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

ЕГ Шифр: КМ-25-02-543
ТГ Шифр:

(Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум)

ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА

(Гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг)

ГАДНА ЦАХИЛГААН-ГЦ

Захирал ..... /Ө.Санжаа/

Инженер ..... /Б.Төрбат/

Улаанбаатар хот
2025 он

Зургийн бүрдэл

Д/д	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Зургийн бүрдэл, тайлбар	ГЦ-1
2	Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ	ГЦ-2
3	Кабелийн хүснэгт, инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох цэгүүд	ГЦ-3
4	Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох болон зэрэгцэн явах хэсэглэл, огтлолууд	ГЦ-4
5	Ган хоолой авто зам доогуур явах огтлол, кабелийн сувгийн огтлол	ГЦ-5
6	Кабель шугам авто замтай огтлолцох үеийн технологийн зураг	ГЦ-6
7	Кабель шугам авто зам доогуур сувлэх	ГЦ-7
8	Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох болон зэрэгцэн явах хэсэглэл, огтлолууд	ГЦ-8
9	Кабелийн тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах	ГЦ-9
10	10кВ-ын анкер тулгуур дээр хуурай салгуурын суурилуулалт	ГЦ-10
11	Гадна цахилгаан хангамжийн нэгдсэн байгууламж	ГЦ-11
12	Гадна цахилгаан хангамжийн байгууламж-1	ГЦ-12
13	Гадна цахилгаан хангамжийн байгууламж-2	ГЦ-13

Тайлбар

Дорноговь аймгийн Сайншанд суманд баригдах 1-р сургуулийн өргөтгөлийн 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг ерөнхий төлөвлөгөө болон архитектур төлөвлөлтийн даалгавар, цахилгаан байгууламжийн дүрэм "БД 43-101-03"-ийн дагуу "БЗӨБЦТС" ТӨХК Дорноговь аймаг дахь цахилгаан түгээх сүлжээний 2025 оны 02 сарын 11-ийн №06/2025 тоот техникийн нөхцөлийг үндэслэн боловсруулав.

Уг техникийн нөхцөлийн дагуу 10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станцын трансформаторын чадлыг нэмэгдүүлж 2х630кВА болгож нэмэгдүүлж, 10 болон 0.4кВ-ын талын моноглолуудыг өргөтгөж, шинэчилнэ.

ТП-64 дэд станцын зургийг хамт үзнэ үү.

ТП-64 дэд станцын 10кВ-ын гал хамгаалагчийг ПКТ103-10-50А-20У3 болгож солино.

10кВ-ын орон сууц ЦДАШ-ын төгсгөлийн тулгуурт цэнэг шавхагч, хуурай салгуур суурилуулж, хуучин кабелийг сольж, YJLY23-(3х120)мм.кв XLPE тусгаарлагатай кабель шугам татаж ТП-64 дэд станцын 10кВ-ын талын секц №2 ячейк №2-ыг тэжээхээр төлөвлөсөн.

ТП-64 дэд станцын 0.4кВ-ын оруулгын рубильник, гал хамгаалагчийг 1000А болгож солино. ТП-64 дэд станцын 0.4кВ-ын талд шинээр 630А-ийн рубильник, гал хамгаалагч бүхий 4 гаргалгаатай ячейк шинээр суурьлууна.

ТП-64 дэд станцын 0.4кВ талд шинээр суурьлуулсан секц №1 ячейк №4 групп №1-ээс төлөвлөж буй шинээр төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын ОС-1 оролтын самбарыг АВВБ-(3х120+1х70)мм.кв кабель шугамаар татаж тэжээхээр төлөвлөсөн.

ТП-64 дэд станцын 0.4кВ талд шинээр суурьлуулсан секц №2 ячейк №8 групп №1-ээс төлөвлөж буй шинээр төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын ОС-2 оролтын самбарыг АВВБ-(3х120+1х70)мм.кв кабель шугамаар татаж тэжээхээр төлөвлөсөн.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош -0,7м-ын гүнд тавьж, зам талбай бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцсон цэгт ган хоолойд сувлэнэ. Мөн кабелийн угсралтын явцад эвдэрсэн зам талбай, явган хүний замыг буцааж сэргээх ажлыг төсөвт тусгаж өгсөн.

Гадна цахилгааны кабель шугамыг шудуунд татахдаа элсэн дэвсгэр хийж өгөн, кабель шугамыг тавиж зөөлөн шороогоор шудууны доод хэсгийг дүүргэж өгнө. Кабель шугамыг мехник гэмтлээс хамгаалж кабель шугамын дээр, трассын дагуу тоосгоор хучилт хийж өгнө. Мөн кабелийн сувгийн огтлолын дагуу кабелийн хамгаалалтын туузыг трассын дагуу татаж өгнө.

Угсралтын ажлыг зураг төслийн дагуу болон "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03, "Цахилгаан техникийн ажил" БНбД-3.05.0.6-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэвэл зохино. Бүх газар шорооны ажил, угсралтын ажлын үед "БЗӨБЦТС" ТӨХК-аар хяналт хийлгэх шаардлагатай. Угсралтын ажлын үед зураг төсөлд зарчмын өөрчлөлт орох бол зураг зохиогчтой зөвшөөрөлцөх шаардлагатай.

- 0.4кВ-ын цахилгааны оролтын самбарудад Монгол улсын стандарт, хэмжил зүйн газрын загварын туршилтад орж, ашиглахыг зөвшөөрч баталгаажуулсан, гэрчилгээтэй, IEC61861-1 стандартын шаардлага хангасан гүйдлийн трансформатор, IEC 62052-11, IEC 62053-22, IEC 62053-24 стандартын шаардлага хангасан "БЗӨБЦТС" ТӨХК-д ашиглагдаж буй "ухаалаг тоолуурын систем"-д дата концентратор (өгөгдөл дамжуулагчийн) тусламжтайгаар мэдээллийг бүрэн дамжуулах интеграци хийх боломжтой программчлагдсан 0.5S нарийвчлалтай, олон үйлдэлт 5А-ын ухаалаг тоолуур төлөвлөсөн.
- Дэд станцын болон 0.4кВ-ын цахилгааны оролтын самбарудад Монгол улсын стандарт, хэмжил зүйн газрын загварын туршилтад орж, ашиглахыг зөвшөөрч баталгаажуулсан, гэрчилгээтэй, IEC61861-1 стандартын шаардлага хангасан гүйдлийн трансформатор, IEC 62052-11, IEC 62053-22, IEC 62053-24 стандартын шаардлага хангасан "БЗӨБЦТС" ТӨХК-д ашиглагдаж буй "ухаалаг тоолуурын систем"-д GPRS модулын тусламжтайгаар мэдээллийг бүрэн дамжуулах интеграци хийх боломжтой программчлагдсан 0.5S нарийвчлалтай, олон үйлдэлт 5А-ын ухаалаг тоолуур төлөвлөсөн.
- Одоо байгаа ТП-64 дэд станцын сольж буй трансформатор болон 10, 0.4кВ хуваарилах байгууламжийн моноглолын хэмжилт, туршилтын актыг хийж хангагч байгуулагатай болох "БЗӨБЦТС" ТӨХК-аар баталгаажуулна.
- Авто замтай огтлолцох хэсэгт ган хоолойг буудаж сувлэхээр төлөвлөсөн.
  Замын саадыг сэтэлж ухахгүйгээр хэвтээ чигт сувгаг өрөмдөх технологи :
  Олон улсад ашиглаж байгаа хамгийн сүүлийн үеийн моног төхөөрөмжийг ашиглан автозам болон газарт учирсан саад тотгорыг сэтэлж ухахгүйгээр хэвтээ болон налуу чиглэлд 25м хүртэл урттай цооног газар доогуур өрөмдөн ган хоолойг суурилуулах технологи ашиглана.
- Өрөмдөгч машины хошуу нь газрыг өрөмдөхдөө өрөмний диаметрийн хэмжээний нүх гаргах ба шорооогоор гадагш гаргахгүйгээр хананд нь нягтруулан шахах замаар газар доогуур өрөмддөг тул автозам доогуур хийгдсэн ажлын дараа сууЛт өгөх, элдэв хүндрэл гарах боломжгүй сайн талтай байна.

ЭКСПЕРТ №
5.23
2025.08.22

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер	Б.Төрбат	
Гүйцэтгэсэн	А.Тэмүүлэн	
Шалгасан	Б.Төрбат	
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Зургийн бүрдэл, тайлбар		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-1	Хуудас: 1
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

Материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Хэв маяг	Хэмж нэгж	Тоо	Тайлбар
1	0.4 кВ-ын кабель шугам				
1.1	Хөнгөн цагаан голтой поливинилхлорид тусгаарлагчтай хуягласан кабель 3х120+1х70мм.кв	АВВБ-0,4кВ	м	210	
1.2	Кабелийн халж хэлбэрших төгсгөвч 0,4кВ Ф120	ЕРКТ-0047	ш	12	
1.3	Кабелийн халж хэлбэрших төгсгөвч 0,4кВ Ф70	ЕРКТ-0047	ш	4	
1.4	Цайрдсан ган хоолой L=3м	Ф=150мм	ш	14	
1.5	Элс		м3	14	
1.6	Тоосго		ш	1200	
1.7	Кабелийн хамгаалалтын тууз	ЛЭС-150	м	100	
1.8	Кабелийн тэмдэг		ш	3	
	10 кВ-ын агаарын шугам				
2.1	10кВ-ын хуурай салгуур	РЛНД-10кВ	ком	1	ГЦ-10 хуудасыг хамт үзнэ үү.
2.2	10кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	РВО-10кВ	ком	1	ГЦ-10 хуудасыг хамт үзнэ үү.
2.3	Хөнгөн цагаан голтой XPLE тусгаарлагчтай PE гадна бүрээстэй ган туузан хуягтай хүчний кабель	YJLY-(3х120)мм.кв	м	185	
2.4	10кВ Кабелийн халж хэлбэрших төгсгөвч Ф120	ЗПКВТп-10-120	ком	2	
2.5	Цайрдсан ган хоолой L=3м	Ф=150мм	ш	19	
2.6	Цайрдсан ган хоолойн муфт	Ф=150мм	ш	12	
2.7	Элс		м3	12.32	
2.8	Тоосго		ш	1408	
2.9	Кабелийн хамгаалалтын тууз	ЛЭС-150	м	176	
2.10	Кабелийн тэмдэг		ш	6	

0.4кВ кабель шугамын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажлын нэр	Хэмж нэгж	Тоо хэмжээ
1	Трассын урт	м	100
2	Кабель сунгах 3х120+1х70мм.кв	м	100
3	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	100
4	Кабельд тоосгоор хучилт хийх	м	100
5	Кабельд үзүүрлэлт хийх	ш	16
6	Кабелийн шуудуу ухах	м3	40
7	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м3	39.6

10кВ кабель шугамын угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажлын нэр	Хэмж нэгж	Тоо хэмжээ
1	Трассын урт	м	176
2	Кабель сунгах 3х120мм.кв	м	176
3	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	176
4	Кабельд тоосгоор хучилт хийх	м	176
5	Кабельд үзүүрлэлт хийх	ш	6
6	Кабелийн шуудуу ухах	м3	70.4
7	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м3	69.7

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Материалын түүвэр, угсралтын ажлын хэмжээ		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-2	Хуудас: 2
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

10кВ-ын кабелийн хүснэгт

Д/д	Ган хоолой		Кабелийн чиглэл		Хүчдэл /кВ/	Кабель			ΔU%
	Кабелийн дугаар	Диаметр	Эхлэл	Төгсгөл		Заводын хэлбэр маяг	Судасны тоо мм.кв	Нийт урт /м/	Хүчдлийн алдагдал
1	К-1	150	Одоо байгаа Орон сууц ЦДАШ-ын 10кВ-ын төгсгөлийн тулгуур	Одоо байгаа 2х630кВА 10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станцын секц №2 ячейк №2	10	YJLY23	3х120мм.кв	176	-

0.4кВ-ын кабелийн хүснэгт

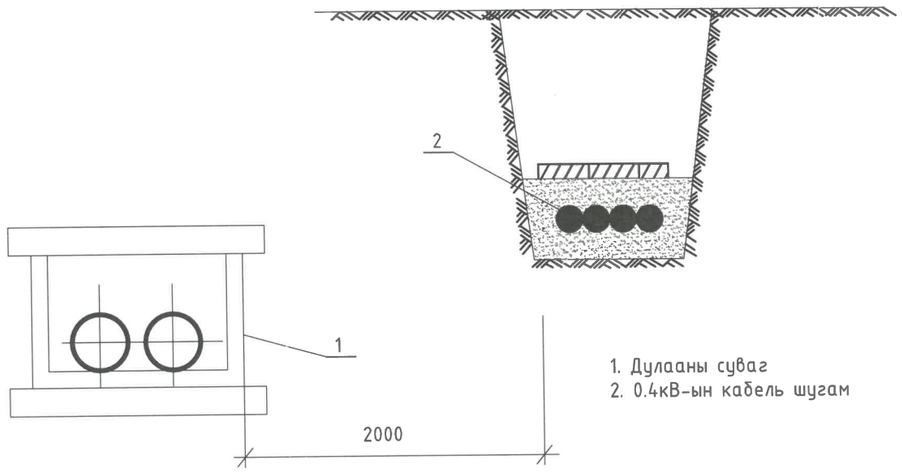
Д/д	Ган хоолой		Кабелийн чиглэл		Хүчдэл /кВ/	Кабель			ΔU%
	Кабелийн дугаар	Диаметр	Эхлэл	Төгсгөл		Заводын хэлбэр маяг	Судасны тоо мм.кв	Нийт урт /м/	Хүчдлийн алдагдал
1	К-2	150	Одоо байгаа 10/0.4кВ-ын 2х630кВА ТП-64 дэд станц 0,4кВ-н секц №1 ячейк №4 групп №1	Төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын оролтын самбар ОС-1 оролт №1	0.4	АВВБ	3х120+1х70мм.кв	100	2.2%
2	К-3	150	Одоо байгаа 10/0.4кВ-ын 2х630кВА ТП-64 дэд станц 0,4кВ-н секц №2 ячейк №8 групп №1	Төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын оролтын самбар ОС-2 оролт №2	0.4	АВВБ	3х120+1х70мм.кв	100	2.2%

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель шугам огтлолцох цэгүүд

Д/д	Огтлолцсон цэгийн нэр	Хүчдэл кВ	Гүн м	Огтлолцох урт /м/	Кабелийн тоо /ш/	Яндангийн диаметр мм	Яндангийн тоо /ш/	Тайлбар бүх ур /м/
1	Төгсгөлийн тулгуурын бүүлт	10	0.7	3	1	150	1	1х3м
2	Lux буудалын талбай	10	0.7	21	1	150	1	1х21м
3	Дулааны шугам	10	0.7	3	1	150	1	1х3м
4	Авто зам	10	0.7	21	1	150	1	1х21м
5	Барилгын хашаа	10	0.7	3	1	150	1	1х3м
6	Барилгын хашаа	10	0.7	3	1	150	1	1х3м
7	ТП-64 дэд станцын оролт	10	0.7	3	1	150	1	1х3м
8	ТП-64 дэд станцын гаралт	0.4	0.7	3	2	150	2	2х3м
9	Дулааны шугам	0.4	0.7	3	2	150	2	2х3м
10	Бохир усны шугам	0.4	0.7	3	2	150	2	2х3м
11	Дулааны шугам	0.4	0.7	3	2	150	2	2х3м
12	Холбооны шугам	0.4	0.7	3	2	150	2	2х3м
13	Холбооны шугам	0.4	0.7	3	2	150	2	2х3м
14	Барилгын оролт	0.4	0.7	3	2	150	2	2х3м

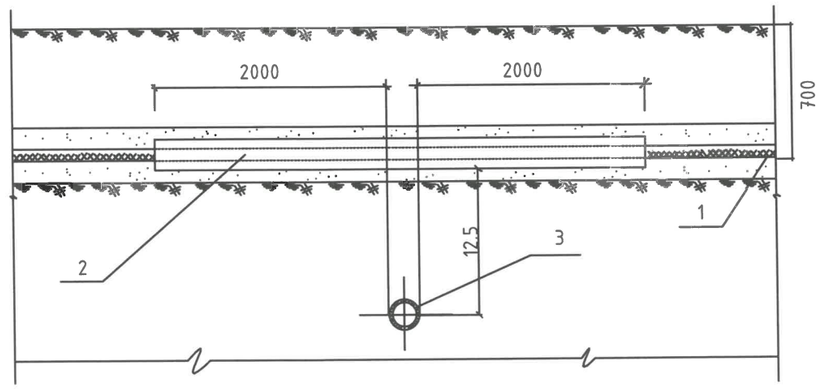
Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Кабелийн хүснэгт, инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох цэгүүд		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-3	Хуудас: 3
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

Дулааны сувагтай кабелийн суваг зэрэгцэн явах хэсэглэл



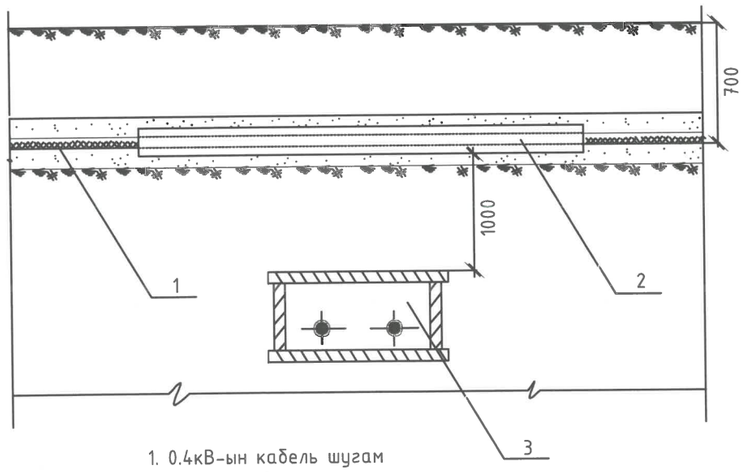
1. Дулааны суваг
2. 0.4кВ-ын кабель шугам

Усны шугамтай кабелийн суваг огтлолцох хэсэглэл



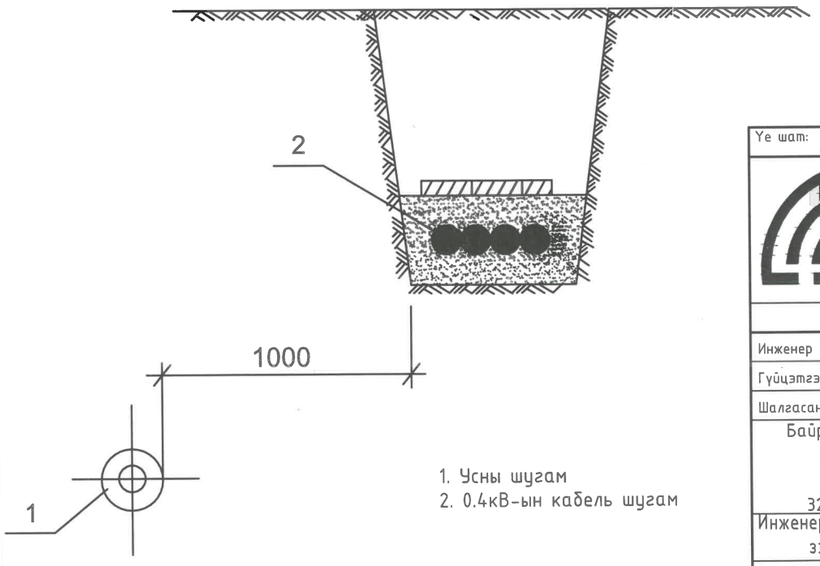
1. 0,4кВ-ын кабель шугам
2. Ган хоолой
3. Усны шугам

Дулааны сувагтай кабелийн суваг огтлолцох хэсэглэл



1. 0.4кВ-ын кабель шугам
2. Ган хоолой
3. Дулааны суваг

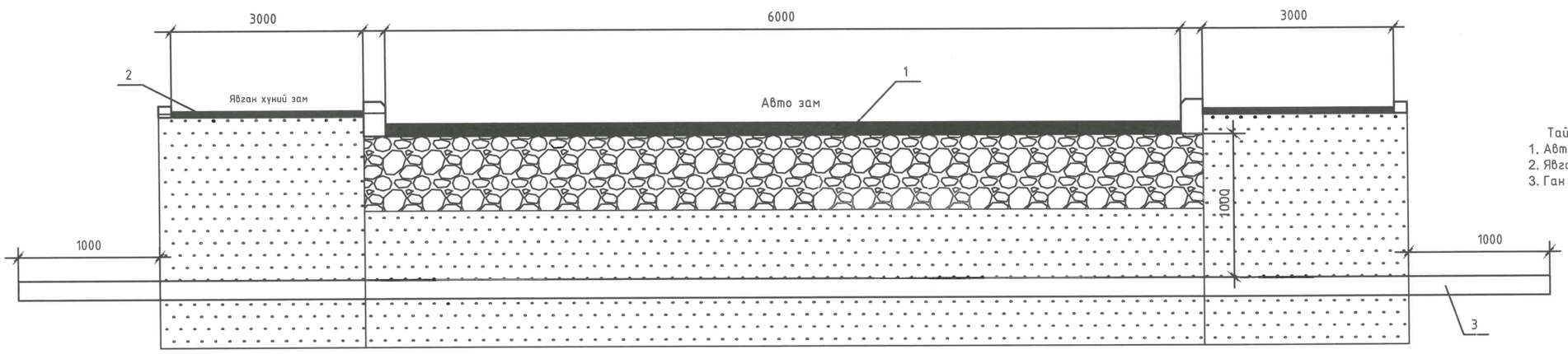
Усны шугамтай кабелийн суваг зэрэгцэг явах хэсэглэл



1. Усны шугам
2. 0.4кВ-ын кабель шугам

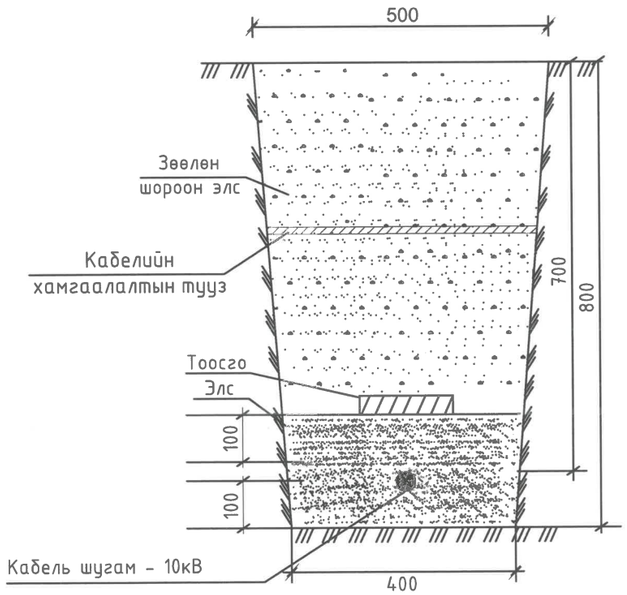
Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер	Б.Тербат	
Гүйцэтгэсэн	А.Тэмүүлэн	
Шалгасан	Б.Тербат	
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох болон зэрэгцэн явах хэсэглэл, огтлолуд		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-4	Хуудас: 4
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

Ган хоолой авто зам доогуур явах огтлол

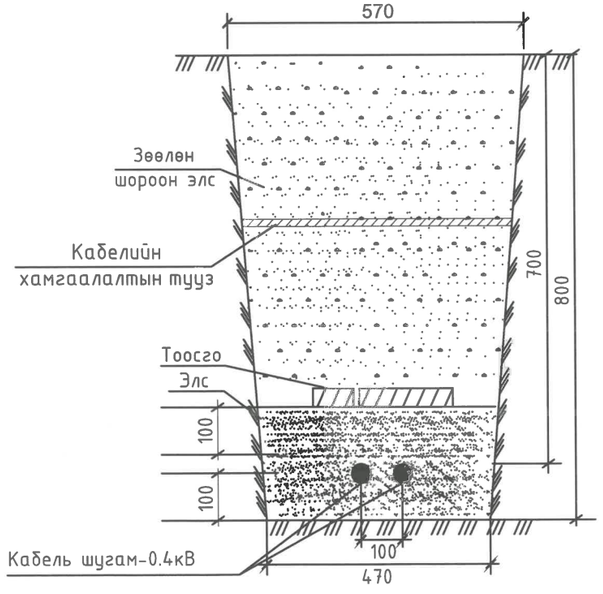


Тайлбар
1. Авто зам
2. Явган хүний зам
3. Ган хоолой

КАБЕЛИЙН СУВГИЙН ОГТЛОЛ
0:1-1

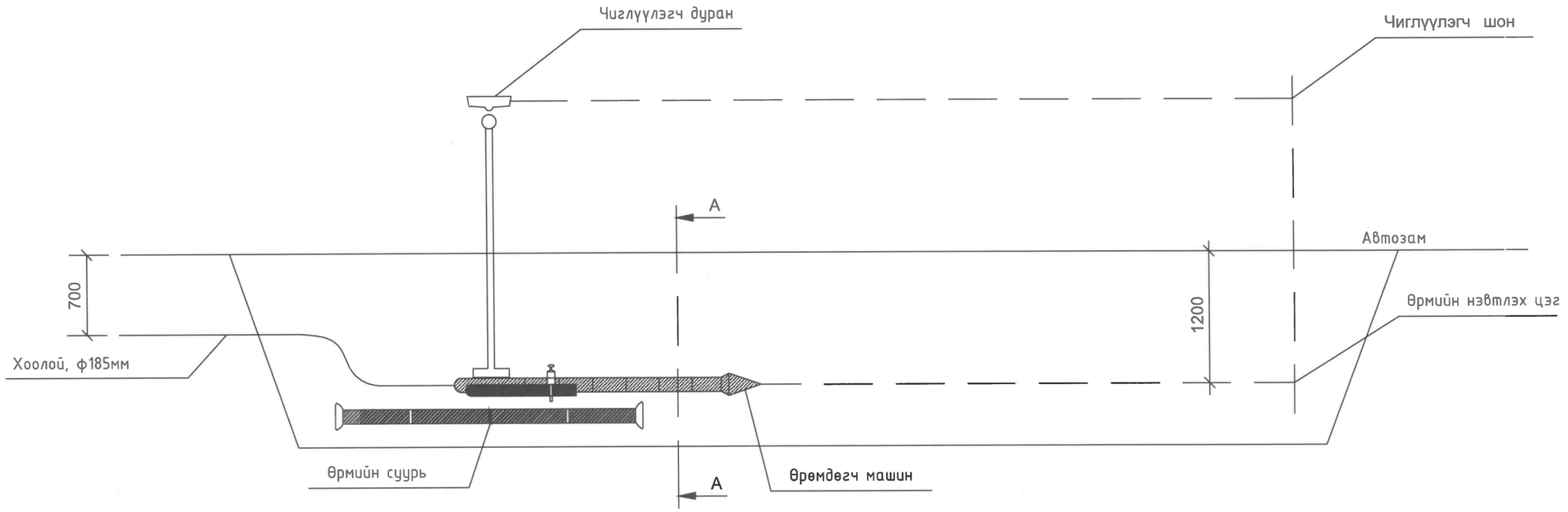


КАБЕЛИЙН СУВГИЙН ОГТЛОЛ
0:2-1



Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэнүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Ган хоолой авто зам доогуур явах огтлол кабелийн сувгийн огтлол		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-5	Хуудас: 5
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

Кабель шугам автозамтай огтлолцох үеийн технологийн зураг



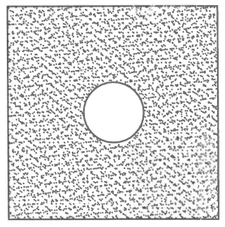
A - A

Тайлбар:

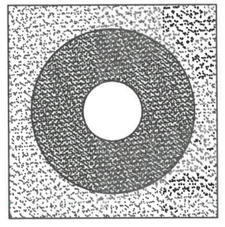
Замын саадыг сэтэлж ухахгүйгээр хэвтээ чигт суваг өрөмдөх технологи :
Олон улсад ашиглаж байгаа хамгийн сүүлийн үеийн моног төхөөрөмжийг ашиглан автозам болон газарт учирсан саад тотгорыг сэтэлж ухахгүйгээр хэвтээ болон налуу чиглэлд 25м хүртэл урттай цооног газар доогуур өрөмдөн ган хоолойг суурилуулах технологи ашиглана.

Өрөмдөгч машины хошуу нь газрыг өрөмдөхдөө өрөмний диаметрийн хэмжээний нүх гаргах ба шороогоор гадагш гаргахгүйгээр хананд нь нягтруулан шахах замаар газар доогуур өрөмддөг тул автозам доогуур хийгдсэн ажлын дараа суулт өгөх, элдэв хүндрэл гарах боломжгүй сайн талтай байна.

Газар өрөмдхийн өмнөх хөрс

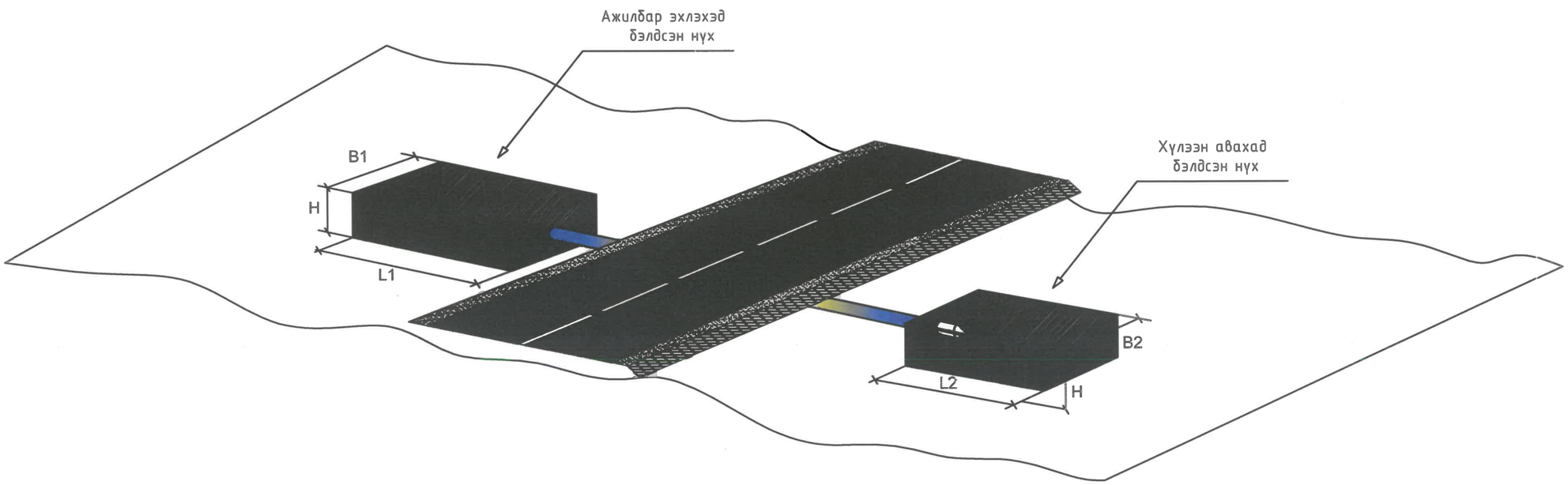


Газар өрөмдсөний дараах хөрс



Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Кабель шугам авто замтай огтлолцох үеийн технологийн зураг		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-6	Хуудас: 6
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

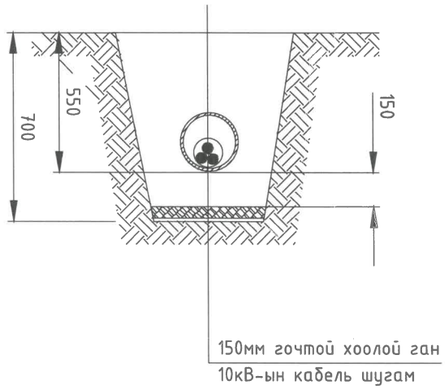
Кабель шугам авто зам доогуур сувлэх



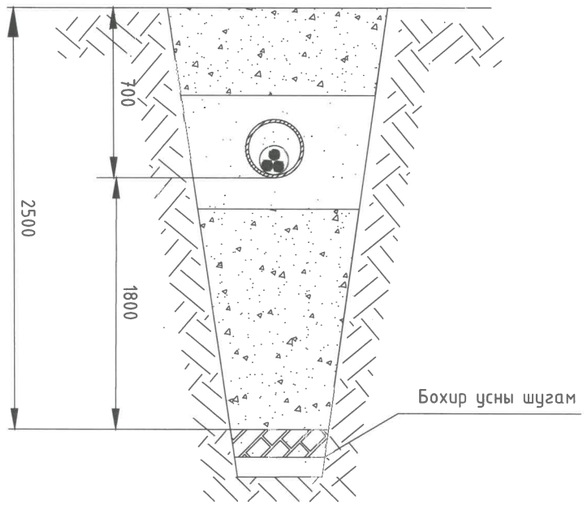
Зай хэмжээ, м		
	Нэг кабельд	Хоёр ба түүнээс дээш кабельд
L1	6	6
L2	6	6
B1	1	1.5
B2	1	1.5
H	1.8	1.8

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол үлсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тамүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Кабель шугам авто зам доогуур сувлэх		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-7	Хуудас: 7
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

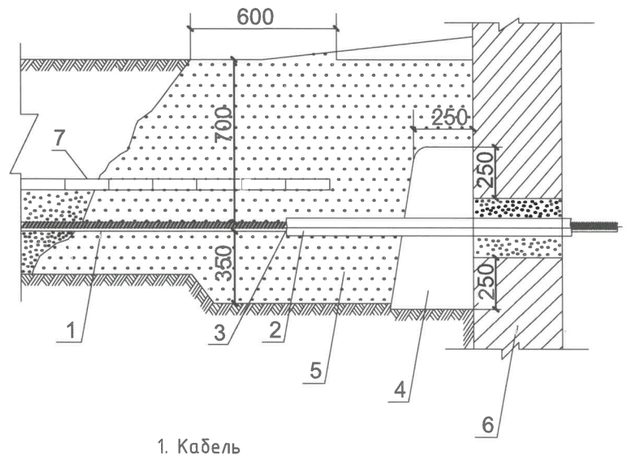
10(6)кВ-ын шугаман зөрлөг хийх



Бохирийн шугаман зөрлөг хийх

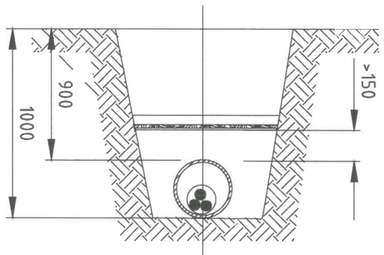


Барилга байгууламжийн кабелийн оруулга

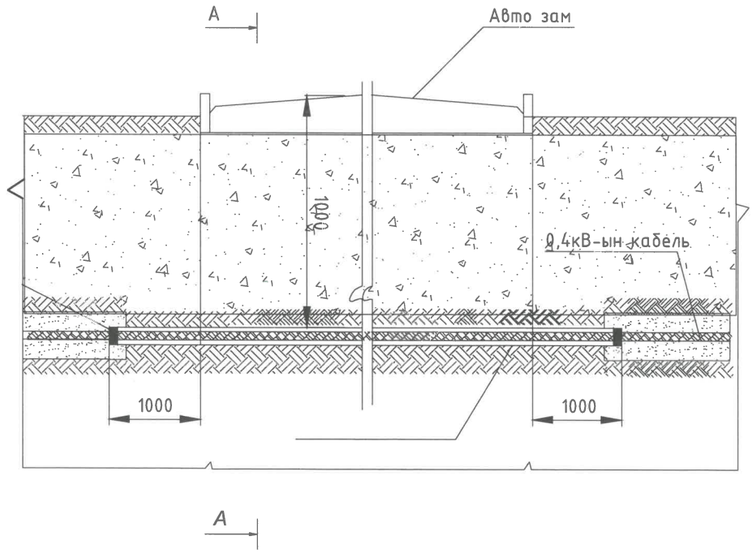


1. Кабель
2. Хоолой
3. Ивээс
4. Чийгний хамгаалалт
5. Элс шороо
6. Барилгын хана
7. Тоосго

Холбооны шугаман зөрлөг хийх

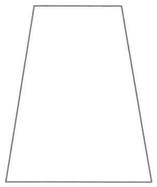


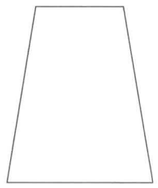
Авто замтай зөрлөг хийх

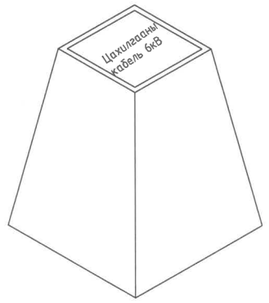


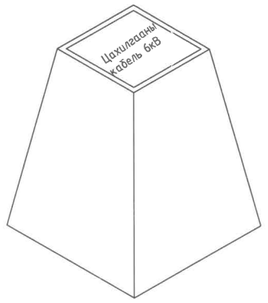
Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Инженерийн шугам сүлжээтэй огтолцох болон зэрэгцэн явах хэсэглэл, огтлолууд		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-8	Хуудас: 8
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

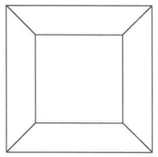
Кабелийн тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах

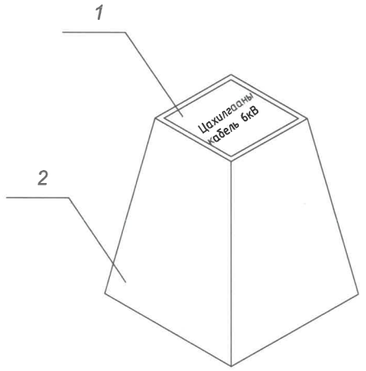


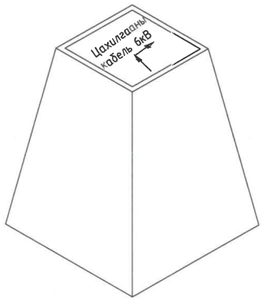


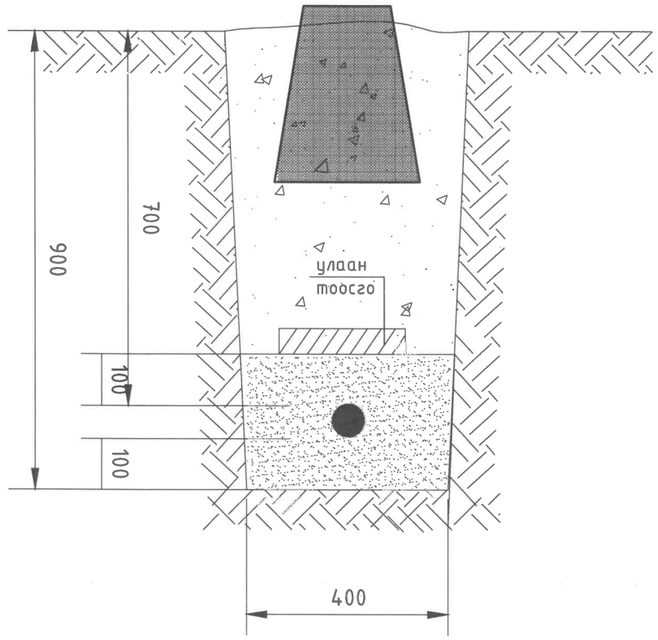












Тайлбар бичиг

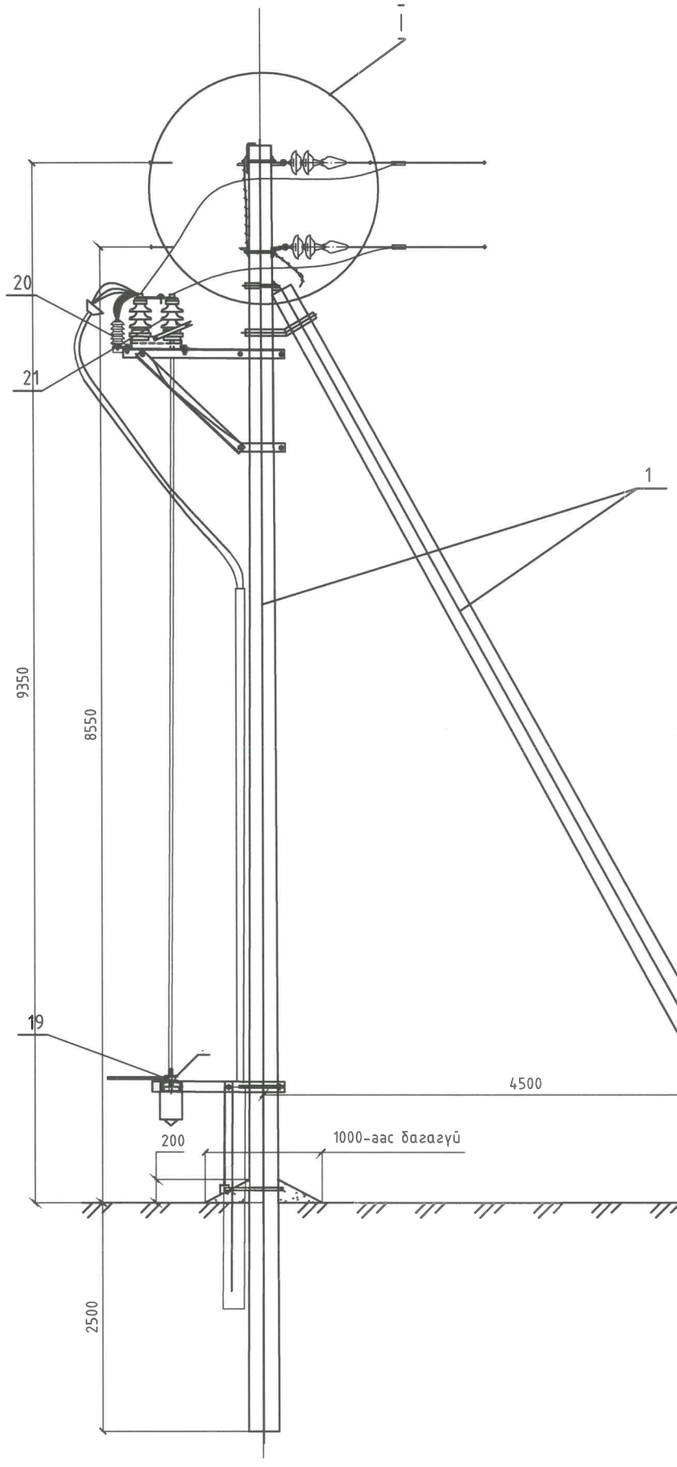
Кабелийн тэмдгийг газрын түвшинээс 50мм дээр байхаар тооцон бүх газар доогуурхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах да хэрэв байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн да бусад хөдөлгөөнд саад учируулахаар бол тэдгээрийг газрын гадаргуутай чацуу байрлуулна.

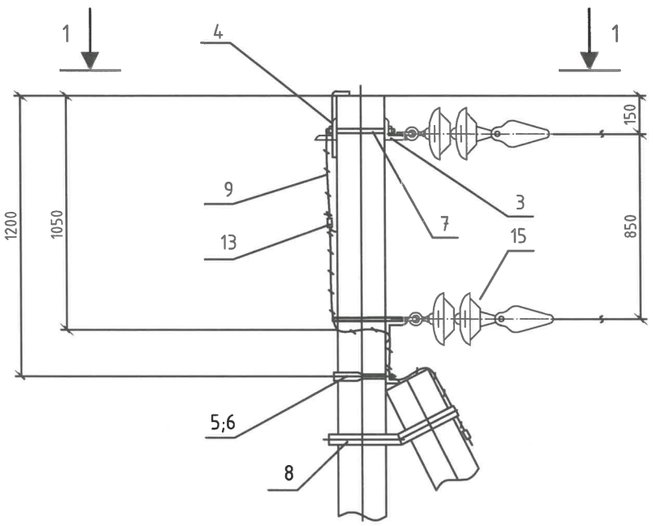
Кабелийн тэмдгийг кабелийн эхлэл да төгсгөл дээр кабель дэд станц да барилга руу орох үед мөн чиглэл өөрчилсөн үед, холбооснуудын дээд талд, кабелийн трассын дагуу 50м-ээс илүүгүй зайд байрлуулна

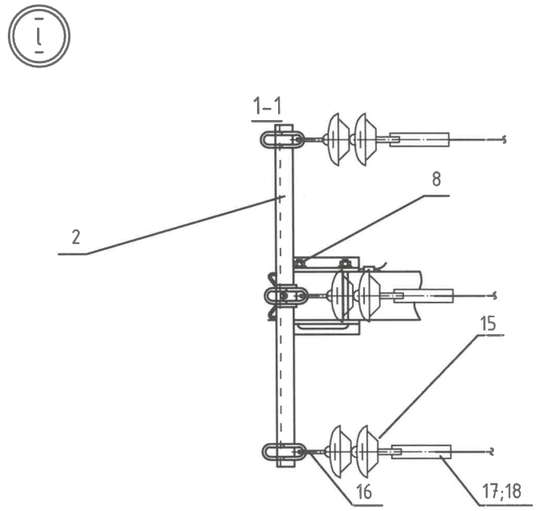
Д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	*жин*	нийт жин
1	Гуйлан хавтан	кг	0.2	24.9
2	Бетонон суурь	кг	24.7	

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Сентрт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА		
Кабелийн тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-9	Хуудас: 9
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

10кВ-ын АНКЕР ТУЛГУУР ДЭЭР ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ







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

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

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот
Инженер	Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн	А.Тэмүүлэн
Шалгасан	Б.Төрбат

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
10кВ-ын анкер тулгуур дээр хуурай салгуурын суурилуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар: ГЦ-10	Хуудас: 10
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН.

"БЗӨБЦТС" ТӨХК ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

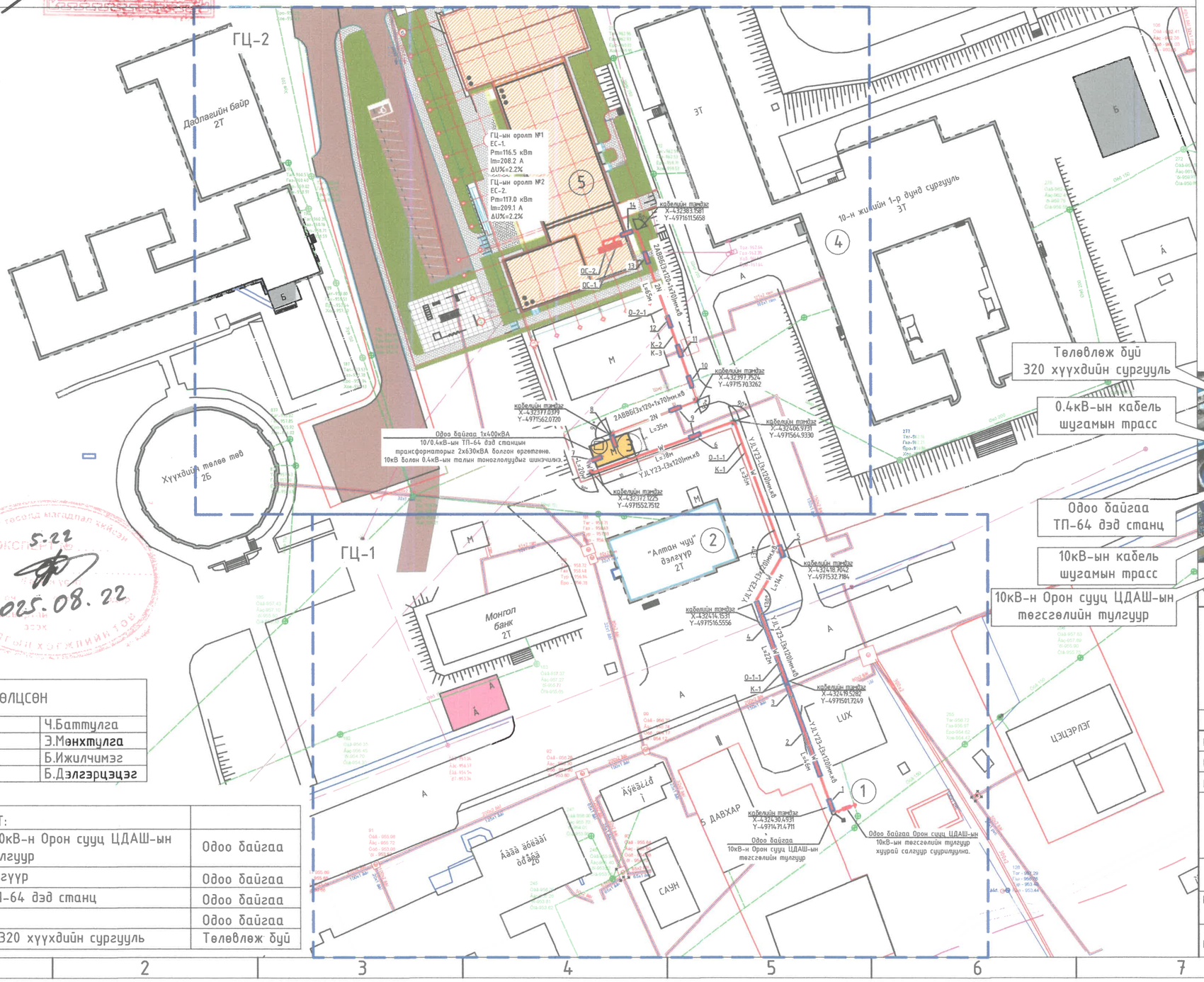
..... Т.ОТГОНШАГАЙ

Гадна цахилгаан хангамжийн нэгдсэн байгуулалт М1:1000

БАЙРШИЛЫН ТОЙМ

ГЦ-2

ГЦ-1



Төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургууль

0.4кВ-ын кабель шугамын трасс

Одоо байгаа ТП-64 дэд станц

10кВ-ын кабель шугамын трасс

10кВ-н Орон сууц ЦДАШ-ын төгсгөлийн тулгуур

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж буй байгаа барилга
- Төлөвлөж буй авто зам
- Төлөвлөж буй 0.4кВ-ын КШ
- Төлөвлөж буй 10кВ-ын КШ
- Төлөвлөж буй барилгын оролтын самбар ОС
- Төлөвлөж буй ган хоолой
- Төлөвлөж буй кабелийн тэмдэг
- Одоо байгаа 10/0.4кВ 2х630кВА ТП-64 дэд станц
- 10кВ-ын орон сууц гаргалгааны ЦДАШ төгсгөлийн тулгуур
- Дулааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Бохир усны шугам
- Одоо байгаа 10кВ-ын АШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын АШ
- Одоо байгаа барилга

БАЙРШИЛЫН СХЕМ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Ч.Баттулга
ГД		Э.Мөнхтулга
УХАТ		Б.Ижилчимэг
ГХ		Б.Дэлгэрцэцэг

Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	
1	Одоо байгаа 10кВ-н Орон сууц ЦДАШ-ын төгсгөлийн тулгуур	Одоо байгаа
2	Алтан чуу дэлгүүр	Одоо байгаа
3	10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станц	Одоо байгаа
4	1-р сургууль	Одоо байгаа
5	Төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургууль	Төлөвлөж буй

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

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

Инженер	Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн	А.Тэмүүлэн
Шалгасан	Б.Төрбат

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА

Гадна цахилгаан хангамжийн нэгдсэн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
М 1:1000	ГЦ-11	11
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

5.22
2025.08.22

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН.

ДОРНОГОВЬ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР

..... Г.ОЧИРСҮХ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН.

"БЗӨБЦТС" ТӨХК ДОРНОГОВЬ ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР ..... Б.БАТСҮРЭН

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН.

"БЗӨБЦТС" ТӨХК БАГАНУУР ЦАХИЛГААН ТҮГЭЭХ СҮЛЖЭЭ

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР ..... Э.ТӨМӨРСҮХ

Гадна цахилгаан хангамжийн нэгдсэн байгууламт М1:1000

БАЙРШИЛЫН ТОЙМ

ГЦ-2

ГЦ-1

ГЦ-ын ороло №1
ЕС-1.
Pm=116.5 кВт
Im=208.2 А
ΔU%=2.2%

ГЦ-ын ороло №2
ЕС-2.
Pm=117.0 кВт
Im=209.1 А
ΔU%=2.2%

Одоо байгаа 1х400кВА
10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станцын
трансформаторыг 2х630кВА болгон ергэтгэнэ.
10кВ болон 0.4кВ-ын талын тоноглолуудыг шинэчилнэ.

Төлөвлөж буй
320 хүүхдийн сургууль

0.4кВ-ын кабель
шугамын трасс

Одоо байгаа
ТП-64 дэд станц

10кВ-ын кабель
шугамын трасс

10кВ-н Орон сууц ЦДАШ-ын
төсгөлийн тулгуур

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Ч.Баттулга
ГД		Э.Мөнхтулга
УХАТ		Б.Ижилчимэг
ГХ		Б.Дэлгэрцэцэг

Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	
1	Одоо байгаа 10кВ-н Орон сууц ЦДАШ-ын төсгөлийн тулгуур	Одоо байгаа
2	Алтан чуу дэлгүүр	Одоо байгаа
3	10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станц	Одоо байгаа
4	1-р сургууль	Одоо байгаа
5	Төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургууль	Төлөвлөж буй

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж буй байгаа барилга
- Төлөвлөж буй авто зам
- N Төлөвлөж буй 0.4кВ-ын КШ
- W Төлөвлөж буй 10кВ-ын КШ
- Төлөвлөж буй барилгын оролтын самбар ОС
- Төлөвлөж буй ган хоолой
- Төлөвлөж буй кабелийн тэмдэг
- Одоо байгаа 10/0.4кВ 2х630кВА ТП-64 дэд станц
- 10кВ-ын орон сууц гаргалгааны ЦДАШ төсгөлийн тулгуур
- Д Дулааны шугам
- Ц Цэвэр усны шугам
- Б Бохир усны шугам
- Одоо байгаа 10кВ-ын АШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын АШ
- Одоо байгаа барилга

БАЙРШИЛЫН СХЕМ

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

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

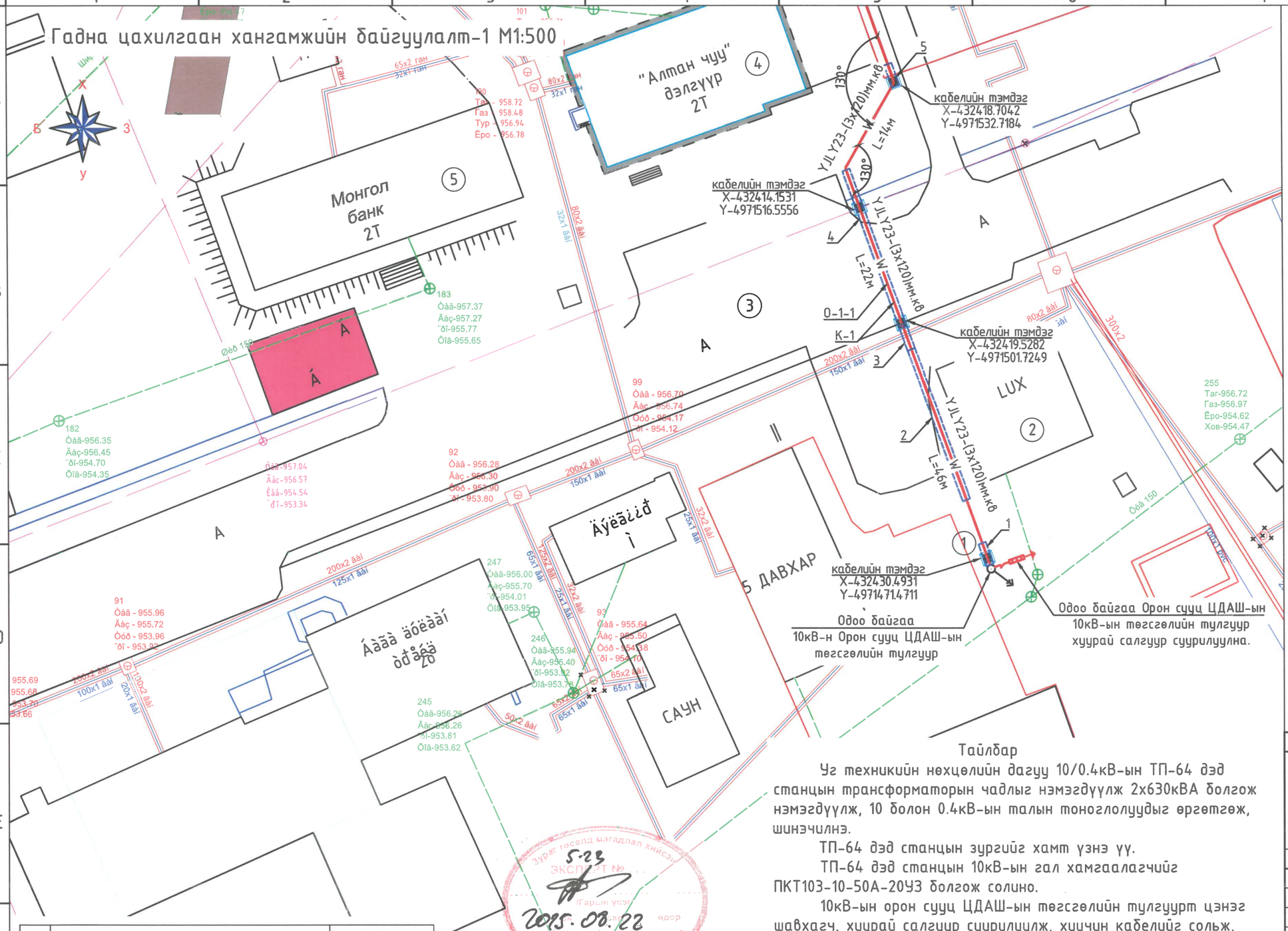
Инженер		Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ
320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
Гадна цахилгаан хангамжийн нэгдсэн байгууламт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
М 1:1000	ГЦ-11	11
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

2025.08.22

Гадна цахилгаан хангамжийн байгууламт-1 М1:500



ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж буй байгаа барилга
- Төлөвлөж буй авто зам
- N — Төлөвлөж буй 0.4кВ-ын КШ
- W — Төлөвлөж буй 10кВ-ын КШ
- Төлөвлөж буй барилгын оролтын самбар ОС
- Төлөвлөж буй ган хоолой
- Төлөвлөж буй кабелийн тэмдэг
- Одоо байгаа 10/0.4кВ 2х630кВА ТП-64 дэд станц
- 10кВ-ын орон сууц гаргалгааны ЦДАШ төвсгөлийн тулгуур
- Дулааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Бохир усны шугам
- Одоо байгаа 10кВ-ын АШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын АШ
- Одоо байгаа барилга

БАЙРШИЛЫН ТОЙМ

ГЦ-2

ГЦ-1

Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	
1	Одоо байгаа 10кВ-н Орон сууц ЦДАШ-ын төвсгөлийн тулгуур	Одоо байгаа
2	LUX зочид буудал	Одоо байгаа
3	Авто зам	Одоо байгаа
4	Алтан чуу дэлгүүр	Одоо байгаа
5	Монгол банк	Одоо байгаа

Тайлбар

Уг техникийн нөхцөлийн дагуу 10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станцын трансформаторын чадлыг нэмэгдүүлж 2х630кВА болгож нэмэгдүүлж, 10 болон 0.4кВ-ын талын моноглолуудыг өргөтгөж, шинэчилнэ.

ТП-64 дэд станцын зургийг хамт үзнэ үү.

ТП-64 дэд станцын 10кВ-ын гал хамгаалагчийг ПКТ103-10-50А-20У3 болгож солино.

10кВ-ын орон сууц ЦДАШ-ын төвсгөлийн тулгуурт цэнэг шавхагч, хуурай салгуур суурилуулж, хуучин кабелийг сольж, YJLY23-(3x120)мм.кв XLPE тусгаарлагатай кабель шугам татаж ТП-64 дэд станцын 10кВ-ын талын секц №2 ячейк №2-ыг тэжээхээр төлөвлөсөн.

ТП-64 дэд станцын 0.4кВ-ын оруулгын рубильник, гал хамгаалагчийг 1000А болгож солино. ТП-64 дэд станцын 0.4кВ-ын талд шинээр 630А-ийн рубильник, гал хамгаалагч бүхий 4 гаргалгаатай ячейк шинээр суурьлууна.

5-23
2025.08.22

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 20-4167 ГОТ-2-207 тоот
Инженер	Б.Төрбат
Гүйцэтгэсэн	А.Тамүүлан
Шалгасан	Б.Төрбат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА	
Гадна цахилгаан хангамжийн байгууламт-1	
Масштаб: М 1:500	Зургийн дугаар: ГЦ-12
Хуудас: 12	
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:
Огноо: 2025 он	

Гадна цахилгаан хангамжийн байгууламт-2 М1:500

Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	
1	10/0.4кВ ТП-64 дэд станц	Одоо байгаа
2	Дулаан хувааралах төв	Одоо байгаа
3	Авто зам	Одоо байгаа
4	Төлөвлөж буй 320 хүүхдийн сургууль	Төлөвлөж буй
5	1-р сургууль	Одоо байгаа

ГЦ-ын оролт №1
ЕС-1.
Pm=116.5 кВт
Im=208.2 А
ΔU%=2.2%

ГЦ-ын оролт №2
ЕС-2.
Pm=117.0 кВт
Im=209.1 А
ΔU%=2.2%

Одоо байгаа 1х400кВА
10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станцын
трансформаторыг 2х630кВА болгон өргөтгөнө.
10кВ болон 0.4кВ-ын талын моноголуудыг шинэчилнэ.

кабелийн тэмдэг
X-432383.1581
Y-4971611.5658

кабелийн тэмдэг
X-432397.7524
Y-4971570.3262

кабелийн тэмдэг
X-432406.9731
Y-4971564.9330

кабелийн тэмдэг
X-432377.0379
Y-4971562.0720

кабелийн тэмдэг
X-432372.1225
Y-4971552.7512

2АВВБ(3х120+1х70)мм.кв 2N L=65м
YJLY23-(3х120)мм.кв W L=38м
2АВВБ(3х120+1х70)мм.кв 2N L=35м
YJLY23-(3х120)мм.кв W L=36м
W L=20м

ОС-1.
ОС-2.
О-2-1
О-1-1
К-1
К-2
К-3

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж буй байгаа барилга
- Төлөвлөж буй авто зам
- N — Төлөвлөж буй 0.4кВ-ын КШ
- W — Төлөвлөж буй 10кВ-ын КШ
- Төлөвлөж буй барилгын оролтын самбар ОС
- Төлөвлөж буй ган хоолой
- Төлөвлөж буй кабелийн тэмдэг
- Одоо байгаа 10/0.4кВ 2х630кВА ТП-64 дэд станц
- 10кВ-ын орон сууц гаргалгааны ЦДАШ төсгөлийн тулгуур
- Дулааны шугам
- Ц — Цэвэр усны шугам
- Б — Бохир усны шугам
- Одоо байгаа 10кВ-ын АШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын АШ
- Одоо байгаа барилга

БАЙРШИЛЫН ТОЙМ

ГЦ-2
ГЦ-1

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		Б.Тербат
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Тербат
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА Гадна цахилгаан хангамжийн байгууламт-2		
Масштаб: М 1:500	Зургийн дугаар: ГЦ-13	Хуудас: 13
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025 он

10-н жи
5-23
2025.08.22

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

ЕГ Шифр: КМ-25-02-543
ТГ Шифр:

(Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум)

ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА

(ажлын зураг)

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ХЭСЭГ - ДӨ

Захирал ..... /Ө.Санжаа/

Инженер ..... /Б.Төрбат/

Улаанбаатар хот
2025 он

ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ

Д/Д	ЗУРГИЙН НЭР	ХУУДАСНЫ ДУГААР
1	Зургийн бүрдэл, Тайлбар	Дθ-1
2	Материалын түүвэр	Дθ-2
3	10кВ-ын зарчмын схем	Дθ-3
4	0,4кВ-ын зарчмын схем	Дθ-4
5	Дэд өртөөний байгууламт	Дθ-5
6	Дэд өртөөний огтлол /А-А/ /В-В/	Дθ-6
7	Дэд өртөөний байгууламт огтлол	Дθ-7
8	0.4кВ-ын ячейк харагдах байдал	Дθ-8
9	10кВ-ын ячейк харагдах байдал	Дθ-9
10	ХБ-10кВ-ын оролт, трансформатор, гаралтын шугамын цахилгааны зарчмын бүдүүвч, кабелийн хүснэгт	Дθ-10
11	10кВ-ын КСО-СЭЩ самбарын захиалах хуудас	Дθ-11
12	0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-I/	Дθ-12
13	0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-II/	Дθ-13
14	Тоолуурын хайрцаг	Дθ-14
15	Тусгаарлагчийг бэхлэх хийц	Дθ-15
16	0,4кВ-ын "Шин"-ийн нэвтрэх хавтан	Дθ-16
17	Трансформаторын өрөөний хашлага	Дθ-17
18	Тусгаарлах суурь	Дθ-18

ТАЙЛБАР

Дорноговь аймгийн Сайншанд суманд баригдах 1-р сургуулийн өргөтгөлийн 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг ерөнхий төлөвлөгөө болон архитектур төлөвлөлтийн даалгавар, цахилгаан байгууламжийн дүрэм "БД 43-101-03"-ийн дагуу, "БЗӨБЦТС" ТӨХК-ийн 2025 оны 06 сарын 24-ийн №ДО 25/21 тоот техникийн нөхцөлийг үндэслэн боловсруулла.

Уг техникийн нөхцөлийн дагуу 10/0.4кВ-ын ТП-64 дэд станцын трансформаторын чадлыг нэмэгдүүлж 2х630кВА болгож нэмэгдүүлж, 10 болон 0.4кВ-ын талын моноглолуудыг өргөтгөж, шинэчилнэ.

ТП-64 дэд станцын 10кВ-ын гал хамгаалагчийг ПКТ103-10-50А-20У3 болгож солино.

- 10кВ-ын орон сууц ЦДАШ-ын төгсгөлийн тулгуурт цэнэг шавхагч, хуурай салгуур суурилуулж, хуучин кабелийг сольж, YJLY23-(3х120)мм.кв XLPE тусгаарлагатай кабель шугам татаж ТП-64 дэд станцын 10кВ-ын талын секц №2 ячейк №2-ыг тэжээхээр төлөвлөсөн.

10кВ-ын хуваарилах байгууламж

Төлөвлөж буй дэд өртөө нь 10/0.4кВ 630кВА чадалтай хоёр ширхэг хүчний трансформаторт дан "Шин'-тэй секцээс бүрдэх бөгөөд шинийн хоёр хэсэглэл нь хоорондоо "Шин"-ийн гүүрээр холбогдоно. Цуглуулгын шинийн хэсэглэл бүрийг байнгын газардуулгын хутгаар газардуулна. Уг дэд өртөөний 630кВА-ийн чадалтай хүчний трансформатор нь хүчдлийн 5 тавилтай байна.

10кВ-ын хуваарилах байгууламжинд КСО-СЕЩ 310 000 оролтын самбар-2ш, КСО-СЕЩ 311 000 трансформаторын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

10кВ-ын хуваарилах байгууламж нь оролтын самбар-2 , Гаралтын самбар-2, трансформаторын гаралтын самбар -2, шин-ийн гүүр секц холбогч-1,

0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжинд ЩО70 оролтын самбар-2ш, ЩО70 гаралтын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж нь оролтын самбар-2 , гаралтын самбар -6, секц холбогч -1 самбартай байна.

Уг дэд өртөөнд олон улсын цахилгаан техникийн стандартын IEC шаардлага хангасан моног төхөөрөмж төлөвлөсөн.

Аянгын хэт хүчдлийн хамгаалалт

10кВ ба 0.4 кВ-ын хүчдэлтэй трансформаторын дэд өртөөний газардуулгын байгууламж нь ерөнхий нэг байна. Газардуулгын байгууламж нь эсэргүүцэл нь 4 Омоос ихгүй байх бөгөөд хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлт газардуулга хийж өгөх шаардлагатай. Дэд өртөөний барилгын суурийн хүрээгээр сувагчлалын ёроолд туузан гангаар хийсэн газардуулагчаар газардуулгын байгууламжийг гүйцэтгэнэ. Дэд өртөөний газардуулгын дотор хүрээний гол шугамыг гадна газардуулагчтай хоёр цэгээр холбож өгнө.

Барилгын халхавчинд ороогүй 0.4 кВ-ын кабель, агаарын хосолсон шугамаар дамжин ирэх аянгын хэт хүчдлээс хүчний трансформаторын ороомгийг хамгаалахын тулд трансформаторын 0.4 кВ-ын оролтон дээр РВН-0,5МУ1 маягийн хаалттай цахилуур тавина. Дэд өртөөний аянгын үйлчилгээний идэвхижил нь 40-иос дээш дундаж цагтай мужлалд аянгын шууд цохилтоос хамгаалахдаа барилгын дээвэр дээр аянга хүлээн авах тор хийж газардуулгын байгууламжтай хоёр хэсгээр бууллаж холбоно. Шинээр моноглох трансформатор, 10кВ ба 0,4кВ-ын хуваарилах самбаруудыг дэд өртөөний газардуулгын хүрээнд 25х4мм туузан төмрөөр холбож газардуулна.

Кабелийн сүлжээ

КСО-СЭЩ ячейкуудад гаднаас холбогдох шугамын кабелийг барилга дотор кабелийн сувагт моноглоно

КСО-СЭЩ ячейкнаас трансформатор очих шугамд өндөр хүчдлийн кабелийг ган хоолойд сүвлэн трансформаторын өрөөний хананд ил угсарна. Трансформатораас ЩО-70 самбаруудыг хөнгөн цагаан "Шин"-ээр холбоно. Кабелийн сүлжээг кабелийн хүснэгтийн дагуу моноглоно. Дэд станцад Монгол улсын стандарт, хэмжил зүйн газрын загварын туршилтад орж, ашиглахыг зөвшөөрч батлагаажуулсан, гэрчилгээтэй, IEC61861-1 стандартын шаардлага хангасан гүйдлийн трансформатор, IEC 62052-11, IEC 62053-22, IEC 62053-24 стандартын шаардлага хангасан "БЗӨБЦТС" ТӨХК-д ашиглагдаж буй "ухаалаг тоолуурын систем"-д GPRS модулын тусламжтайгаар мэдээллийг бүрэн дамжуулах интеграци хийх боломжтой программчлагдсан 0.5S нарийвчлалтай, олон үйлдэлт 5А-ын ухаалаг тоолуур төлөвлөсөн.

Цахилгаан эрчим хүчний хэмжилт, тооцоо

Трансформаторын 0,4кВ талын гаргалгаа секцийн орууллаг 3 фазын идэвхт чадлын электрон тоолуур тавина. Тоолуурын трансформаторын оролтын самбар доторх гүйдлийн трансформатороос авч тусгай цоож бүхий хайрцганд хийж, хананд 1,5м өндөрт байрлуулна.

5-23
2025.08.22

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА Зургийн бүрдэл, Тайлбар				
Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: Дθ-1	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	ХЭВ МАЯГ	ХЭМЖ НЭГЖ	ТОО ШИР	ТАЙЛБАР
	Хүчний трансформатор				
1	10/0,4 кВ-ын хүчдэлтэй 630кВА-ийн чадалтай 3 фазын хүчний тосон трансформатор /Холболтын бүдүүвч Δ/Yo/	ТМГ-630 10/0.4кВ	ком	2	Хүчдэл тохируулгын 5 тавилтай байна
	10кВ-ын хуваарилах байгууламж				
2	10кВ-ын оролтын самбар-2 , трансформаторын самбар -2,	КСО-СЭЩ	ком	4	захиалгын худдаснаас ХТ-15 үз
3	Хоёр ширхэг хуурай салгуур-приводтой 10кВ-ын хүчдэлийн "Шин"-ийн гүүр секц холбогч - 1, секцийн маслуур	ШМР-2	ком	1	
4	10кВ-ын гал хамгаалагч	ПКТ103-10-50-20У3	ш	6	
	0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж				
5	0.4кВ-ын оролтын самбар-2 , гаралтын самбар -2,	ЩО-70	ком	4	захиалгын худдаснаас ХТ-16,17үз
6	"Шин" изоляторууд				
7	Дотор тоноглох 0,4кВ өнгөлсөн тулгуурын шаазан тусгаарлагч	ИО-1-2-250 У3 ИНЯК.686.111.001	ш	36	
8	Дотор тоноглох 10кВ-ын шаазан тусгаарлагч	СН-6У2	ш	12	
9	Дотор тавигдах 0,4кВ-ын хаалтад цахилуур	РВП-0.5Т У3	ш	6	
	0.4кВ-ын самбарууд				
10	Тоолууртай хайрцаг.ТХ-1, ТХ-2 ЩМП-2-1УХЛ3.IP31-395х310х150 а. 3 фазын ухаалаг тоолуур RS-485, IR гаралттай 3808-3ш б. автомат маслуур ВА47-100 3Р.16А.харВ-1ш	DTSD546	ком	2	IEC61107. IEC62056 холболтын протоколтой DLMS дэмждэг
11	Бууруулах трансформатортай хайрцаг	ЯТП-0,25 220/36	ком	1	
12	1кВт чадалтай 220В-ын тосон цахилгаан халаагч	ЭРКМ-2	ком	2	
13	10кВ тоолуурын шүүгээ-2ш 100В ухаалаг тоолуур CL730D22L -2ш	CL730D22L	ш	2	

	"Шин" , Кабель, Утас				
14	Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөн цагаан бүрээстэй "Шин" 5*80мм	АД31Т-5*80	м	50	
15	Тэгш өнцөгт огтлолтой хөнгөн цагаан бүрээстэй "Шин" 8*100мм	АД31Т-8*100	м	70	
16	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй кабель 3х2.5мм^2	ВВГ	м	120	
17	Зэс голтой поливинилхлорид бүрхүүлтэй кабель 4х10мм^2	ВВГ	м	40	
18	ПВХ тусгаарлагч, хөнгөнцагаан бүрхүүлтэй хүчний кабель 3х70кв.мм	ААШв-10кВ	м	40	
19	Кабелийн халж хэлбэршихтөгсгөвч	ЗКВтп-1кВ	ком	4	
	Аянга хамгаалалт, газардуулга				
20	Туузан төмөр 40х4мм^2		м	30	
21	Туузан төмөр 25х4мм^2		м	40	
22	Газардуулгын холболтын хайрцаг 310х580х220мм 630А ,Э1021, IP30 Ш11мм-2ш,Ш7мм-20ш	ШЗ-3-20УХЛ3 /ГЗШ-20М	ком	1	ОХУ, "МПО элктромонтаж"
	Үйлдвэрт бэлтгэх металл хийц				
23	10кВ-ын кабелийн бэхлэх хийц		ком	2	
24	Тусгаарлагчийг бэхлэх хийц		ком	2	
25	0.4кВ-ын "Шин"-ийн холбоосны гүүр		ком	2	
26	0.4кВ-ын "Шин" нэвтрэх хавтан		ком	2	
27	Трансформаторын өрөөний хашлага		ком	2	
	Захиалагчаас нийлүүлэх материал				
28	Хөөсөн гал унтраагч	ОП-5	ком	1	
29	Нүүрс хүчлийн гал унтраагч	ОУ-8	ком	2	
30	Дата концентратор DCU	DCU	ком	2	

Тайлбар

10кВ-ын хуваарилах байгууламжинд КСО-СЕЩ 310 000 оролтын самбар-2ш, КСО-СЕЩ 311 000 трансформаторын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.
0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжинд ЩО70 оролтын самбар-2ш, ЩО70 гаралтын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
Материалын түүвэр

Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-2	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

10кВ-ын орон сууц гаргалгааны
төгсгөлийн тулгуур

YJLY23-(3x120)мм.кв

ААШв-3х70кв.мм

Самбарын дугаар	2	4	6	8
Самбарын маяг	КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 311 000	КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 310 000
Самбарын зориулалт	Ороолт №2 Шинээр төлөвлөж буй	Трансформатор №2 Шинээр төлөвлөж буй	Гаралт-2 Одоо байгаа	Нөөц Одоо байгаа

ТР-Р №2
ТМГ-630кВА - 10/0,4кВ

ПКТ-6
80

ХЭСЭГЛЭЛ II

10кВ-ЫН ХБ

ТР-Р №1
ТМГ-630кВА - 10/0,4кВ

ХЭСЭГЛЭЛ I

ПКТ-6
80

Самбарын дугаар	1	3	5	7
Самбарын маяг	КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 311 000	КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 310 000
Самбарын зориулалт	Ороолт №2 Шинээр төлөвлөж буй	Трансформатор №1 Шинээр төлөвлөж буй	Гаралт-1 Одоо байгаа	Нөөц Одоо байгаа

ААШв-3х70кв.мм

YJLY23-(3x120)мм.кв

10кВ-ын ТП-80 бэлтгэл

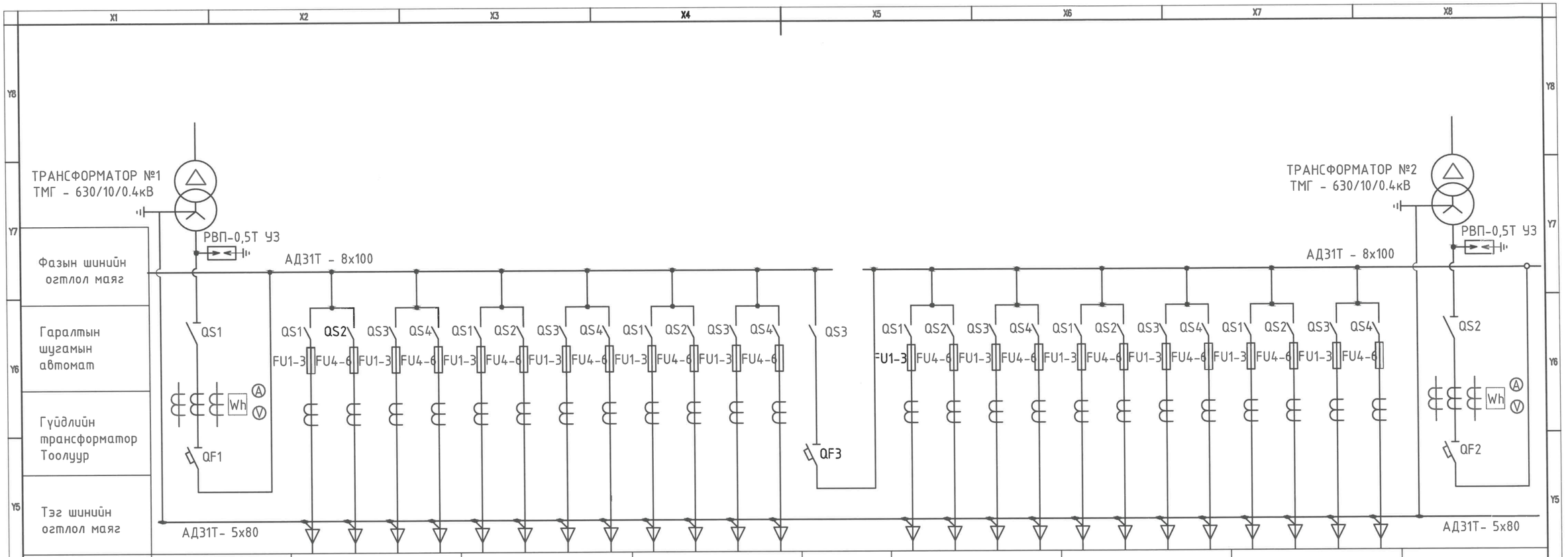
5-23
2025.08.22

Тайлбар
10кВ-ын хуваарилах байгууламжинд КСО-СЕЩ 310 000 ороолтын самбар-2ш, КСО-СЕЩ 311 000 трансформаторын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
10кВ-ын зарчмын схем

Инженер		Б.Тэрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он	
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-3	Хуудас: 18	
Шалгасан		Б.Тэрбат				



Фазын шинийн оргилол маяг																								
Гаралтын шугамын автомат																								
Гүйдлийн трансформатор Тоолуур																								
Тэг шинийн оргилол маяг																								
Самбарын дугаар	1	2				3				4				5	6				7				8	9
Самбарын маяг	ЩО-70	ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70	ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70	ЩО-70
Самбарын зорилгалт	Оролт -1	Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа				Секц холбогч	Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа				Шугамын гаргалгаа	Оролт -2
Самбарын төхөөрөмжийн тогтоогдсон гүйдэл, А	1000	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	1600	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	1000
Гаралт																											
Тодорхойлолт	Шинээр төлөвлөж буй	Одоо байгаа				Одоо байгаа				Шинээр төлөвлөж буй				Одоо байгаа	Одоо байгаа				Одоо байгаа				Шинээр төлөвлөж буй	Шинээр төлөвлөж буй

Тайлбар
0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжинд ЩО70 оролтын самбар-2ш, ЩО70 гаралтын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

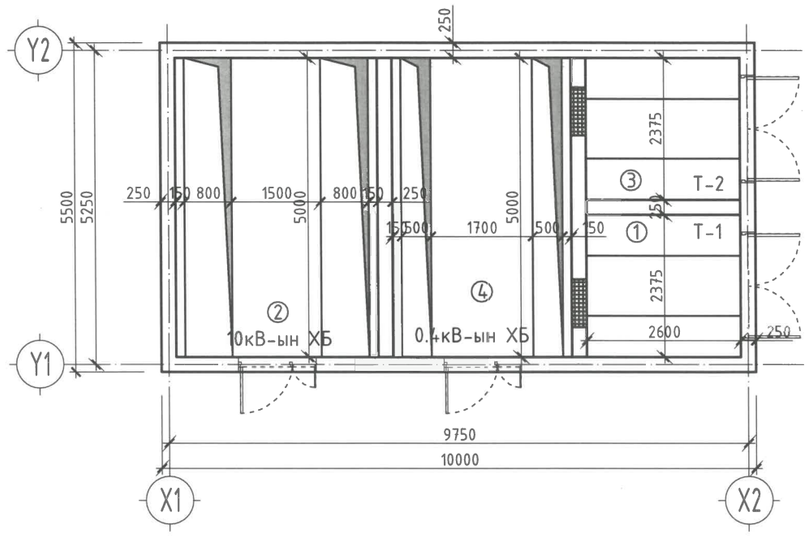
5-23
2025.08.23

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
0,4кВ-ын зарчмын схем

Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-4	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

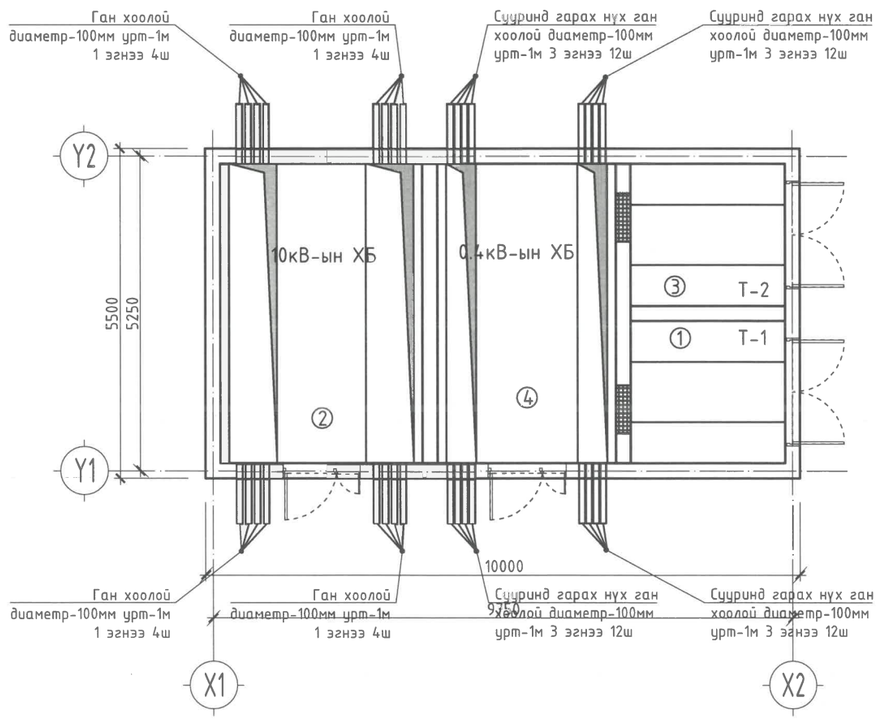
ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



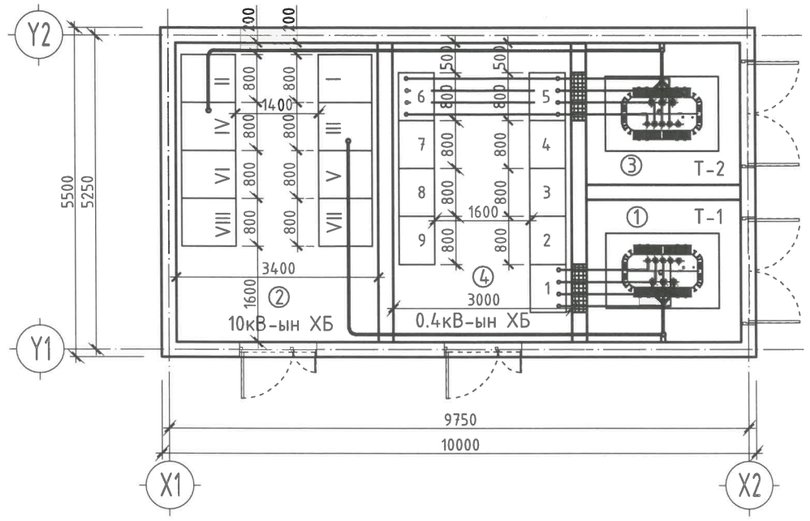
ӨРТӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

№	Нэр
1	Хүчний трансформатор
2	10кВ-ын хуваарилах байгууламж
3	Хүчний трансформатор
4	0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж

КАБЕЛИЙН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖИЙН САМБАРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



0.4кВ БА 10кВ-ЫН САМБАРУУДЫН ЖАГСААЛТ

№	Нэр	Самбарууд ын зориулалт	Тоо
0.4кВ-ЫН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ			
1.9	ЩО-70-1-30 У3	Оролтын самбар	2
2,3,4 6,7,8	ЩО-70-1-30 У3	Шугамын самбар	6
5	ЩО-70-1-30 У3	Секц /бүлэглэл/ холбогч	1
10кВ-ЫН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ			
V, VI VII, VIII	КСО-СЭЩ-310 000	Гаралтын шугамын хорго	4
III, IV	КСО-СЭЩ-311 000	Хүчний трансформаторын хорго	2
I, II	КСО-СЭЩ-310 000	Оролтын шугамын хорго	2

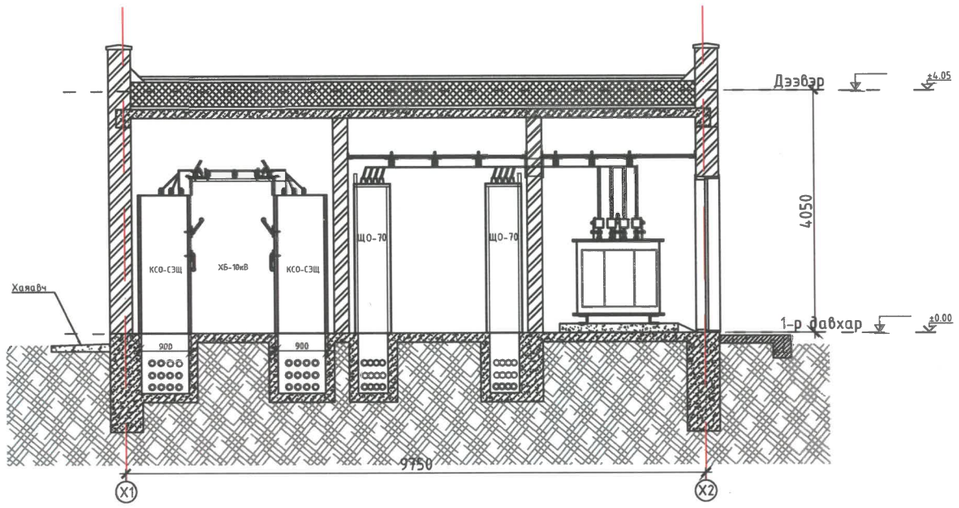
ТАЙЛБАР

1. ЩО-70, КСО самбар, хоргуудыг кабелийн каналын ирмэгийг эмжсэн булан төмөрт гагнаж суурилуулна.
2. ЩО-70, КСО самбар, хоргуудын байгуулалт дээрхи дугаарлалт нь цахилгааны бүдүүвч, захиалгын хуудсан дахь дугаартай адил байна.

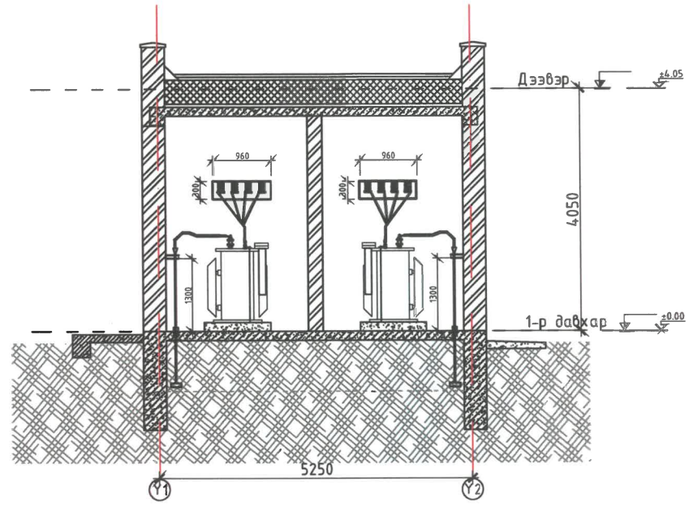
5-25
2025.08.23

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум					
	ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА					
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Дэд өртөөний байгуулалт					
	Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
	Гүйцэтгэсэн		М.Баяргүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-5	Хуудас: 18
	Шалгасан		Б.Төрбат			

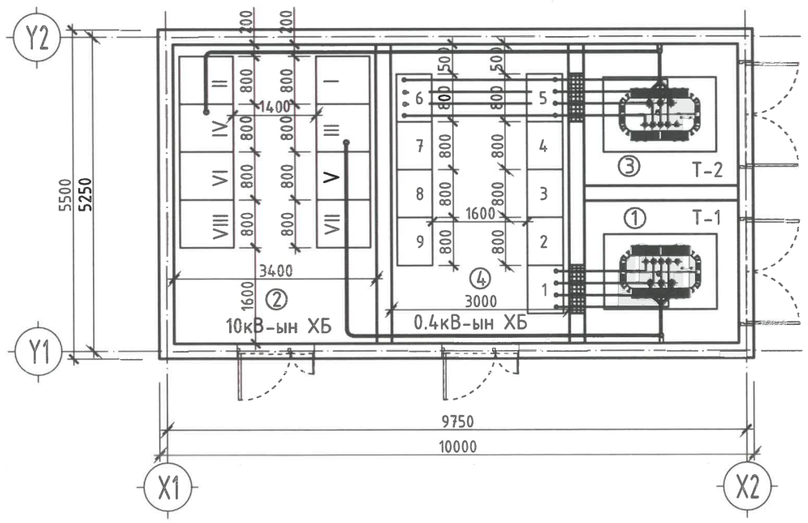
ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ОГТЛОЛ А-А



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ОГТЛОЛ В-В

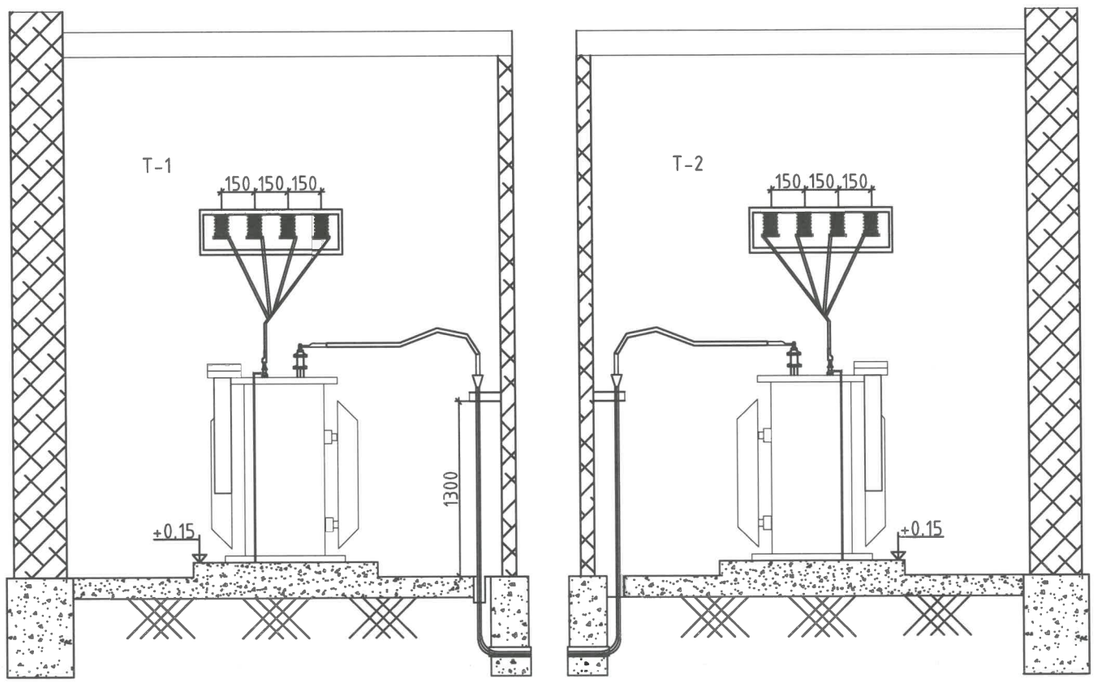


ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:100

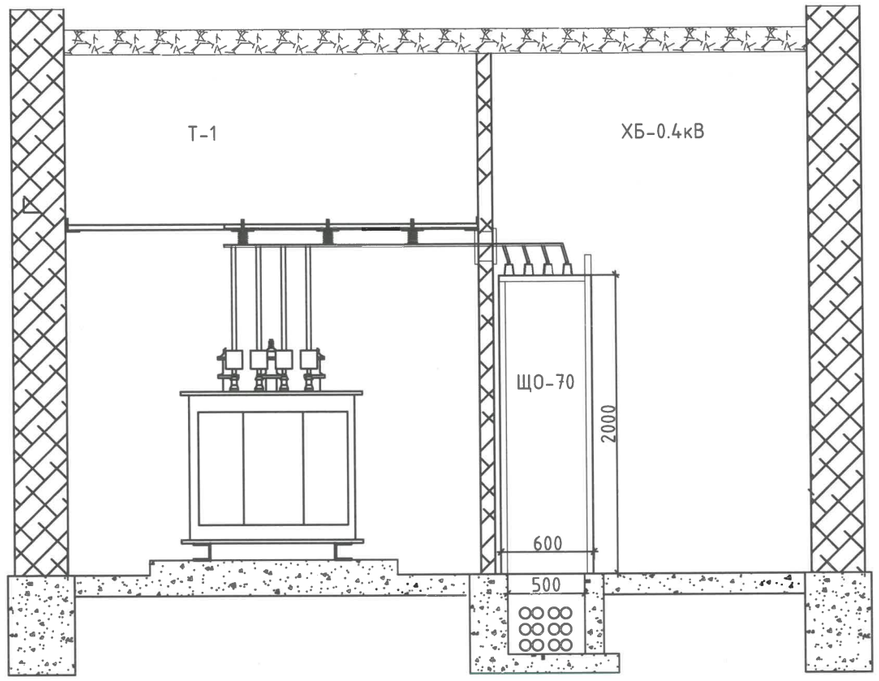


КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА Дэд өртөөний огтлол /А-А/					
	Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
	Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн			
	Шалгасан		Б.Төрбат	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-6	Хуудас: 18

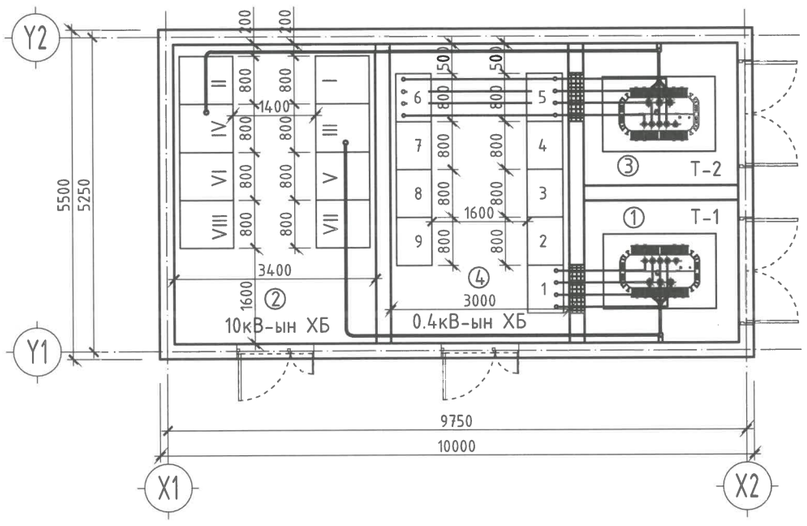
ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ОГТЛОЛ А-А



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ОГТЛОЛ Б-Б



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ЗАНГИЛААНУУДЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

№	Нэр	Хавсаргах хуудасны марк	Тоо	Тайлбар
1	630-10/0.4кВ Трансформаторын зангилаа		2	
2	0.4кВ-ын "шин" нэвтрэх хавтан		2	
3	Трнсформаторын өрөөний хашлага		2	
4	6кВ-ын хуваарилах байгууламж		1	
5	0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж		1	
6	Трансформаторын тоолуурын 0,4кВ талын тоолуурын хайрцаг	-	2	

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум

ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА

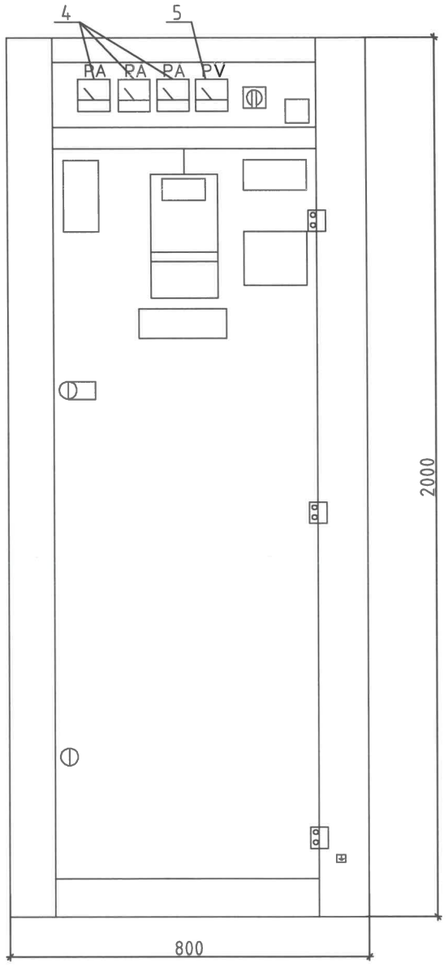
Дэд өртөөний байгуулалт огтлол

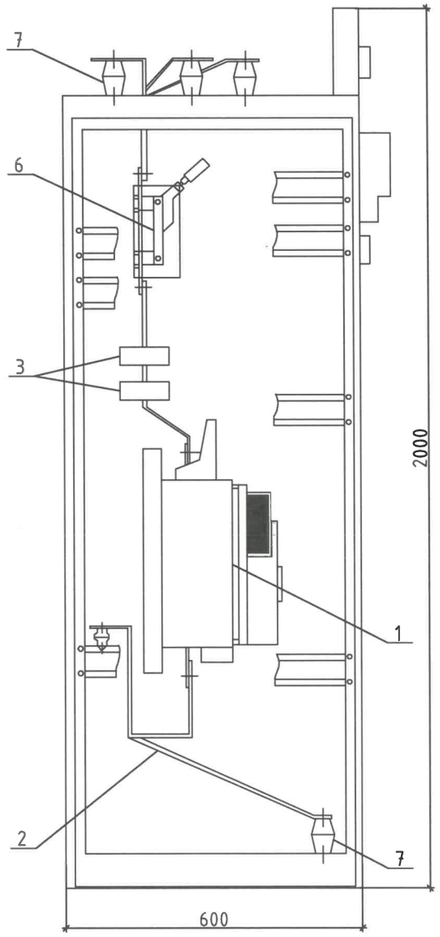
КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-7	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

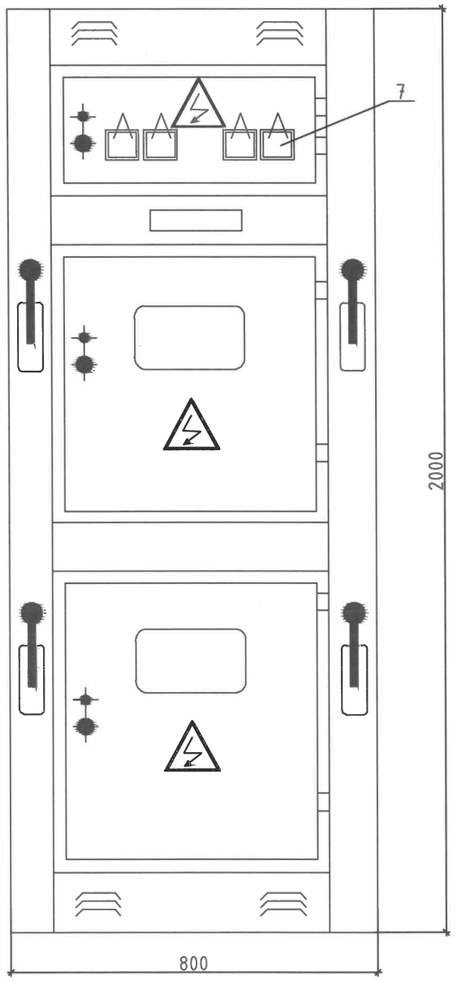
0,4КВ-ЫН ОРОЛТЫН ЯЧЕЙК

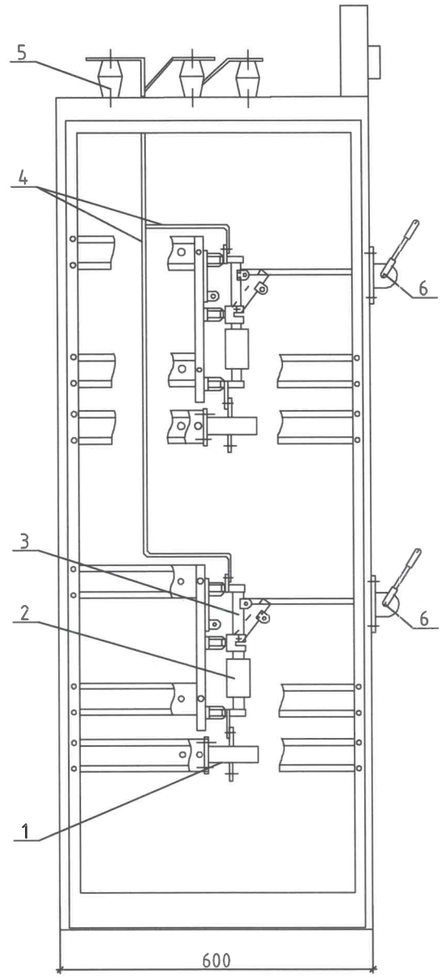




1. Автомат
2. 0-ын хөнгөнцагаан шин
3. Гүйдлийн трансформатор
4. Ампертетр
5. Вольтметр
6. Салгуур
7. Хөндийрүүлэгч

0,4КВ-ЫН ГАРАЛТЫН ЯЧЕЙК



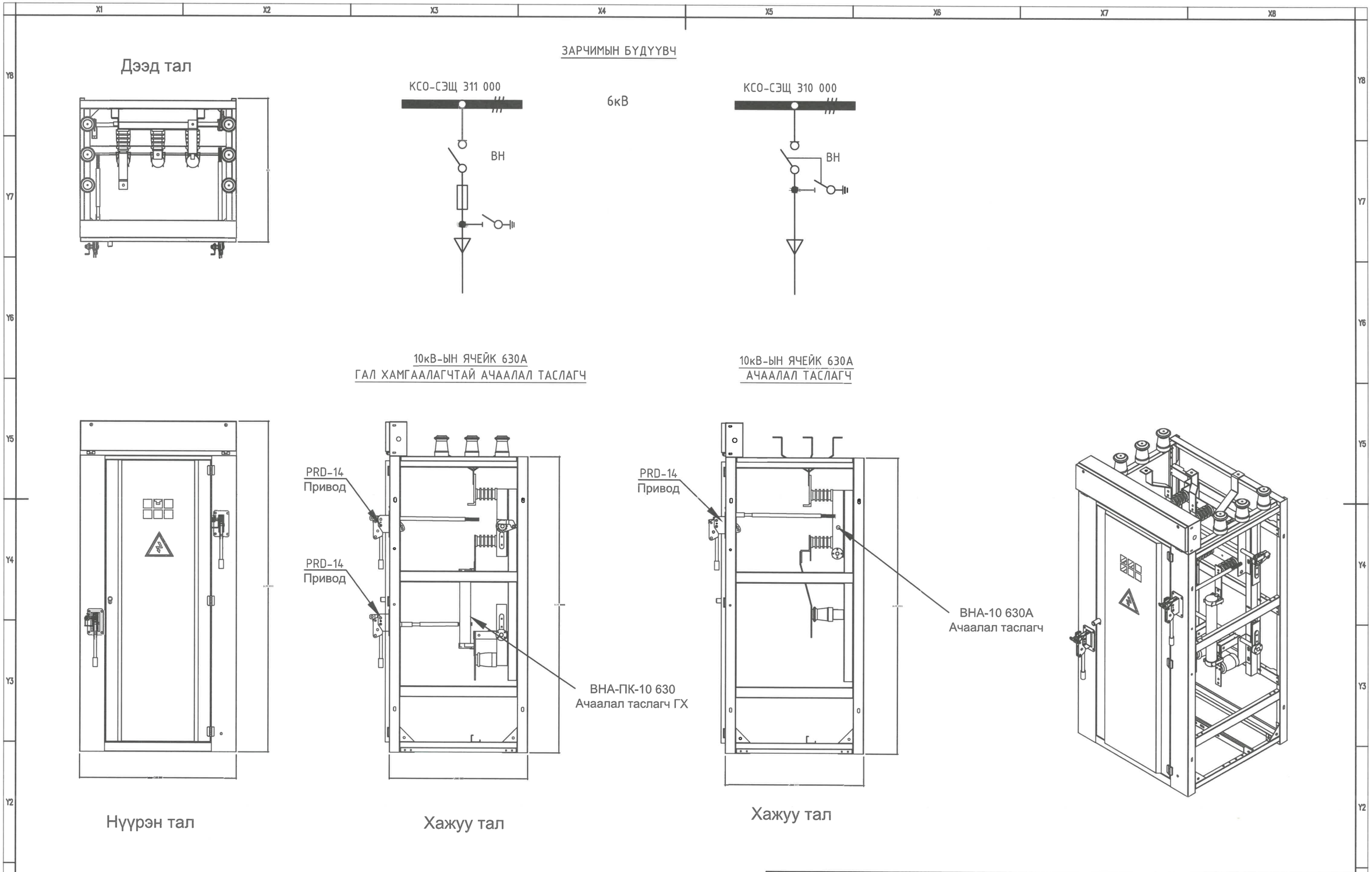


1. Гүйдлийн трансформатор
2. Гал хамгаалагч
3. Салгуур
4. Ампертетр
5. Хөнгөнцагаан шин
6. Салгуурын гар удирдлага
7. Амперметр

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
0.4кВ-ын ячейк харагдах байдал

Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-8	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

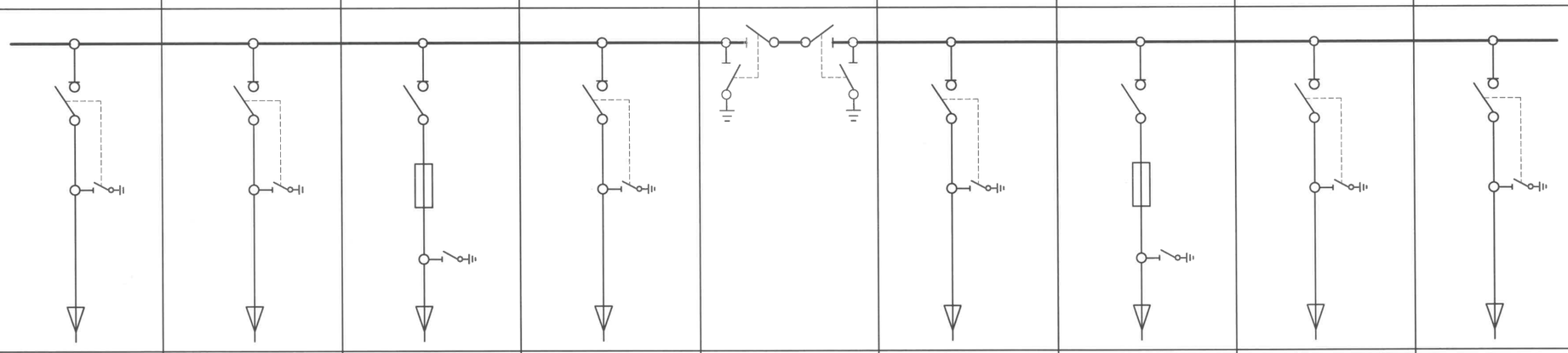


КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				
	10кВ-ын ячейк харагдах байдал				
	Инженер	Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
	Гүйцэтгэсэн	М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-9	Хуудас: 18
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Шалгасан	Б.Төрбат			

КАБЕЛИЙН ДУГААР	ЧИГЛЭЛ		КАБЕЛЬ					
	ЭХЛЭЛ	ТӨГСГӨЛ	ЗҮРГААР			УГСРАЛТ		
			МАРК	КАБЕЛИЙН ТОО СУДАСНЫ ТОО ОГТЛОЛ, ХҮЧДЭЛ	УРТ, М	МАРК	КАБЕЛИЙН ТОО СУДАСНЫ ТОО ОГТЛОЛ, ХҮЧДЭЛ	УРТ, М
	ӨНДӨР ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛЬ							
1	ХБ-10кВ. КСО-СЭЩ №III	ТРАНСФОРМАТОР 1	ААШв	3*70	20			
2	ХБ-10кВ. КСО-СЭЩ №IV	ТРАНСФОРМАТОР 2	ААШв	3*70	20			
	НАМ ХҮЧДЛИЙН КАБЕЛЬ							
3	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №2	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ВВГ	4*10	20			
4	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №8	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ВВГ	4*10	20			
5	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №1	ТООЛУУРЫН САМБАР ТС-1	ВВГ	2*2.5	15			
6	0.4КВ-ЫН САМБАР ЩО-70 №9	ТООЛУУРЫН САМБАР ТС-1	ВВГ	2*2.5	15			
7	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	БУУРУУЛАГЧ ТРАНСФОРМАТОР	ВВГ	2*2.5	6			
8	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ	ВВГ	3*2.5				
9	ДОТООД ХЭРЭГЛЭЭ ГС-1	ХҮЧНИЙ ХАЙРЦАГ	ВВГ	3*2.5	6			
10	ХҮЧНИЙ ХАЙРЦАГ	ЦАХИЛГААН ХАЛААГУУР	ВВГ	3*4	6			
	ХЯНАЛТЫН КАБЕЛЬ							
1	ХҮЧНИЙ ХАЙРЦАГ	ТЕМПЕРАТУРЫН МЭДРҮҮЛ РҮҮ	КВВГ	4*1.5	10			

БҮДҮҮВЧ

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				
ЗҮРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	ХБ-10кВ-ын ороолт, гаралтын шугамын цахилгааны зарчмын бүдүүвч,кабелийн хүснэгт				
	Инженер	Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
	Гүйцэтгэсэн	М.Билгүүн			
	Шалгасан	Б.Төрбат	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-10	Хуудас: 18

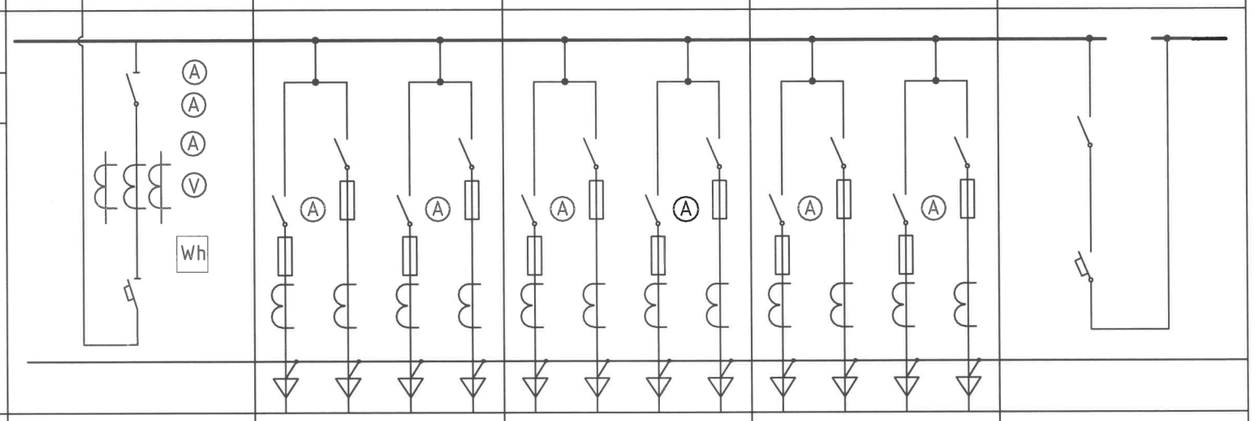
Самбарын дэс дугаар			I	III	V	VII		VIII	VI	IV	II
Тогтоогдсон гүйдэл-1200А											
Тогтоогдсон хүчдэл 6кВ											
Анхдагч хэлхээний бүдүүвч											
Самбарын дугаар			яч.1	яч.3	яч.5	яч.7	"Шин"-ийн гүүр Секц холбогч	яч.8	яч.6	яч.4	яч.2
Самбарын хэвийн гүйдэл А			630	630	630	630		630	630	630	630
Самбарын маяг			КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 311 000	КСО-СЭЩ 311 000	КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 400	КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 311 000	КСО-СЭЩ 310 000	КСО-СЭЩ 310 000
Зориулалт			Гаралт	Гаралт	Трансформатор №1	ОроЛт-1	РЛНД-10	ОроЛт-2	Трансформатор №2	Гаралт	Гаралт
Гал хамгаалагч					ПКТ-103-10-50 -20У3				ПКТ-103-10-50 -20У3		
Кабель					ААШв 3х70мм^2				ААШв 3х70мм^2		
Залгуурын дамжуурга	Цах. соронзн, гүйдлийн төрөл хүчдэл	Залгах	∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В		∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В
		Салгах	∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В		∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В	∿ 220В
Цэнэг шавхагч			РВО-10кВ	РВО-10кВ	РВО-10кВ	РВО-10кВ		РВО-10кВ	РВО-10кВ	РВО-10кВ	РВО-10кВ
Тоолуур						CL730D22L		CL730D22L			
Гүйдлийн трансформатор						ТОЛК-10-80/5		ТОЛК-10-80/5			
Хүчдлийн трансформатор											
Тодорхойлолт			Одоо байгаа	Одоо байгаа	Шинээр төлөвлөж буй	Шинээр төлөвлөж буй	Одоо байгаа	Шинээр төлөвлөж буй	Шинээр төлөвлөж буй	Одоо байгаа	Одоо байгаа

Тайлбар
10кВ-ын хуваарилах байгууламжинд КСО-СЕЩ 310 000 оролтын самбар-2ш, КСО-СЕЩ 311 000 трансформаторын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

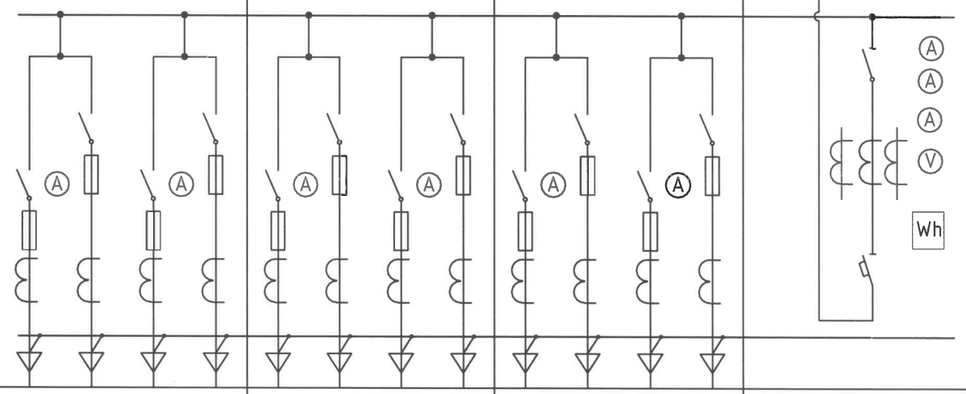
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
10кВ-ын КСО-СЭЩ самбарын захиалах хуудас

Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-11	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

Самбарын дэс дараалал		1	2				3				4				5
Тогтоогдсон чадал															
Тогтоогдсон гүйдэл 1250А															
Анхдагч хэлхээний бүдүүвч															
Самбарын зориулалт		Оролт-1	Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Секц холбогч
Самбарын маяг		ЩО-70	ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70
Фидерийн дугаар		В1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	СВ
Хамгаалах хэрэгслийн маяг	Салгуурын маяг	РЕ-1943	РЕ-1937		РЕ-1937		РЕ-1937		РЕ-1937		РЕ-1937		РЕ-1937		РЕ-1943
	Салгуурын тавил	1000	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	1000
	Таслуурын маяг	NG5													NG5
	Таслах хэвийн гүйдэл	1000													1000
Дамжлага		Мотор	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Мотор
Гүйдлийн тр-р		1000/5А	400/5А	400/5А	250/5А	250/5А	400/5А	400/5А	250/5А	250/5А	400/5А	400/5А	250/5А	250/5А	1000/5А
Амперметр ЕА17		0-1000А	0-400А	0-400А	0-250А	0-250А	0-400А	0-400А	0-250А	0-250А	0-400А	0-400А	0-250А	0-250А	0-1000А
Вольтметр ЕА17		0-500В	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500В
Тоолуур		CL730D22L													CL730D22L
Тодорхойлолт		Шинээр төлөвлөж буй	Одоо байгаа				Одоо байгаа				Шинээр төлөвлөж буй				Одоо байгаа

Тайлбар
0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжинд ЩО70 оролтын самбар-2ш, ЩО70 гаралтын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				
	0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-I/				
	Инженер	Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
	Гүйцэтгэсэн	М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-12	Хуудас: 18
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Шалгасан	Б.Төрбат			

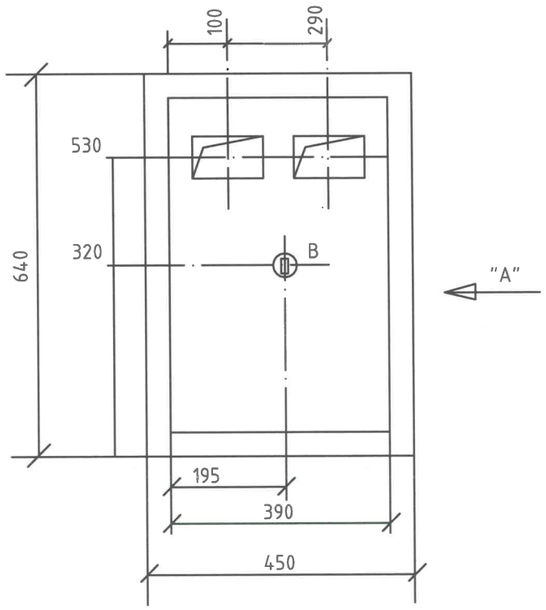
Самбарын дэс дараалал		6				7				8				9
Тогтоогдсон чадал 630 кВт														
Тогтоогдсон гүйдэл 1250А														
Анхдагч хэлхээний бүдүүвч														
Самбарын зориулалт		Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Гаралтын шугам				Оролт-2
Самбарын маяг		ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70				ЩО-70
Фидерийн дугаар		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	B1
Хамгаалах хэрэгслийн маяг	Салгуурын маяг	PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1937		PE-1943
	Салгуурын тавил	400	400	250	250	400	400	250	250	400	400	250	250	1000
	Таслуурын маяг													NG5
	Таслах хэвийн гүйдэл													1000
Дамжлага		Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Гар	Мотор
Гүйдлийн тр-р		400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	400/5A	400/5A	250/5A	250/5A	1000/5A
Амперметр EA17		0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-400A	0-400A	0-250A	0-250A	0-1000A
Вольтметр EA17		0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500	0-500B
Тоолуур														CL730D22L
Тодорхойлолт		Одоо байгаа				Одоо байгаа				Шинээр төлөвлөж буй				Шинээр төлөвлөж буй

Тайлбар
0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжинд ЩО70 оролтын самбар-2ш, ЩО70 гаралтын самбар-2ш шинээр суурилуулахаар төлөвлөсөн.

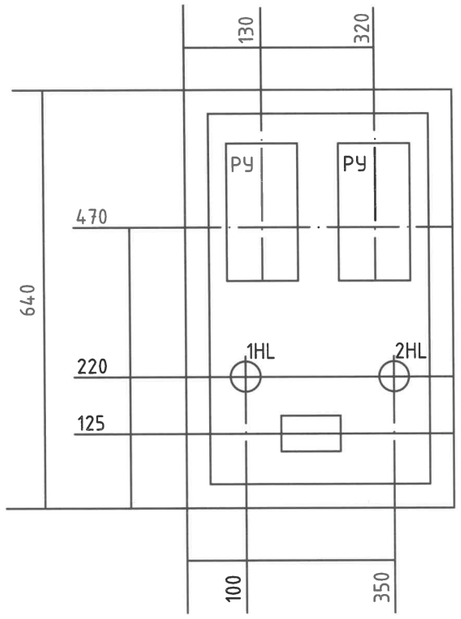
КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				
	0.4кВ-ын ЩО-70 самбарын захиалах хуудас /хэсэглэл-II/				
	Инженер	Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
	Гүйцэтгэсэн	М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-13	Хуудас: 18
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Шалгасан	Б.Төрбат			

МОНГОЛИЛС 20-4157/ТОВ-50 Батөгжийн ТӨРБАТ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2024-2027

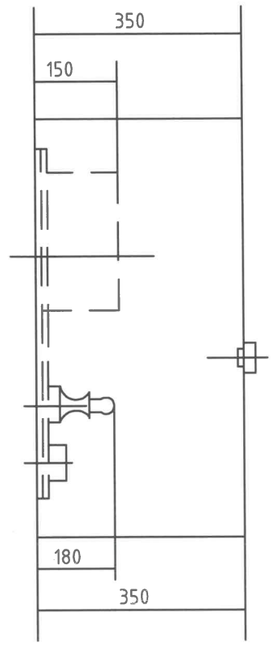
НҮҮР ТАЛ



ХААЛГА НЭЭЛТТЭЙ БАЙДАЛ



"А" ТАЛААС ХАРВАЛ



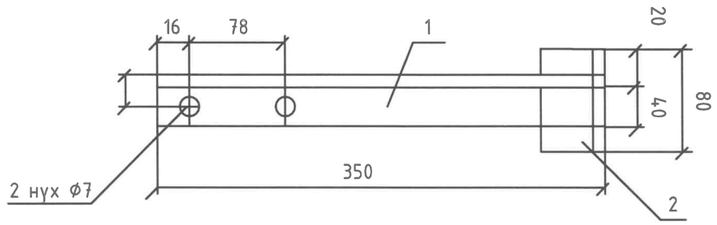
1. Тоолуурын заалтыг харахад зориулсан нүхийг шилээр таглана.
2. Шүүгээний доороос кабелийн оролт хийх Ф50мм 2нүм гаргах ба хажуу хананд нь салхивч нүх гаргаж өгнө.

№	Нэр	Маяг	Техник үзүүлэлт	Хэмж нэгж	Тоо Тоолуур Шүүгээ	Тайлбар
1	Тоолуур	бүрэн электрон тоолуур	5А 380В		2	
2						
3	Гэрлийн шил	Б220-235-60	5А 380В	ш	1	
4	Патрон	220В, 6А		ш	1	
5	Унтраалга			ш	1	
6	Хавчаарын цуглуулга			комп	1	
7	Шүүгээ	ПУЭП-7		ш	1	

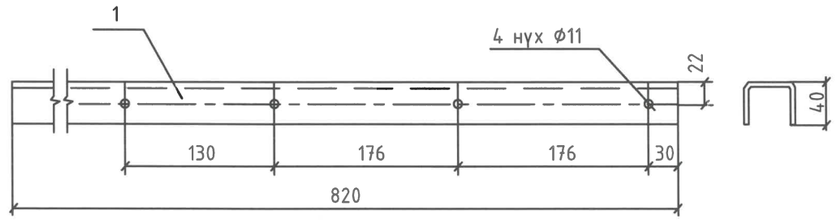
КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
Тоолуурын хайрцаг

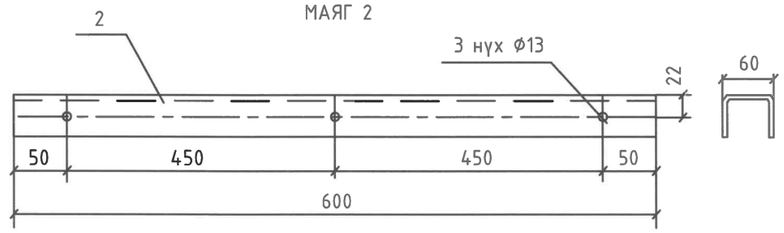
Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-14	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			



МАЯГ 1



МАЯГ 2



Байрлалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ19771-74	Булан төмөр 2,5*40*40 L=350 ш	1	0.52	
2		Булан төмөр 2.5*40*40 L=80 ш	1	0.12	

Бүтээцийг саарал өнгийн паалангаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) будна.

Байрлалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ8278-83	Маттмал швеллер 60*40*2,5 l=820	1	2.1	Маяг 1
2	ГОСТ8278-83	Маттмал швеллер 60*40*2,5 l=600	1	1.55	Маяг 2

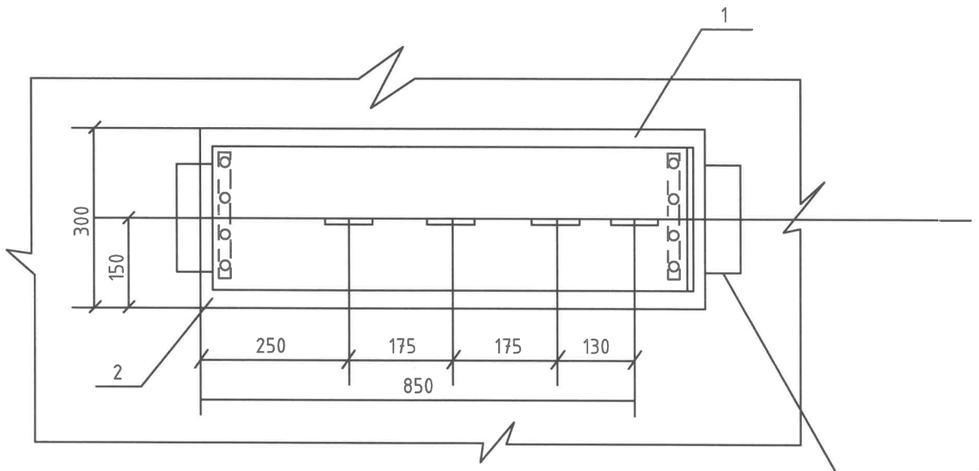
Бүтээцийг саарал өнгийн паалангаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) будна.

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

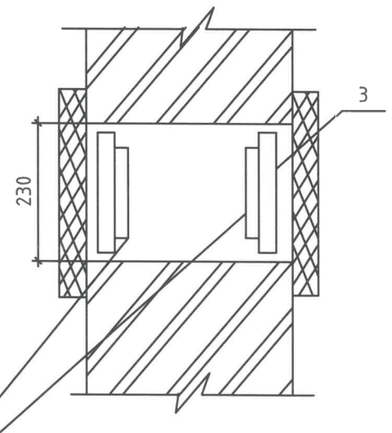
Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
Тусгаарлагчийг бэхлэх хийц

Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-15	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ

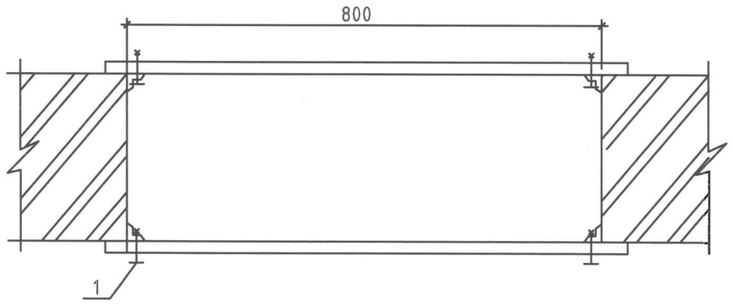


А-А

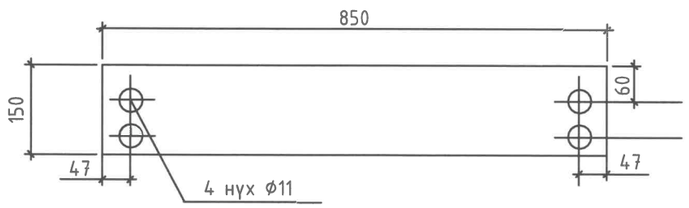


Шигдээс деталь

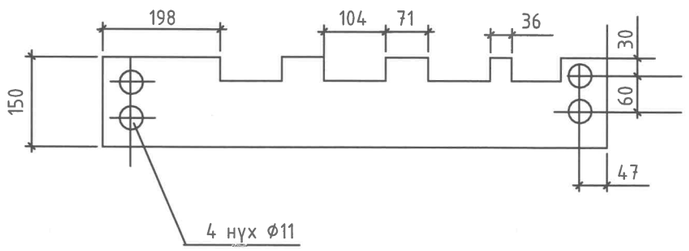
Б-Б



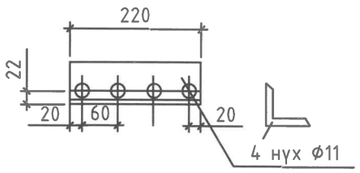
ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 2



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 3

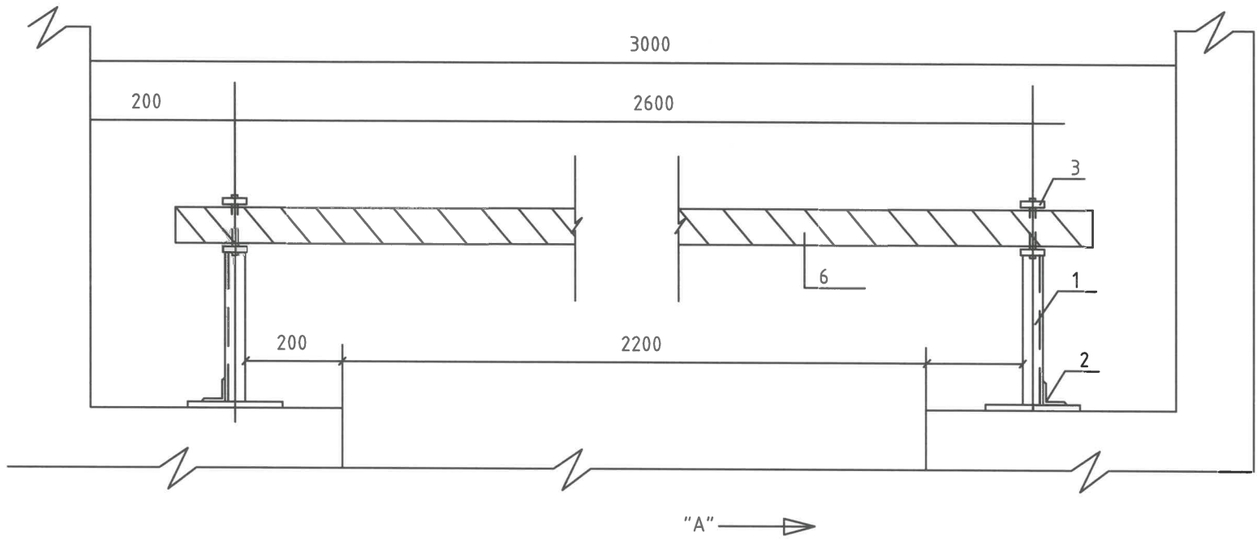


Байр-лалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Гост 4248-78*	Самбар АЦЭИД400-85х15х2	2	5.6	
2	Гост 4248-78*	Самбар АЦЭИД400-85х15х2	2	5.6	
3	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5 l=220	4	0.33	
4	Гост 7798-70* Гост 5915-70 Гост 11371-78*	Эр, эм хоёр даравч м10х40	16	0.04	

1. Хавтанг тавихдаа бүх нүхийг лаваар чигжэнэ.
2. Шинийг нэвтлэн гарахдаа бакетлит лакаар бүюу поливинилхлоридоор нэвчүүлсэн хар/кипер/ лент бүюу лакадсан даавуугаар орооно.
3. Механик боловсруулалт хийсэн хавтанг хатааж ГРСТ 22275-76* БН60\90 маркийн замын лав/битум/-аар бүюу ГОСТ1038-75 чулуун нүүрсний лекаар нэвчинэ.
4. Булан төмөр /байр3/-ыг барилгын шигтээс детальд цахилгаан гагнуураар газар дээр нь гагнана.

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК ЗҮРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА 0,4кВ-ын "Шин"-ийн нэвтрэх хавтан					
Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он	
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн				
Шалгасан		Б.Төрбат	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-16	Хуудас: 18	

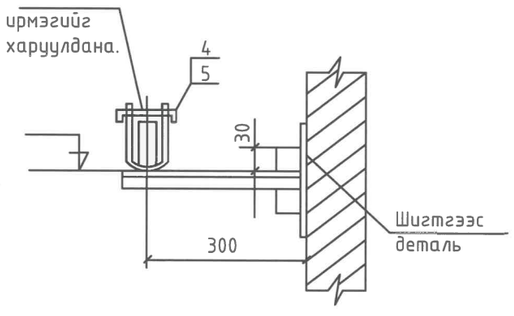
ДЭЭРЭЭС ХАРСАН БАЙДАЛ



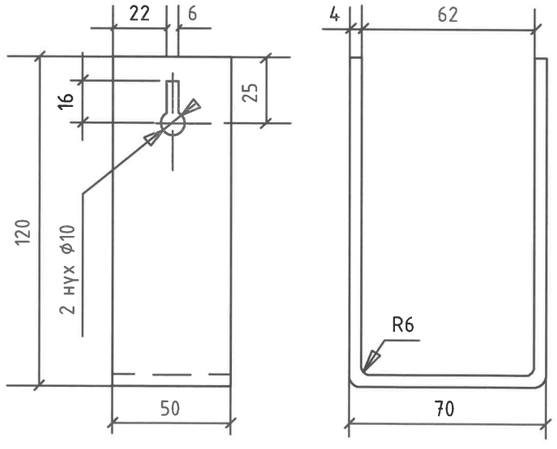
Байр-лалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5, е=330	2	0.49	
2	Гост 19771-74*	Булан төмөр 40х40х2.5, е=100	2	0.15	
3	Гост 103-76*	Ган тууз 6 - 4х50, е=310	2	0.49	
4	Гост 2590-70*	Дугуй төмөр е=75	2	0.03	
5	Гост 14085-79*	Дугуй утас Ф4, е=18	4	0.003	
6		Дүнз /хар мод/ 80х60, е=2800	1	7.25	

1. Дүнзийг хуурай модоор хийнэ.
2. Дүнзийг улаан будгаар, металл хийцүүдийг саарал өнгийн ПФ-133 маркийн /Гост926-82/ будна.
3. Хашлагын металл деталыг цахилгаан гагнаасаар бэхлэнэ.

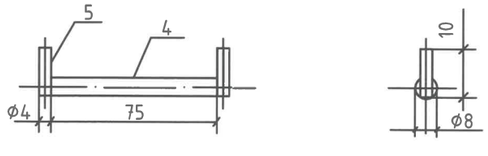
А-А



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 3

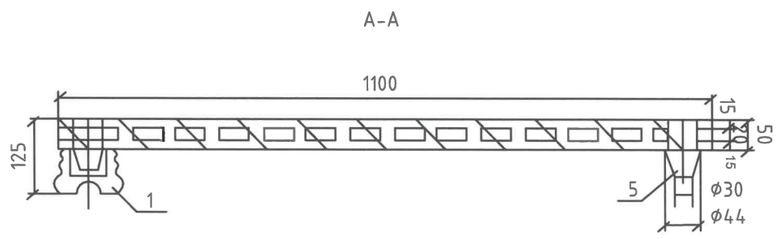


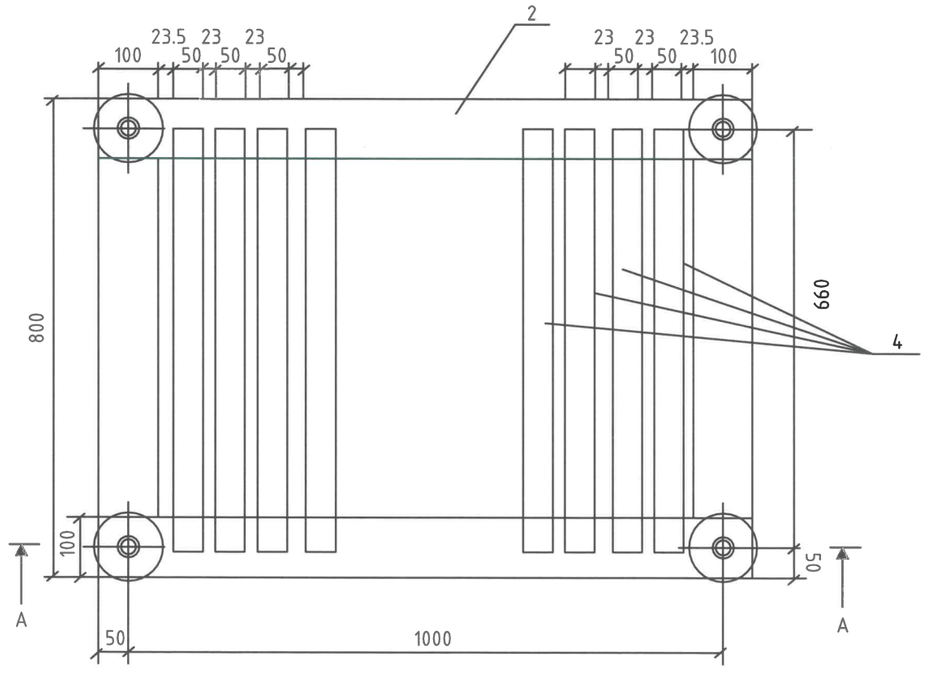
ОНЬС ДЭГЭЭ



КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ	Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА Трансформаторын өрөөний хашлага				
Инженер		Б.Төрбат	Е.Г.Шифр: КМ-25-02-543	Масштаб:	Огноо: 2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДӨ-17	Хуудас: 18
Шалгасан		Б.Төрбат			

МОНГОЛЫН АЛБАТ ТӨСЛИЙН ИНЖЕНЕР





Байр-лалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ5862-79**Е	Тусгаарлагч СН-6У2	4	0.99	
		50*100мм огтлолтой L=1100 урттай модон дүнз	2		
		50*100мм огтлолтой L=800 урттай модон дүнз	2		
		50*50мм огтлолтой L=700 урттай модон дүнз	12		
		Модон углуурга О44мм L=85	4		

1. Дүнз рейк хоёрыг углуурган холбоос хийж усанд тэсвэртэй ГОСТ 12172 цавуугаар наана.

2, Суурийг улаан өнгийн тосон будгаар хоёр удаа будна

КРИЕТИВ МОНГОЛИА ХХК
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА
Тусгаарлах суурь

			Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		Б.Төрбат	КМ-25-02-543		2025он
Гүйцэтгэсэн		М.Билгүүн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан		Б.Төрбат		ДӨ-18	18

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

ЕГ Шифр: КМ-25-02-543
ТГ Шифр:

(Байршил: Дорноговь аймаг, Сайншанд сум)

ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1-Р СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ

(гадна гэрэлтүүлгийн ажлын зураг)

ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ-ГГ

Захирал ..... /Ө.Санжаа/

Инженер ..... /А.Тэмүүлэн/

Улаанбаатар хот
2025 он

Зургийн **бүрдэл**

Д/д	Зургийн нэр	Тайлбар
1	ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ, КАБЕЛИЙН ХҮЧДЛИЙН АЛДАГДАЛ	ГГ-1
2	ТАЙЛБАР	ГГ-2
3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	ГГ-3
4	ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ	ГГ-4
5	ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ	ГГ-5
6	ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ	ГГ-6
7	КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ, ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СУЛЖЭЭТЭЙ КАБЕЛЬ ОГТЛОЛЦОХ ЦЭГҮҮД	ГГ-7
8	ЯВГАН ХҮНИЙ ЗАМЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ХАРАГДАХ БАЙДАЛ, КАБЕЛИЙН СУВГИЙН ОГТЛОЛ	ГГ-8
9	ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГИЙН ГАЗАРДУУЛГА	ГГ-9
10	ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СУЛЖЭЭТЭЙ ОГТЛОЛЦОХ ХЭСЭГ	ГГ-10
11	ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ	ГГ-11

КАБЕЛИЙН ХҮЧДЛИЙН АЛДАГДАЛ

Самбар	Чадал, кВт	Групп	Урт, м	ΔU%
ГГС-1-р самбар	ГГС-1. Гр-№1 Pm=0.4кВт	1	89	ГГС1-Гр.1 ΔU=0.2%
ГГС-1-р самбар	ГГС-1. Гр-№2 Pm=0.4кВт	2	109	ГГС1-Гр.1 ΔU=0.25%

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

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

Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		АТэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат

ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ

БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ

ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ, КАБЕЛИЙН ХҮЧДЛИЙН АЛДАГДАЛ

Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-1	Хуудас: 1
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

ТАЙЛБАР

Дорноговь аймаг, Сайншанд суманд баригдах Ерөнхий боловсролын 1-р сургуулийн өргөтгөл 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын гадна гэрэлтүүлгийн ажлын зургийг ерөнхий төлөвлөгөө болон зургийн даалгавар, цахилгаан байгууламжийн дүрэм "БД 43-101-03"-ийн, Байгалийн да зохиомол гэрэлтүүлэг "БНбД 23-02-08"-ын дагуу боловсруулласан.

Цаг уурын нөхцөл:

- Хамгийн их температур +40°C
- Хамгийн бага температур -45°C
- Мөсжилт үүсэх температур -15°C
- Мөсжилт 5мм-с хэтрэхгүй.
- Жилийн дундаж температур 0°C
- Салхины хурд 26-30м/с

Холболтын цэг.

Гадна гэрэлтүүлгийн самбар:

Гадна гэрэлтүүлгийн ГГС-1 самбар нь 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын цахилгааны өрөөнд байхаар төлөвлөсөн. Гадна гэрэлтүүлгийн самбар нь өөр дээрээ 3 фазын ухаалаг тоолуур, цагийн реле болон гараар маслаж залгах гориттой байхаар төлөвлөсөн. Мөн фото релегээр гэрэлтүүлгийг удирдаж болно. Фото релег нарны гэрэл шууд тусах газар барилгын ханаанд бэхэлж тогтооно.

Гадна гэрэлтүүлгийн самбарыг 320 хүүхдийн сургуулийн барилгын БТАЗС-1 самбарын магистрал №2-аас ВВГнг-(5х10)мм.кв кабель татан тэжээхээр төлөвлөсөн.

Гадна гэрэлтүүлгийн ГГС-1 самбараас АВВБ(4х4)мм.кв хуягласан кабель шугам татаж төлөвлөж буй гэрэлтүүлэгчүүдийг тэжээхээр төлөвлөсөн.

Гэрэлтүүлэгчийн толгойг фаз тус бүрээр сөөлжлөн АПВ-3(1х2.5)мм.кв хөнгөнцагаан утсаар тэжээхээр төлөвлөсөн. Гэрэлтүүлэгчийг 220В-ийн хүчдлээр тэжээж А-В-С, С-В-А дараалаар холбоно.

Гэрэлтүүлгийн шон.

Гэрэлтүүлгийн шон 3м урттай стандартын шаардлага хангасан үйлдвэрийн аргаар будаж бэлтгэсэн хүйлмал төмөр хийцтэй, бетонон суурьтай гэрэлтүүлэгч байна. Гэрэлтүүлгийн шонг хашаа болон авто замаас 0,5м-с багагүй зайнд тавина. Гэрэлтүүлгийн шонгийн суурийг трапец хэлбэртэй цутгана. 3м өндөртэй тулгуурын суурийг 0.2м3 бетон цутгана. Гэрэлтүүлгийн шонг цутгасан суурийг М22-ын 4ш резва боолтонд бэхэлнэ.

Гэрэлтүүлэгчийн техникийн үзүүлэлт:

- Хэрэглэх чадал, Вт 42Вт
- Орчины температур С° -50 +50 С°
- Суурилуулах орчин УХЛ 1
- Гэрэлтүүлэгчийн хамгаалалтын зэрэг IP65
- Ажиллах хугацаа 5000цаг
- Тэжээлийн хүчдэл (хувьсах) 85-245В
- Давтамж 50Гц

Явган хүний замын гэрэлтүүлэгт PHILIPS брендийн Парк-4 3м гэрэлтүүлэг төлөвлөсөн. Гадна гэрэлтүүлэгчүүдийг үйлдвэрээс ирэх зааварын дагуу угсарна.

Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох, ойртох зайн хэмжээ

Гадна гэрэлтүүлгийн шон, утас инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох, ойртох зай хэмжээ ЭХД-1-13-01-2006 дүрмийн дагуу байна. Гэрэлтүүлгийн шугам 1кВ-оос доош АШ-тай огтлолцоход утас хоорондын босоо зай 1м, тулгуураас утас хүртлэх хэвтээ зай 2м, СИП утастай огтлолцох хэсэгт 1м, зэрэгцэх хэвтээ зай 0,5м, дулаан болон цэвэр бохир усны шугаммай 1м хүртэл ойртож болно.

Хэт хүчдлээс хамгаалах, газардуулах байгууламж

Гэрэлтүүлгийн шонгийн давтан газардуулгыг трассын 200м тутамд хийж өгөхөөр төлөвлөсөн. Гэрэлтүүлгийн самбар болон бүх тоноглол, тусгаарлагчийн суурийг газардуулна. Газардуулгын хэвтээ хүрээг 40*4мм-ийн туузан төмрөөр хийнэ. Газардуулгын хэвтээ хүрээг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана. Босоо электродыг 3.0м-ийн урттай 50*50*5мм цайрдсан булан төмрөөр хийнэ. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна. Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно. Гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом.м-ээс ихгүй байх шаардлагатай. Хэрэв газардуулгын эсэргүүцэл нь норм хангахгүй тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгнө. Тулгуурудыг "БД30-102-11"-ийн 3.17-д заасны дагуу газардуулна.

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0,7м-ын гүнд тавьж зам талбай бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцсон цэгт ган хоолойд сувлэнэ. Мөн кабелийн угсралтын явцад эвдэрсэн зам талбай, явган хүний замыг бүцааж сэргээх ажлыг төсөвт тусгаж өгсөн.

Гадна гэрэлтүүлгийн кабелуудын оруулгыг барилгын сууринд -0.7м түвшинд ган хоолойд сувлэн татахаар төлөвлөсөн. Барилга байгууламжийн кабелийн оруулгын зургийг хамт үзнэ үү. (Огтлол-3-1)

Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа хэсгийг гараар ухаж шугам сүлжээг гэмтээхээс сэргийлэх шаардлагатай.

Угсралтын ажлыг зураг төслийн дагуу болон "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03, "Цахилгаан техникийн ажил" БНбД-3.05.0.6-90-ын дагуу хийж гүйцэтгэвэл зохино. Бүх газар шорооны ажил, угсралтын ажлын үед "БЗӨБЦТС" ТӨХК-аар хяналт хийлгэх шаардлагатай. Угсралтын ажлын үед зураг төсөлд зарчмын өөрчлөлт орох бол зураг зохиогчтой зөвшөөрөлцөх шаардлагатай.

513
2025.08.22

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер	А.Тэмүүлэн	
Гүйцэтгэсэн	А.Тэмүүлэн	
Шалгасан	Б.Төрбат	
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
ТАЙЛБАР		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-2	Хуудас: 2
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Хэв маяг	Хэмж нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хөнгөн цагаан голтой поливинихлорид тусгаарлагчтай хуягласан кабель (4х4)мм.кв	АВВБ	м	198	
2	Хөнгөн цагаан голтой поливинилхлорид тусгаарлагчтай утас (1х2.5)мм.кв	АПВ-0,4кВ	м	153	
3	Пластмассан хоолой ПВХ Ф20		м	51	
4	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч h=3м Рс=42Вт Uн=220В IP65 f=50Гц	Парк-4	ком	17	Phillips
5	Газардуулгын электрод /50х50х5мм цайрдсан булан төмөр L=3м /		ш	8	
6	Тууэан төмөр 40х4мм		м	16	
7	Кабелийн халж хэлбэршиx төгсгөвч 0,4кВ	ЕРКТ-0047	ш	34	
8	Ган хоолой Ф32 L=3м		ш	16	
9	Ган хоолойн муфт Ф50		ш	11	
10	Анкер боолт ф10мм		ш	68	
11	Бетон марк-М15 /гэрэлтүүлгийн шонгийн суурийн цутгана/		м3	3.4	
12	Элс		м3	13.9	
13	Тоосго		ш	1584	
14	Кабелийн хамгаалалтын тууз	ЛЭС-150	м	198	
15	Гадна гэрэлтүүлгийн самбар: 1. Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын хайрцаг 1000х1270х375 мм -1ш 2. Тоолуурын хайрцаг 40х40х20мм -1ш 3. Удирдлагын хайрцаг 30х40х15мм -1ш 4. Ачаалал таслагч ВН-32.3р-3р.40А -1ш 5. Оролтын автомат ВА47-100-3р.25А.харС -1ш 6. Автомат таслуур ВА47-100-3р.16А.харВ -5ш 7. Ухаалаг тоолуур DTSD111-380В,40А -1ш 8. Соронзон залгуур КМИ10960 Im=9А 400В -5ш 9. Фото реле ФР-2У3 220 -1ш 10. Клем ТС25А-3р -3ш 11. Дулааны реле РТИ-1301.0,1-16,0А -1ш 12. Хугацааны реле ВЛ-40М1 220В, 5А -1ш 13. Сэлгэн залгагч ALCLR22 -2ш 14. Удирдлагын товчлуур РРВВ-30N -1ш 15. Дохионы гэрэл AL-22, улаан, ногоон гэрэл -2ш 16. 0-н шин YNN11-04-100 -1ш 17. Улайсах чийдэн 220В,30Вт -1ш 18. Зэс голтой ПВ маягийн утас ПВ(1х2.5)мм.кв -20м	ГГС-1	ком	1	ГГС-1 1270hх1000х375

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН УГСРАЛТЫН ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

Д/д	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Гэрэлтүүлгийн шонгийн нүх ухах	м3	3.4	
2	Гэрэлтүүлгийн шонгийн нүх булах	м3	3.37	
3	Гэрэлтүүлгийн шонг босгох	ш	17	

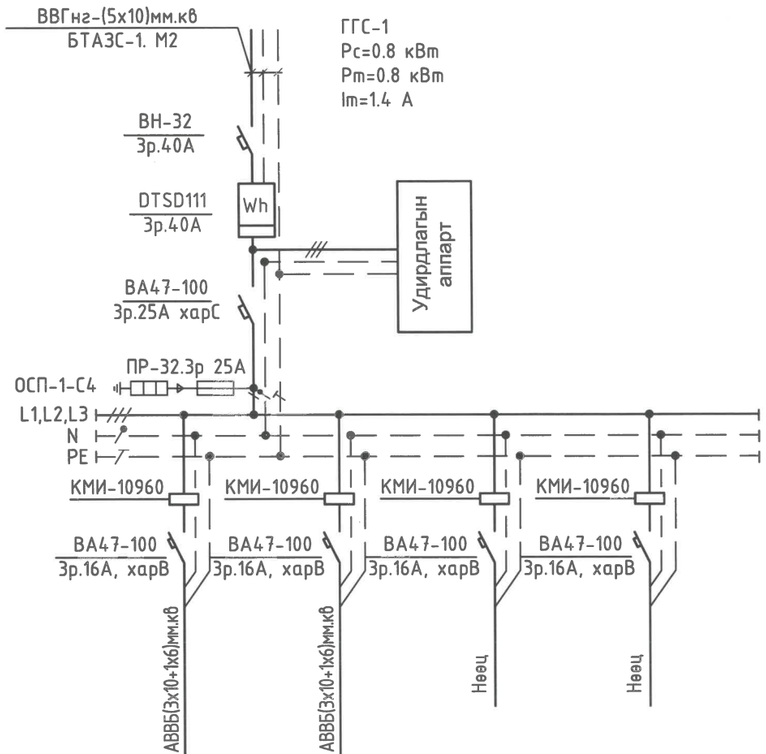
0.4 КВ КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ

д/д	Ажлын нэр	Хэмж нэгж	Тоо хэмжээ
1	Трассын урт	м	198
2	Кабель сунгах	м	198
3	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м	198
4	Кабельд тоосгоор хучилт хийх	м	198
5	Кабельд үзүүрлэлт хийх	ш	300
6	Кабелийн шуудуу ухах	$м^3$	79.2
7	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	78.4

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-3	Хуудас: 3
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

А3

ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛЭГИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ ГГС-1



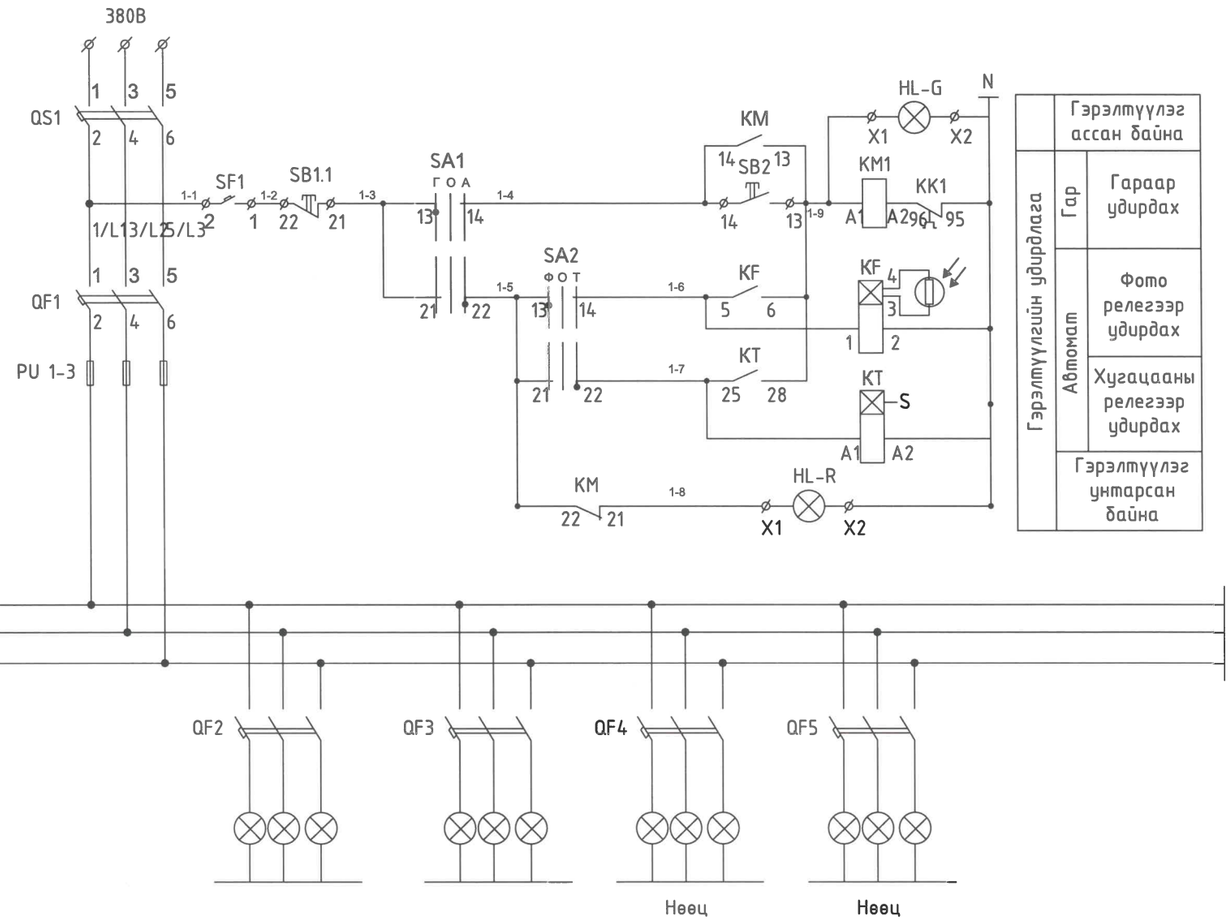
Тухайн тэжээх шугам			
Ачаалал таслагч			
Тоолуур			
Оролт дээрхи автомат маяг I хэвийн (А)			
Гал хамгаалагч			
Цахилгаан тэжээл	Шин дамжуулагч хуваарилах цэг		
	Шугамын гаралтын автомат		
	Гал хамгаалагч		
Кабель, утасны марк ба өндлөн огтлол, сүвлэх хоолой			
Байгууллалт дээрх тэмдэглэгээ			
Байгууллалт дахь нэр,№			
Цахилгаан хэрэглэгч	Групп №		
	Рт, кВт		
	Iт, А		
	Фаз		
	Технологийн нэр		
Технологийн дугаар			
Гэрэлт-гч	Гэрэлт-гч	Нөөц	Нөөц
1	2	4	5
0.4	0.4	-	-
0.7	0.7	-	-
L1,2,3	L1,2,3	L1,2,3	L1,2,3
Явган хүний замын Гэрэлтүүлэгч №1-9	Явган хүний замын Гэрэлтүүлэгч №10-17	Нөөц	Нөөц
Шинээр төлөвлөж буй	Шинээр төлөвлөж буй	Нөөц	Нөөц

Тайлбар
Фото релег барилгын гадна хананд
байгалийн гэрэл сайн тусах газар угсарна.
Гэрэлтүүлэгчүүдийг хугацааны релегээр болон байгалийн
гэрлээр удирдаж байхаар төлөвлөсөн.

Зураг төсөл магадлал хийсэн
5-23
2025.08.22

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-4	Хуудас: 4
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын будуувч ГГС-1



Материалын түүвэр

Тэмдэг	Нэр	Төрөл	Тоо
QS1	Ачаалал таслагч	ВН-32.3р 40А	1
QF1	Оролтын автомат	ВА47-100.3р ХарС 25А	1
QF2-QF8	Группын автомат	ВА47-100.3р ХарВ 16А	4
PU1-3	Гал хамгаалагч	ПР-32.3р-25А	1
KM	Соронзон залгуур	КМИ-10960.9А	1
KK	Дулааны реле	РТИ-2355.28,0-36,0А	1
KF	Фото реле	ФР-7Н 220В, 0.01-5А	1
KT	Хугацааны реле	ВЛ-40М1 220В, 5А	1
SA1	Сэлгэн залгагч	ALCLR-22	1
SA2	Сэлгэн залгагч	ALCLR-22	1
SB	Удирдлагын товчлуур	PPBB-30N	1
HL-R	Дохионы гэрэл	AL-22 220В,Улаан өнгийн	1
HL-G	Дохионы гэрэл	AL-22 220В,Ногоон өнгийн	1

Сэлгэн залгагч SA1

Контак-тын №	Сэлгэн залгуурын залгагдах байдал		
	Г	0	А
13-14	X		
21-22			X
	Гар	0	Автомат

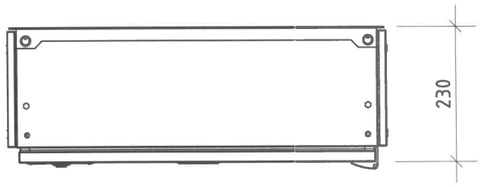
Сэлгэн залгагч SA2

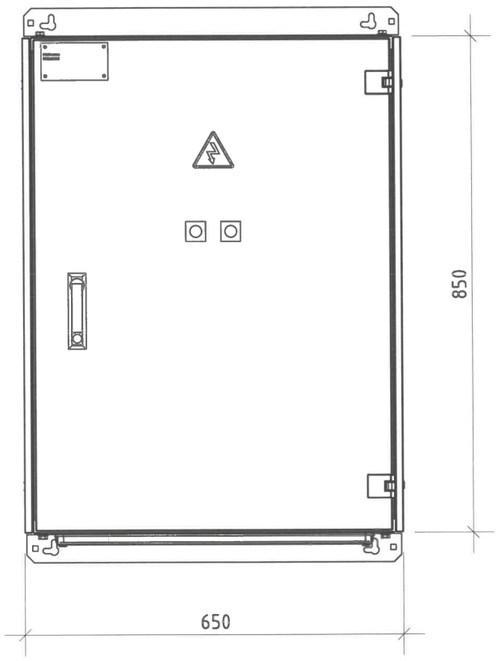
Контак-тын №	Сэлгэн залгуурын залгагдах байдал		
	Ф	0	Т
13-14	X		
21-22			X
	Фото реле-гээр удирдана		Хугацааны реле-гээр удирдана

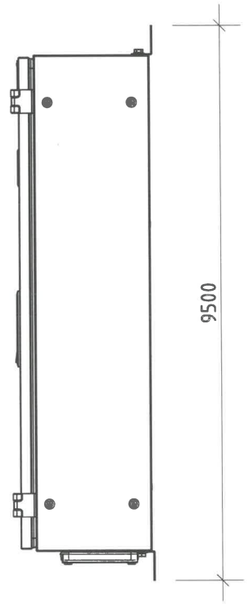
5-23
2025.08.22

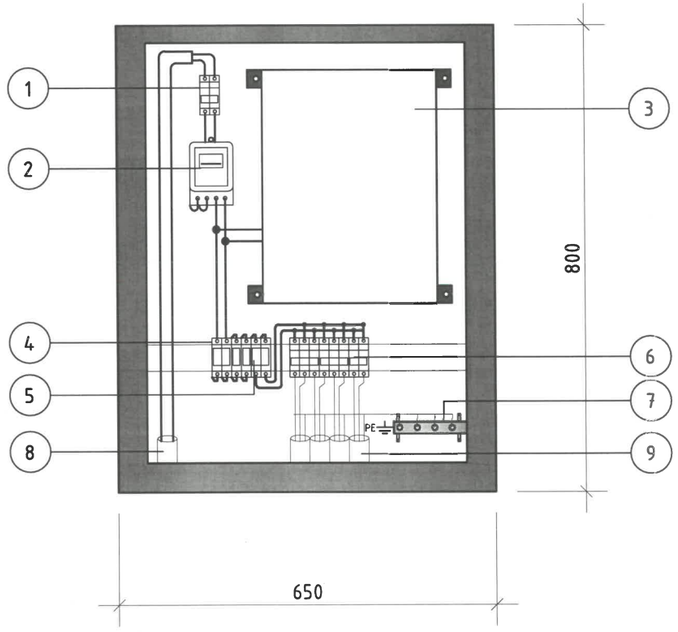
Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОБЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын удирдлагын будуувч		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-5	Хуудас: 5
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ









ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	НЭР
1	АЧААЛАЛ ТАСЛАГЧ ВН-32.3Р 40А
2	3 ФАЗЫН ОЛОН ТАРИФТ УХААЛАГ ТООЛУУР 40А
3	УДИРДЛАГЫН ХАЙРЦАГ 300*400*150ММ
4	ОРОЛТЫН АВТОМАТ
5	ЦЭНЭГ ШАВХАГЧ
6	ГРУППЫН АВТОМАТ
7	ГАЗАРДУУЛГЫН ШИН
8	КАБЕЛИЙН ОРУУЛГА
9	КАБЕЛИЙН ГАРГАЛГА
10	ГАЗАРДУУЛГЫН ТУУЗАН ТӨМӨР 40*4ММ

ТАЙЛБАР
1. ХАМГААЛАЛТЫН ЗЭРЭГ IP31:
2. ОРУУЛГА ГАРГАЛГЫН ТӨРӨЛ: КАБЕЛЬ
3. СҮЛЖЭЭНИЙ ХҮЧДЭЛ: 220В
4. ДАВТАМЖ: 50ГЦ
5. МОДУЛИЙНН ТОО: 36
6. ХЭМЖЭЭ: 850x650x230мм
7. СТАНДАРТ: ISO9001:2015, MNS 5834:2008
8. ОРЧИНЫ АГААРЫН ТЕМПЕРАТУР: -40°C +50°C

Тайлбар
Гадна гэрэлтүүлгийн ГГС-1 самбарыг цахилгааны өрөөнд байхаар төлөвлөсөн. ГГС-1 самбарыг цахилгааны өрөөний гадна газардуулгын хүрээтэй холбож газардуулна. Ерөнхий тэжээлийн кабелийн PE газардуулгын утасыг ГГС-1 самбарын газардуулгын шинтэй холбож газардуулна.

Үе шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
Гадна гэрэлтүүлгийн самбарын харагдах байдал		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-6	Хуудас: 6
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ 1-1

Д/д	Эхлэл	Төгсгөл	Шон №	Фаз	Гэрэлтүүлэгч Маяг	Ламп, Вт	Тоо	Урт,м	Кабель/Утас Марк хэмжээ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ГГС-1. Гр-№1	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №1	1	A	LED	1x42Вт	1	10	АВВБ(4х4)мм.кв
2	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №1	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №2	2	B	LED	1x42Вт	1	16	АВВБ(4х4)мм.кв
3	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №2	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №3	3	C	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
4	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №1	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №4	4	A	LED	1x42Вт	1	8.5	АВВБ(4х4)мм.кв
5	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №4	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №5	5	B	LED	1x42Вт	1	8.7	АВВБ(4х4)мм.кв
6	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №5	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №6	6	C	LED	1x42Вт	1	9	АВВБ(4х4)мм.кв
7	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №6	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №7	7	A	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
8	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №7	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №8	8	B	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
9	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №8	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №9	9	C	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
10	ХҮЧДЛИЙН АЛДАГДАЛ	Pm=42*9=0.4кВт					L=84.2м*1.05=89м	ΔU%=0.2%	

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ 1-2

Д/д	Эхлэл	Төгсгөл	Шон №	Фаз	Гэрэлтүүлэгч Маяг	Ламп, Вт	Тоо	Урт,м	Кабель/Утас Марк хэмжээ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ГГС-1. Гр-№2	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №10	10	A	LED	1x42Вт	1	34	АВВБ(4х4)мм.кв
2	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №10	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №11	11	B	LED	1x42Вт	1	20	АВВБ(4х4)мм.кв
3	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №11	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №12	12	C	LED	1x42Вт	1	9.5	АВВБ(4х4)мм.кв
4	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №12	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №13	13	A	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
5	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №13	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №14	14	B	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
6	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №14	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №15	15	C	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
7	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №15	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №16	16	A	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
8	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №16	Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч №17	17	B	LED	1x42Вт	1	8	АВВБ(4х4)мм.кв
9	ХҮЧДЛИЙН АЛДАГДАЛ	Pm=42*8=0.4кВт					L=103.5м*1.05=109м	ΔU%=0.25%	

ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СУЛЖЭЭТЭЙ КАБЕЛЬ ОГТЛОЛЦОХ ЦЭГҮҮД

Д/Д	ОГТЛОЛЦСОН ЦЭГИЙН НЭР	ХҮЧДЭЛ /КВ/	ГҮН /М/	ОГТЛОЛЦОХ УРТ /М/	КАБЕЛИЙН ТОО /Ш/	ЯНДАНГИЙН ДИАМЕТР /ММ/	ТАЙЛБАР
1	Төлөвлөж буй Барилгын гаралт	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
2	Бохир усны шугам	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
3	Борооны ус зайлуулах хоолой	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
4	Холбооны шугам	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
5	Явган хүний зам	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
6	Бохир усны шугам	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
7	Дулааны шугам	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
8	Төлөвлөж буй Барилгын гаралт	0.4	-0.7	3	1	32	1х3
9	Явган хүний зам	0.4	-0.7	18	1	32	1х18
10	Явган хүний зам	0.4	-0.7	6	1	32	1х6

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

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

Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Цэрэвдам

ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ

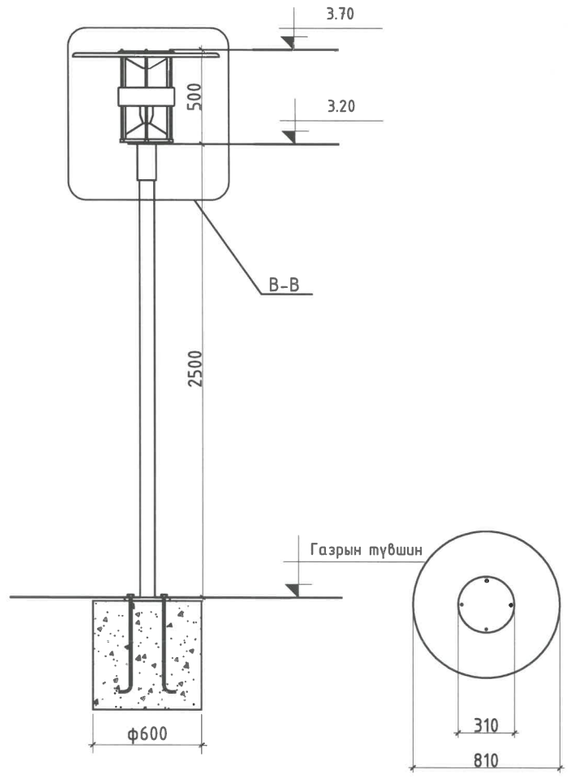
БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ, ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СУЛЖЭЭТЭЙ КАБЕЛЬ ОГТЛОЛЦОХ ЦЭГҮҮД

Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-7	Хуудас: 8
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

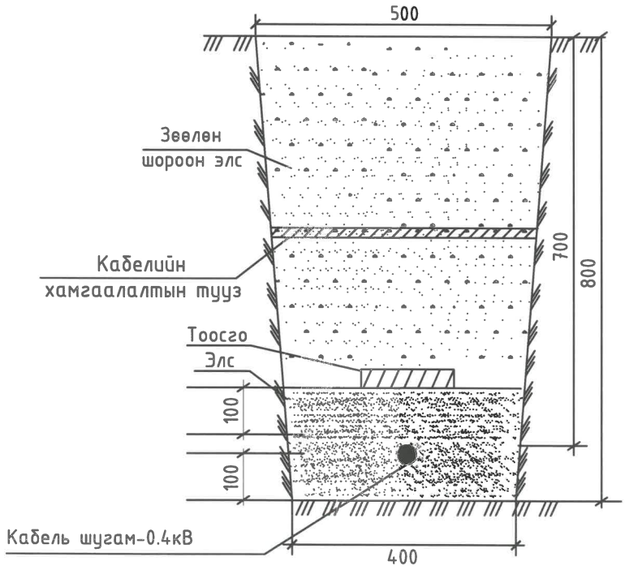
МОНГОЛ УЛСЫН БАРИЛГЫН ЗӨВШӨӨРӨЛ МЭРГЭШЛИЙН ЗӨВШӨӨРӨЛ 20-4167 ГСТ 2-207

Явган хүний замын гэрэлтүүлэгч					
Модель	Лм	Чадал	Хүчдэл	Х.зэрэг	Таних тэмдэг
Парк-4	4000lm	42Bm	220V	IP65	



КАБЕЛИЙН СУВГИЙН ОГТЛОЛ

0:1-1

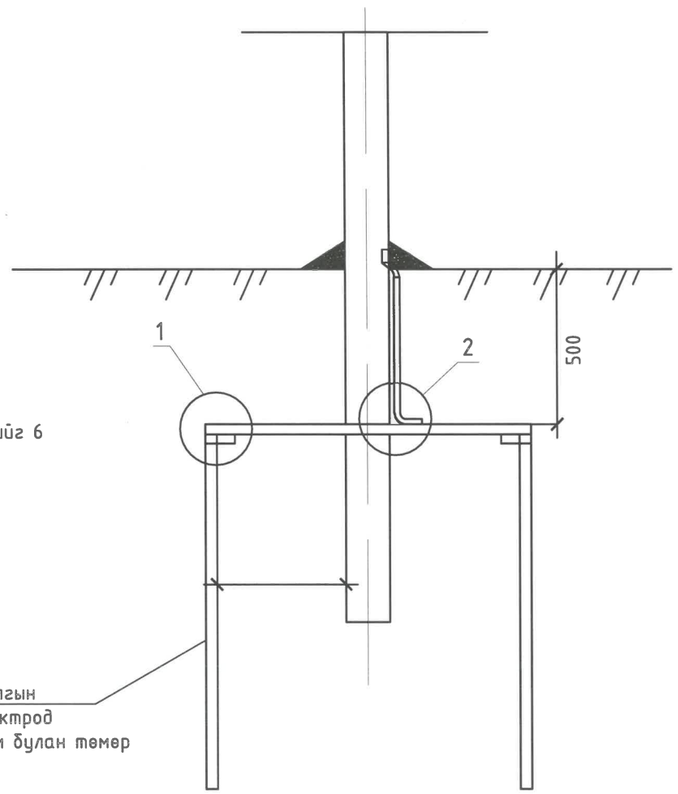


Тайлбар:

1. Шонг зургийн дагуу чанар, үзэмж, хийцийг анхаарч гагнаасын хэсгийг чанартай хийх шаардлагатай
2. Гэрэлтүүлгийн шонгийн хийцийг үйлдвэрт бэлтгэж газар дээр нь угсарч босгохоор тооцов.
3. Шонгийн газарт суух хэсгийг зэврэлтээс хамгаалж төмрийн будгаар хоёр удаа будах хэрэгтэй.

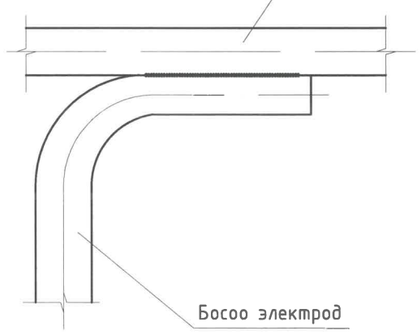
Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт оффис" 2-207 тоот	
Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		А.Тэмүүлэн
Шалгасан		Б.Төрбат
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
ЯВГАН ХҮНИЙ ЗАМЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ХАРАГДАХ БАЙДАЛ		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-8	Хуудас: 10
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГЫН ГАЗАРДУУЛГА

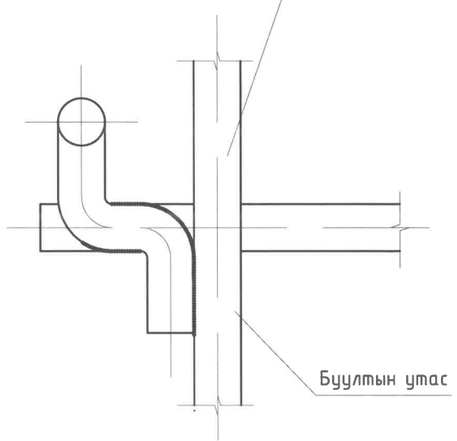


Тайлбар:
Бөөренхий газардуулагчийг холбох гагнуурын оёдлын урт нь диаметрийг 6 дахин авснаас багагүй байх шаардлагатай.

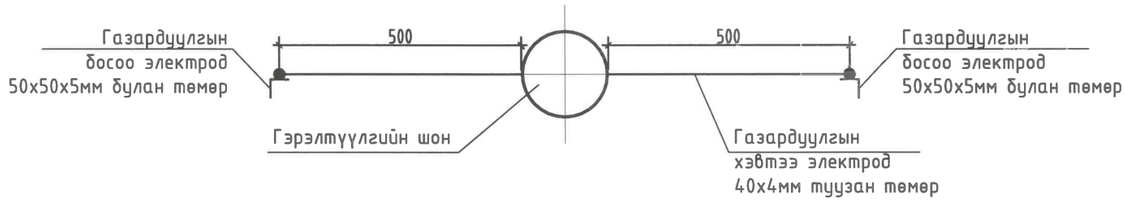
1 Хэвтээ газардуулагч



2 Хэвтээ газардуулагч



ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГЫН ГАЗАРДУУЛГА, ДЭЭРЭЭС ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

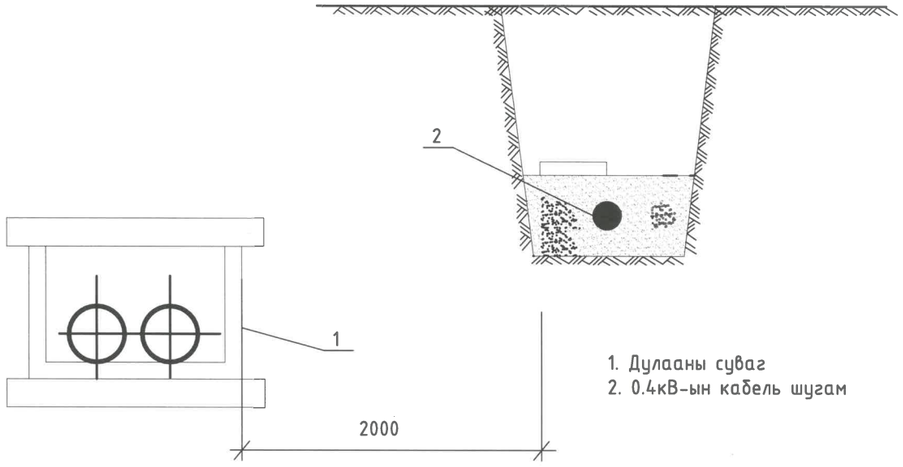


Тайлбар

1. Гэрэлтүүлгийн бүх шонд газардуулга хийж өгнө.
2. Газардуулгын хэвтээ хүрээг 40х4мм туузан гангаар хийнэ. Газардуулгын хэвтээ хүрээг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.5м гүнд шуудуунд суулгана.
3. Босоо электродыг 3м урттай 50х50х5мм булан төмрөөр хийнэ. Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
4. Гэрэлтүүлгийн шон, газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно.
5. Гэрэлтүүлгийн шонгын газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом.м-с ихгүй байх шаардлагатай. 4 Ом.м их гарсан тохиолдолд нэмж электрод зоож өгнө.

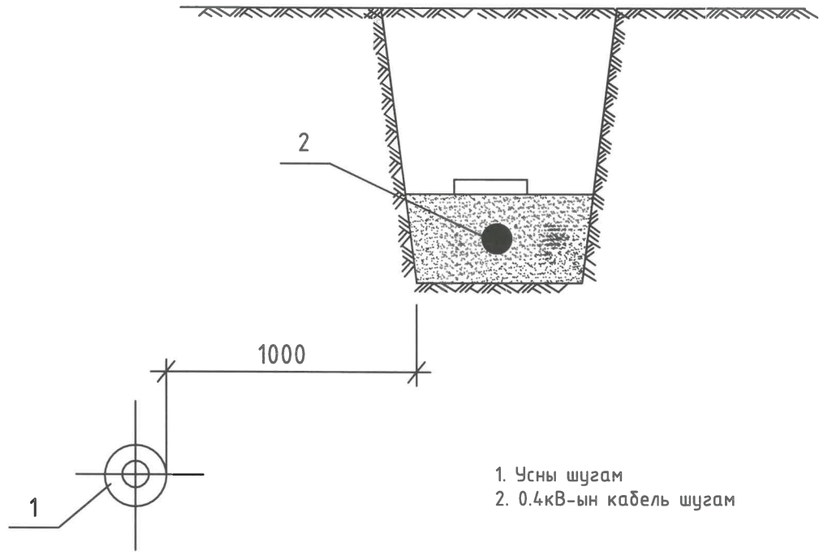
Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ		
"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот		
Инженер	А.Тэмүүлэн	
Гүйцэтгэсэн	А.Тэмүүлэн	
Шалгасан	Б.Төрбат	
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
ГАДНА ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ШОНГИЙН ГАЗАРДУУЛГА		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-9	Хуудас: 13
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он

Дулааны сувагтай кабелийн суваг зэрэгцэн явах хэсэглэл



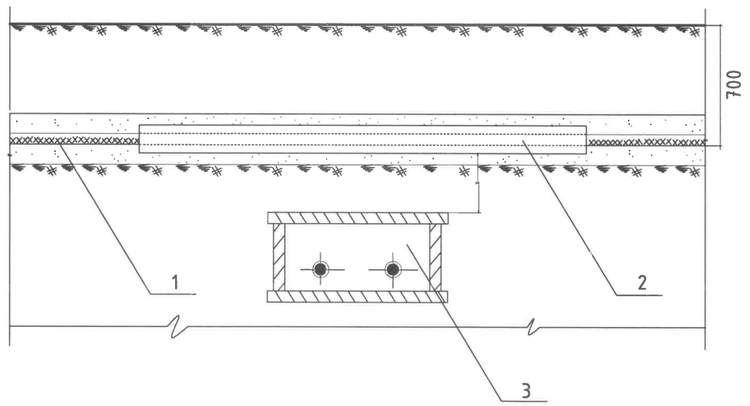
1. Дулааны суваг
2. 0.4кВ-ын кабель шугам

Усны шугаммтай кабелийн суваг зэрэгцэг явах хэсэглэл



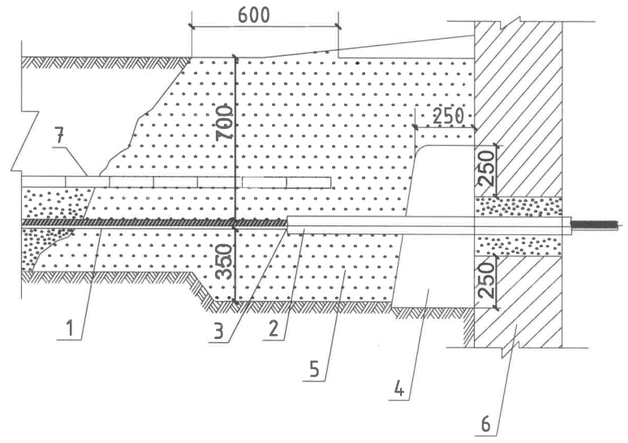
1. Усны шугам
2. 0.4кВ-ын кабель шугам

Дулааны сувагтай кабелийн суваг огтлолцох хэсэглэл



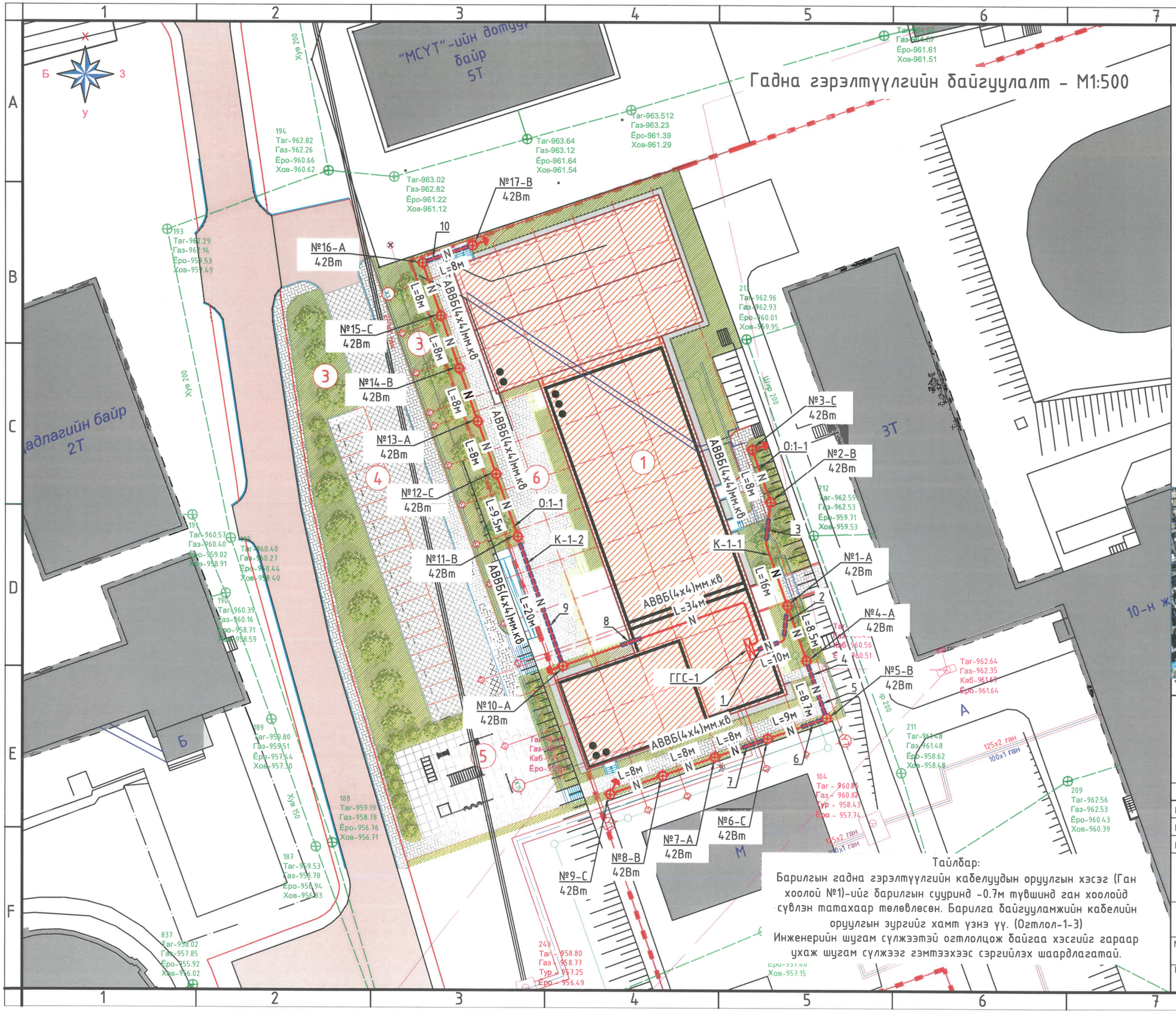
1. 0.4кВ-ын кабель шугам
2. Ган хоолой
3. Дулааны суваг

Барилга байгууламжийн кабелийн оруулга
Огтлол-3-1



1. Кабель
2. Хоолой
3. Ивээс
4. Чийгний хамгаалалт
5. Элс шороо
6. Барилгын хана
7. Тоосго

Ye шат:	АЖЛЫН ЗУРАГ	
	"КРИЕТИВ МОНГОЛИА" ХХК БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ Улаанбаатар хот Баянзүрх дүүрэг, 26-р хороо, Их монгол улсын гудамж, "Санто Смарт Оффис" 2-207 тоот	
Инженер	А.Тэмүүлэн	
Гүйцэтгэсэн	А.Тэмүүлэн	
Шалгасан	Б.Төрбат	
ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ		
ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭТЭЙ ОГТЛОЛЦОХ ХЭСЭГ		
Масштаб:	Зургийн дугаар: ГГ-10	Хуудас: 14
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он



Тайлбар:

Барилгын гадна гэрэлтүүлгийн кабелуудын оруулгын хэсэг (Ган хоолой №1)-ийг барилгын сууринд -0.7м түвшинд ган хоолойд сүвлэн татахаар төлөвлөсөн. Барилга байгууламжийн кабелийн оруулгын зургийг хамт үзнэ үү. (Огтлол-1-3)

Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа хэсгийг гараар ухаж шугам сүлжээг гэмтээхээс сэргийлэх шаардлагатай.

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Одоо байгаа авто зам
- Дулааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Одоо байгаа 10кВ-ын АШ
- Одоо байгаа 0.4кВ-ын АШ
- Төлөвлөж буй 0,4кВ-ын кабель
- Төлөвлөж буй явган гэрэлтүүлэгч 3.0м

БАЙРШИЛЫН СХЕМ М1:1500

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

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

Инженер		А.Тэмүүлэн
Гүйцэтгэсэн		АТэмүүлэн
Шалгасан		Б.Гөрбат

ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН 1 ДҮГЭЭР СУРГУУЛИЙН ӨРГӨТГӨЛ 320 ХҮҮХДИЙН СУРГУУЛЬ

БАЙРШИЛ: ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ

Гадна гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
М1:500	ГГ-11	17
ЕГ Шифр: КМ-25-02-543	ТГ Шифр:	Огноо: 2025он