	4	5	7	8	АЭ



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан

Захираг
Зөвлөх инженер
Гүйцэтгэсэн

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

Тайлбар бичиг
ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-1
ТГ шифр:

ГЦ
Үе шат
хуудас
8
1.2
14
2022 он

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

ҮҮЛҮ 22 3x120+1x70 мм² хөндлөн огтлолтой ЦДКШ-ын техникийн үзүүлэлт

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

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд

Кабелийн инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох			
Д/Огтлолцсон цэгийн нэр	Хүчдэл (кВ)	Огтлолцох гүн (м)	Яндангийн диаметр
1 Автозам	0.4	-1	100

ЦДКШ-ЫН ПАСПОРТ

№	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	153 м
8	а/ Нэг хэлхээтэй хэсэг	153 м
9	б/ Хоёр хэлхээтэй хэсэг	0 м
10	Огтлолцол	1
11	а/ Авто зам	1
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	0
17	ё/ Дэд өртөөний оролт	0
18	ж/ Дэд өртөөний гаралт	0
19	Дамжуулагч кабель утас ҮҮЛ 22 3x120+1x70	198.3 м



ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Шугамын паспорт, Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох
Зөвлөх инженер	Л.Батбаяр	ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-1
Гүйцэтгэгчэн	Д.Маргад	ТГ шифр:
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	2022 он

ГЦ	үе шат	хуудас	бүх хуудас
	АЗ	2	14
			2022 он

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

ҮЛҮ 22 3x120+1x70 мм² хөндлөн огтлолтой ЦДКШ-ын техникийн үзүүлэлт

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

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд

Кабелийн инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох				
Д/Д	Огтлолцсон цэгийн нэр	Хүчдэл (кВ)	Огтлолцох гүн (м)	Яндангийн диаметр
1	Автозам	0.4	-1	100

ЦДКШ-ЫН ПАСПОРТ

№	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	153 м
8	а/ Нэг хэлхээтэй хэсэг	153 м
9	б/ Хоёр хэлхээтэй хэсэг	0 м
10	Огтлолцол	1
11	а/ Авто зам	1
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	0
17	ё/ Дэд өртөөний оролт	0
18	ж/ Дэд өртөөний гаралт	0
19	Дамжуулагч кабель утас ҮЛҮ 22 3x120+1x70	198.3 м



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Шугамын паспорт, Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох	Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
Зөвлөх инженер	Л.Балдар	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-1	А3	2	14
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	ТГ шифр:			
	С.Амарсайхан				

ГЦ

1

2

3

4

5

7

8

А3

2022 он

1	2	3	4		5	6	7	8			
Материалын түүвэр											
Кабелийн хүснэгт											
Д/д	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Дамжуулагч				
					Нэгж	Нийт	Эхлэл	Төгсгөл	Маяг	Хөндлөн огтлол /кв.мм/	Трассын урт (м)
1	Эх120+1х70 мм ² хөндлөн огтлолтой хөнгөнцагаан голтой кабель	YJLV ₂₂ Эх120+1х70 мм ²	м	198.30	2.714	538.19	ХТП дэд өртөөний гаргалга тооцооны хайрцаг №2	Дулааны дэд төв №12-н ерөнхий оролтын самбар	YJLV ₂₂ Эх120+1х70 мм ²	153	198.30
2	Кабель төгсгөвч Ф120	ТА-120-12-14	ш	8	0.060	0.48					
3	Кабелийн төгсгөлийн муфть	4ПКТп-1-70/120	ком	2	0.33	0.66					
4	Кабелийн холболтын муфть	4СТп-1-70/120	ком	0	2.10	0.00					
5	Тоосго		ш	1224	3.50	4284.00					
6	Элс		мэ	22.95	1600.00	36720.00					
Газар шорооны ажил											
Д.дугаар											
Ажлын нэр											
1	Кабелийн шуудуу ухах			Хэмжих нэгж	Тоо						
2	Кабелийн шуудууг эргүүлж булаах			мэ	67.76						
				мэ	64.37						
ГЦ											
ДЧЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШЫГАМ											
Эрчим хүчний зураг төсөл Утас 99075303		Захирагч Б.Эрдэнэчулуун		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Кабелийн хүснэгт, Материалын түүвэр			
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан		Эвлэх инженер Л.Батбаяр		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Материалын түүвэр			
		Гүйцэтгэсэн Д.Маргад		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Материалын түүвэр			
		С.Амарсайхан		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Материалын түүвэр			
		ТГ шифр:		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Материалын түүвэр			
		МП-005-22-ХIV-1		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Материалын түүвэр			
		ТГ шифр:		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Материалын түүвэр			
		2022 он		Хөндлөн огтлол /кв.мм/		Трассын урт (м)		Материалын түүвэр			
8											



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

Захирагч
Эвлэх инженер
Гүйцэтгэсэн

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

Хөндлөн огтлол /кв.мм/

Трассын урт (м)

Кабелийн хүснэгт, Материалын түүвэр

МП-005-22-ХIV-1

ТГ шифр:

2022 он

8

7

6

5

4

3

2

1

ЗӨВШИЛЦСӨН:

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

ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГА

ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА



Ж.ЭРДЭНЭБАТ

Утас: 9074544

Төв

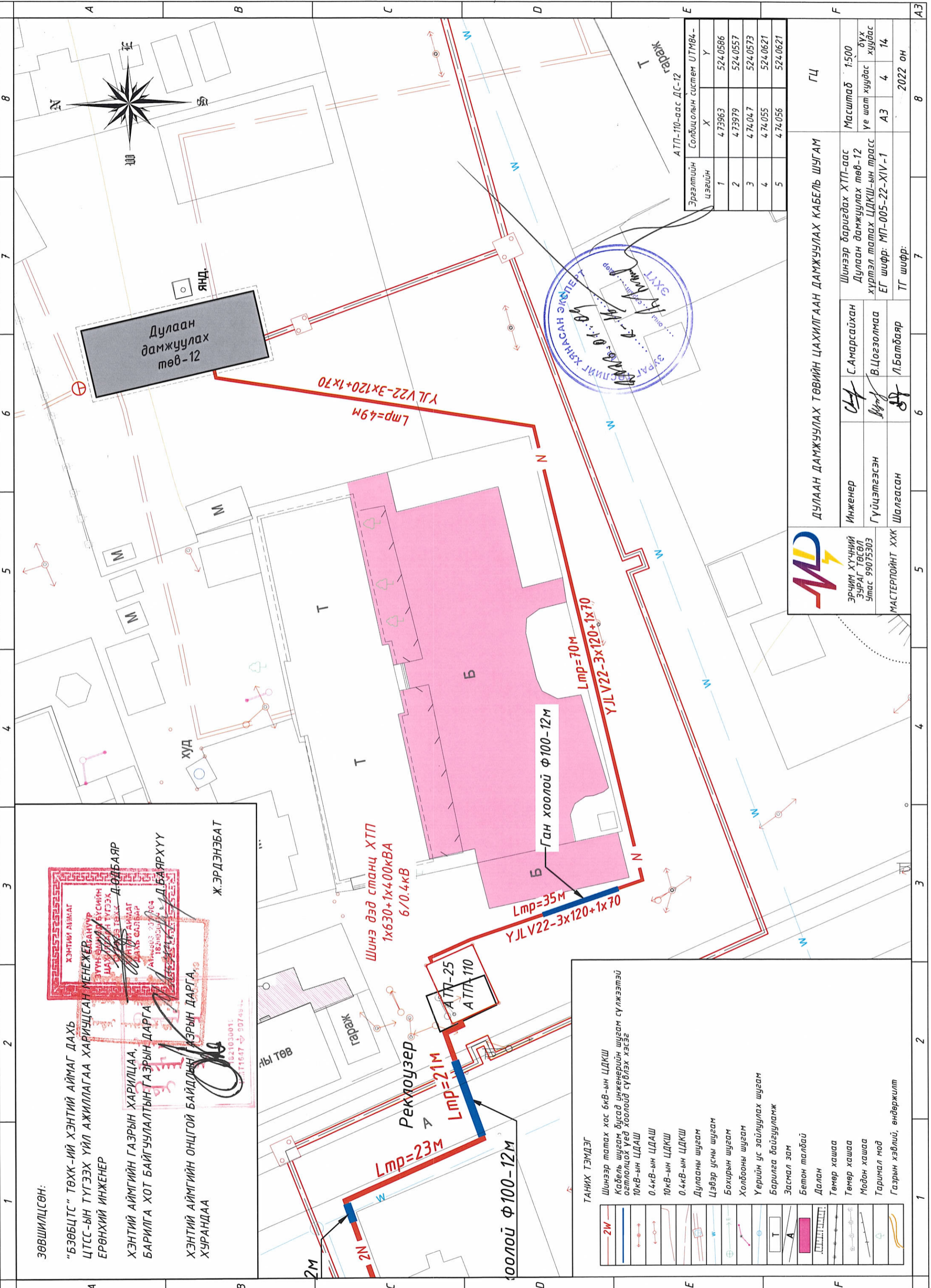
Шинэ дэд станц ХТП 1x630+1x400кВА 6/0.4кВ

Реклоузер АТН-25 АТН-110

Ган хоолой Ф100-12М

Ган хоолой Ф100-12М

Дулаан дамжуулах төв-12



ТАНИХ ТЭМДЭГ

Шинээр татах хос 6кВ-ын ЦДКШ Кабель шугам дусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох үед хоолой сүблэх хэсэг

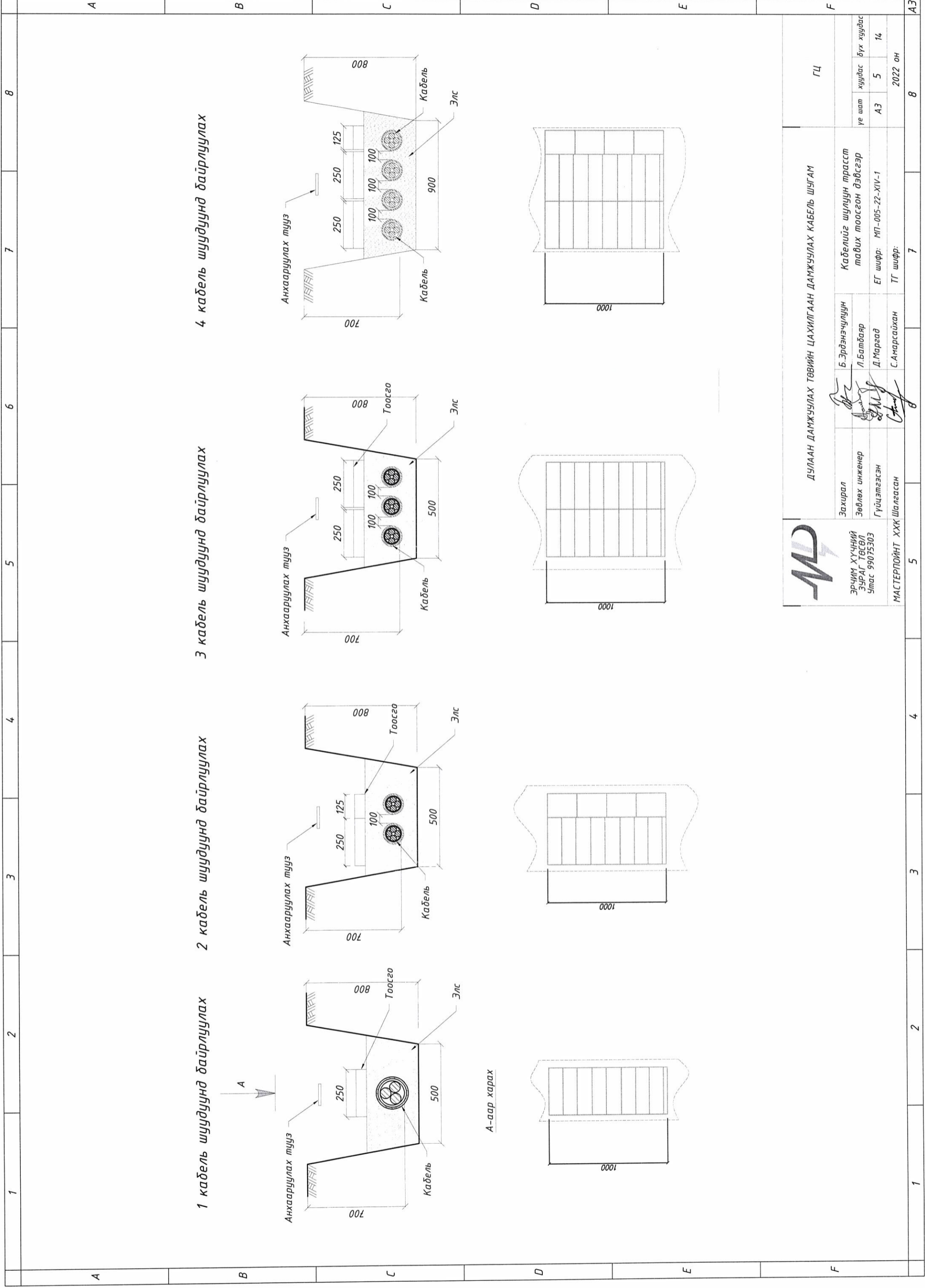
- 10кВ-ын ЦДАШ
0.4кВ-ын ЦДАШ
10кВ-ын ЦДКШ
0.4кВ-ын ЦДКШ
Дулааны шугам
Цэвэр усны шугам
Бохирын шугам
Холбооны шугам
Үерийн ус зайлуулах шугам
Барилга байгууламж
Засмал зам
Бетон талбай
Далан
Төмөр хашаа
Төмөр хашаа
Модон хашаа
Таримал мод
Газрын хэвлий, өндөржилт



Table with 5 rows and 3 columns: Эргэлтийн цэгийн, Х, Y coordinates for points 1-5.

Project information block including company logo (МД), name (Эрчим Хүчний Зургаг Төсөл), address, project name (ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ), scale (1:500), and dates (2022 он).

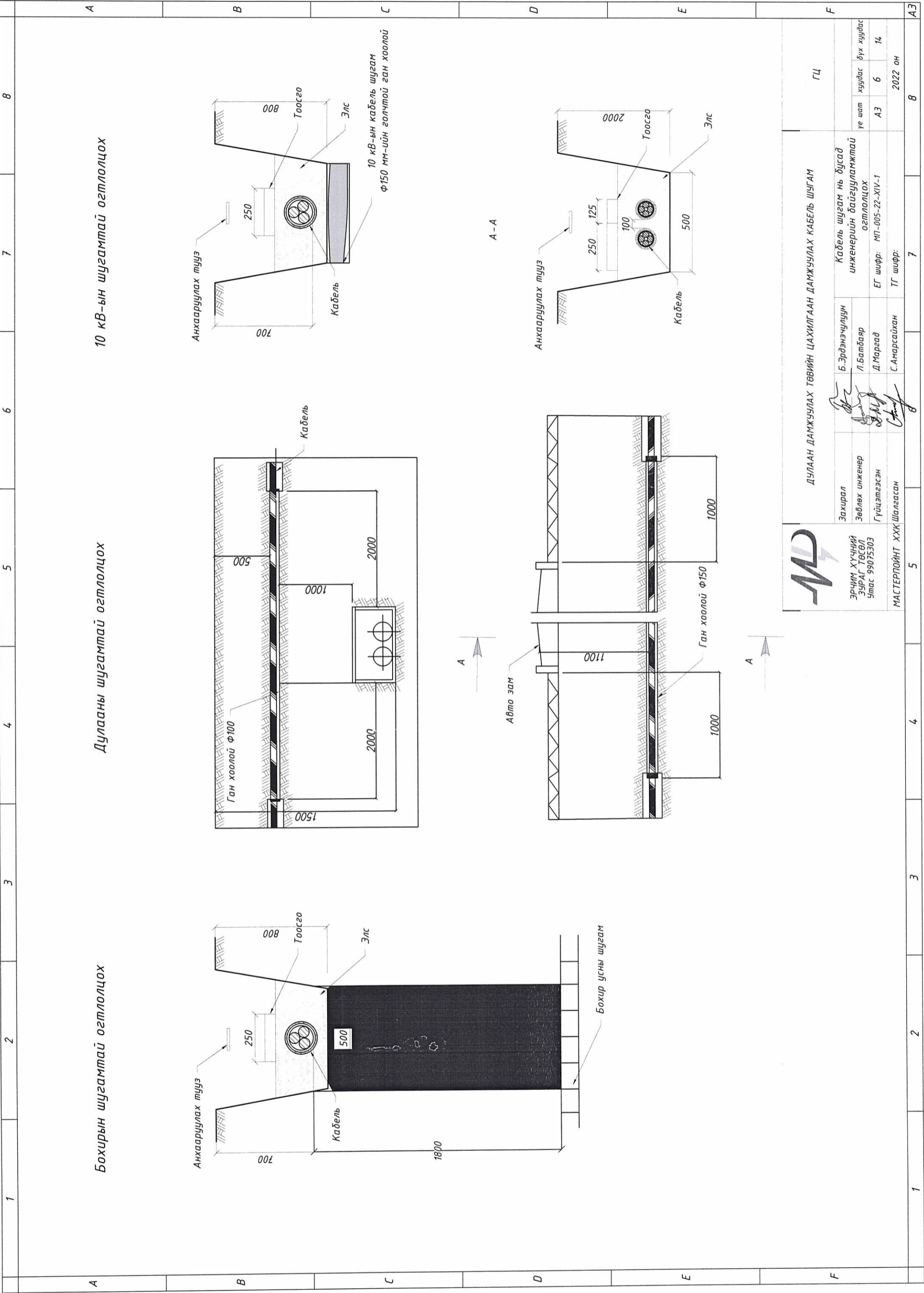
Personnel table with columns: Position (Инженер, Гүйцэтгэгсэн, Шалгасан), Name (С.Амарсайхан, В.Цогзолмаа, Л.Балбаяр), and Date (2022 он).



1 кабель шүүдүүнд байрлуулах 2 кабель шүүдүүнд байрлуулах 3 кабель шүүдүүнд байрлуулах 4 кабель шүүдүүнд байрлуулах



Захирал		Б.Эрдэнэчулуун	
Зөвлөх инженер		Л.Балбаяр	
Гүйцэтгэсэн		Д.Маргад	
МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан		С.Амарсайхан	
ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШҮГАМ		Кабелийг шулуун трасст тавих тоосгон дэвсгэр	
ГЦ		үе шат	бүх хуудас
		АЗ	5
		2022 он	



Бохирын шугамтай огтлолцох

Дулааны шугамтай огтлолцох

10 кВ-ын шугамтай огтлолцох



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

Захирал
Зөвлөх инженер
Гүйцэтгэсэн

(Signatures)

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

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

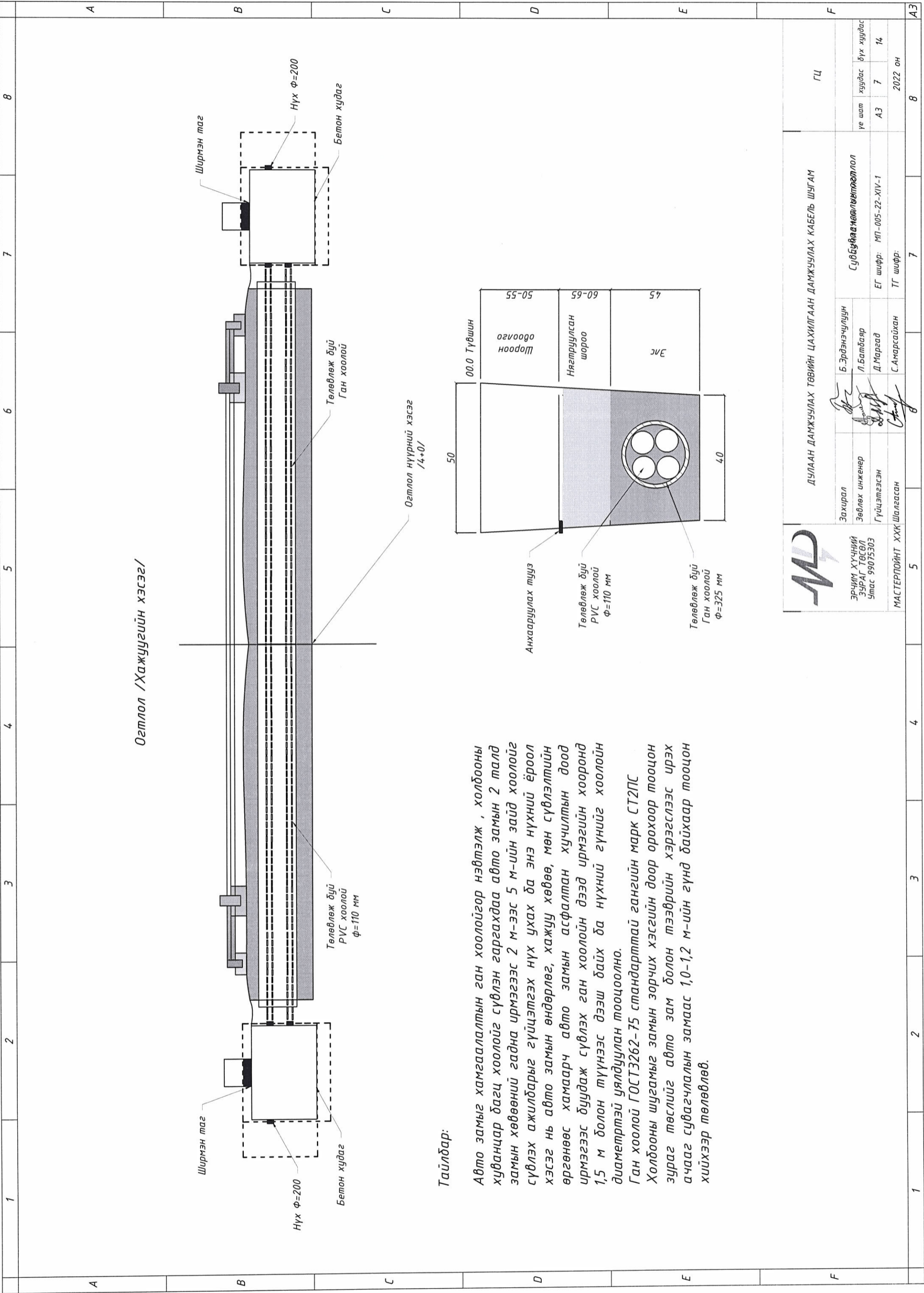
Кабель шугам нь дусад
инженерийн байгууламжтай
огтлолцох

ЕГ шифр: МП-005-22-ХV-1
ТГ шифр:

ГЦ

үе шат
хуудас
дүх хуудас

АЗ 6 14
2022 он



Огтлол /Хажуугийн хэсэг/

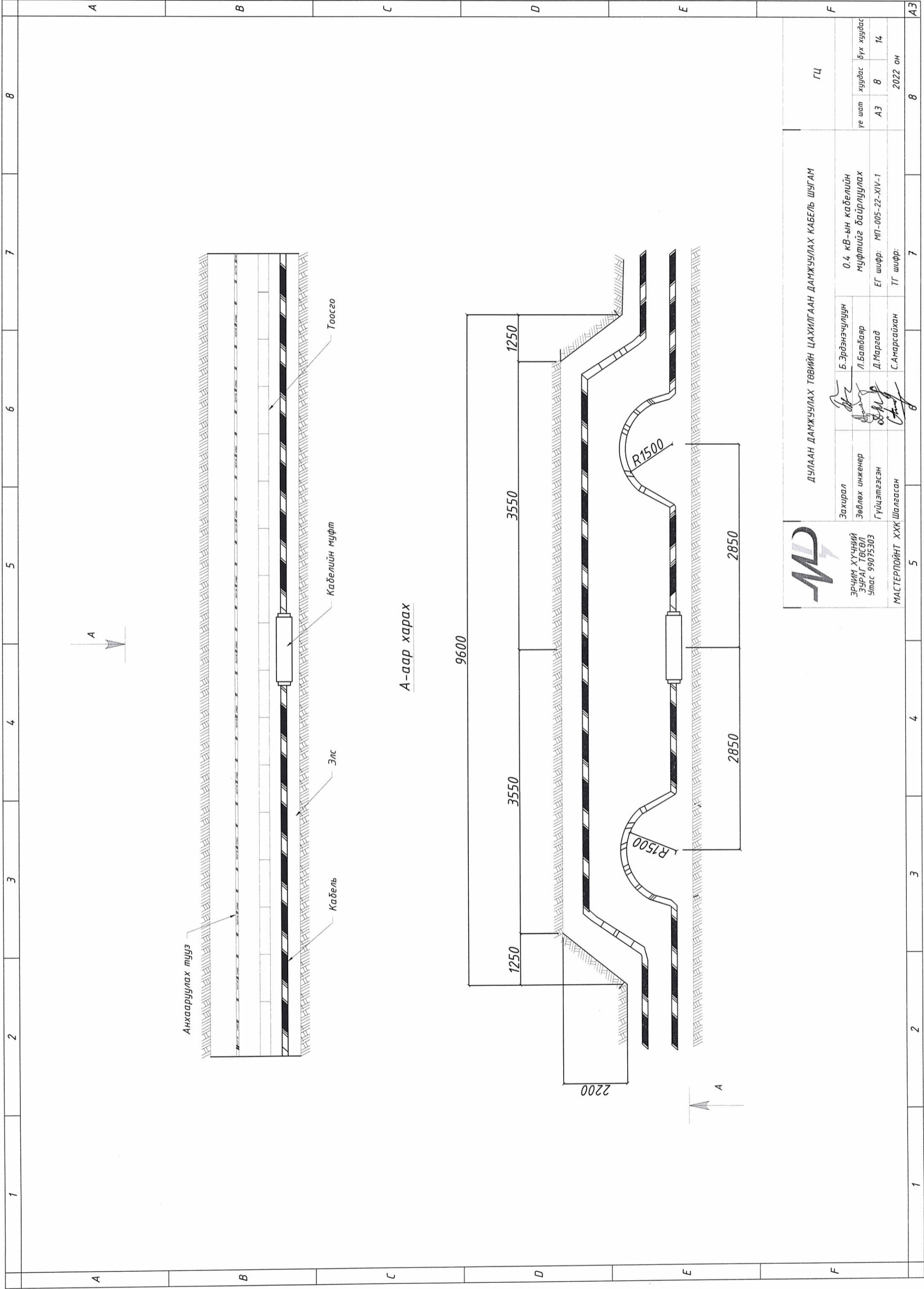
Тайлбар:

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 ба энэ нүхний ёроол хэсэг нь авто замын өндөрлөг, хажуу хөвөө, мөн сүвлэлтийн өргөнөөс хамаарч авто замын асфалтан хучилтын доод ирмэгээс буудаж сүвлэх ган хоолойн дээд ирмэгийн хооронд 1,5 м болон түүнээс дээш байх ба 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.



Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ	ГЦ
Зөвлөх инженер	Л.Балбаяр		
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад		
Шалгасан	С.Амарсайхан		
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303	Сүббаргагч/Мөхлөгч/Төлөөл	ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-1	2022 он
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	ТГ шифр:		

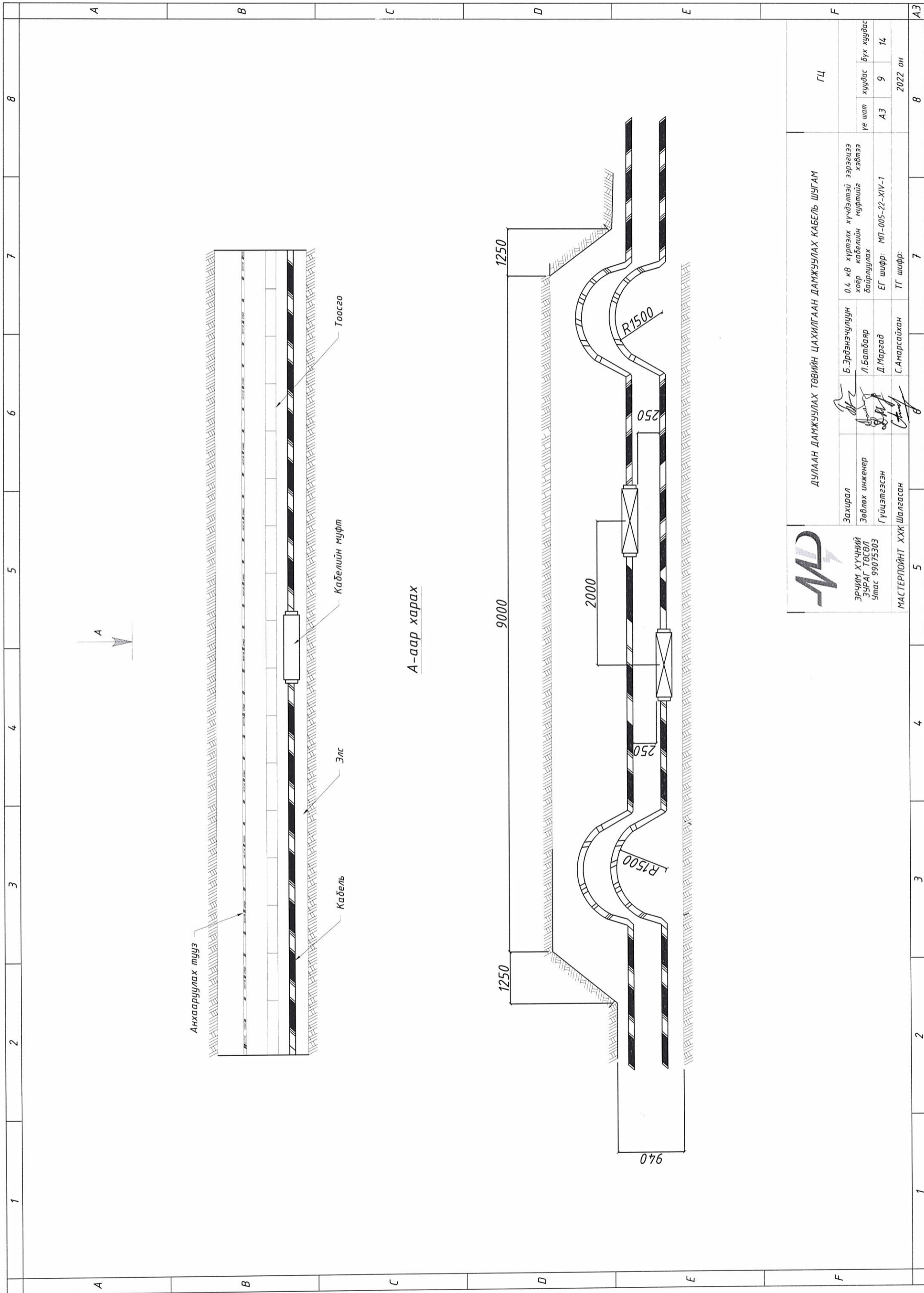


А-аар харах

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШҮГАМ			
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ-ын кабелийн муфтийг байрлуулах	ГЦ
Зөвлөх инженер	Л.Балбаяр	ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-1	
Гүйцэтгэгч	Д.Маргад	ТГ шифр:	
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	2022 он	

үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	8	14



А-аар харах

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

Гүйцэтгэсэн
Д.Маргад

Зөвлөх инженер
Л.Батбаяр

Б.Эрдэнэчулуун
0.4 мВ хүртэлх хүндэтгэлтэй эзрэгцээ хоёр кабелийн муфтийг хэвтээ байрлуулах

ТГ шифр:
МП-005-22-XIV-1

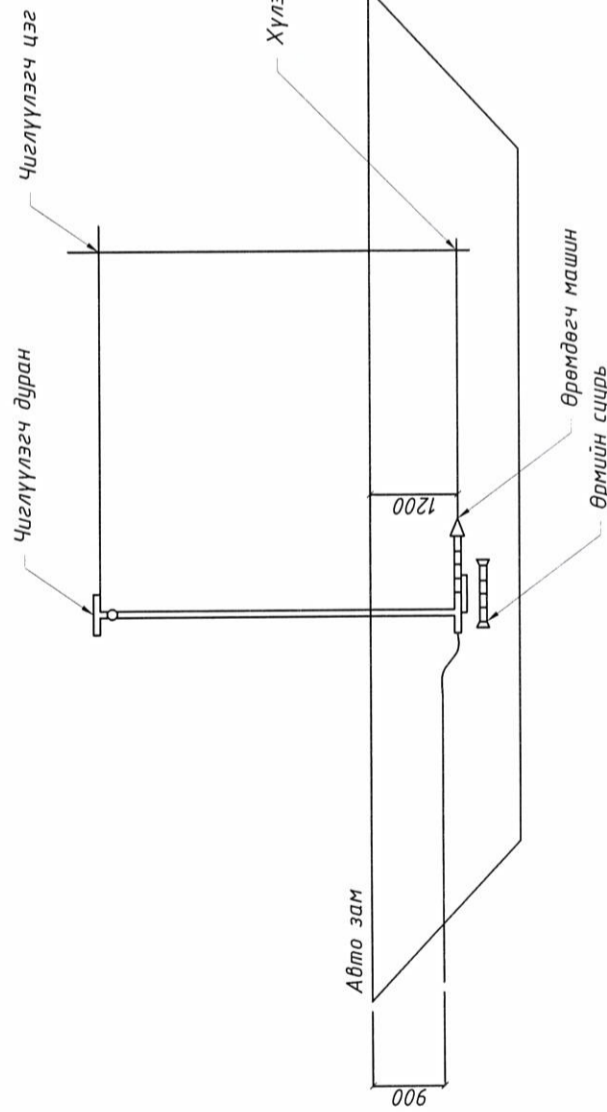
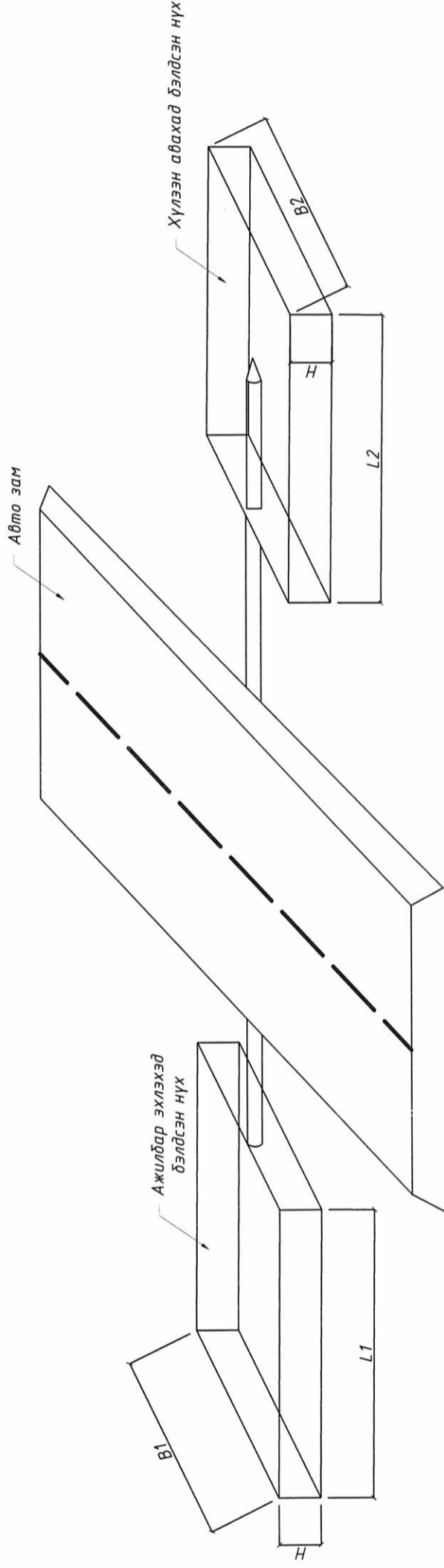
С.Амарсайхан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШҮГАМ

ГЦ

үе шат	АЗ	хуудас	9	бүх хуудас	14
			2022 он		

Кабель шугам авто замтай огтлолцох үеийн технологийн зураг



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



ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

Захирал
Зөвлөх инженер
Гүйцэтгэсэн
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

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

Кабель шугам автоматай огтлолцох үеийн технологийн зураг
ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-1
ТГ шифр:

ГЦ

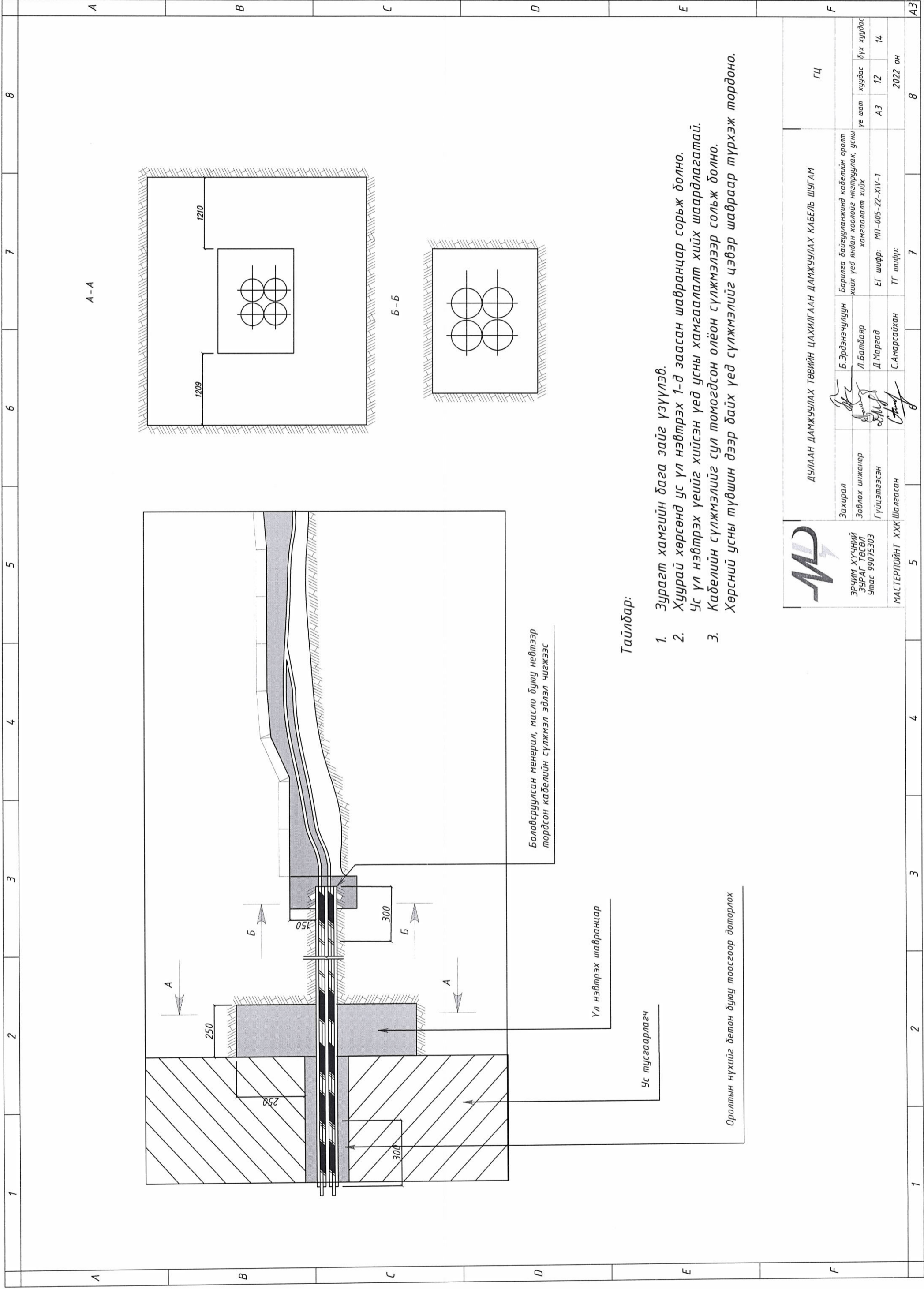
үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	10	14

2022 он

5 7 8

АЗ

A	B	C	D	E	F																														
1	2	3	4	5	8																														
Кабелийн эргэлт																																			
<p>0.4 кВ-ын хүчний кабель min 15 м 800</p>			<p>0.4 кВ-ын хүчний кабель min 15 м 800</p>																																
Дохиоллын тууз угсрах нөхцөл																																			
Дохиоллын туузыг траншейд төмөр бетон хавтанг суурилуулсны дараа шороогоор буцааж булахын өмнө тавьсан байх ёстой.																																			
Дохиоллын туузанд тавих техникийн шаардлага																																			
1.	Туузын материал	Хөрсний бактер болон шүлт, хүчил, бензин тосны үйлчлэлд тэсвэртэй Полиэтилен, поливинилхлорид	У1 ангилал ГОСТ 15150-69-ийн дагуу газарт булах	Хөрсний бактер болон шүлт, хүчил, бензин тосны үйлчлэлд тэсвэртэй Полиэтилен, поливинилхлорид																															
2.	Цаг агаарын нөхцөл	150, 250 мм	0,6...1,1 мм	Улаан																															
3.	Туузын өргөн	15,0 МПа (150 кгс/см ²)	-30° С-аас ихгүй	200 % анхдагч төлвөөс																															
4.	Туузын зузаан	30-аас багагүй жил																																	
5.	Туузын өнгө																																		
6.	Туузын бат дөх																																		
7.	Бутрамтгай шинж чанарын 1																																		
8.	Тасралтын үеийн харьцангуй суналт																																		
9.	Агшилтын хугацаа																																		
<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1732 118 1837 1380" rowspan="2"> <p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Улаас 99075303</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="1837 118 1942 1380" rowspan="2"> <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="1942 118 2022 1380" rowspan="2"> <p>ГЦ</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1732 1380 1837 1439">Захирал</td> <td data-bbox="1837 1380 1942 1439">Б.Эрдэнэчулуун</td> <td data-bbox="1732 1439 1837 1498">Зөвлөх инженер</td> <td data-bbox="1837 1439 1942 1498">Л.Балбаар</td> <td data-bbox="1732 1498 1837 1558">Гүйцэтгэсэн</td> <td data-bbox="1837 1498 1942 1558">Д.Маргад</td> <td data-bbox="1732 1558 1837 1617">МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</td> <td data-bbox="1837 1558 1942 1617">С.Амарсайхан</td> <td data-bbox="1732 1617 1837 1676">Кабелийн эргэлт</td> <td data-bbox="1837 1617 1942 1676">ЕГ шифр: МП-005-22-ХИУ-1</td> <td data-bbox="1732 1676 1837 1736">Үе шат</td> <td data-bbox="1837 1676 1942 1736">АЗ</td> <td data-bbox="1732 1736 1837 1795">жувдас</td> <td data-bbox="1837 1736 1942 1795">11</td> <td data-bbox="1732 1795 1837 1855">бүх хуудас</td> <td data-bbox="1837 1795 1942 1855">14</td> </tr> <tr> <td colspan="6" data-bbox="1732 1855 2022 1914"> <p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</p> </td> <td data-bbox="1732 1914 2022 1973"> <p>ТГ шифр:</p> </td> <td data-bbox="1732 1973 2022 2033"> <p>2022 он</p> </td> </tr> </table>						<p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Улаас 99075303</p>		<p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p>		<p>ГЦ</p>		Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зөвлөх инженер	Л.Балбаар	Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	Кабелийн эргэлт	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИУ-1	Үе шат	АЗ	жувдас	11	бүх хуудас	14	<p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</p>						<p>ТГ шифр:</p>	<p>2022 он</p>
<p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Улаас 99075303</p>		<p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p>		<p>ГЦ</p>																															
						Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зөвлөх инженер	Л.Балбаар	Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	Кабелийн эргэлт	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИУ-1	Үе шат	АЗ	жувдас	11	бүх хуудас	14														
<p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</p>						<p>ТГ шифр:</p>	<p>2022 он</p>																												
A3	8	7	8	8	8																														



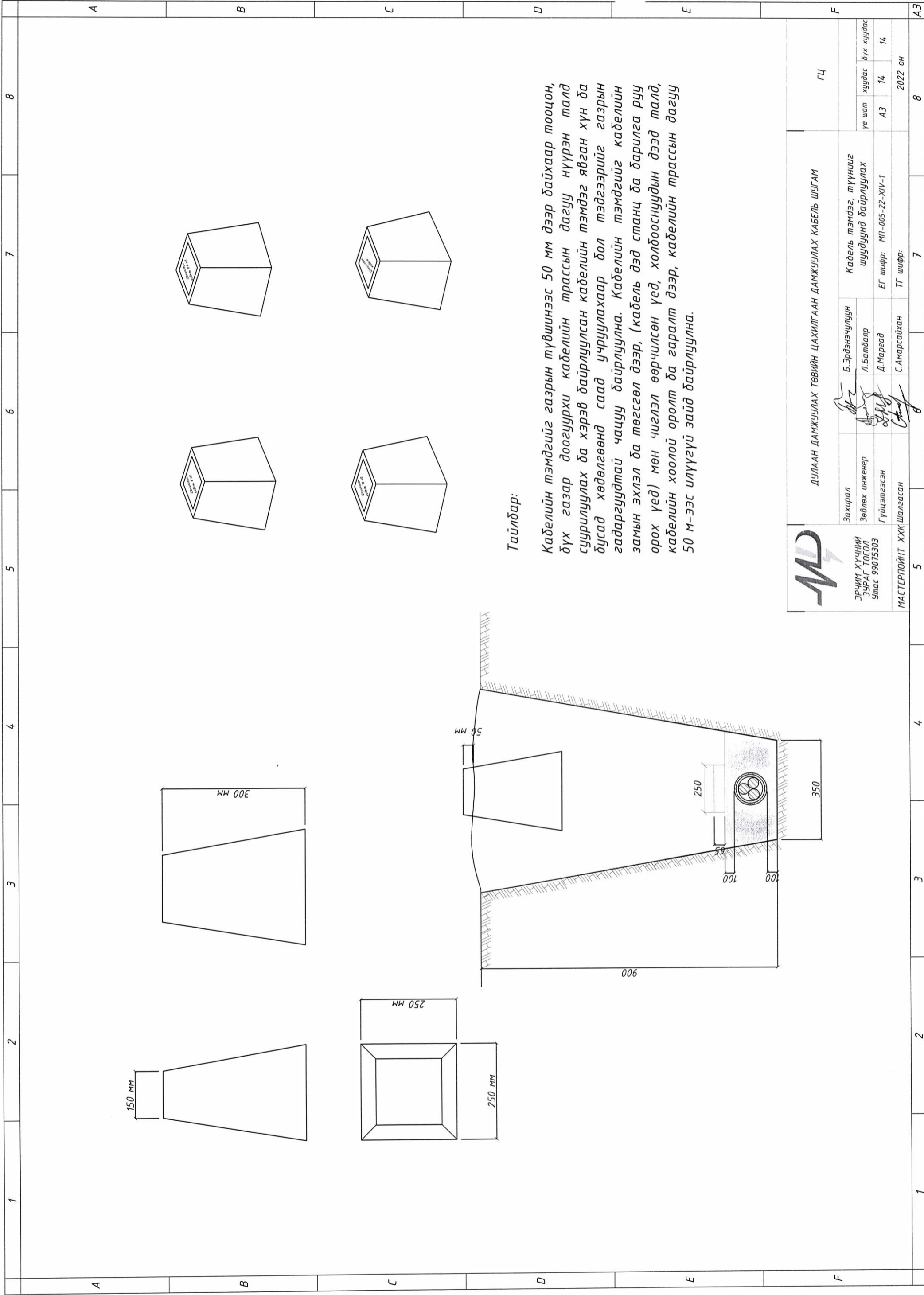
Тайлбар:

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.



ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ				ГЦ	
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Барилга байгууламжид кабелийн оролт хийх үед яндан хоолойг нягтруулах, усны хамгаалалт хийх	үе шат	АЗ	14
Зөвлөх инженер	Л.Балбаяр		хувдас	12	2022 он
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-1	бүх хуудас		
МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:			

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	ГЦ	
<p style="text-align: center;">Хэлбэр 1</p>						<p style="text-align: center;">Хэлбэр 2</p>	
<p style="text-align: center;">Тайлбар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зурагт кабелиг 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 style="text-align: center;">ГЦ</p>	
<p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p>		<p style="text-align: center;">ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШИГАМ</p>		<p>Барилга байгууламжид шуудуунаас кабель оруулах</p>		<p>Б.Эрдэнэчулуун Л.Батбаяр Д.Маргад С.Амарсайхан</p>	<p>Г.Ц</p>
<p>МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан</p>		<p>Захирал Зөвлөх инженер Гүйцэтгэгчэн</p>		<p>Барилаа байгууламжид шуудуунаас кабель оруулах</p>		<p>Үе шат АЗ</p>	<p>Хуудас ТЗ</p>
<p>Утас 99075303</p>		<p>Уг шифр: МП-005-22-ХIV-1</p>		<p>ТГ шифр:</p>		<p>2022 он</p>	<p>14</p>
1	2	3	4	5	7	8	АЗ



Тайлбар:

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс 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 барилга руу орох үед) мөн чиглэл өөрчилсөн үед, холбооснуудын дээд талд, кабелийн хоолой оролт ба гаралт дээр, кабелийн трассын дагуу 50 мм-ээс илүүгүй зайд байрлуулна.





ЭРЧИМ ХУЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

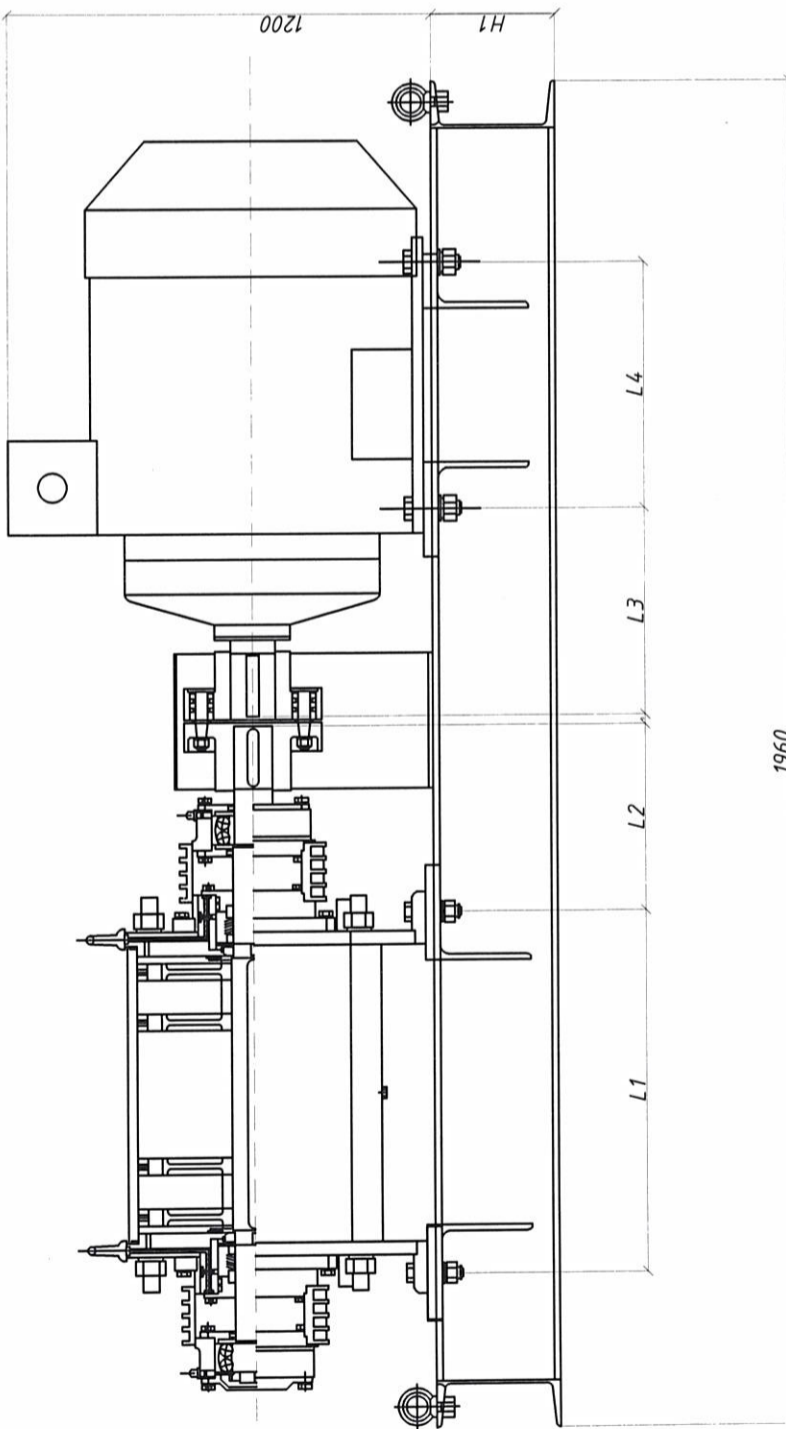
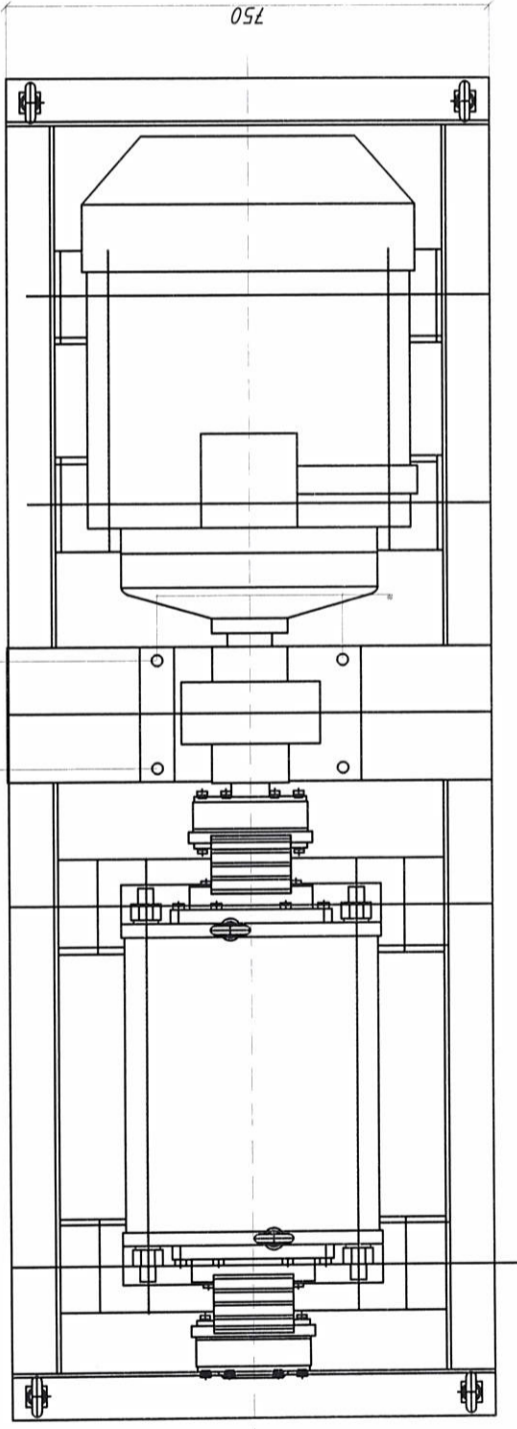
ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ				ГЦ	
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Бүрэлдэжигч	Б.Эрдэнэчулуун	Хуудас	14
Зөвлөх инженер	Л.Батбаяр	Туслах	Л.Батбаяр	Шат	АЗ
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	Туслах	Д.Маргад	Хуудас	14
Мастерпайнт ХХК Шалгасан	С.Амарсайхан	Туслах	С.Амарсайхан	Хуудас	14
				ТГ шифр:	2022 он
				ЕГ шифр:	МП-005-22-ХV-1
				Кабель тэмдэг, түүнийг шуудууданд байрлуулах	

БҮЛЭГ 2 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН
ҮҮСГҮҮР

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

1	2	3	4	5	6	7	8	
A	<p>Хоёр . Орчны цаг уурын нөхцөл</p> <p>Тус зураг төслийг гүйцэтгэхдээ инженер-хайгуулын "VOTER СОЙЛ" ХХК-ийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэсэн. Байгаль цаг уурын үндсэн өгдлүүд :</p> <ul style="list-style-type: none"> Газар хөдлөлтийн балл 7 Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0,7°C Агаарын темпратурын хамгийн их утга +32.9 °C Агаарын темпратурын хамгийн бага утга -37.2 °C Гадна агаарын тооцооны температур : <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Далайн түвшинээс дээш 1631 м өргөгдсөн.</p>							
B	<p>Дизель генераторын төхөөрөмж /ДГТ/-ийг суурилуулахад түүний суурийн бүтээц, агааржуулалт болон утааны систем зэрэгт дараах нөхцөл, шаардлагыг зөвлөж байна.</p> <p>Чингэлзэгт суурилуулсан дуюу бие даасан шийдэлтэй генераторын төхөөрөмж ашиглах тохиолдолд эдгээр бүх нөхцөл дүрэн хангагдсан байдаг. Дизель генераторыг өөр өрөөнд суулгах тохиолдолд дараахь шаардлагыг хангах хэрэгтэй.</p> <ul style="list-style-type: none"> хангалттай агааржуулалт; тоног төхөөрөмжийг хүрээлэн дүү орчны хүчин зүйлийн нөлөөлөөс хамгаалах, үүнд хур тунадас, хэт өндөр эсвэл бага температур, нарны шууд тусгал, ус нэвчих (бороо, хаврын үерийн үед); гэрэлтүүлгийн дэлэн дайдал (байгалийн эсвэл зохиомол); станцын засвар үйлчилгээ, түлш цэнэглэх үндсэн дүрэлдэхүүн 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 зөвдрийн 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 хольч, түдгэлзүүлэлтээс хамгаалах; барилгын доторх температур +5°C-аас доош бууж болохгүй; галын аюулгүй байдал, цахилгааны аюулгүй байдлын арга хэмжээ, ариун 							
C	<p>Тайлбар бичиг</p> <p>Нэг . Ерөнхий зүйл</p> <p>Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд баригдах дулаан дамжуулах төв №12 нь II зэргийн хэрэглэгч тул цахилгааны хоёрдогч эх үүсвэр болгон МС88Р маягийн 64 кВт нөөц хүчин чадал бүхий генераторын төхөөрөмжийг суурилуулахаар зураг төслийн ажлыг гүйцэтгэв. Тус ажлын зураг төслийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.</p> <p>Үүнд :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; 							
D	<p>Эрчим хүчний ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075503</p> <p>МАСТЕРПОИНТ ХХК</p> <p>Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан</p> <p>С.Амарсайхан Д.Маргад Л.Батбаяр</p> <p>Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг</p> <p>ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2 ТГ шифр:</p> <p>ГЦ</p>							
E	<p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p>							
F	<p>Эрчим хүчний ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075503</p> <p>МАСТЕРПОИНТ ХХК</p> <p>Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан</p> <p>С.Амарсайхан Д.Маргад Л.Батбаяр</p> <p>Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг</p> <p>ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2 ТГ шифр:</p> <p>ГЦ</p>							
A3	1	2	3	4	5	6	7	8

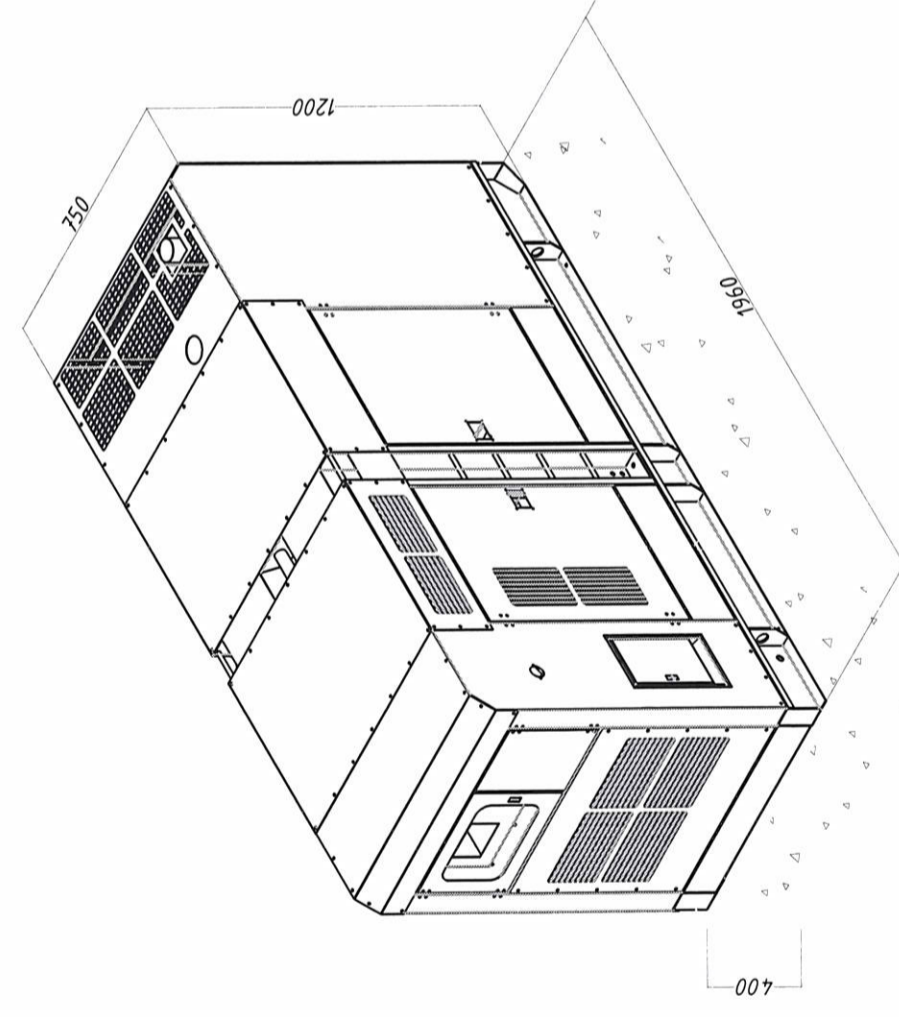
1	2	3	4	5	6	7	8
A	<p>цэврийн стандартыг дагаж мөрдөх арга хэмжээ; - хүчний болон хяналтын кабелийг шалан дээр тавихад кабелийн суваг ашиглах шаардлагатай</p> <p>- дуу чимээний түвшинг бууруулах, түүнчлэн ДГТ-ийг задгай газар байрлуулахдаа дүрээстэй хувилбарыг ашиглахыг шаардлагатай</p> <p>- Гарах хаалгыг гадагшаа онгойхоор төлөвлөх ёстой.</p> <p><u>Суурь дэлтгэх</u></p>	<p>ДГТ-ийн хөдөлгөөр да генератор нь нэг тэнхлэгийн дагуу металл раман дээр сууриллагдах ба ихэвчлэн тус раман дотор түлшний савыг байрлуулсан байдаг.</p> <p>Дизель генераторыг суурилуулахдаа 300мм-ийн өргөнтэй 200мм-ийн өндөртэй анкер боолт бүхий төмөр бетон фундамент дэлтгэж боолтоор боож дэхэлнэ. Генераторын суурины нүхний хэмжээг үйлдвэрлэгчээс урьдчилан авсан байх шаардлагатай бөгөөд фундамент нь генераторын сууринаас 2 тийш 150мм байхаар тооцож анкер боолтуудыг цутгана.</p> <p>Суурь нь суурилуулсан төхөөрөмжийн массаас дор хаяж 1.5-аас багагүй жинтэй байх ёстой бөгөөд барилгын тулгуур байгууламжтай холбогдож болохгүй.</p> <p>Фундаментын дээд түвшин нь маш жигд цутгагдсан байх шаардлагатай да алдаа нь 0.5 градусаас ихгүй байна.</p> <p>Хэрэв ДГУ ажиллаж байгаа өрөөнд ус нэвтрэх боломжтой бол (жишээлбэл, бойлерийн өрөөнд төхөөрөмжийг суурилуулах үед) суурийн дэвсгэрийг шалнаас дээш ус орохооргүй хэмжээнд өргөх шаардлагатай.</p>	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгөөрийг 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 (хөдөлгөөр, генератор) да металл суурийн дэхэлгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгөөр да генераторыг сууринд хатуу дэхэлсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	<p><u>Хөргөлт, агааржуулалт</u></p> <p>Дизель генераторыг ажиллуулах явцад их хэмжээний дулаан ялгардаг бөгөөд хамгийн их дулаан ялгаруулдаг элементүүд нь хөдөлгөөр, 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.</p> <p>Агаарын урсгал нь генераторын талаас орж, хөдөлгөөрийн 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 талбай нь дизель генераторын хөргөлтийн радиаторын талбайгаас дор хаяж 1.5 дахин том байх ёстой.</p>	<p><u>Яндангийн систем</u></p> <p>Дизель генераторын яндангийн систем нь хоёр үндсэн үүрэгтэй. Юуны өмнө энэ нь утааны хийг аюул учруулахгүй газарт зайлуулах зорилготойгоос гадна ажиллаж байгаа хөдөлгөөрийн дуу чимээний түвшинг бууруулдаг бөгөөд зохих дуу намсгагчаар тоноглогдсон ба дотор болон гадаа байрлуулж болно.</p> <p>Хамгаалалтын бүрхүүлтэй ДГТ нь ихэвчлэн нэгдсэн яндангийн системээр тоноглогдсон байдаг. Харин ил загвартай дизель генераторууд нь ихэвчлэн үйлдвэрлэлийн дуу намсгагч, яндангийн хоолой, хөөрөгтэй байдаг.</p> <p>Яндангийн системийг суурилуулахдаа огцом эргэлт, шахалтаас зайлсхийх хэрэгтэй. Яндангийн диаметрийг хамгийн их зөвшөөрөгдөх хийн эсэргүүцэл, өөрөөр хэлбэл зөвшөөрөгдөх урвуу даралт нь (76 мм м.ү.д) -аас хэтрэхгүй байхаар сонгох шаардлагатай. Хэт их урвуу даралт нь хөдөлгөөрийн хүчийг мэдэгдэхүйц бууруулж, хөдөлгөөрийн ашиглалтын хугацааг багасгаж, түлшний зарцуулалтыг нэмэгдүүлдэг. Урвуу даралтыг бууруулахын тулд яндангийн систем нь аль болох богино, шулуун байх ёстой. Яндангийн муруйлтын радиус нь дотоод диаметрээс 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.</p>		
B							
C							
D							
E							
F	 <p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p>	<p>Инженер Гүйцэтгэсэн</p>	<p>С.Амарсайхан Д.Маргад</p>	<p>Зургийн жагсаалт, тайлбар Бичиг</p>	<p>ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2</p>	<p>ТГ шифр:</p>	<p>ГЦ</p> <p>Уе шат хуудас А3</p> <p>Бүх хуудас 1.2</p> <p>2022 он 8</p>
A3	1	2	3	4	5	6	8

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								
A	Генераторын төхөөрөмжийн үндсэн үзүүлэлт МС88Р							
B	Генераторын төхөөрөмжийн загвар КW 64							
C	Үндсэн чадал Нөөц чадал Давтамж/хурд Хүчдэл Фаз							
D	50Гц/1500 об/мин 230/400В 3 фаз, 4 утас							
E	Генераторын төхөөрөмжийн үндсэн үзүүлэлт Генераторын загвар Гаралтын чадал Хүчдлийн хяналт Фазын тоо Чадлын коэффициент COSφ Тусгаарлагын ангилал Утасны тоо Хамгаалалт Өндөржилт Туйлын тоо Өдөөлтийн төрөл Хүчдлийн тохируулга Бүрэн гармоник гажилт Тусгаарлагын ангилал Утасны тоо Хамгаалалт							
F	STANFORD TAL/PI/UC/NCI/LVI серийн 64 кВт AVR 3 0.8 H 6 23 ≥1500 4 AREP ±0.5% хоосон явалт <4%, ачаалалтай <4% H 6 23							
A	Маяг LTP Чадал /Нөөц тооцсон/ KVA KW 88 70 PRP Чадал /Хэвийн горим/ KVA KW 80 64 Engine Model 1104A-44TG2 Англи/Энэтхэг Түлш зарцуу лалт л/цаг (100%) 4л Хэмжээ 1960 x 750 x 1200 Жин К2 1080							
B								
C								
D								
E								
F								
A	ДЧЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР ГЦ							
B	Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан							
C	С.Амарсайхан Д.Маргад Л.Батбаяр							
D	Генераторын паспортны өгөгдөл EG шифр: MP-005-22-XIV-2 TG шифр:							
E	Уг шат хуудас АЗ 2 2022 он							
F	8							
A	Эрчим Хуучний ЗУРАГ ТАСВЛ Утас 99075303 МАСТЕРЛОЙНТ ХХК							
B								
C								
D								
E								
F								
A	1 2 3 4 5 6 7 8							
B								
C								
D								
E								
F								

A	B	C	D	E	F	A3																																						
1	2	3	4	5	6	8																																						
<p style="text-align: center;">Секцлэгдсэн 2 ажлын шин болон нөөц генераторын оролттой схем</p>																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="67 1780 411 1825">Тэмдэглэгээ</th> <th data-bbox="411 1780 714 1825">Нэр</th> <th data-bbox="714 1780 1016 1825">Тоо</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="67 1825 411 1869">HL1, HL4</td> <td data-bbox="411 1825 714 1869">Дохиоллын гэрэл / ногоон /</td> <td data-bbox="714 1825 1016 1869">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="67 1869 411 1914">HL1, HL4</td> <td data-bbox="411 1869 714 1914">Дохиоллын гэрэл /улаан /</td> <td data-bbox="714 1869 1016 1914">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="67 1914 411 1958">HL3, HL6</td> <td data-bbox="411 1914 714 1958">Дохиоллын гэрэл / шар /</td> <td data-bbox="714 1914 1016 1958">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="67 1958 411 2003">OF1.1, 1.2</td> <td data-bbox="411 1958 714 2003">Нөөц тэжээлийн автомат оролтын төхөөрөмж</td> <td data-bbox="714 1958 1016 2003">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="67 2003 411 2047">X1, X2</td> <td data-bbox="411 2003 714 2047">Клемний үүр</td> <td data-bbox="714 2003 1016 2047">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	OF1.1, 1.2	Нөөц тэжээлийн автомат оролтын төхөөрөмж	1	X1, X2	Клемний үүр	4																				
Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо																																										
HL1, HL4	Дохиоллын гэрэл / ногоон /	2																																										
HL1, HL4	Дохиоллын гэрэл /улаан /	2																																										
HL3, HL6	Дохиоллын гэрэл / шар /	2																																										
OF1.1, 1.2	Нөөц тэжээлийн автомат оролтын төхөөрөмж	1																																										
X1, X2	Клемний үүр	4																																										
<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="67 2374 411 2418" rowspan="2"> </td> <td colspan="3" data-bbox="411 2374 1621 2418" rowspan="2" style="text-align: center;"> ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР </td> <td colspan="2" data-bbox="1621 2374 2016 2418" rowspan="2" style="text-align: center;">ГЦ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="67 2418 411 2463">Инженер</td> <td data-bbox="411 2418 714 2463">С.Амарсайхан</td> <td colspan="2" data-bbox="714 2418 1621 2463">Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем</td> <td data-bbox="1621 2418 2016 2463">ГЦ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="67 2463 411 2507">Гүйцэтгэсэн</td> <td data-bbox="411 2463 714 2507">Д.Маргад</td> <td colspan="2" data-bbox="714 2463 1621 2507">Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем</td> <td data-bbox="1621 2463 2016 2507">ГЦ</td> <td data-bbox="2016 2463 2016 2507">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="67 2507 411 2552">Шалгасан</td> <td data-bbox="411 2507 714 2552">Л.Батбаяр</td> <td colspan="2" data-bbox="714 2507 1621 2552">Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем</td> <td data-bbox="1621 2507 2016 2552">ГЦ</td> <td data-bbox="2016 2507 2016 2552">8</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="67 2552 411 2597"> ЭРЧИМ ХҮҮЧИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 </td> <td colspan="3" data-bbox="411 2552 1621 2597"> ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2 ТГ шифр: </td> <td colspan="2" data-bbox="1621 2552 2016 2597"> 2022 он </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="67 2597 411 2641"> МАСТЕРПОЙНТ ХХК </td> <td colspan="3" data-bbox="411 2597 1621 2641"> 5 </td> <td colspan="2" data-bbox="1621 2597 2016 2641"> 8 </td> </tr> </table>									ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР			ГЦ		Инженер	С.Амарсайхан	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем		ГЦ	Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем		ГЦ	8	Шалгасан	Л.Батбаяр	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем		ГЦ	8	ЭРЧИМ ХҮҮЧИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303		ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2 ТГ шифр:			2022 он		МАСТЕРПОЙНТ ХХК		5			8	
		ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР			ГЦ																																							
							Инженер	С.Амарсайхан	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем		ГЦ																																	
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем		ГЦ	8																																							
Шалгасан	Л.Батбаяр	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем		ГЦ	8																																							
ЭРЧИМ ХҮҮЧИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303		ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2 ТГ шифр:			2022 он																																							
МАСТЕРПОЙНТ ХХК		5			8																																							

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	ГЦ	
<p style="text-align: center;">Хяналтын кабелийн холболт</p>		<p style="text-align: center;">ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p>		<p style="text-align: center;">ГЦ</p>			
		<p>Инженер Гүйцэтгэгсэн Шалгасан</p>	<p>С.Амарсайхан Д.Маргад Л.Батбаяр</p>	<p>Хяналтын кабелийн холболт ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2 ТГ шифр:</p>	<p>Уе шат хуудас АЗ 4</p>	<p>бүх хуудас 10</p>	<p>2022 он</p>
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	АЗ	

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		
Материалын түүвэр							
№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
Төмөр бетон хийц							
1	Цутгамал бетон суурь	B25	м ³	0.46	2502	1150.92	Генераторын сууринд
2	Бетон бэлтгэл	B15	м ³	0.27	2433	656.91	Генераторын сууринд
5	Анжерын болт, гайка, шайда	M24x300	ком	4	1.18	4.72	
Төмөр хийц							
3	Булан төмөр 50x50x5	ГОСТ 103-75	м	6.620	3.78	25.02	
4	Ган яндан ГОСТ 3362-75	108x3.0 L=1000мм	ш	2	7.78	15.56	
6	Хайрга, дайрга		м ³	0.22	0.86	0.19	
Ажлын нэр							
Д/д	Ажлын нэр			Хэм, нэгж	Тоо		
1. Барилгын ажил							
1	Газрын хөрсний тэгшилгээ хийх			м ²	10.8900		
2	Бетон бэлтгэл хийх			м ³	0.2714		
3	Шугаман суурь хийх			м ³	0.4608		
4	250 мм-ийн зузаантай хайрган хөрс дэвсэх			м ³	0.3258		
2. Усралтын ажил							
4	Генераторыг суурин дээр байрлуулах			ком	1		

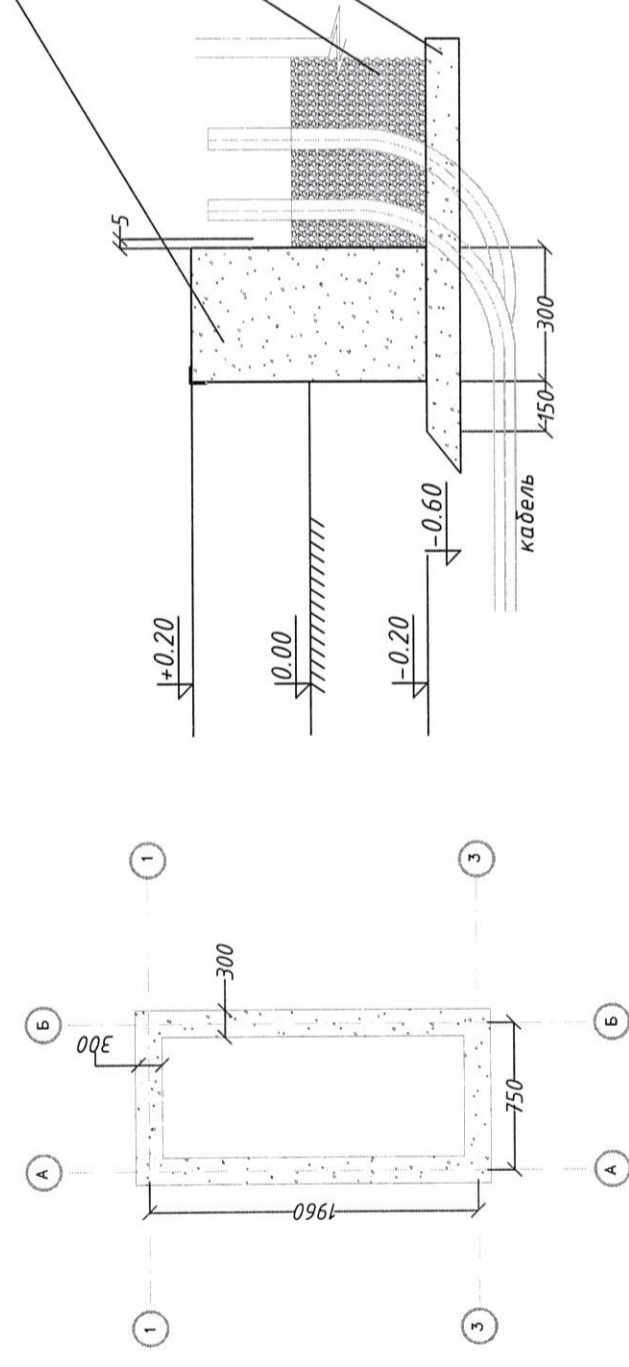


A - A

Суурийн гадна ирмэгийг булан төмрөөр эмжиж өгнө.

Дайрган дүүргэлт

Бетон бэлтгэл



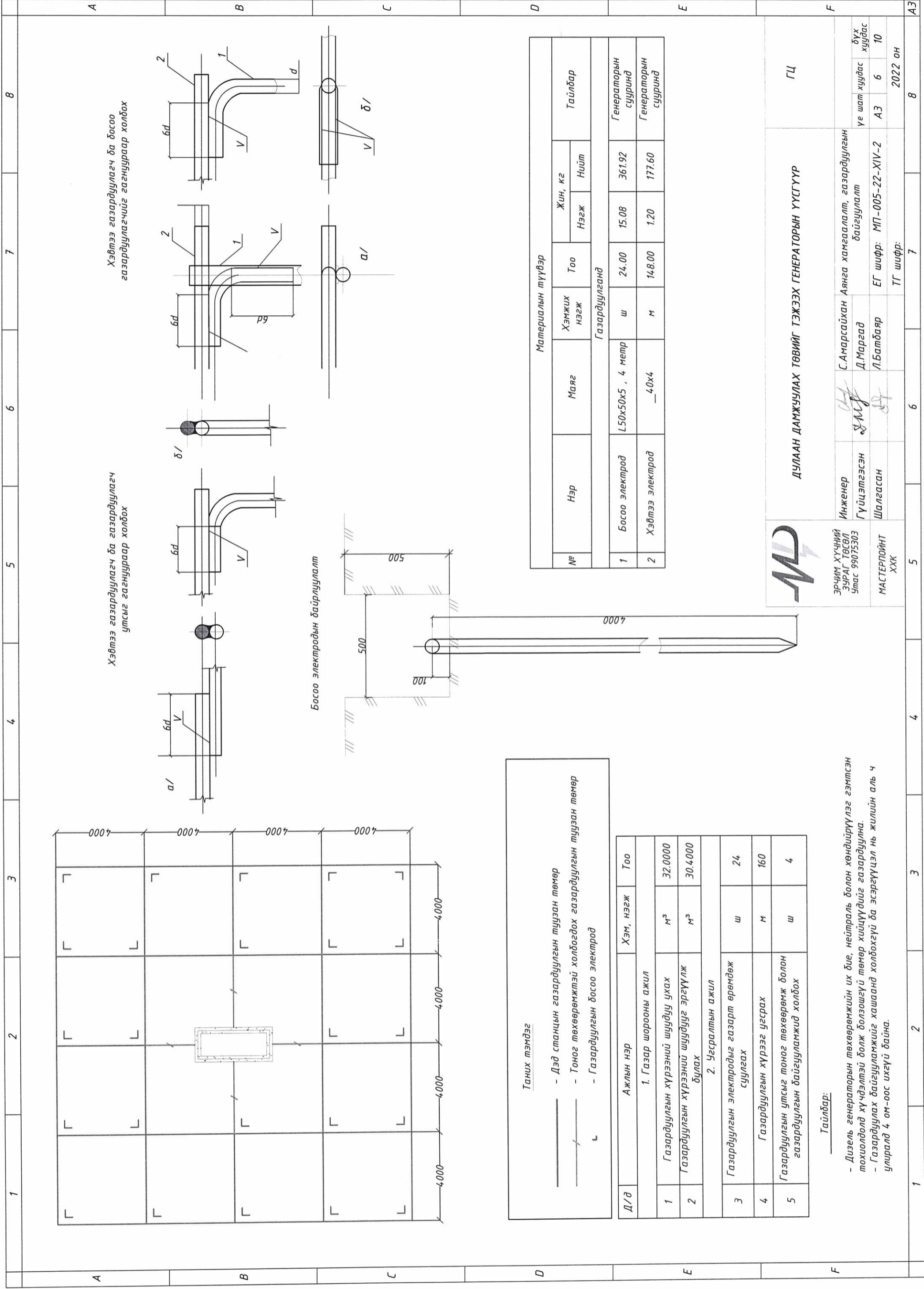
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ
ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

Инженер	С.Амарсайхан	Генераторын суурийн байгуулалт	ГЦ
Гүйцэтгэгсэн	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-2	үе шат хуудас дэх хуудас
Шалгасан	Л.Балдбаяр	ТГ шифр:	АЗ 5 10
			2022 он

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



Хэвтээ газардуулагч да босоо газардуулагчийг гагцраар холдох

Хэвтээ газардуулагч да газардуулагч утсыг гагцраар холдох

Босоо электродын байрлуулалт

Таних тэмдэг

- Дэд станцын газардуулгын туузан төмөр
- Тоног төхөөрөмжтэй холбогдох газардуулгын туузан төмөр
- Газардуулгын босоо электрод

Д/д	Ажлын нэр	Хэм, нэгж	Тоо
1. Газар шорооны ажил			
1	Газардуулгын хүрээний шудуу ухах	м ³	32.0000
2	Газардуулгын хүрээний шудууг эргүүлж дулах	м ³	30.4000
2. Усралтын 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	
					Нэгж	Нийт
Газардуулганд						
1	Босоо электрод	L50x50x5, 4 метр	ш	24.00	15.08	361.92
2	Хэвтээ электрод	— 40x4	м	14.8.00	1.20	177.60
					Генераторын сууринд	
					Генераторын сууринд	



ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303
МАСТЕРПОЙНТ
ХХК

ДУУЛАН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭГЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

Тайлбар:

- Дизель генераторын төхөөрөмжийн их бие, нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй төмөр хийцүүдийг газардуула.
- Газардуулах байгууламжийг хашаанд холбохгүй да эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 ом-оос ихгүй байна.

Инженер
Гүйцэтгэгсэн
Шалгасан

С.Амарсайхан
Д.Маргад
Л.Батбаяр

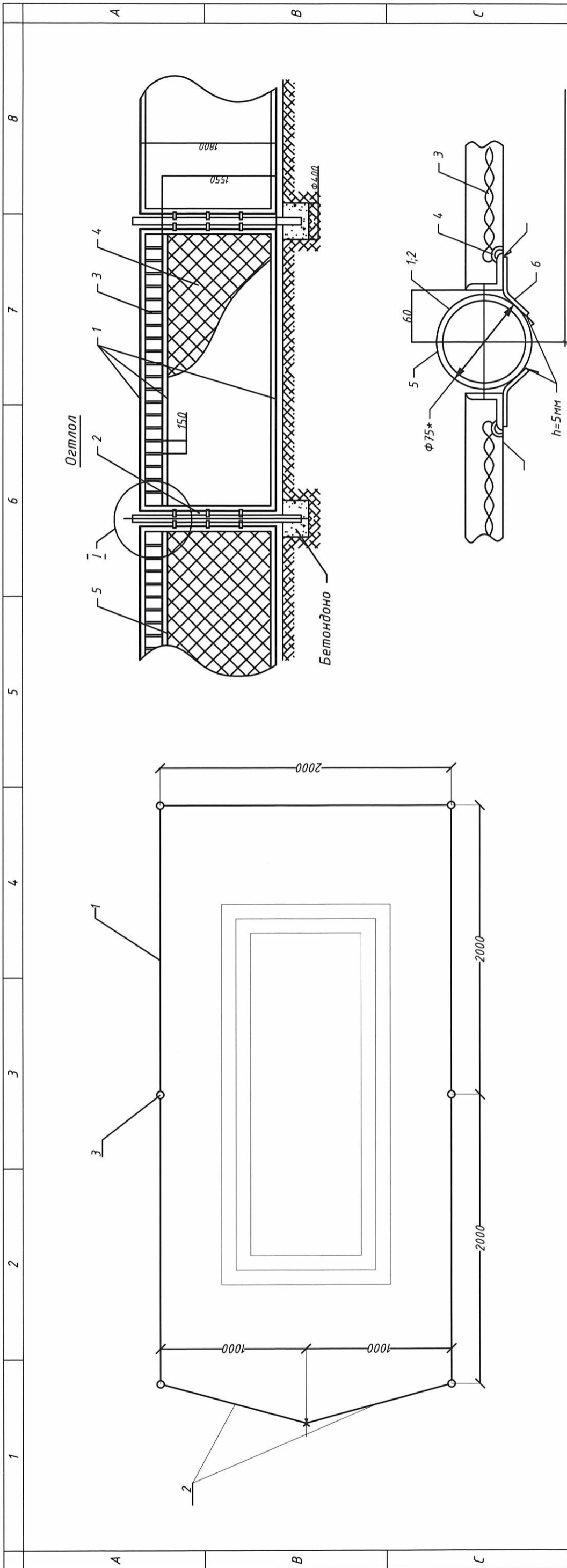
Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт

ЕГ шифр: МП-005-22-XIV-2
ТГ шифр:

ГЦ

Уе шат хуудас
дүх хуудас

АЗ 6 10
2022 он



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 алданы нэр	Хэмжих нэгж	Хашааны ажлын хэмжээ, хөрсний зэргээр							Нийт	
			1	2	3	4	5	6	7		
1	Хашааны шонгийн нүх ухах	М ³	0	0	0.90	0	0	0	0	0	0.90
2	Хашааны шонгийн нүх бетон цутгах	М ³	0	0	0.86	0	0	0	0	0	0.86
3	Хашааг холбож гагнах	Ш	0	0	12	0	0	0	0	0	12.00
4	Хашааны хаалга суурилцуулах	Ш	0	0	3	0	0	0	0	0	3.00

Д/д	Эв ангийн Нэр	Марк	Хэмжээ, мм	Тоо, шир	Жин, кг		Тайлбар
					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 мм2)		1500x3000	1	2.20	2.20	
5	Тор тогтоогч Ф6 төмөр			88	0.01	0.88	250 мм зайд 1ш-2 гагнана.
	Бүгд					58.75	

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭГЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

ГЦ

Инженер	С.Амарсайхан	Генераторын хашаа	Уе шат	Хуудас	Дүх хуудас
	Д.Маргад				
Гүйцэтгэсэн	Л.Батбаяр	ЕГ шифр: МП-005-22-XIV-3			
Шалгасан		ТГ шифр:			

2022 он

1	2	3	4	5	6	7	8
Дэд станцын торон газардуулгын тооцоо							
1	Эквивалент хөрсний дээд үе дуну хөндөлтийн гүнд хамаарах давхаргуудын тоо	$i = 1, \dots, k$	i	1		$t_{xap} = \frac{l_r + t}{\sqrt{S}}$	0.28
2	Эквивалент хөрсний доод үе дуну хөндөлтийн гүнээс доохи гүнд хамаарах давхаргуудын тоо	$i = k+1, \dots, n$	i	2		$t_{xap} = \frac{h_x - t}{l_r}$	0.80
3	Хөрсний давхаргуудын зузаан, м	h_i	h_1 h_2	3 7		$\rho_{1г.э} = \rho_{2г.э} \left(\frac{\rho_{1г.э}}{\rho_{2г.э}} \right)^k$	154.63
4	Хөрсний давхаргуудын хүйийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	ρ_i	ρ_1 ρ_2	3000 150		$\frac{\rho_{1г.э}}{\rho_{2г.э}}$	54.00
5	Газардуулгын товолсон эсэргүүцэл, Ом	R_T		4			
6	Гадсан электродын диаметр, м	$d = 0.95 \cdot b$	Круге	0.048			
	Угольник	b		0.05			
7	Гадсан электродын урт	$l_r \geq h_x - t + 0.8$		4			
8	Хөрсний дээд давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м	$h_{1э} = l_r + t$		4.5			
9	Хөрсний доод давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м	$H_{тооц} = h_{2э} = 1.5 \cdot l_r$		6			
10	Улирлын хөндөлтийн 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 байрлуулалтаас хамаарсан цаг уурын коэффициент	ψ_T		1.8			
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	$L_{э.э}$		160			
18	Хөрсний дээд үеийн эквивалент эсэргүүцэл	$\rho_{1г.э} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \psi_r \cdot \rho_i}$		5400.00			
19	Хөрсний доод үеийн эквивалент эсэргүүцэл	$\rho_{2г.э} = \frac{\sum_{i=k+1}^n \rho_i h_i}{H_{тооц} + h_{1э}}$		100.00			
20	Талбайн нэг талын урт	\sqrt{S}		16.0			
21	Нэг талд ноогдох нүдний тоо	$m = \frac{L_{э.э}}{2\sqrt{S}}$		5.0			
22	Эзлэн электродын нарийвчлалсан нийт урт	$L_{э} = 2(m+1)\sqrt{S}$		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	$L_{г.э} = N \cdot l_r$		100			

А	В	С	Д	Е	Ү	Ү
26	Гадсан электродыг суулгасан харьцангуй гүн	$t_{xap} = \frac{l_r + t}{\sqrt{S}}$				0.28
27	Гадсан электродын хөрсний дээд үед харгалзах харьцангуй урт	$t_{xap} = \frac{h_x - t}{l_r}$				0.80
28	Хөрсний эквивалент цахилгаан эсэргүүцэл	$\rho_{г.э} = \rho_{2г.э} \left(\frac{\rho_{1г.э}}{\rho_{2г.э}} \right)^k$				154.63
29	Хөрсний дээд болон доод үеийн эквивалент эсэргүүцлийн харьцаа	$\frac{\rho_{1г.э}}{\rho_{2г.э}}$				54.00
	Хөрсний дээд үеийн эсэргүүцлийг доод үеийн эсэргүүцэлд нь харьцуулсан харьцаа	$1 \leq \rho_{1г.э} / \rho_{2г.э} \leq 10$ $k = 0.43 \cdot \left(l_{xap} + 0.272 \ln \frac{a\sqrt{2}}{l_r} \right)$				0.11
	Коэффициент К	$0.1 \leq \rho_{1г.э} / \rho_{2г.э} \leq$ $k = 0.32 \cdot \left(1 + 0.26 \ln \frac{h_{эм}}{l_r} \right)$				
	Газардуулгын эсэргүүцэл	$R_{г.э} = A \cdot \frac{\rho_{г.э}}{\sqrt{S}} + \frac{\rho_{г.э}}{L_{э} + l_r \cdot N}$				357
	Коэффициент А	$0.1 \leq t_{xap} \leq 0.5$ $A = 0.385 - 0.25 \cdot t_{xap}$				0.31
		$0 \leq t_{xap} \leq 0.1$ $A = 0.444 - 0.84 \cdot t_{xap}$				
	Нормчилсон эсэргүүцэл	R_T				4
	Нормчилсон эсэргүүцлийн хэмжээг хангасан байдал	$R_{г.э} \leq R_T$				$3.64 \leq 4$



Эрчим Хуучин
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
Утас 99075303

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

Инженер
Гүйцэтгэсэн
Шалгасан

С.Амарсайхан
Д.Маргад
Л.Батбаяр


Газардуулгын тооцоо
ЕГ шифр: МП-005-22-XIV-2
ТГ шифр:


Уе шат хуудас
АЗ 8 10

2022 он

1	2	3	4	5	6	7	8
Дизель генераторын төхөөрөмжийн захиалгын хуудас 1. СУУРИЛУУЛАХ ГАЗАР БОЛОН ХИЙЦИЙН ШААРДЛАГА							
1. ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ БА ХАНГАМЖИЙН НӨХЦӨЛҮҮД							
Байрлал ба объектын төрөл <input type="checkbox"/> Хувийн хэрэглээнд <input checked="" type="checkbox"/> Компаний хэрэглээнд <input type="checkbox"/> Худалдан борлуулах хэрэглээнд							
Суурилуулалтын хугацаа Тоо, ширхэг: 1							
2. АЧААЛЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ, АШИГЛАЛТЫН ГОРИМ							
<input type="checkbox"/> Үндсэн цахилгаан эх үүсвэр <input checked="" type="checkbox"/> Бэлтгэл цахилгаан эх үүсвэр Хэт ачааллыг зөвшөөрдөггүй, ДГГ-ийн нийт ажиллах хугацаа жилд 5 илүүгүй байна							
Максимум чадал		88	кВт	77			
Номиналь чадал		80	кВт	64			
<input type="checkbox"/> Огцом хувьсах ачаалалтай <input checked="" type="checkbox"/> Өндөр чадлын хөдөлгүүрүүдийн шууд асаалтын горимтой <input checked="" type="checkbox"/> Теристорын шулуутгагч, гагнуурын аппарат/ <input checked="" type="checkbox"/> Ачааллын тэгш дүс хуувиарлалт							
Хүчдэл		230/400 В					
3. УДИРДЛАГЫН СИСТЕМ							
Автоматжуулалт		Гар удирдлага		<input checked="" type="checkbox"/> АВР-ийн шкаф удирдлагын сист <input type="checkbox"/> АВР-ийн шкаф тусдаа			

Агаарын хамгийн бага температур/ -40 Агаарын хамгийн их температур/ +40 Далайн түвшингөөс дээш 1500 <input type="checkbox"/> Задгай <input type="checkbox"/> Цаг агаарын нөхцөлөөс хангаалсан хоргоотой <input checked="" type="checkbox"/> Дуу дүсгаарлагч бүрхүүлтэй							
Хийц		<input checked="" type="checkbox"/> Дулаалсан сендвичэн панелтэй контейнер <input type="checkbox"/> Далай орчмын нөхцөлтэй контейнер <input type="checkbox"/> Бүхэлд нь гагнасан хийцтэй контейнер					
Хөдөлгөөнт чанар		<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					
2. ИЖ БҮРДЭЛ							
Хөдөлгүүр		Хөдөлгүүрийн загвар Дараах хөдөлгүүртэй дизель генератороос сонгоно: /Doosan, Volvo Penta, Mitsubishi, MTU, Perkins, Cummins, FPT/ Захиалагчтай зөвшилцөн сонгох					
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 давтамж 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 филтэртэй <input type="checkbox"/> Нэмэлт түлшний савтай <input type="checkbox"/> Өргөтгөсөн багтаамжтай түлшний сав суурилуулсан <input checked="" type="checkbox"/> Аккумуляторын цэнэгийг хянаж, генератор ажлаагүй үед сүлжээнээс тэжээл авч цэнэглэх системтэй					
Түлшний системийн онцлог							
Цахилгаан системийн төхөөрөмжийн онцлог							

 ЭРЧИМ ХҮҮЧИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303 МАСТЕРПОЙНТ ХХК		ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР		ГЦ			
Инженер	С.Амарсайхан	Захиалгын хуудас		үе шат хуудас	дүх хуудас		
Гүйцэтгэгсэн	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-XIV-2		АЗ	9		
Шалгасан	Л.Батбаяр	ТГ шифр:		2022 он	10		
1	2	3	4	5	6	7	8
АЗ							

1	2	3	4	5	6	7	8	
A	B	C	D	E	F	ГЦ	АЗ	
Материалын нэгдсэн түүвэр								
№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар	
					Нэгж	Нийт		
1	Генератор	1104А-44ТГ2	КОМ	1	1080	1080		
2	Цутгамал бетон суурь	B25	м³	0.46	2502	1150.92	Генераторын сууринд	
3	Бетон бэлтгэл	B15	м³	0.27	2433	656.91	Генераторын сууринд	
4	Анкерын боолт, гайка, шайда	M24x300	КОМ	4	1.18	4.72		
5	Булан төмөр 50x50x5	ГОСТ 103-75	М	6.620	3.78	25.02		
6	Ган яндан ГОСТ 3362-75	108x3.0 L=1000мм	Ш	2	7.78	15.56		
7	Хайрга, дайрга		м³	0.22	0.86	0.19		
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 мм²)	1500x3000	ММ	1	2.20	2.20		
17	Тор тогтоогч Ф6 төмөр			88	0.01	0.88	250 мм зайд 1ш-г гагнан.	
18	Бетон бэлтгэл	B15	м³	0.86	2433	2092.38	Хашааны шонгийн нүх цутгахад	
 ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303				ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР				ГЦ
		Инженер		С.Амарсайхан		Материалын нэгдсэн түүвэр		
		Гүйцэтгэсэн		Д.Маргад		Үе шат хуудас		
		Шалгасан		Л.Батбаяр		АЗ 10 10		
		МАСТЕРПОИНТ ХХК				ЕГ шифр: МП-005-22-ХIV-3		
						ТГ шифр: 2022 он		
1	2	3	4	5	6	7	8	