ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

ЕГ Шифр: БТ-03/2025

ТГ Шифр: ИТХ-12/2025

УВС АЙМАГ, УЛААНГОМ СУМ, 3-р БАГ, ГАЛДАНБОШИГТ ХОРООЛОЛ

УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-Н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

(Ажлын зураг)

ГАДНА ЦАХИЛГААН-ГЦ

УЛААНБААТАР ХОТ
ИТГЭЛИЙН ХАД ХХК
5577101 ᠳᠤ. ХНТ8438
9024070530

Захирал:.....Нарантуяа......./Г.Нарантуяа/

УЛААНБААТАР
2025

ТАЙЛБАР БИЧИГ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ИШ ТАТСАН НОРМ ДҮРМҮҮД

1. ЗУРГИЙН ДААЛГАВАР.

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолын нутаг дэвсгэрт баригдаж буй "Ус дулаан дамжуулах төвийн барилга"-ын гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ ЦДКШ-ын ажлын зураг, төслийг хийж гүйцэтгэхдээ УВС ЦТС ХХК-ийн 2025 оны 04-р сарын 03-ны өдрийн №23 дугаарын техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааг үндэслэн цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

2. ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Техникийн нөхцлийн дагуу 6кВ-ын Тариалан фидерийн ЦДАШ-н №39-р тулгуурт хуурай салгуур, дамжуургын хамт суурилуулан салбарлалт авч хас кабель шугам татаж төлөвлөж буй иж бүрэн дэд станц /КТПН/-г тэжээнэ.

- Цахилгаан хэрэглэгч нь БД43-102-07-ын 5.1-р хүснэгтэд заасны дагуу ЦХНА-ны I зэргийн хэрэглэгч байна. Техникийн нөхцлийн дагуу Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын тэжээлийг шинээр төлөвлөж буй иж бүрэн дэд станц /КТПН/-аас кабель шугам татаж тэжээнэ. Мөн цахилгаан хангамжийн III зэрэглэлийн шугамаас холбогдаж байгаа тул цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед тэжээх нөөц эх үүсгүүр /дизель генератор/ суурилуулна.

3. ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ.

6кВ-ын кабель шугамд XLPE тусгаарлагчтай YJLY23 10/8.7 3x50мм2 огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хучний кабель, 0.4кВ-н кабель шугамд АВБбШв маркийн 3x70+1x35мм2 огтлолтой хөнгөнцагаан голтой бронтой хучний кабель хэрэглэнэ. Кабель шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина. 6кВ-н кабель шугам трассынхаа дагуу явган хүний зам, авто замтай огтлолцож байна. Харин 0.4кВ-н кабель шугам трассынхаа дагуу явган хүний замтай огтлолцож байна. Тус хэсгэт кабелийг ган хоолойд сувлэж тавина. Дэвсгэр зураг дээр ороогүй ч цахилгаан дамжуулах кабель шугамууд нь бусад болзошгүй инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараахаас багагүй зайнд байрлуулна.

- Автозам талбайн хашлага, суваг шуудууны захын цэгээс - 1м
- Дулааны шугамаас - 2м
- Байшин барилгын доожоо, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо дохиоллын шугам - 0.5м

Тус ажлын явцад 6 да 0.4кВ-ын хучний кабель тавьж байгаа хэсэгт одоо байгаа авто замтай огтлолцож байгаа учир нөхөн сэргээлтийн ажил хийнэ. Гадна тохижилтын ажил эхлэх үед явган хүний зам доогуур тавигдах кабелийг анхаарах ёстой. Кабель шугамын ажлыг эхэлж хийх шаардлагатай.

5. ДЭД СТАНЦ.

Трансформаторын дэд станцад техникийн нөхцлийн дагуу аморф зүрхэвчтэй БНХАУ-ын үйлдвэрийн SH11-100 маркийн Uн=6/0.4кВ-ын Sн=100кВА чадлын 1ш хүчний трансформатор суурилуулна. (дэлгэрэнгүй дэвтэр II зургаас үз).

6. ТООЛУУР.

Дэд станцад байрлах тоолуур нь УВС ЦТС ХХК-ийн ухаалаг тоолуурын системд бүрэн нийцэж ажилладаг ухаалаг тоолуур суурилуулах ба тухайн 0.4кВ-ын дэд станцын тэдээлэл цуглуулах data концентратортой PLC буюу хүчдэлийн шугамаар холбогдож тэдээллээ илгээдэг байх. Мөн GSM сүлжээгээр мэдээлэл дамжуулах сим картны ороттой байх шаардлагатай.

7. АНХААРАХ.

Ажил эхлэхийн өмнө зураг төсөлд тусгагдаагүй газар доорх инженерийн шугам сүлжээ байгаа эсэхийг холбогдох байгууллагуудаас тодруулж, ажил эхлэхийн өмнө харьяа төвөөр хяналт тавиулж, зөвшөөрөл авах шаардлагатай. Үгсралтын ажлыг хийх явцдаа зохиогчоор хяналт хийлгэнэ. Бүх үгсралтын ажлыг БД 43-101-03, БНбД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер техникийн болон бусад ажилчид ХААД, ТААД-ийг мөрдөж ажиллана.

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	ЗУРГИЙН НЭР	ТАЙЛБАР
ГЦ-1	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт, иш татсан норм дүрмүүд	
ГЦ-2	6кВ-н материалын түүвэр, ажлын тоо хэмжээ, ИШС-тэй огтлолцох цэгүүд	
ГЦ-3	0.4кВ-н материалын түүвэр, ажлын тоо хэмжээ, ИШС-тэй огтлолцох цэгүүд, кабелийн хүснэгт	
ГЦ-4	Авто замын нөхөн сэргээлтийн ажил, байршлын тойм	
ГЦ-5	Гадна цахилгаан хангамжийн трасс	
ГЦ-6	6/0.4кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч, хэсэглэл	
ГЦ-7	Хуурай салгуурын суурилуулалт-1	
ГЦ-8	Хуурай салгуурын суурилуулалт-2	
ГЦ-9	Хуурай салгуурын суурилуулалт-3	
ГЦ-10	Хуурай салгуурын суурилуулалт-4	
ГЦ-11	Хуурай салгуурын суурилуулалт-5	
ГЦ-12	Кабель угсралтын зураг-1	
ГЦ-13	Кабель угсралтын зураг-2	
ГЦ-14	Кабель угсралтын зураг-3	

ИШ ТАТСАН БОЛОН ХАВСАРГАСАН БИЧИГ БАРИМТЫН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД 43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах,	
БД 43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар,	
БД 43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	
MNS 3757-16:2007	Байгуулалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг	
	Цахилгаан дамдуулах агаарын шугам Ш.Гантөмөр	

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт, иш татсан норм дүрмүүд					А.3
Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025	
Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-01	Хуудас: 14	
Шалгасан	Г.Нарантуяа				

A3

6кВ-н МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ, ИШС-ТЭЙ ОГТЛОЛЦОХ ЦЭГҮҮД

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ЖИН, (кг) НЭГЖ	ЖИН, (кг) БҮГД	ТАЙЛБАР
1	Иж бүрэн трансформаторын дэд станц. КТПН Sн=100кВА Uн=6/0.4кВ	SH11-100	ком	1			
2	6кВ-ын кабелийн төгсгөлийн муфть. 3х50мм2. (Гадна ил тоноглох)		ком	2			
3	6кВ-ын кабелийн төгсгөлийн муфть. 3х50мм2. (Дотор тоноглох)		ком	2			
4	6кВ-ын хуурай салгуур, суурилуулах хийц, дамжуургын хамт. 400А		ком	2			
5	6кВ-ын Поли-Этелин тусгаарлагчтай хөнгөнцагаан кабель. 3х50мм2. Uн=10/8.7кВ		м	60.0			
6	Ган хоолой. Ø100. L=3000мм		ш	6			
7	Кабелийн мэдээллэх туяз		м	15			
8	Элс		м3	1.05			
9	Тоосго		ш	125			

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

Д/Д	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
	КАБЕЛЬ ШУГАМЫН АЖИЛ			
1	Иж бүрэн трансформаторын дэд станц угсрах. Sн=100кВА Uн=6/0.4кВ	ком	1	
2	6кВ-ын ЦДКШ татах.	м	60.0	
3	Тулгуурт хуурай салгуурыг, дамжуургын хамт тоноглох, суурилуулах	ком	2	
4	6кВ-ын кабель шугамд төгсгөлийн муфть угсарч КТПН дотор суурилуулах	ком	2	
5	6кВ-ын кабель шугамыг АШ-ын тулгуурт суурилуулж холболт хийх	ком	1	
6	6кВ-ын кабель шугамыг авто замтай огтолцох хэсэгт ган хоолойд сувлэж тавих	ш	6	
	ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ			
7	Кабелийн шуудуу ухах	м3	4.8	
8	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м3	3.75	
9	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м3	1.05	
10	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	ш	125	

№	НЭР		МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО НЭГЖ	ТОО ком	ТОО БҮГД	ЖИН, (кг) НЭГЖ	ЖИН, (кг) БҮГД	ТАЙЛБАР
1	Хуурай салгуур. 6кВ, 400А УХЛ1	Хуурай салгуур суурилуулах хийц /агаар-кабель/	РЛНД-10	ш	1	2	2	38	76	
2	Дамжуурга		ПРНЗ У1	ш	1		2	3.6	7.2	
3	Кронштейн		РА1	ком	1		2	13.8	27.6	
4	Кронштейн		РА2	ком	1		2	2.0	4.0	
5	Дамжуургын хөтлүүр		РА7	ком	2		4	12.0	48.0	
6	Кронштейн		Р2	ком	3		6	2.7	16.2	
7	Кронштейн		КМ1	ком	1		2	2.7	5.4	
8	Кронштейн (булан ган 80х80х6мм)		КМ2	ш	1		2	17.0	34.0	
9	Скоба		КМ3	ш	3		6	0.6	3.6	
10	Хомут		Х-8	ш	4		8	0.8	6.4	
11	Газардуулгын дамжуулагч		ЗП-1	м	6		12	0.9	10.8	
12	Дугуй огтлолтой төмөр, Ø10мм		ЗП-3	м	1		2	1.5	3.0	
13	Төгсгөлийн муфт			ком	1		2			
14	Аппаратын хавчаар		А1А	ш	3		6			
15	Аппаратын хавчаар		А2А	ш	6		12			
16	Наконечник		Н7-8	ш	2		4			
17	Ошиновка (провод ВЛ)		ВЛ	ш	12		24			ГОСТ 839-80
18	Болт М12х40			ш	11		22	0.05	1.1	
19	Болт М8х60			ш	3		6	0.029	0.174	
20	Гайка М12			ш	11		22	0.02	0.44	
21	Гайка М8			ш	3		6	0.005	0.03	
22	Шайба М12			ш	9		18	0.01	0.18	
23	Шайба М8			ш	3		6	0.001	0.006	
24	Шайба пружинная		8Н	ш	3		6	0.01	0.06	
25	Ган хоолой, Ø159мм L=3.0м			ш	1		2	56.967	113.934	
26	Хөндлөвч, L63х6х1800мм	Тулгуур №39-д тоноглох		ш	2	1	2	10.24	20.48	
27	Хөндийрүүлэгч		Р-15(6)Т	ш	4		4	3.3	13.2	
28	Болт М12х40			ш	4		4	0.05	0.2	
29	Гайка М12			ш	8		8	0.02	0.16	
30	Шайба М12			ш	8		8	0.01	0.08	

КАБЕЛЬ ШУГАМ ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭ, ЗАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ ЦЭГҮҮД

№	ОГТЛОЛЦОХ БАЙГУУЛАМЖИЙН НЭР	ЧИГЛЭЛ ЭХЛЭЛ	ЧИГЛЭЛ ТӨГСГӨЛ	КАБЕЛИЙН ТОО, ш	ОГТЛОЛЦОХ ГҮН, м	ОГТЛОЛЦОХ ҮРТ, м	ХООЛОЙ, мм
1	Авто зам да явган хүний зам	Тариалан фидер 6 кВ-н тулгуур №39	Төлөвлөж буй КТПН-100кВА	2	-1.0	9	Ø100

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галдандөшигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 да 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

6кВ-н материалын түүвэр, ажлын тоо хэмжээ, ИШС-тэй огтлолцох цэгүүд — А.3

Инженер	Ц.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Ц.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-02	Хуудас: 14
Шалгасан	Г.Нарантуяа			

A3

0.4кВ-н МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ, ИШС-ТЭЙ ОГТЛОЛЦОХ ЦЭГҮҮД, КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ЖИН, (кг)		ТАЙЛБАР
					НЭГЖ	БҮГД	
1	0.4кВ-ын 3х70+1х35мм2 агтлолтой хангэнцагаан голтай, бронтой хүчний кабель	АВБбШв	м	32			
2	Дата концентратор		ком	1			
3	Кабелийн төгсгөлчтэй цорго, 3х70+1х35мм2		ком	4			
4	Ган хоолой. Ø70. L=3000мм		ш	4			
5	Кабелийн мэдээллэх туяа		м	15			
6	Элс		м3	1.05			
7	Тоосго		ш	125			

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

Д/Д	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ТАЙЛБАР
	КАБЕЛЬ ШУГАМЫН АЖИЛ			
1	0.4кВ-ын ЦДКШ татах.	м	32.0	
2	0.4кВ-ын кабель шугамд төгсгөлчтэй цорго угсарч, холболт хийх	ком	4	
3	0.4кВ-ын кабель шугамыг ган хоолойд суулгаж КТПН-ээс гаргалга гаргах	ш	1	
4	0.4кВ-ын кабель шугамыг ган хоолойд суулгаж барилга руу оруулга хийх	ш	2	
5	0.4кВ-ын кабель шугамыг явган хүний замтай агтлолцох хэсэгт ган хоолойд суулгаж тавих	ш	2	
	ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ			
6	Кабелийн шуудуу ухах	м3	4.8	
7	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	м3	3.75	
8	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м3	1.05	
9	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	ш	125	

КАБЕЛЬ ШУГАМ ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭ, ЗАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ ЦЭГҮҮД

№	ОГТЛОЛЦОХ БАЙГУУЛАМЖИЙН НЭР	ЧИГЛЭЛ		КАБЕЛИЙН ТОО, ш	ОГТЛОЛЦОХ ГҮН, м	ОГТЛОЛЦОХ ҮРТ, м	ХООЛОЙ, мм
		ЭХЛЭЛ	ТӨГСГӨЛ				
1	Явган хүний зам	Төлөвлөж буй КТПН	Төлөвлөж буй барилга	2	-1.0	3	Ø100

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Д/Д	ЧИГЛЭЛ		ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, (кВ)	ШУГАМЫН ЧАДАЛ (кВт)	ШУГАМЫН ГҮЙДЭЛ (А)	КАБЕЛЬ ШУГАМ (ЗУРАГ ТӨСЛӨӨР)			ХҮЧДЛИЙН АЛДАГДАЛ (%)
	ШУГАМЫН ЭХЛЭЛ	ШУГАМЫН ТӨГСГӨЛ				ШУГАМЫН ТОО (ш)	ШУГАМЫН ҮРТ (м)	ШУГАМЫН МАРК, ОГТЛОЛ	
1	Одоо байгаа 6кВ-ын Тариалан фидерийн ЦДАШ-ын тулгуур №39	Төлөвлөж буй 6/0.4кВ-ын Sн=100кВА чадалтай дэд станц	6	41.9	6.98	2	28.0	YJLY-23 10/8.7 3х50мм2	0.0
2	Төлөвлөж буй 6/0.4кВ-ын Sн=100кВА чадалтай дэд станц	Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын оролт-1,2	0.4	41.9	74.02	2	15.0	АВБбШв 3х70+1х35мм2	0.2

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 дах 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

0.4кВ-н материалын түүвэр, ажлын тоо хэмжээ, ИШС-тэй огтлолцох цэгүүд, кабелийн хүснэгт					А.3
Инженер	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-03	Хуудас: 14
Шалгасан	Нарантуяа	Г.Нарантуяа			

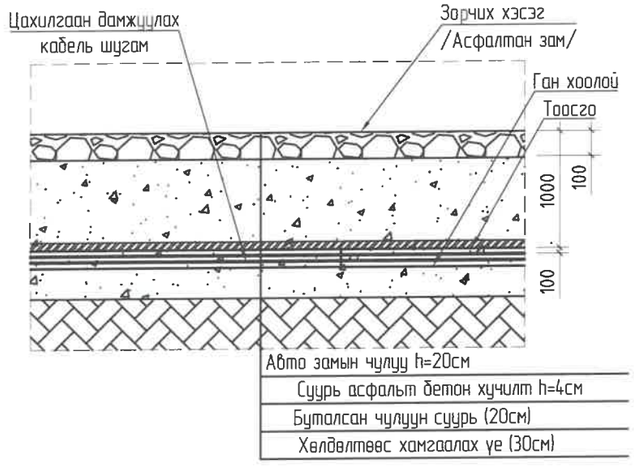
A3

АВТО ЗАМЫН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖИЛ, БАЙРШЛЫН ТОЙМ

АВТО ЗАМЫН НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН АЖИЛ

№	АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО
	1.Талбайн цэвэрлэгээ		
1	Замын трассыг сэргээх	м	6.0
2	Техникийн шаардлагад заасны дагуу хуучин асфальтбетон хучилт хуулах ажил	м2	6.0
	2. Газар шорооны ажил		
3	Авто замын хашлага хуулах 1000x180x300	1у/м	2
4	Авто замын хашлага суурилуулах 1000x180x300	1у/м	2
	3. Хучилтын ажил		
5	Техникийн шаардлагад заасны дагуу хэрсийг индүүдэж нягтруулах	м2	6.0
6	Техникийн шаардлагад заасны дагуу захистой найрлага бүхий авто замын чулуун хавтан	м2	6.0

ОГТЛОЛ /Урдаас/
Кабель шугам авто замтай огтлолцох М1:1



Техникийн үзүүлэлт	
Замын зэрэг:	Туслах зам
Авто замын нийт урт:	6.0м
Авто зам зүсэх өргөн:	1м

БАЙРШЛЫН ТОЙМ

Одоо байгаа 7-давхар орон сууцны байруудыг

Төлөвлөж буй ус дулаан дамжуулах төвийн барилга

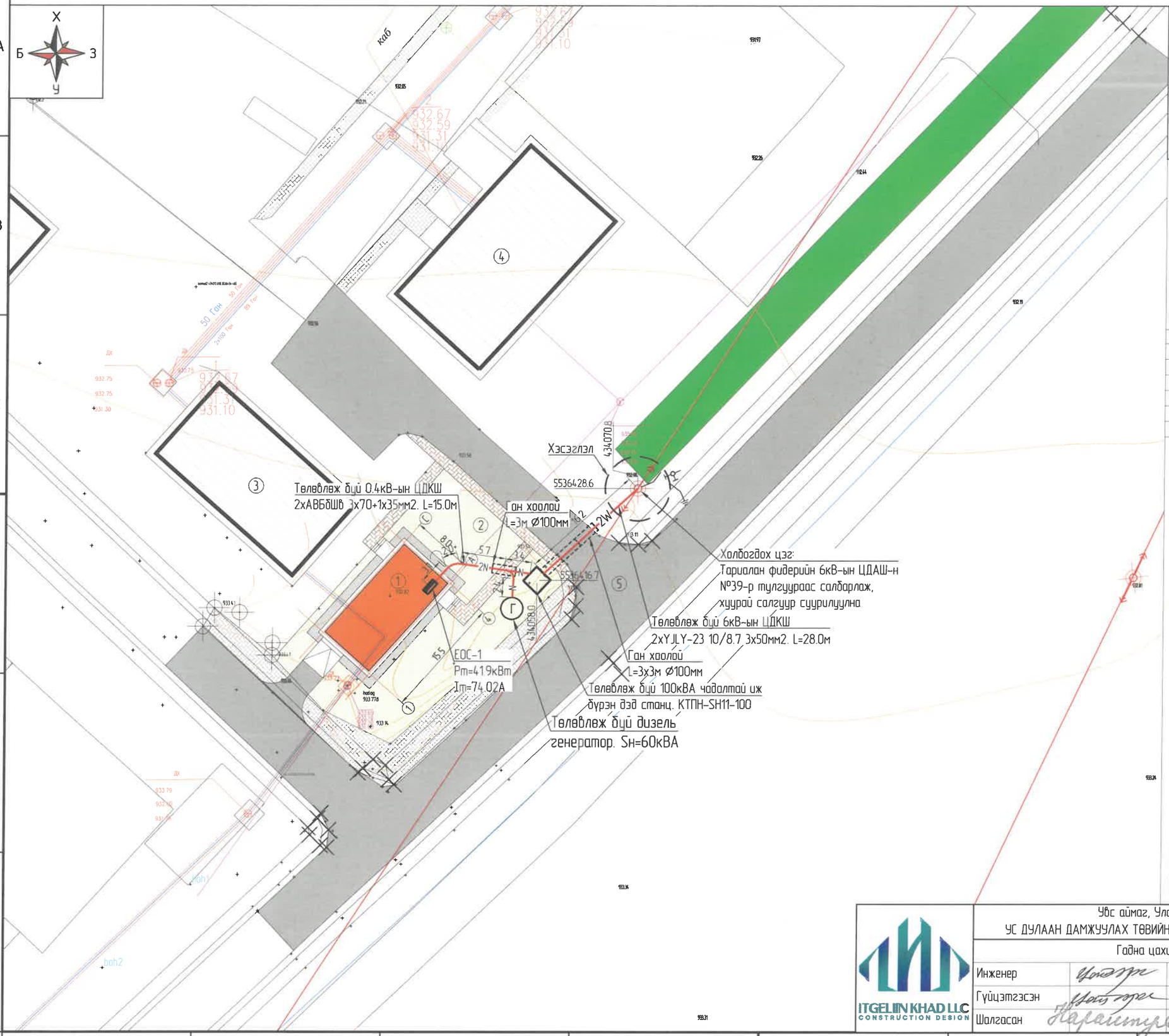
Холболтын цэг: 6кВ-н Тариалан фидерийн ЦДАШ-н №39-р тулгуур

Төлөвлөж буй КТПН да генераторын барилга

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 да 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ					
Авто замын нөхөн сэргээлтийн ажил, байршлын тойм					А.3
Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-04	Хуудас: 14
Шалгасан		Г.Наранцуяа			

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ТРАСС. М1:500



ҮНДЭСЛЭЛ:

- "УВС" ЦТС ХХК-ийн 2025 оны 04-р сарын 03-ны өдрийн №23 дугаарын техникийн нөхцөл
- Геодези, ерөнхий төлөвлөгөө, байрзүйн ажлын зураг төсөл
- "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03
- Газар дээр нь хийсэн судалгаа

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

- "УВС" ЦТС ХХК-ИЙН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

...../В.ЧИНЗОРИГ/

- УВС АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА

...../Б.БАТТУЛГА/

№	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	ТАЙЛБАР
1.	Дулаан дамжуулах төвийн барилга	Төлөвлөж буй
2.	Явган хүний зам	Төлөвлөж буй
3.	Ногоон байгууламж	Төлөвлөж буй
4.	Орон сууц	Одоо байгаа
5.	Орон сууц	Одоо байгаа
6.	Авто зам	Одоо байгаа

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж буй барилга, байгууламж
- Одоо байгаа авто зам
- Авто зогсоол
- Явган хүний зам
- Төлөвлөгдөж буй ногоон байгууламж
- Төлөвлөгдөж буй хүрээ
- Дулааны шугам
- Цэвэр усны шугам
- Бохир усны шугам
- Холбооны шугам
- Хар горизонталь
- N — Төлөвлөж буй 0.4кВ-ын ЦДКШ
- W — Төлөвлөж буй 6кВ-ын ЦДКШ
- Төлөвлөж байгаа 6/0.4кВ-ын иж бүрэн дэд станц /КТПН/
- Орц, гарц

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

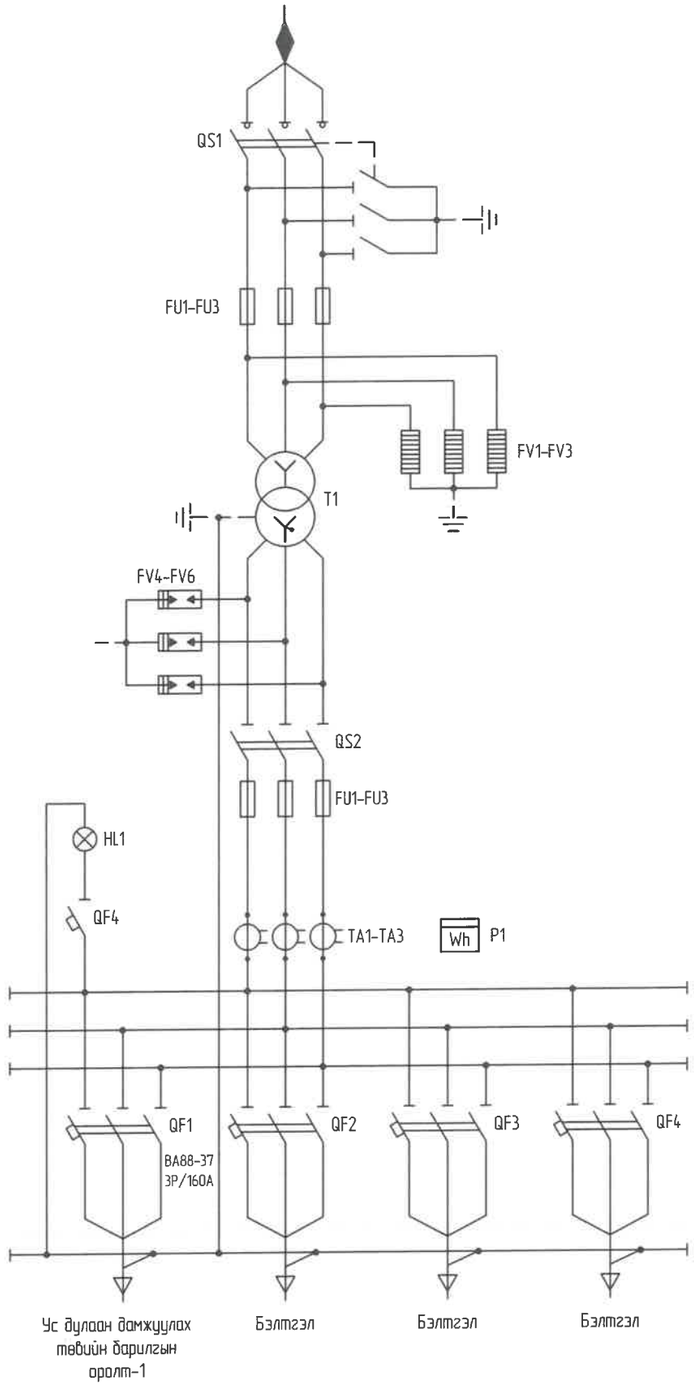
Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Гадна цахилгаан хангамжийн трасс					А.3
Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл			
Шалгасан		Н.Наранцуяа	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-05	Хуудас: 14

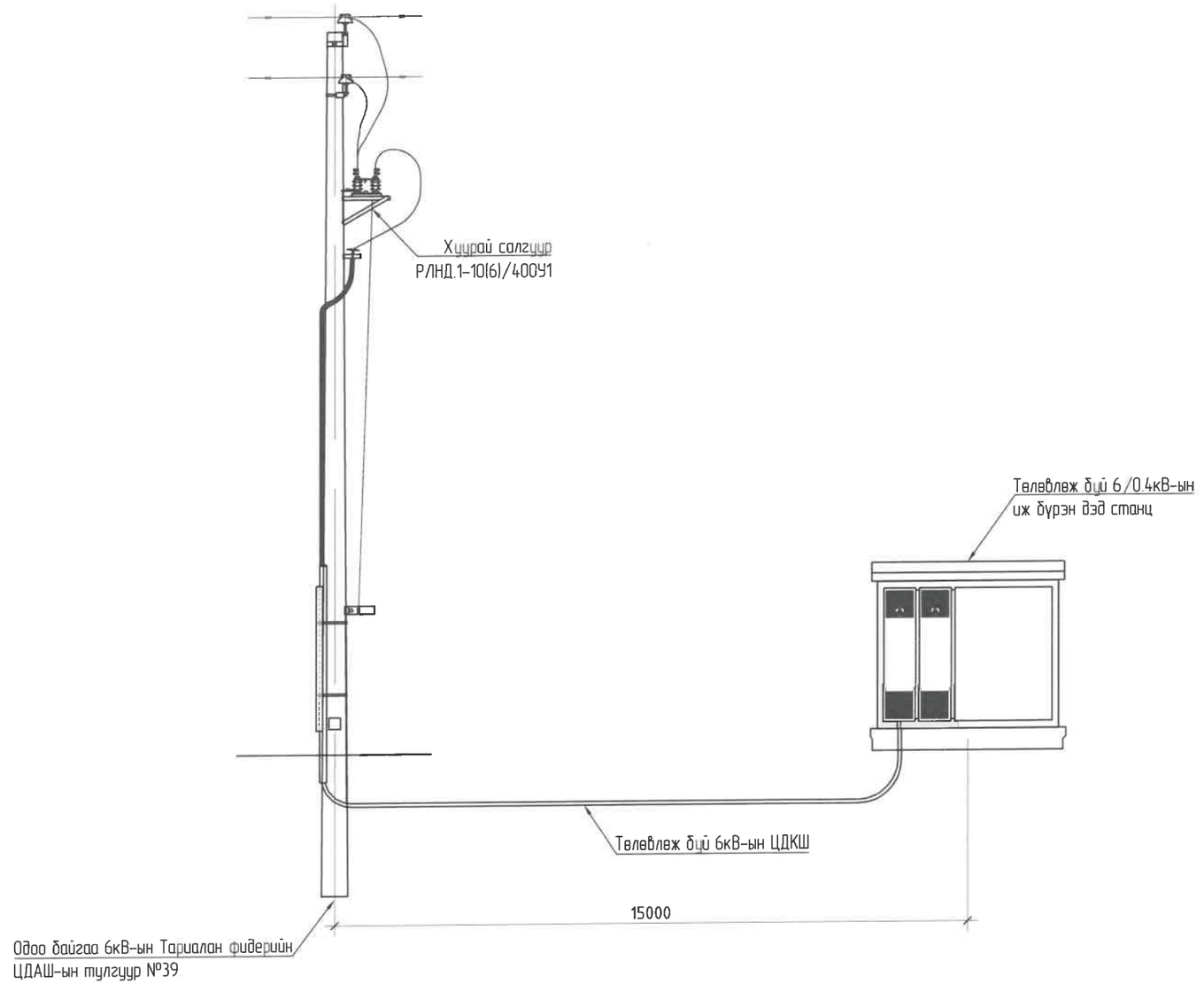
А3

6/0.4КВ-ЫН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ХЭСЭГЛЭЛ

6/0.4кВ-ын ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ



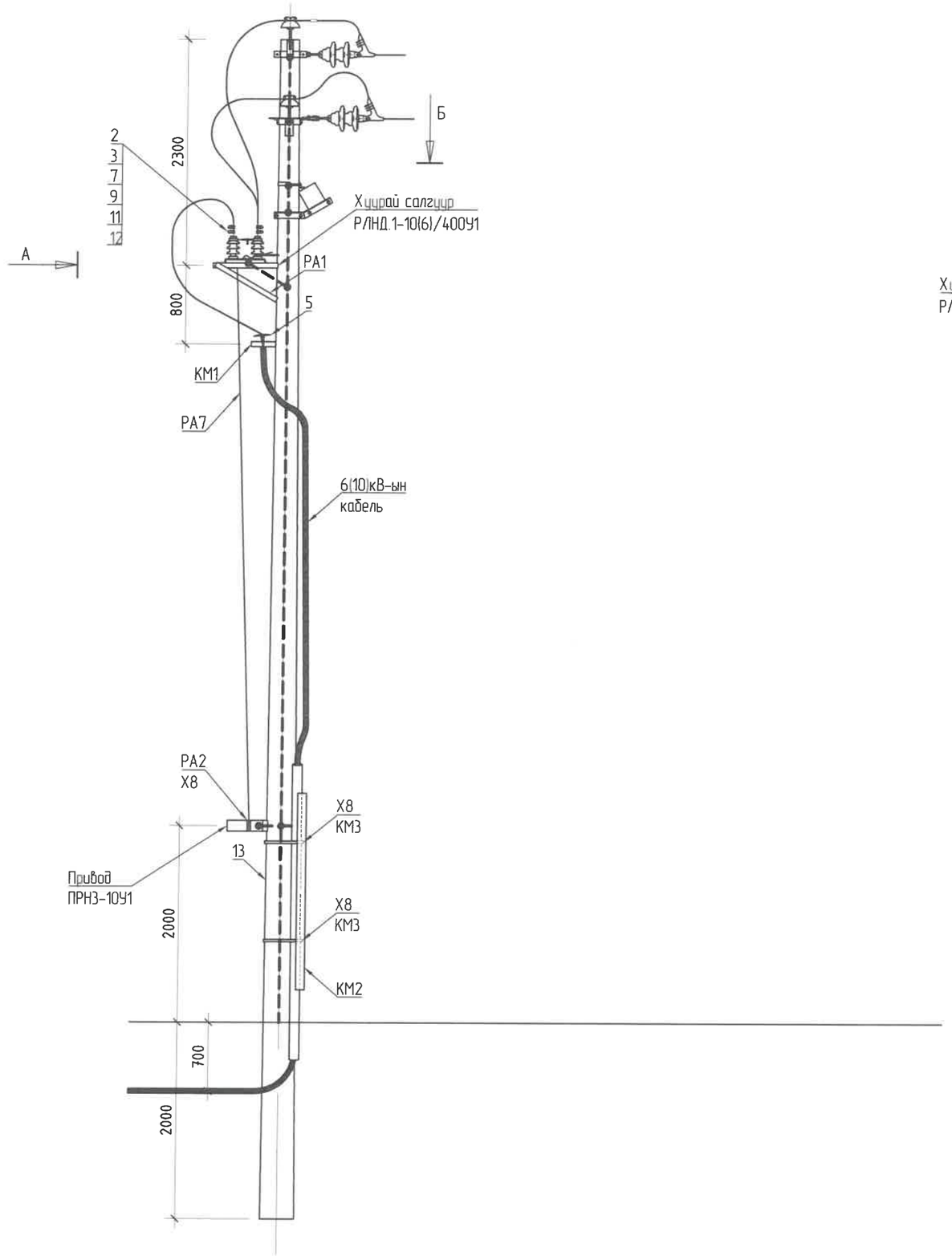
ХЭСЭГЛЭЛ. М1:50



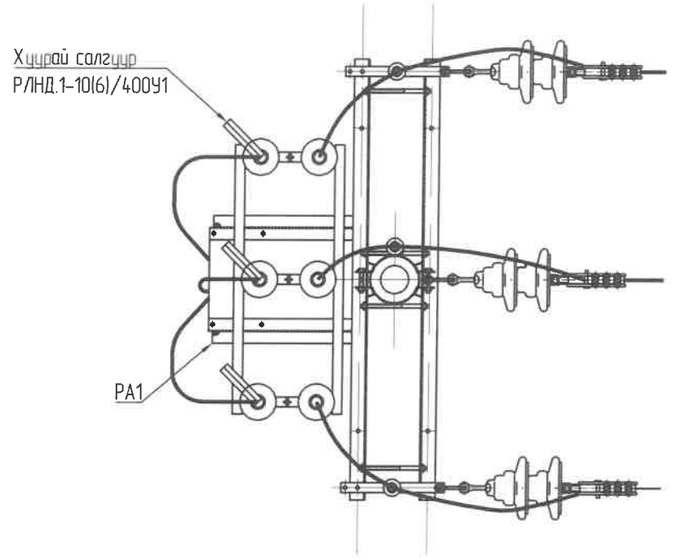
ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ				
	6/0.4кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч, хэсэглэл				А.3
Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025	
Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-06	Хуудас: 14	
Шалгасан	Б.Нарантуяа				

А3

ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ-1



ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ ("Б"-ээр харах), М1:25



ТАЙЛБАР

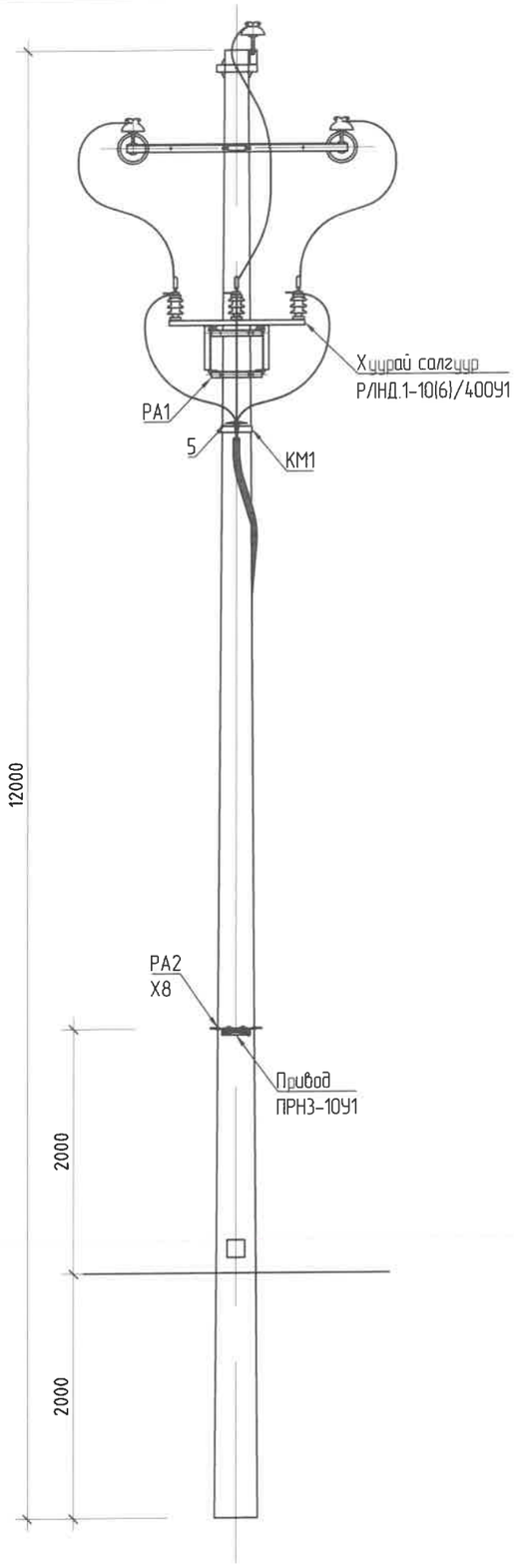
Хуурай салгуур, хуурай салгуурын хөтлүүр болон суурилуулах хийцүүд, тулаас тогтоох, барих хийц, хөндлөвч зэрэг тулгуур дээрх бүх гүйдэл үл гүйх металл хийцүүдийг тулгуурын газардуулгад 2-оос багагүй цэгээр зайлшгүй гагнаж холбох шаардлагатай.

ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ				
	Хуурай салгуурын суурилуулалт-1				А.3
Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1	Огноо: 2025	
Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл				
Шалгасан	Г.Нарантуяа	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-07	Хуудас: 14	

А3

ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ-2

ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ ("А"-аар харах), М1:50



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

ПОЗ	НЭР		МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО		ЖИН, (кг) НЭГЖ	ЖИН, (кг) БҮГД	ТАЙЛБАР
	Хуурай салгуур. 6кВ, 400А УХЛ1	Хуурай сэлгэлтийн суурилуулах хэлхээ	РЛНД-10	ш	1	1	38	38	
	Дамжуурга		ПРН3 У1	ш	1		3.6	3.6	
РА1	Кронштейн		РА1	ком	1		13.8	13.8	
РА2	Кронштейн		РА2	ком	1		2.0	2.0	
РА7	Дамжуургын хөтлүүр		РА7	ком	2		12.0	24.0	
Р2	Кронштейн		Р2	ком	3		2.7	5.4	
КМ1	Кронштейн		КМ1	ком	1		2.7	2.7	
КМ2	Кронштейн (булан ган 80х80х6мм)		КМ2	ш	1		17.0	17.0	
КМ3	Скоба		КМ3	ш	3		0.6	1.8	
Х8	Хомут		Х-8	ш	4		0.8	3.2	
ЗП1	Газардуулгын дамжуулагч		ЗП-1	м	6		0.9	5.4	
ЗП3	Дугуй огтлолтой төмөр, Ø10мм		ЗП-3	м			1.5	0.9	
1	Тегсгэлийн муфт			ком	1				
2	Аппаратын хавчаар		А1А	ш	3				
3	Аппаратын хавчаар		А2А	ш	6				
4	Наконечник		Н7-8	ш	2				
5	Ошиновка (провод ВЛ)		ВЛ	ш	12				ГОСТ 839-80
6	Болт М12х40			ш	11		0.05	0.55	
7	Болт М8х60			ш	3		0.029	0.087	
8	Гайка М12			ш	11		0.02	0.22	
9	Гайка М8			ш	3		0.005	0.015	
10	Шайба М12			ш	9		0.01	0.09	
11	Шайба М8			ш	3		0.001	0.003	
12	Шайба пружинная		8Н	ш	3		0.01	0.03	
13	Ган хоолой, Ø159мм L=3.0м			ш	1		56.967	56.967	

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 дэ 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

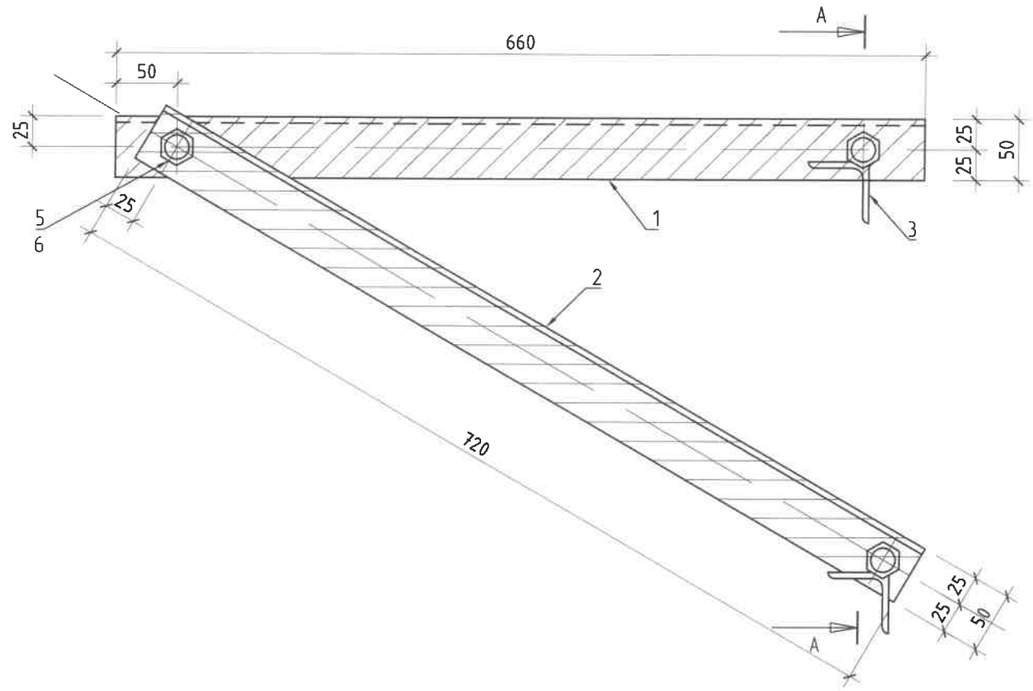
Хуурай салгуурын суурилуулалт-2 | А.3

Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-08	Хуудас: 14
Шалгасан	Г.Наранцуяа			

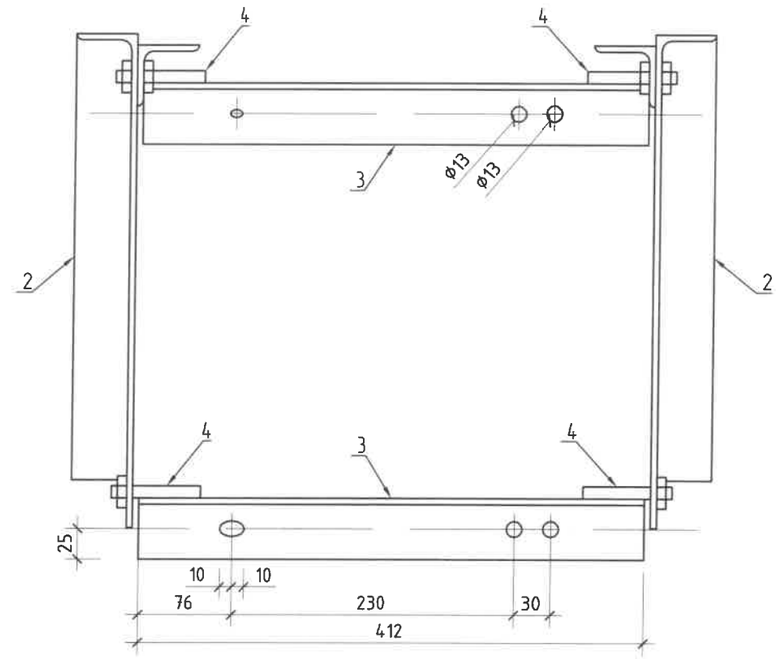
ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ-3

КРОНШТЕЙН, РА1

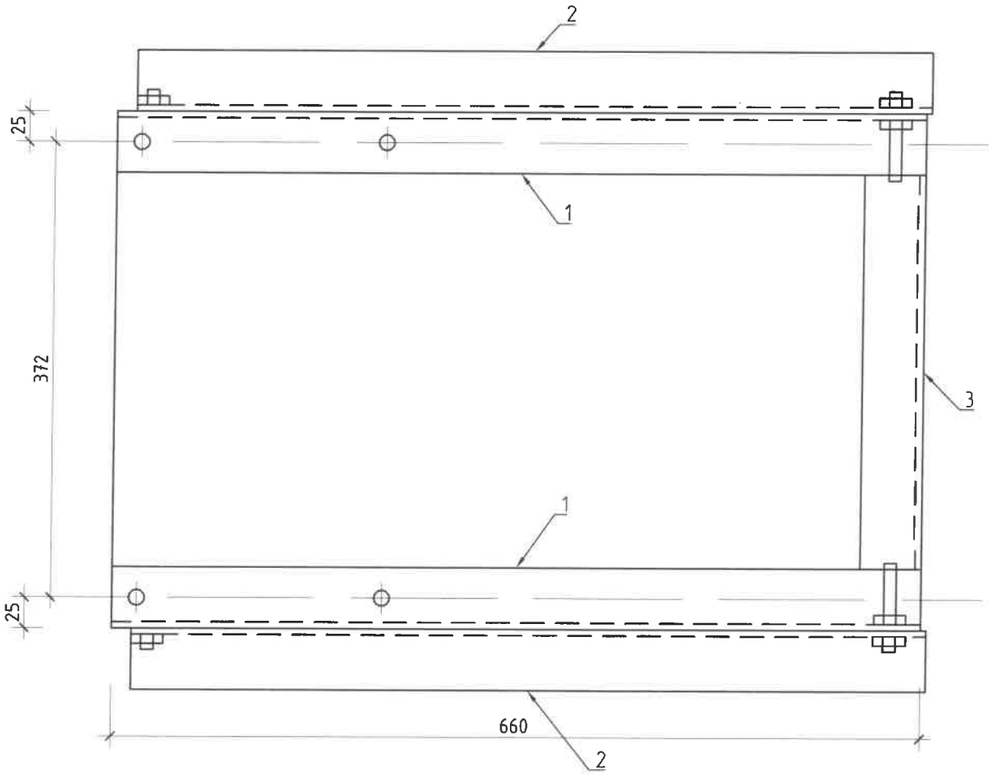
ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ (Хажуугаас), М1:5



А – А, М1:5



ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ (Дээрээс), М1:5



ТОДОРХОЙЛОЛТ

ПОЗ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО. ш	ЖИН, кг		ТАЙЛБАР
				НЭГЖ	БҮГД	
1	ГОСТ 8509-72	Булант ган 50х50х5мм, L=660	2	2.45	4.9	
2	ГОСТ 8509-72	Булант ган 50х50х5мм, L=720	2	2.64	5.28	
3	ГОСТ 8509-72	Булант ган 50х50х5мм, L=412	2	1.55	3.1	
4	ГОСТ 2590-88	Круг, 12	4	0.07	0.28	
5	ГОСТ 7798-70	Болт, М12х40	2			
6	ГОСТ 5915-70	Гайка, М12	6			

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

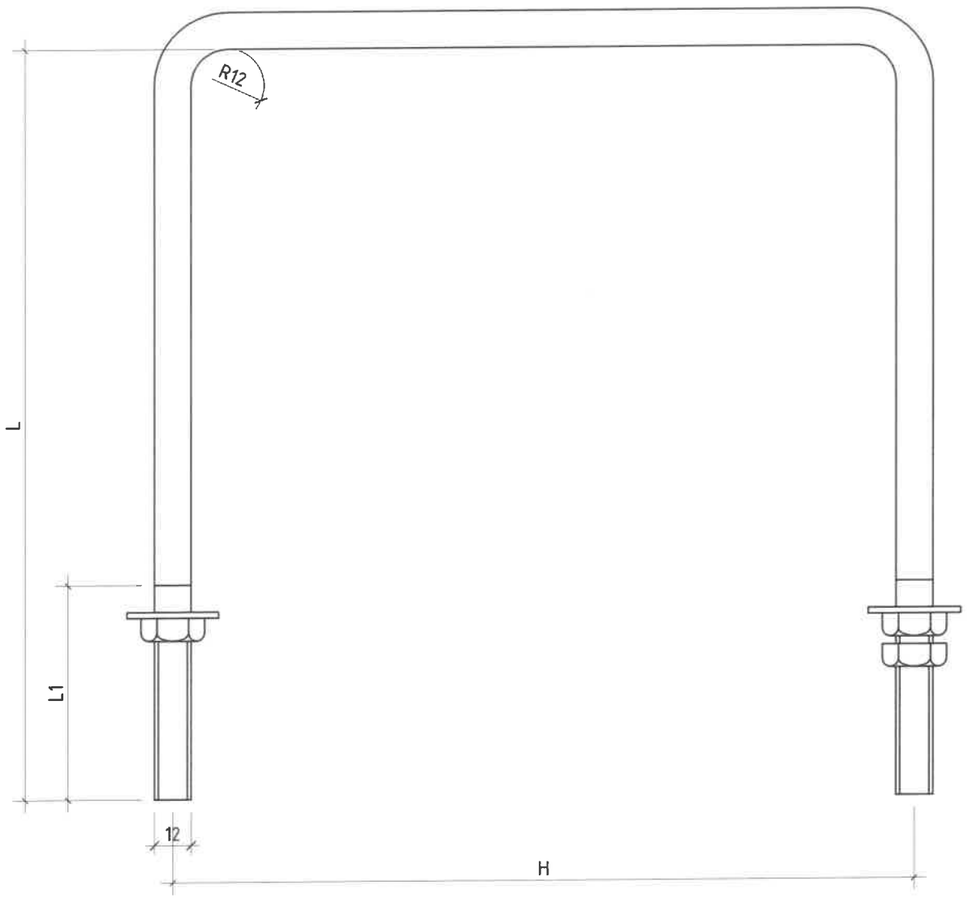
Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 дэх 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Хуурай салгуурын суурилуулалт-3					А.3
Инженер	Ц.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Ц.Цогтгэрэл			
Шалгасан	Н.Нарантуяа	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-09	Хуудас: 14

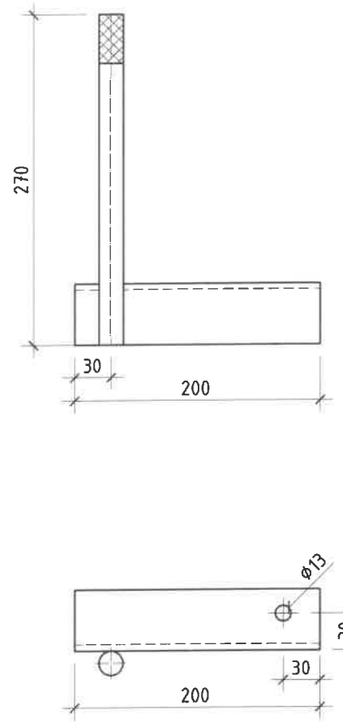
A3

ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ-4

ХОСЫН ХОМУТ X7, X8, X9, X23, X37, X38, X39, X40, X41 M1:2



КРОНШТЕЙН, PA5 M1:5



ТОДОРХОЙЛОЛТ

ПОЗ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТОО. ш	ЖИН, кг		ТАЙЛБАР
				НЭГЖ	БҮГД	
1	ГОСТ 8509-72	Булант ган 50x50x5мм, L=660	1	5.0	5.0	
2		Круг. ø20	1	1.0	1.0	

МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ПОЗ	НЭР		Тоо								
			X7	X8	X9	X23	X37	X38	X39	X40	X41
1	Круг 12	Хомут	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Гайка, M12		3	3	2	2	2	2	2	2	2
3	Шайба, 12		2	2	–	–	–	–	–	–	–

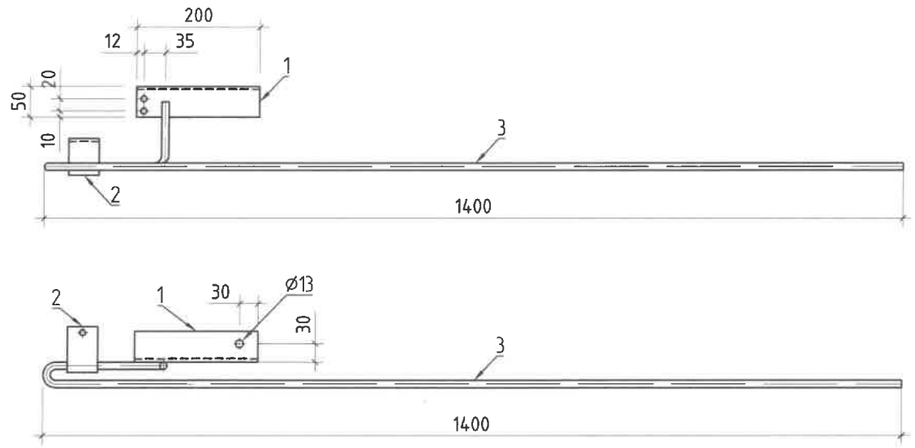
ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Хуурай салгуурын суурилуулалт-4					А.3
Инженер	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: M1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-10	Хуудас: 14
Шалгасан	Нарантуяа	Б.Нарантуяа			

ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИЛУУЛАЛТ-5

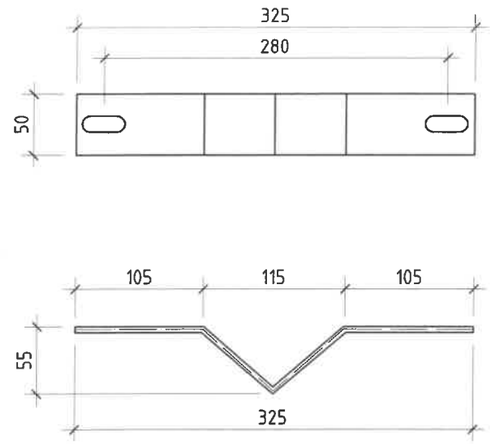
КРОНШТЕЙН, Р2 М1:10



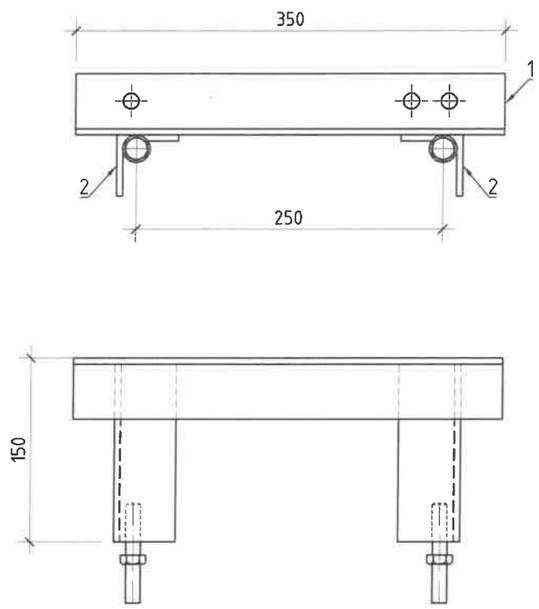
МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ПОЗ	НЭР		МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ЖИН, (кг) НЭГЖ	ЖИН, (кг) БҮГД	ТАЙЛБАР
1	Булан төмөр 50x50x5мм, L=200	Р2	ГОСТ 8509-72	ш	1	2.7		
2	Туузан төмөр 50x5мм, L=75		Полоса	ш	1			
3	Дугуй огтлолтой төмөр, Ø12		Круг	ш	1			

СКОБА, КМ3 М1:5



КРОНШТЕЙН, КМ1 М1:5



МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ПОЗ	НЭР		МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ЖИН, (кг) НЭГЖ	ЖИН, (кг) БҮГД	ТАЙЛБАР
1	Булан төмөр 50x50x5мм, L=700мм	КМ1	ГОСТ 8509-72	ш	1	2.7		
2	Булан төмөр 50x50x5мм, L=150мм		ГОСТ 8509-72	ш	2			
3	Шпилька, Ø12		М12	ш	2			
4	Гайка, Ø12		М12	ш	3			
5	Шайба, Ø12		М12	ш	2			

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

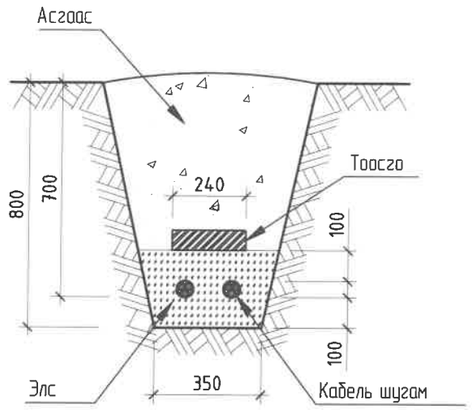
Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Хуурай салгуурын суурилуулалт-5 | А.3

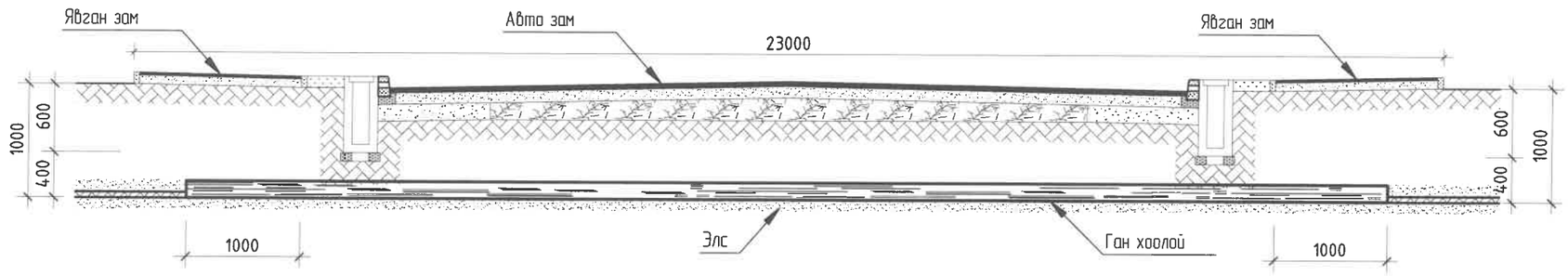
Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:5	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-11	Хуудас: 14
Шалгасан		Е.Нарантуяа			

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-2

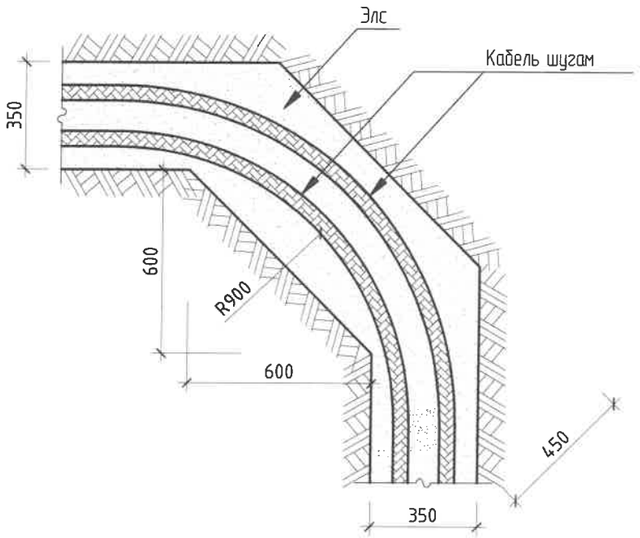
ОГТЛОЛ 1 - 1
2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ



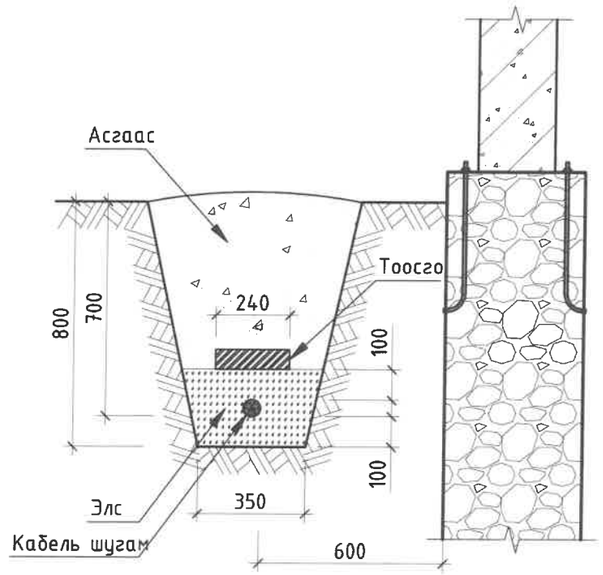
ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



ОГТЛОЛ 1 - 1
2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД



ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СУУРЬТАЙ
ОЙРТОХ, М1:20



Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

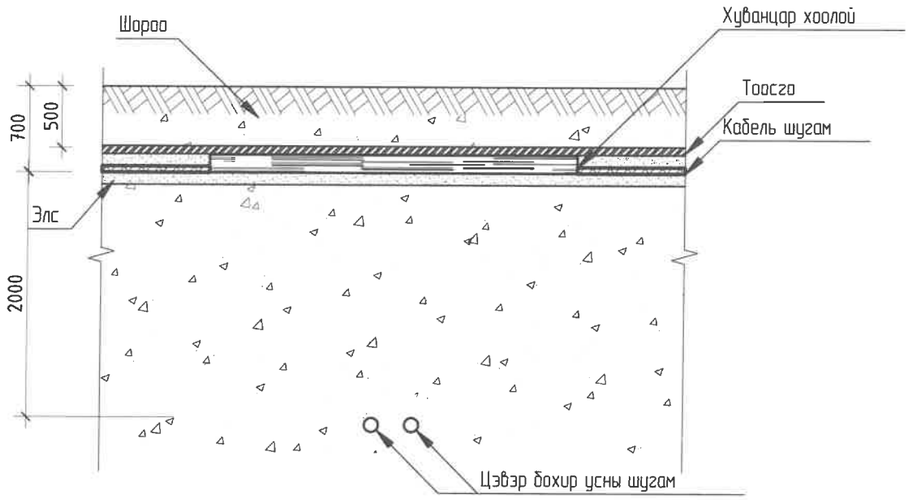
ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Кабель угсралтын зураг-2					А.3
Инженер	Ц.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Ц.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-12	Хуудас: 14
Шалгасан	Г.Нарантуяа			

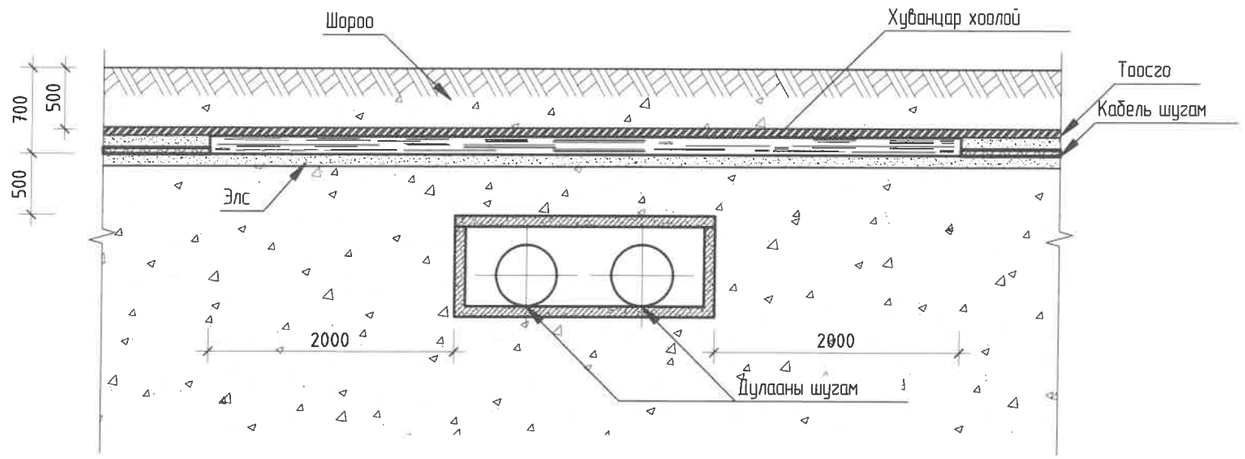
А3

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

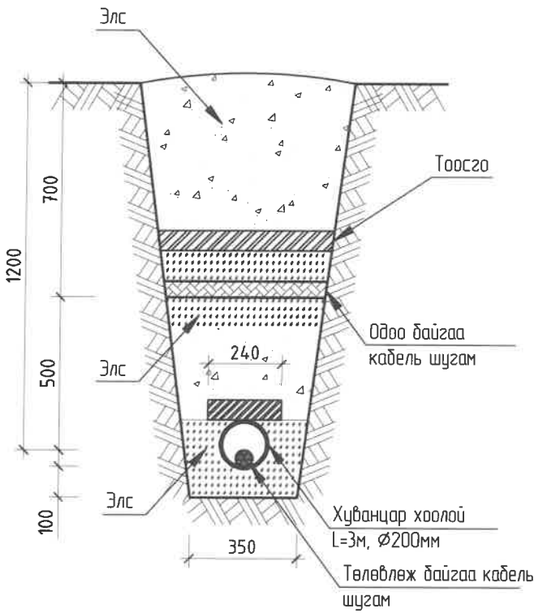
ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМ ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



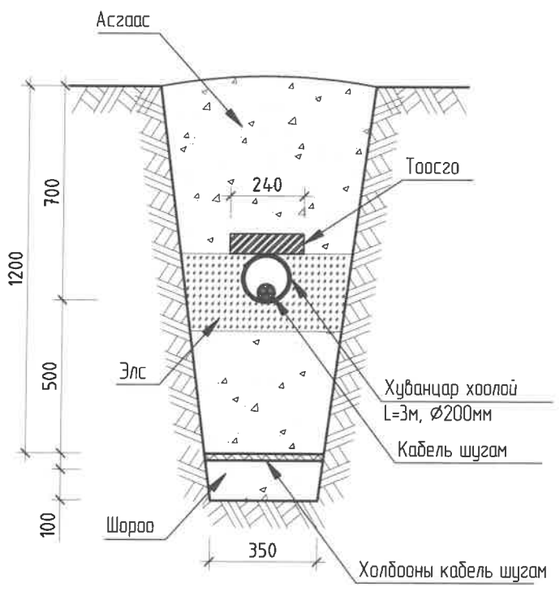
ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



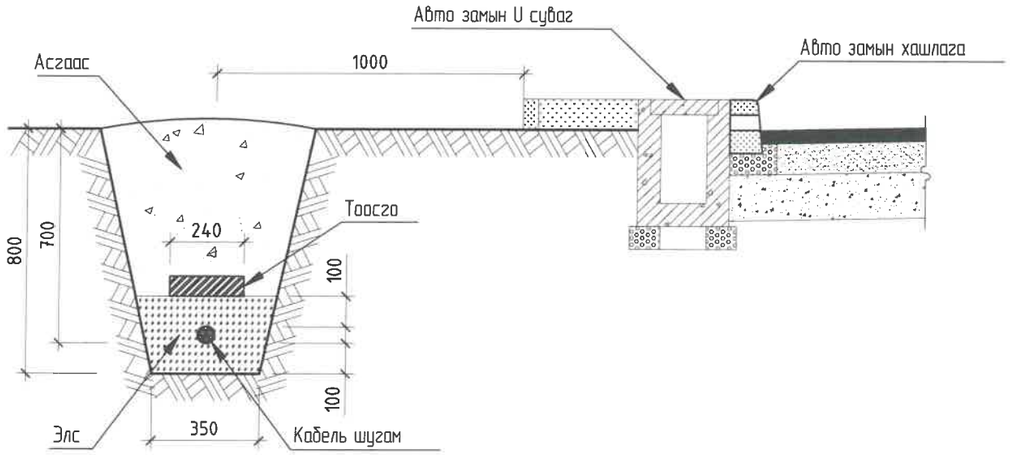
ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМ ЦАХИЛГААНЫ КАБЕЛЬ ШУГАМТАЙ
ОГТЛОЛЦОХ, М1:20



ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ
ОГТЛОЛЦОХ, М1:20



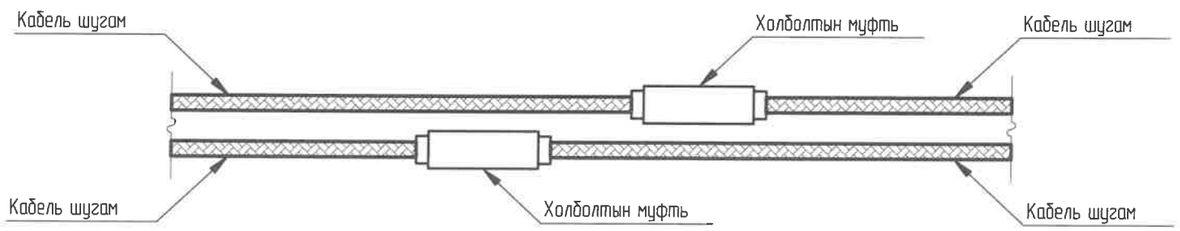
ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМТАЙ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИХ, М1:20



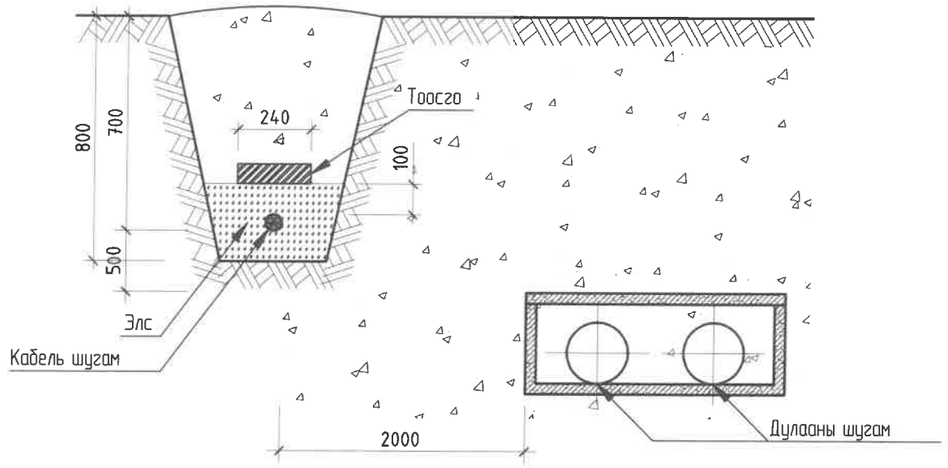
ITGELIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 ба 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ				
	Кабель угсралтын зураг-3				А.3
Инженер	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-13	Хуудас: 14
Шалгасан	Нарантуяа	Г.Нарантуяа			

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-4

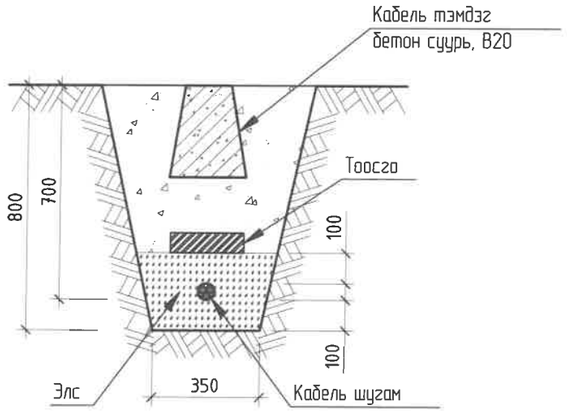
ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ ШУГАМД ХОЛБОЛТЫН МУФТЬ ХИЙХ, М1:50



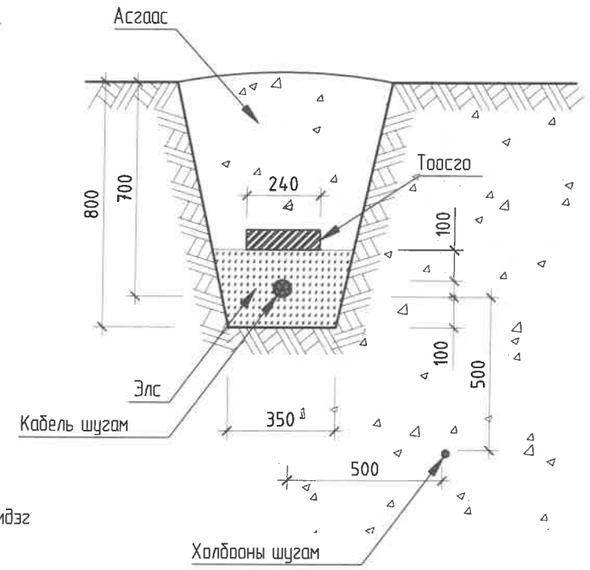
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



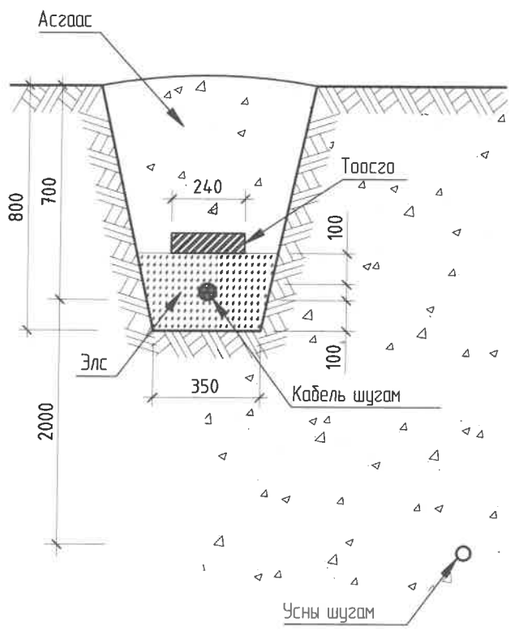
ХЭСЭГЛЭЛ
КАБЕЛЬ МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ
ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ
ТАВИГДАХ, М1:20



ТАЙЛБАР

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс дээш 50мм гаргаж байрлуулна. Кабелийн муфть хийх хэсэгт суулгах да хэрэв явган хүний болон автомашины замд саад учруулах бол тэмдгийг газрын түвшинтэй ижил түвшинд байрлуулна. Кабелийн тэмдэг дээр шугамын нэр, хүчдэл, утасны марк, огтлол зэргийг бичнэ.

ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 да 0.4кВ-н ЦДКШ-н ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ				
	Кабель угсралтын зураг-4				А.3
Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025	
Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-14	Хуудас: 14	
Шалгасан	Г.Нарантуяа				

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

ЕГ Шифр: БТ-03/2025

ТГ Шифр: ИТХ-12/2025

УВС АЙМАГ, УЛААНГОМ СУМ, 3-р БАГ, ГАЛДАНБОШИГТ ХОРООЛОЛ

УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГЫН 6 бд 0.4кВ-н Sн=100кВА ЧАДАЛТАЙ ИЖ БҮРЭН ДЭД СТАНЦ. (КТПН)

(Ажлын зураг)

ГАДНА ЦАХИЛГААН-ГЦ

УЛААНБААТАР ХОТ
ИТГЭЛИЙН ХАД ХХК
5577101 Д. ХНТ8438
9024070530

Захирал: Нарантуяа /Г.Нарантуяа/

УЛААНБААТАР
2025

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	НЭР	ТАЙЛБАР
ГЦ-1	Зургийн жагсаалт, угсралтын ажлын тоо хэмжээ	
ГЦ-2	Тайлбар бичиг	
ГЦ-3	КТПН-ийн бүдүүвч, захиалгын хуудас	
ГЦ-4	КТПН-ийн байгуулалт, харагдах байдал	
ГЦ-5	КТПН-ийн харагдах байдал	
ГЦ-6	КТПН-ийн огтлол	
ГЦ-7	КТПН ба дизель генераторын газардуулгын байгуулалт	
ГЦ-8	Гадсан газардуулгын суулгалтын зураг, хэсэглэлүүд	
ГЦ-9	КТПН-ийн дотор газардуулга	
ГЦ-10	КТПН ба дизель генераторын суурийн байгуулалт	
ГЦ-11	КТПН-ийн суурийн харагдах байдал-1	
ГЦ-12	КТПН-ийн суурийн харагдах байдал-2	
ГЦ-13	КТПН-ийн хашааны зураг	

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

Д/Д	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО
	1. БАРИЛГЫН АЖИЛ		
1.1	Газрын хөрсийг ухаж тэгшлэх	м3	3.84
1.2	250 мм-ийн зузаантай хайрган хөрс бэлдэх	м3	1.52
1.3	Газардуулгын хүрээний шуудуу ухах	м3	24.5
1.4	Бетон бэлтгэл үе /КТПН/	м3	0.609
1.5	Бетон гулдмайнуудыг газарт суулгах СГ-12.5.6	ш	6
1.6	Бетон суурь /Генераторынх/	м3	0.9315
	2. УГСРАЛТЫН АЖИЛ		
2.1	КТПН-ийг суурин дээр байрлуулах	ш	1
2.2	Газардуулгын электродыг газарт өрөмдөж, суулгах ∠50x50x5мм, L=3.0м	ш	14
2.3	Хэвтээ газардуулгын хүрээг суулгах /40x4мм/	м	70
2.4	Трансформатор болон тоног төхөөрөмжийг газардуулгад холбох (цэгээр)	ш	10

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол.
Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)

Зургийн жагсаалт, угсралтын ажлын тоо хэмжээ					Уе шат: А.3
Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-01	Хуудас: 13
Шалгасан		С.Нарантуяа			

А3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

ЗУРГИЙН ДААЛГАВАР.

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолын нутаг дэвсгэрт баригдаж буй "Ус дулаан дамжуулах төвийн барилга"-ын гадна цахилгаан хангамжийн Sн=100кВА чадлын, Uн=6/0.4кВ хүчдэлтэй иж бүрэн дэд станцын ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ УВС ЦТС ХХК-ийн 2025 оны 04-р сарын 03-ны өдрийн №23 дугаарын техникийн нөхцөл, газар дээр нь хийсэн судалгааг үндэслэн цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

ҮНДЭСЛЭЛ.

Уг ажлын зураг төслийг УВС ЦТС ХХК-ийн 2025 оны 04-р сарын 03-ны өдрийн №23 дугаарын техникийн нөхцөл, захиалагчийн хүсэлтийг үндэслэн "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД 43-101-03, "Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар" БД 43-103-08, болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Энэхүү зураг төсөлд 6/0.4кВ-ын 100кВА чадлын иж бүрэн трансформаторын дэд станц суурилуулахаар тусгав. Техникийн нөхцлийн дагуу шинээр барих 6кВ-н ЦДКШ-н төгсгөлд 100кВА чадалтай Uн=6/0.4кВ-н агаарын оруулгатай иж бүрэн трансформаторын дэд станц (КТПН) суурилуулан эрчим хүчээр хангана.

ИЖ БҮРЭН ДЭД СТАНЦ.

КТПН нь металл хайрцаг 6/0.4кВ-ын Sн=100кВА чадлын 1ш хүчний трансформатор, 6кВ-ын ачаалал таслагч бүхий КСО-386 самбар, 0.4 кВ-ын хуваарилах самбар, тоолуурын самбар зэргээс бүрдэх дан систем шинтэй, 2ш кабелийн оруулга, 4ш 0.4 кВ-ын кабелийн гаргалгатай байгууламж юм. Уг иж бүрэн дэд станц нь гадна орчны -45°С-ээс +45°С хүртэлх температурт хэвийн ажиллаж, Монгол улсад ажиллахыг зөвшөөрсөн "тохирлын гэрчилгээ"-тэй байх шаардлагатай. Байгаль цаг уурын бүх нөхцөлд /I-IV/ ажиллана.

ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ.

Дэд станц нь 6кВ талдаа гал хамгаалагчтай ачаалал таслагч, хэт хүчдэл хязгаарлагч, 0.4 кВ-ын талдаа рубильник, гал хамгаалагч, гүйдлийн трансформатор болон автомат таслуур бүхий 4-н групптай байна. 0.4кВ-ын хэмжүүрт цахилгаан тоолуур, амперметр, вольтметр тоногласан.

БАРИЛГЫН ХЭСЭГ.

Дэд станцыг 0.6м өндөртэй, суурийн бетон блок болон бетон зуурмаган дээр суурилуулна. Суурийн доор 0.1м-ийн зузаантай элс, хайргын хольцтой дэвсгэр хийж өгнө.

ТООЛУУР.

Дэд станцад байрлах тоолуур нь УВС ЦТС ХХК-ийн цахилгаан тоолуурын системд бүрэн нийцэж ажиллаж цахилгаан тоолуур суурилуулах бөгөөд тухайн 0.4кВ-ын дэд станцын тэжээлэл цуглуулах дата концентратортой PLC буюу хүчдэлийн шугамаар холбогдож тэжээллэх илгээдэг байх. Мөн GSM сүлжээгээр мэдээлэл дамжуулах сим картны оролттой байх шаардлагатай.

ГАЗАРДУУЛГА, АЯНГА ХАМГААЛАЛТ.

Дэд станцын трансформаторын нейтраль болон суурь 6кВ ба 0.4кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй бүх металл хийцүүдийг газардуулна. Мөн дизель генератор, дэд өртөөний их бие, металл хашаануудыг газардуулна. Тоног төхөөрөмжийг хэт хүчдэлээс 0.4 кВ-ын шин, оруулга дээр тавьсан хэт хүчдэл хязгаарлагчаар хамгаална. Газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Омоос ихгүй байх ёстой. ГЦ-7,8,9 хуудаснаас үз.

УУР АМЬСГАЛ БА ГЕОФИЗИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД.

Уур амьсгал, геофизик, хөрсний үзүүлэлтүүдийг "ЛЭНД ТЕСТ" ХХК-ийн 2014 оны (архив №14/089) дугаарын инженер геологийн дүгнэлтээс авав. Үүнд:

- Жилийн дундаж температур (-3)°С
- Салхины жилийн дундаж хэрд 1.7м/с
- Цасны ачаалал 58кг/м2
- Хөрсний ерөнхий дүгнэлт:
  - Асгамал хөрс

ИГЭ-1 – Элсэнцэр ул хөрс (30-70 Ом/м)

ИГЭ-2 – Элсэнцэрээр чигжигдсэн сайрган хөрс (30-70 Ом/м)

ИГЭ-3 – Шавранцараар чигжигдсэн сайрган хөрс (20-40 Ом/м)

- Улирлын хөлдөлтийн нормативь гүн 3.13м

Газар чичирхийллийн балл 8 балл

АНХААРАХ.

КТПН-ийн угсралтын ажлыг үйлдвэрээс ирэх заавраг баримтлан БД 43-101-03, БНбД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай. Угсралтын ажлыг мэргэжлийн эрх бүхий байгууллагаар гүйцэтгүүлж, бүх ажилчид ААД, ТАД-ийг чанд хатуу мөрдөж ажиллана. Угсралтын ажлын явцад тусгай гэрээний дагуу зохиогчоор хяналт хийлгэх бөгөөд зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр ямар нэг өөрлөлт хийхийг хориглоно.

ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол. Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)				
	Тайлбар бичиг				Үе шат: А.3
Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1	Огноо: 2025	
Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-02	Хуудас: 13	
Шалгасан	Б.Нарантуяа				

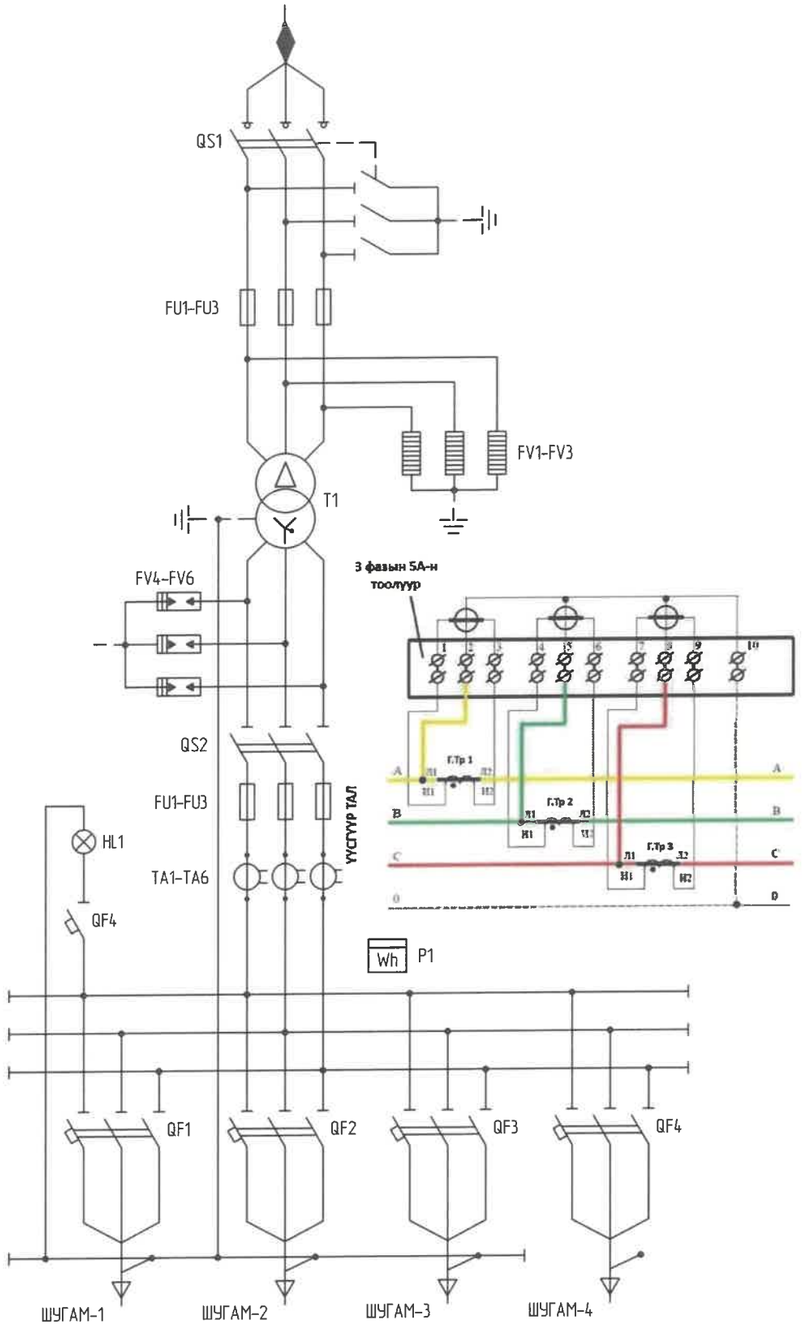
А3

КТПН-ИЙН БҮДҮҮВЧ, ЗАХИАЛГЫН ХУУДАС

1. Захиалга хүлээн авагч: ХХК, утас: факс: info@electrocomp.mn
2. Захиалагч ..... нэр, харилцах утас:
3. Захиалга өгсөн он. сар. өдөр: 2022.....- захиалгын хугацаа: урьдчилгаа төлөгдсөнөөс хойш 14 хоног.

Д/Д	ҮЗҮҮЛЭЛТ		ТОО	ГАРАЛ ҮҮСЭЛ	ТАЙЛБАР
1	Өндөр талын хэвийн хүчдэл, кВ	10	-		
		6(10)	-		
2	ИТД-ний хүчдэл, кВА	100	-		
		160	-		
		250	-		
3	Өндөр талын кабелийн оруулгатай гүйцэтгэл	Хуурай салгуур	-		РВЗ
		Элегаз таслуур	-		RM6
		Ачаалал таслагч	1		ВНА
		Өндрийн гал хамгаалагч	3		ПК
		Хүчдэл хязгаарлагч	1		RM 6 хослох
4	Өндөр талын агаарын оруулгатай гүйцэтгэл	Хуурай салгуур	-		РЛНД, РВЗ
		Нэвтрэх изолятор, 6кВ	-		ИПУ
		Өндрийн гал хамгаалагч	-		ПК
		Хүчдэл хязгаарлагч	-		РВО, ОПН
5	Нам талын оролтын хэмжих хэрэгслийн бүтүүмжлэлтэй гүйцэтгэл	Амперметр	3		
		Вольтметр	1		
		Гүйдлийн трансформатор (иж бүрдэл)	3		ТШП захиалгаар
6	Нам талын оролтын автомат (гал хамгаалагч)	Ерөнхий таслагч, залгагч	1		Р-31-250А
		Ерөнхий автомат	-		
		Намын гал хамгаалагч (иж бүрдэл)	3		ППНИ-37. 160А
		Гүйдлийн трансформатор	3		
7	Нам талын гарцалгаа	400А автомат	-	Нөөцийн нэг автомат тавих	
		315А автомат	-		
		250А автомат	-		
		200А автомат	-		
		160А автомат	1		
		100А автомат	-		
		80А автомат	-		
		63А автомат	-		
		32А автомат	-		
		25А автомат	-		
		Шитний залгуур, 220В	1		
		1 фазын автомат	1		ВМ63
8	Дагалдах хэрэгсэл	Өндөр талын гал хамгаалагч	3		
		Нам талын гал хамгаалагч	3		
		ИТД-ний тохирлын гэрчилгээ	1		
		Гүйдлийн/Т-ын баталгааны хуудас	-		
		Хүчдэл хязгаарлагч	1		

10 КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ	6 кВ-ын төгсгөлийн муфть КНТп-6, 50мм² /1ш/
	6 кВ-ын ачаалал таслагч (хуурай салгуур) ВНА, 100А /1ш/
	Газардуулагч
	Гал хамгаалагч ПКТ-101-10-15-31, 5У3 20А /3ш/
	6 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч ОПНп-6 /3ш/
ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР	Sн=100 кВА чадалтай хүчний трансформатор SH11-6/0.4кВ, Uк=4.5% /1ш/
	Хөнгөнцагаан шин: АД31Т-60х6мм
	0.4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч РВН-0.5М У1 /3ш/
0.4 КВ-ЫН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ	0.4 кВ-ын оролтын салгуур Р-31, Iн=250А /1ш/
	0.4кВ-ын гал хамгаалагч, ППНИ-37 Iхт=160А /3ш/
	60 Вт-ын улайсах чийдэнтэй ханын гэрэлтүүлэгч /1ш/
	Гүйдлийн трансформатор ТШП-0.66, 150/5А /6ш/
	1 фазын автомат таслуур, ВА47-29/1Р хар.В Iр=10А /1ш/
	3-н фазын цахилгаг тоолуур, хэмжих хэрэгсэл 380В, 5А /1ш/
	Хөнгөнцагаан шин: АД31Т-60х6мм
	0.4кВ-ын хүчний кабель
	Шугамын автомат таслуур ВА88-35/3Р Iр-160А /1ш/
	Хөнгөнцагаан шин: АД31Т-40х4мм



*ИТД-иж бүрэн трансформаторын дэд өртөө
Жич: Захиалгаанд хүчний трансформатор, гүйдлийн трансформатор, тоолуурын үнэ ороогүй.
Захиалга өгсөн: ..... Захиалга хүлээн авсан: .....

ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбашигт хороолол.
Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц (КТПН)

КТПН-ийн бүдүүвч, захиалгын хуудас

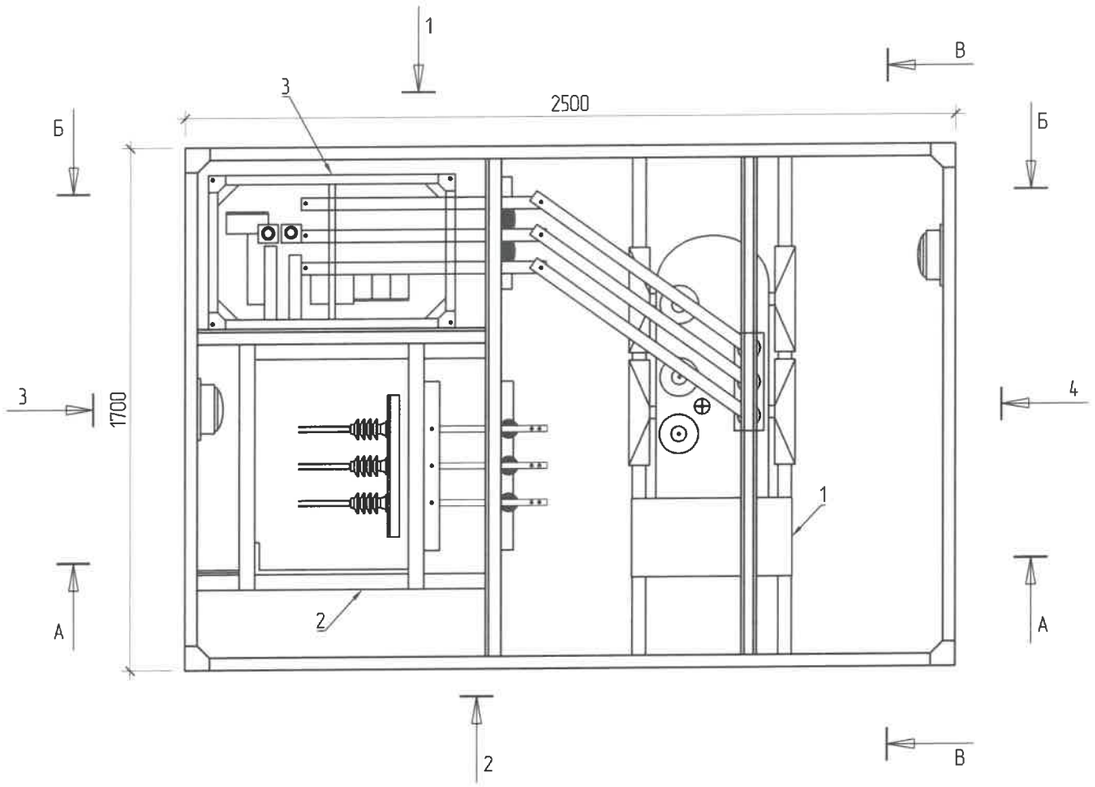
Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-03	Хуудас: 13
Шалгасан		Б.Нарантуяа			

Уе шат: А.3

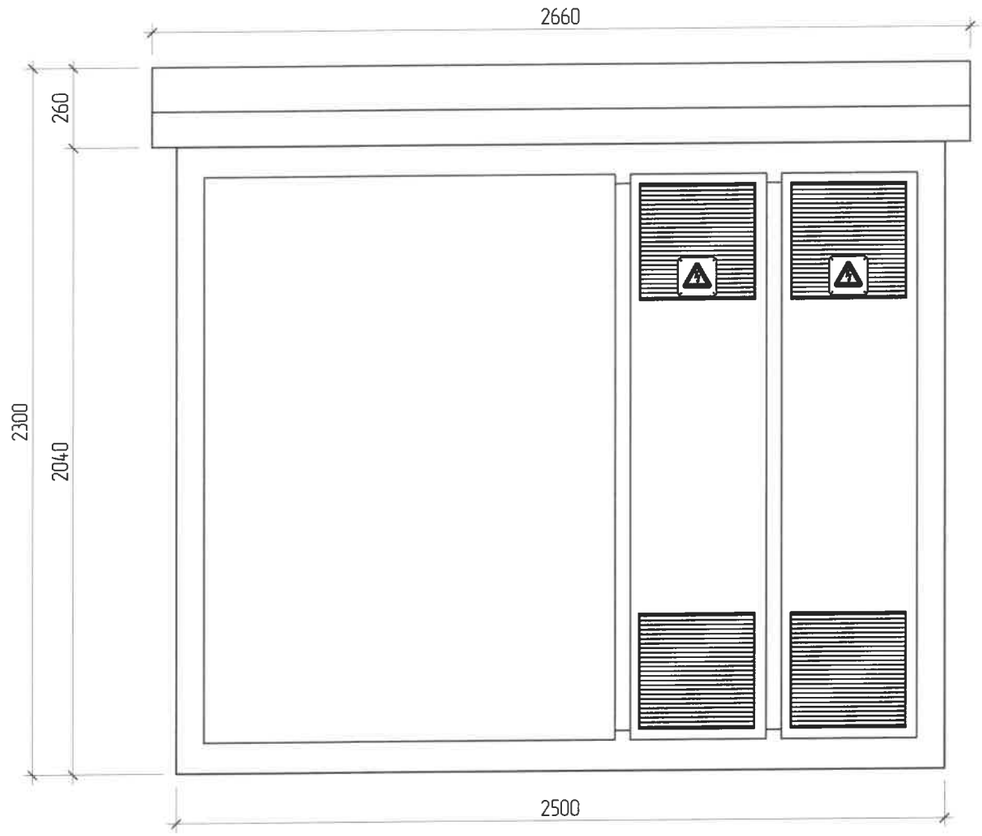
A3

КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:20



"1"-ЗЗР ХАРАХ М1:20



ТАЙЛБАР.

1 - Хүчний трансформатор
2 - 6(10)кВ-ын хуваарилах байгууламж
3 - 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж
4 - Төгсгөлийн муфть
5 - 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол.
Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)

КТПН-ийн байгууламт, харагдах байдал

Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-04	Хуудас: 13
Шалгасан		Б.Наранцуяа			

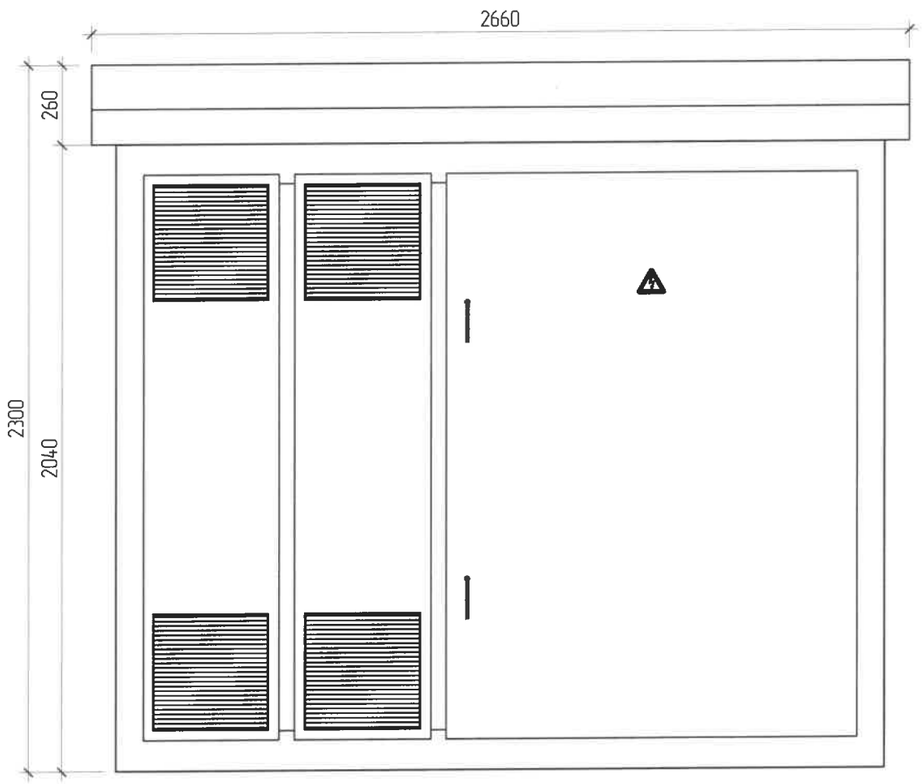
Ye шат: А.3

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

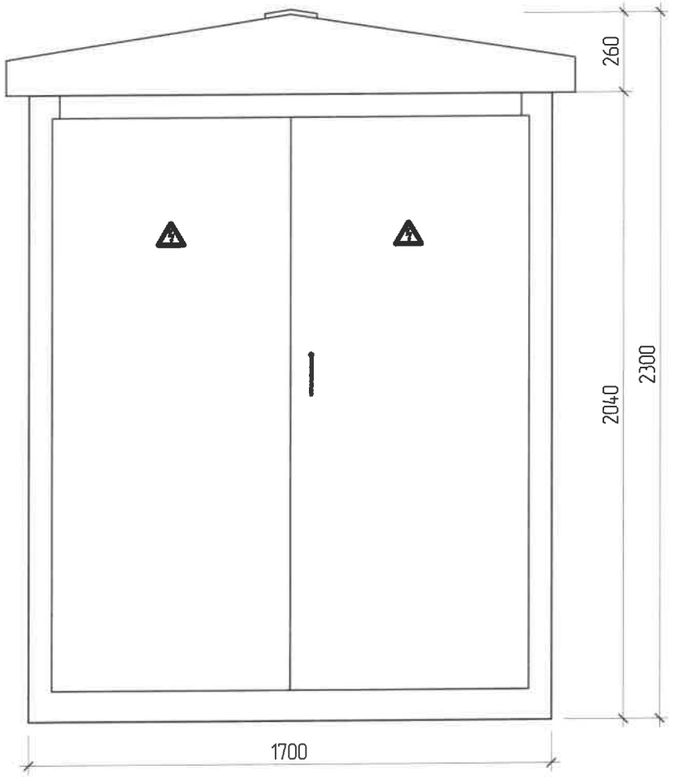
A3

КТПН-ИЙН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

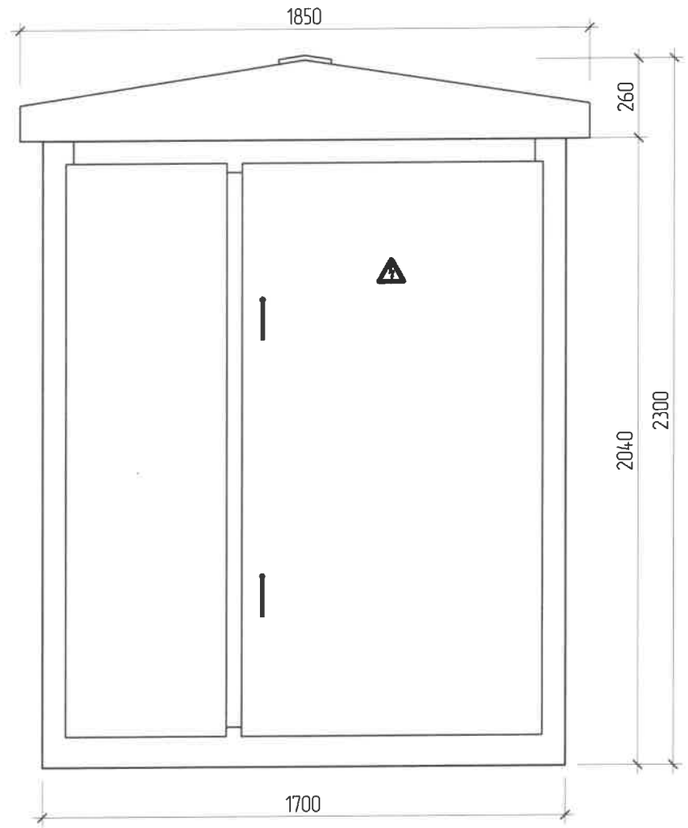
"2"-ООР ХАРАХ. М1:20



"4"-ӨӨР ХАРАХ. М1:20



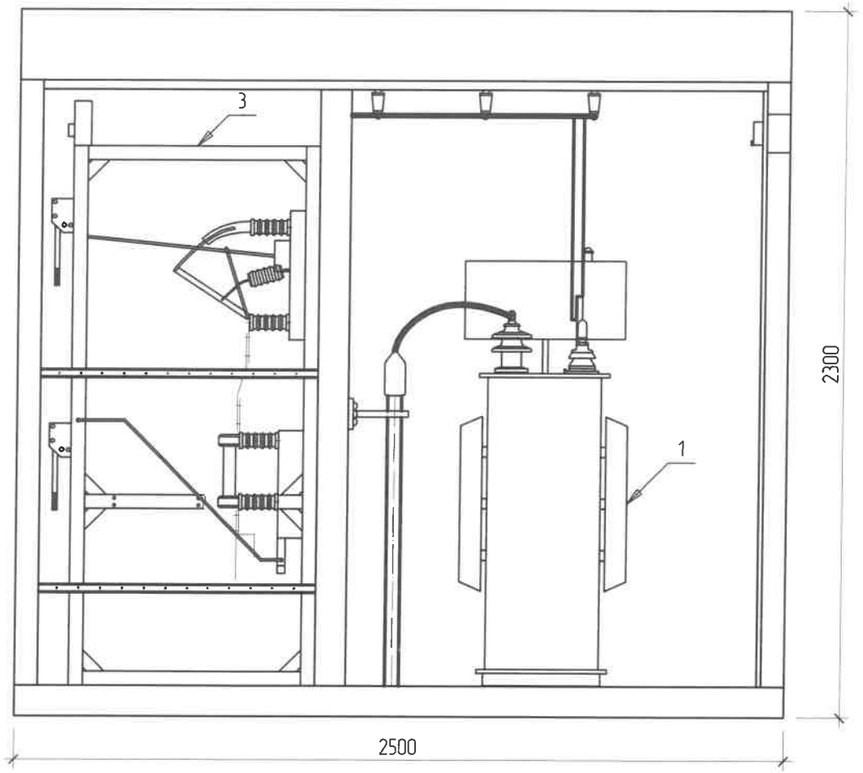
"3"-ААР ХАРАХ. М1:20



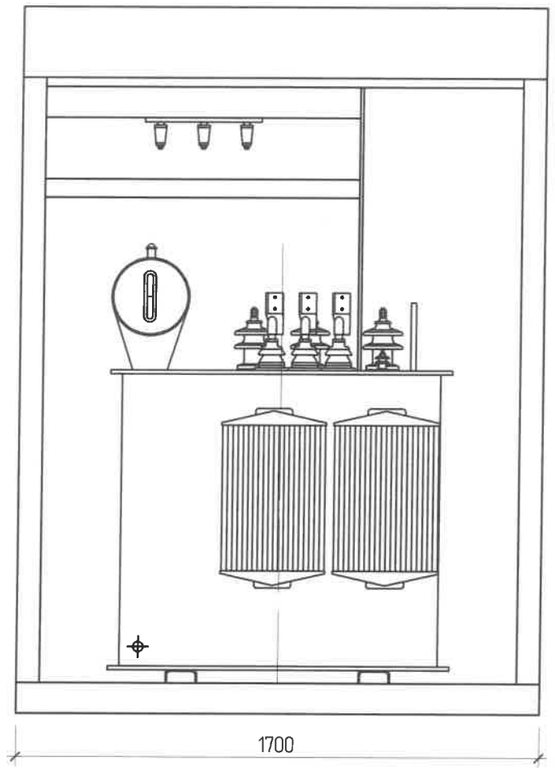
ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол. Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)				
	КТПН-ийн харагдах байдал				Үе шат: А.3
	Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
	Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-05	Хуудас: 13
	Шалгасан	Н.Нарантуяа			

КТПН-ийн огтлол

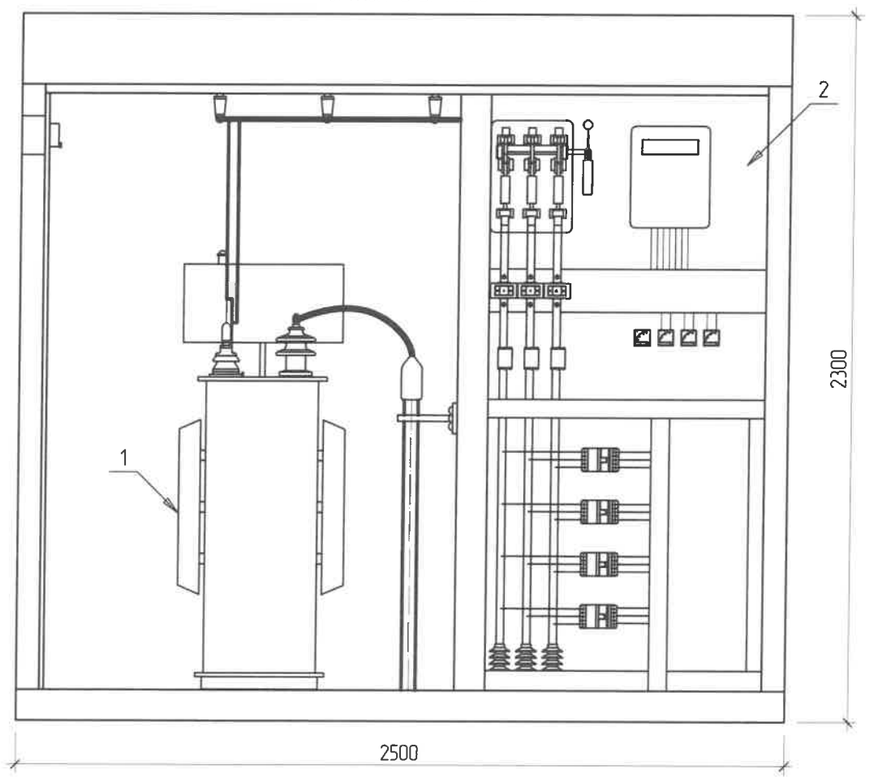
ОГТЛОЛ А-А. М1:20



ОГТЛОЛ В-В. М1:20



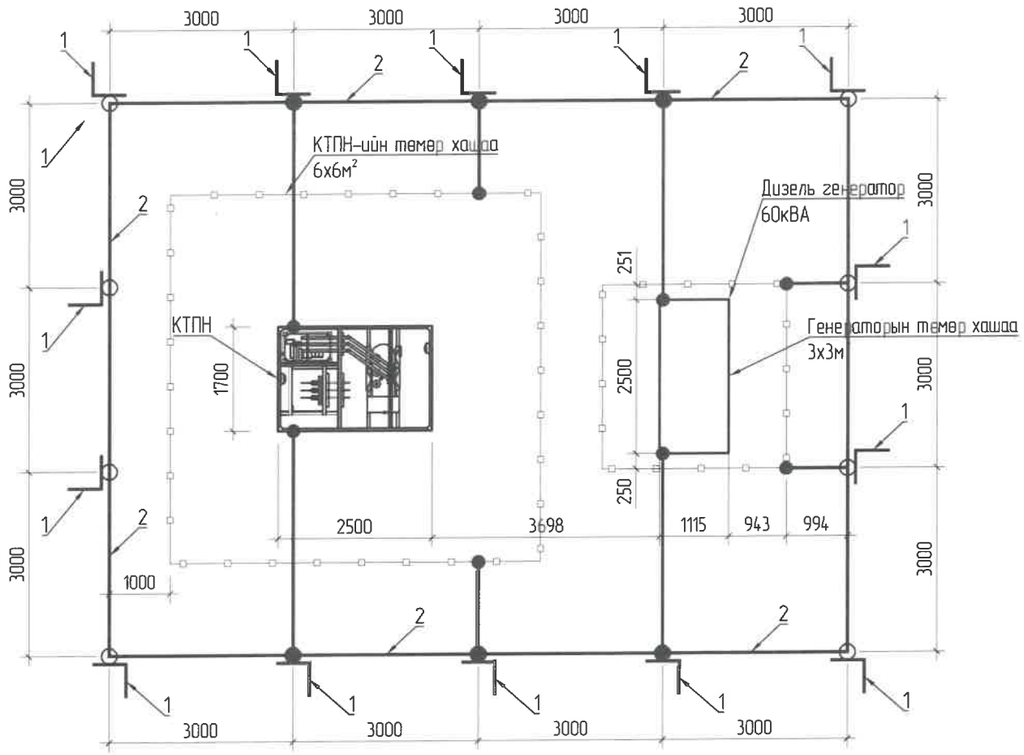
ОГТЛОЛ Б-Б. М1:20



ITGELIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбашигт хороолол. Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)				
	КТПН-ийн огтлол				Уе шат: А.3
	Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
	Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-06	Хуудас: 13
	Шалгасан	Г.Нарантуяа			

А3

КТПН БА ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ



ТАЙЛБАР

Энэхүү зураг төсөл нь захиалагчийн гарын үсэг бүхий тооцоог хавсаргаагүй тохиолдолд хүчингүй юм.

Дизель станцын трансформаторын нейтраль болон суурь 6 кВ ба 0.4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй бүх металл хийцүүдийг газардуулна. Мөн дизель генератор, дизель өртөөний их бие, металл хашаануудыг газардуулна. Тоног төхөөрөмжийг хэт хүчдэлээс 0.4 кВ-ын шин, орууланд дээр тавьсан хэт хүчдэл хязгаарлагчаар хамгаална. Газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Омоос ихгүй байх ёстой. Хэрвээ газардуулгын байгууламжийг хийж дуусаны дараа эсэргүүцлийг хэмжихэд 4 Омоос их байвал электрод нэмж заан заавал 4 Ом-д бариулах шаардлагатай.

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ЖИН, (кг)		ТАЙЛБАР
					НЭГЖ	БҮГД	
1	Гадсан электрод. Булан төмөр 50х50х5мм, L=3м		ш	14	11.31	158.34	
2	Зэлэн электрод. Туузан ган 40х4мм		м	70	1.26	88.2	

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол.
Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дизель станц.(КТПН)

КТПН ба дизель генераторын газардуулгын байгууламж

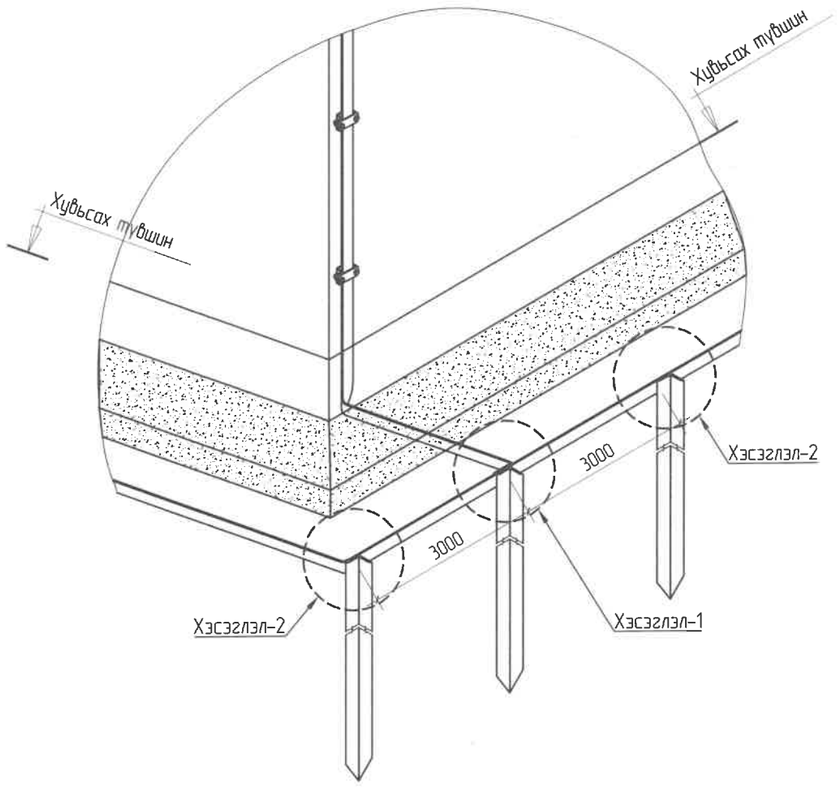
Инженер	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-07	Хуудас: 13
Шалгасан	Нарантуяа	Н.Нарантуяа			

Ye шат: А.3

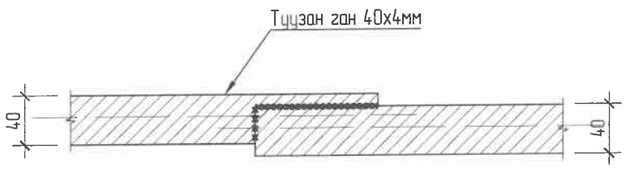
A3

ГАДСАН ГАЗАРДУУЛГЫН СУУЛГАЛТЫН ЗУРАГ, ХЭСЭГЛЭЛҮҮД

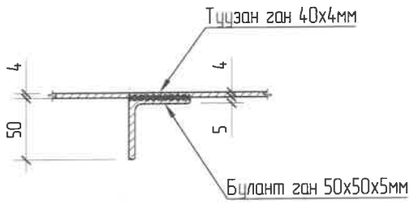
ГАЗАРДУУЛГЫН ЗУРАГ



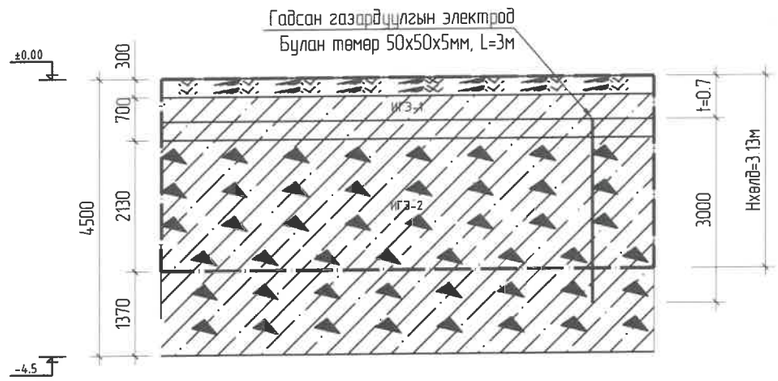
ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭВТЭЭ ЭЛЕКТРОДЫН ХОЛБОЛТ



ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭВТЭЭ БОСОО ЭЛЕКТРОДЫН ХОЛБОЛТ



ГАДСАН ГАЗАРДУУЛГЫН СУУЛГАЛТЫН ЗУРАГ



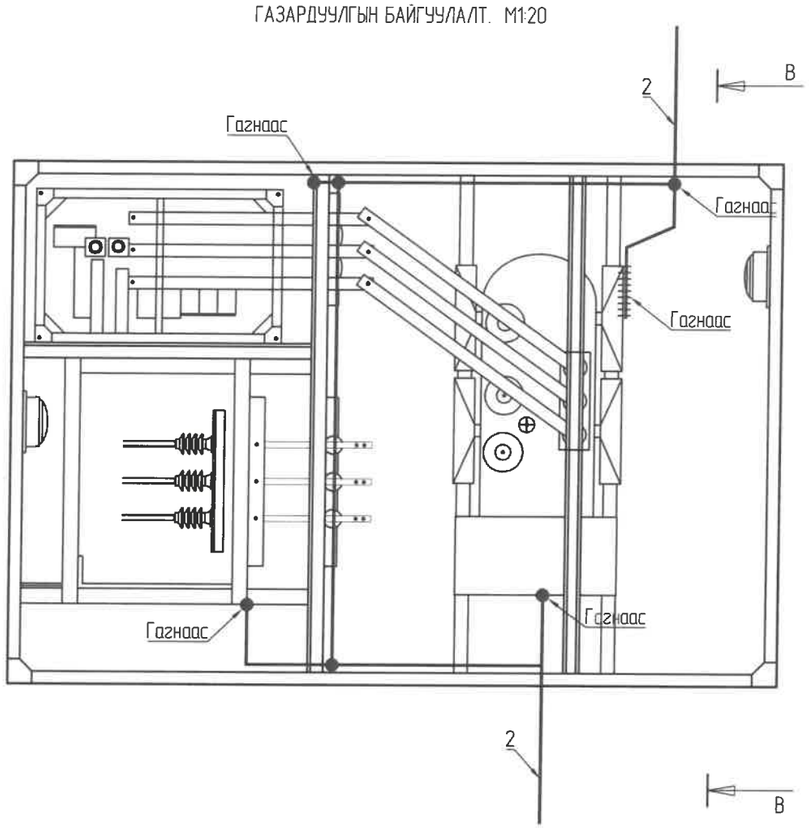
- Хөрсний хөлдөлтийн гүнд хамаарах хязгаар
- Өнгөн хөрс
- ИГЭ-1 Элсэнцэр хөрс
- ИГЭ-2 Элсэнцэр чигжээстэй сайрсан хөрс
- Хөрсний үеийн хязгаар

ITGELIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галбандошигт хороолол. Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)				
	Гадсан газардуулгын суулгалтын зураг, хэсэглэлүүд				Үе шат: А.3
Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл			
Шалгасан		Г.Нарантуяа	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-08	Хуудас: 13

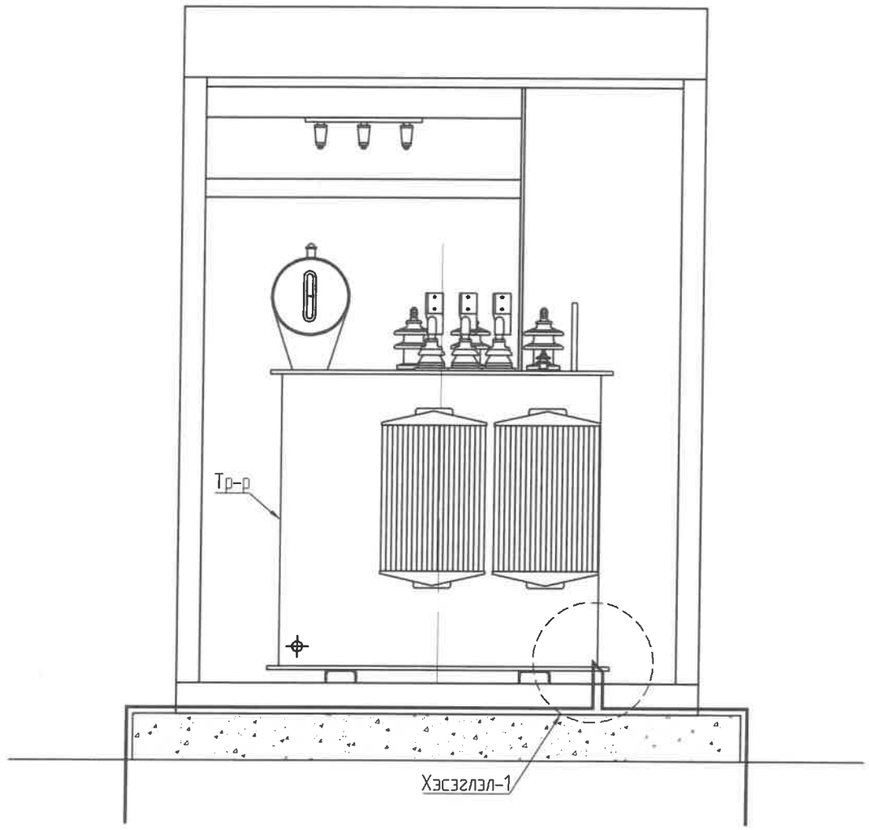
A3

КТПН-ИЙН ДОТОР ГАЗАРДУУЛГА

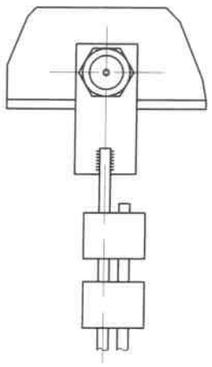
ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ. М1:20



ОГТЛОЛ B-B. М1:20



ХЭСЭГЛЭЛ-1
ТРАНСФОРМАТОРЫН ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭТЭЙ ХОЛБОГДОХ ХЭСЭГ



ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

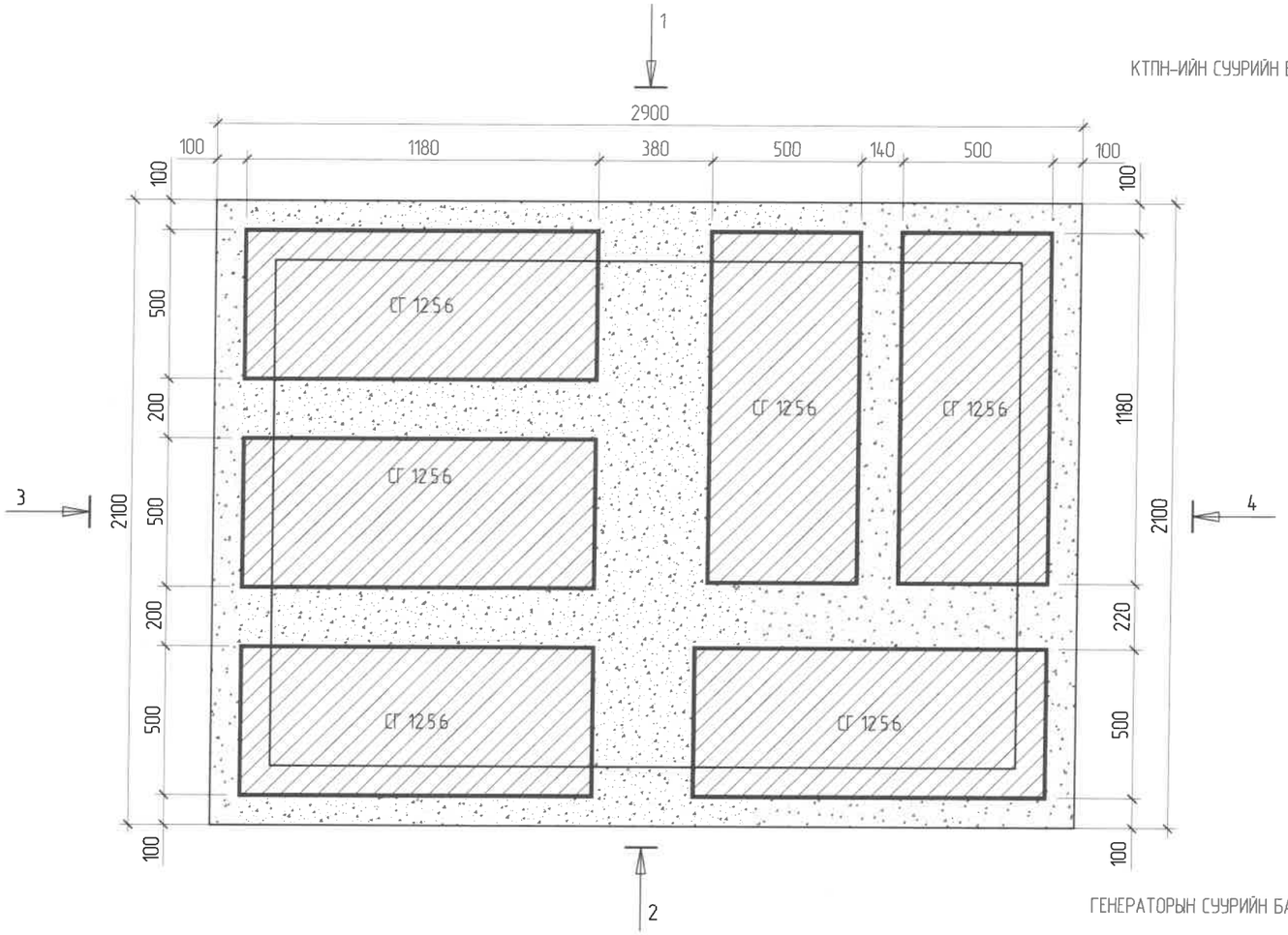
Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол.
Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)

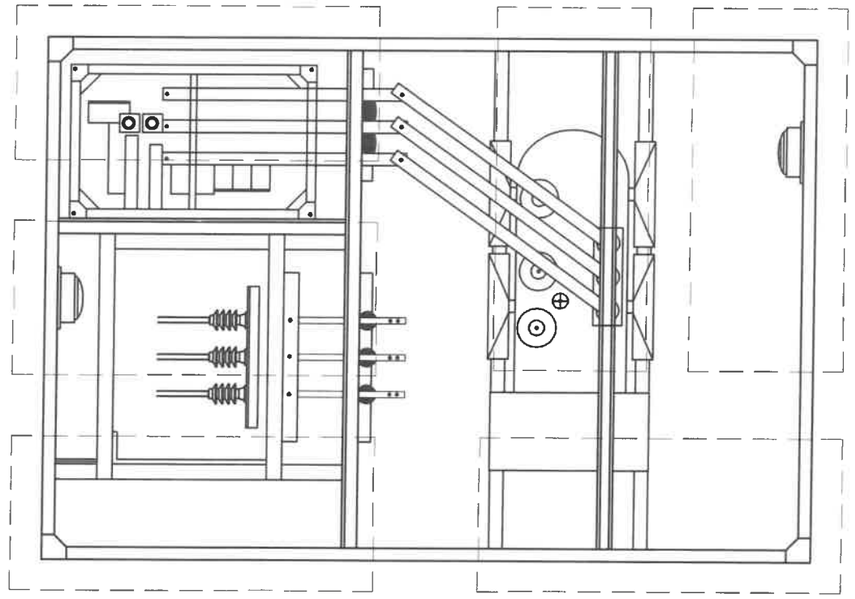
КТПН-ийн дотор газардуулга					Ye шат: А.3
Инженер		Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Т.Цогтгэрэл			
Шалгасан		Б.Нарантуяа	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-09	Хуудас: 13

A3

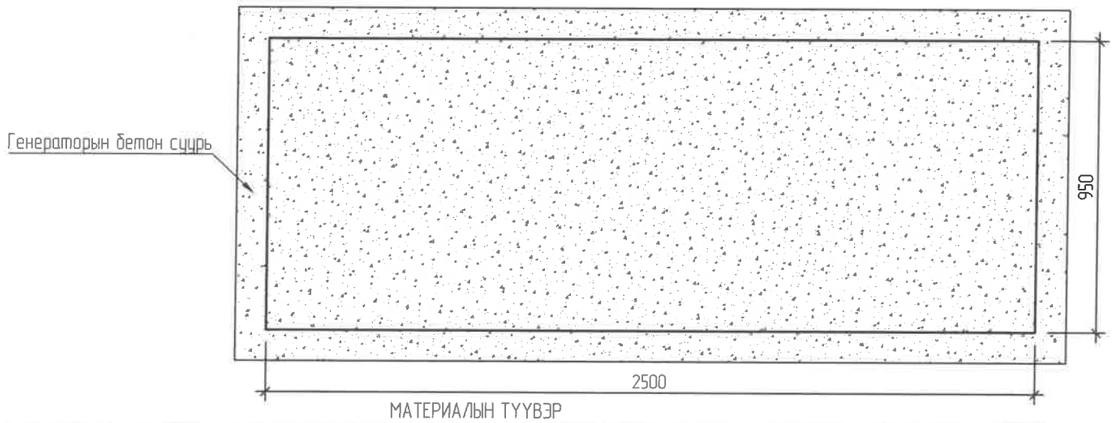
КТПН БА ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ

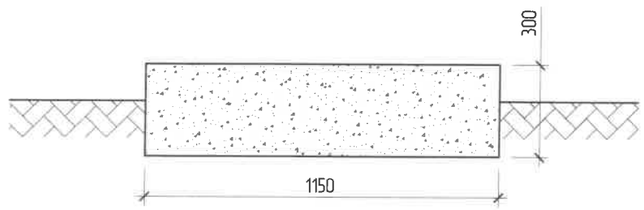
КТПН-ИЙН СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ

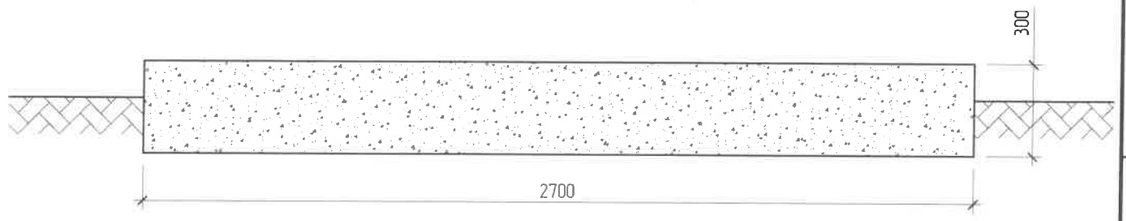




ГЕНЕРАТОРЫН СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ







МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО	ЖИН, (кг)		ТАЙЛБАР
					НЭГЖ	БҮГД	
1	Шугаман суурийн гулдмай 1180x500x580(h)	СГ12.5.6	ш	6	790	4740	
2	Бетон бэлтгэл үе /КТПН/	В15	м3	0.609	2250	1370.25	
3	Бетон суурь /Генераторынх/		м3	0.9315			

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол.
Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)

КТПН ба дизель генераторын суурийн байгуулалт

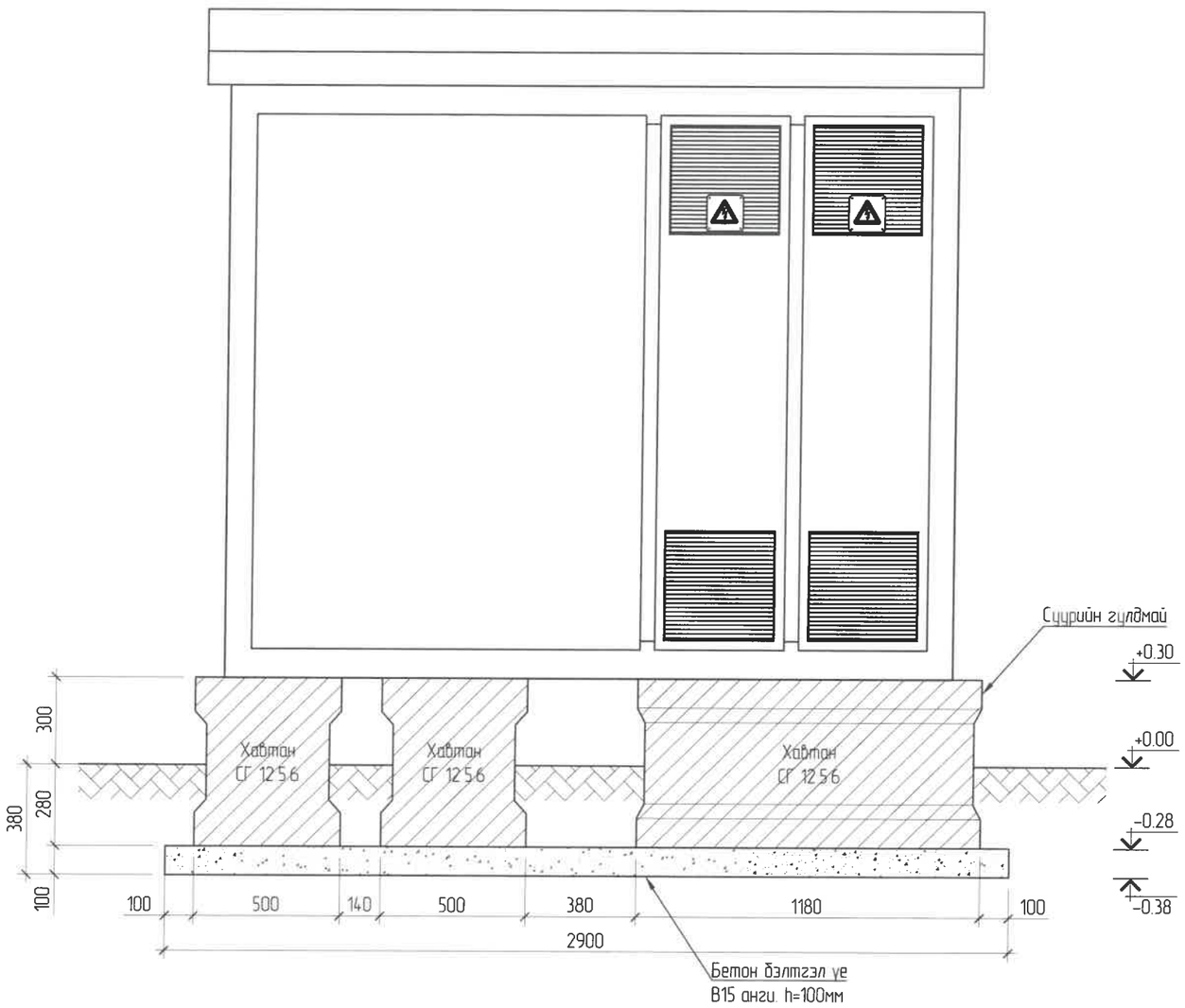
Инженер	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-10	Хуудас: 13
Шалгасан	Нарантуяа	Н.Нарантуяа			

Ye шат: А.3

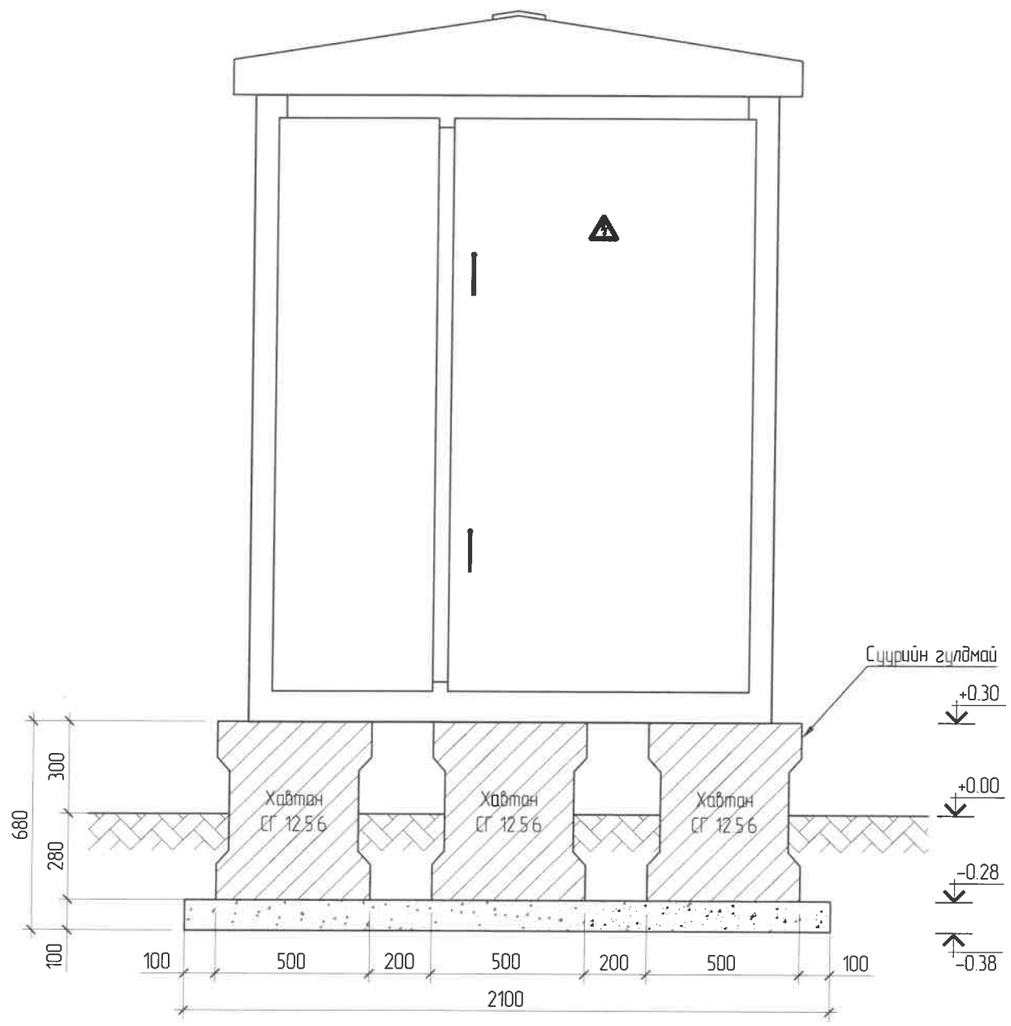
A3

КТПН-ИЙН СУУРИЙН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ-1

"1"-ЭЗЭР ХАРАХ. М1:20



"3"-ААР ХАРАХ. М1:20

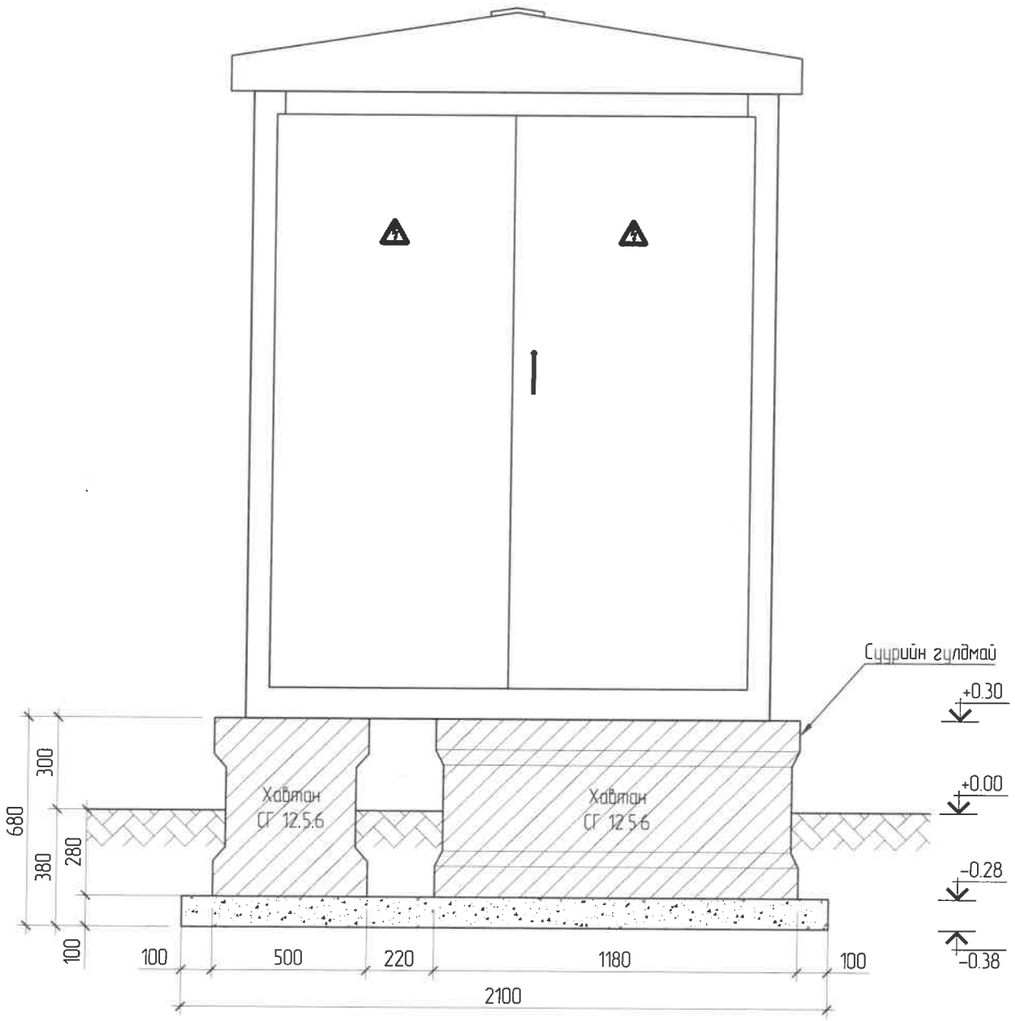


ITGELIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол. Ус дулаан дамжуулах тевийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц (КТПН)				
	КТПН-ийн суурийн харагдах байдал-1				Уе шат: А.3
	Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
	Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-11	Хуудас: 13
	Шалгасан	Г.Норантуяа			

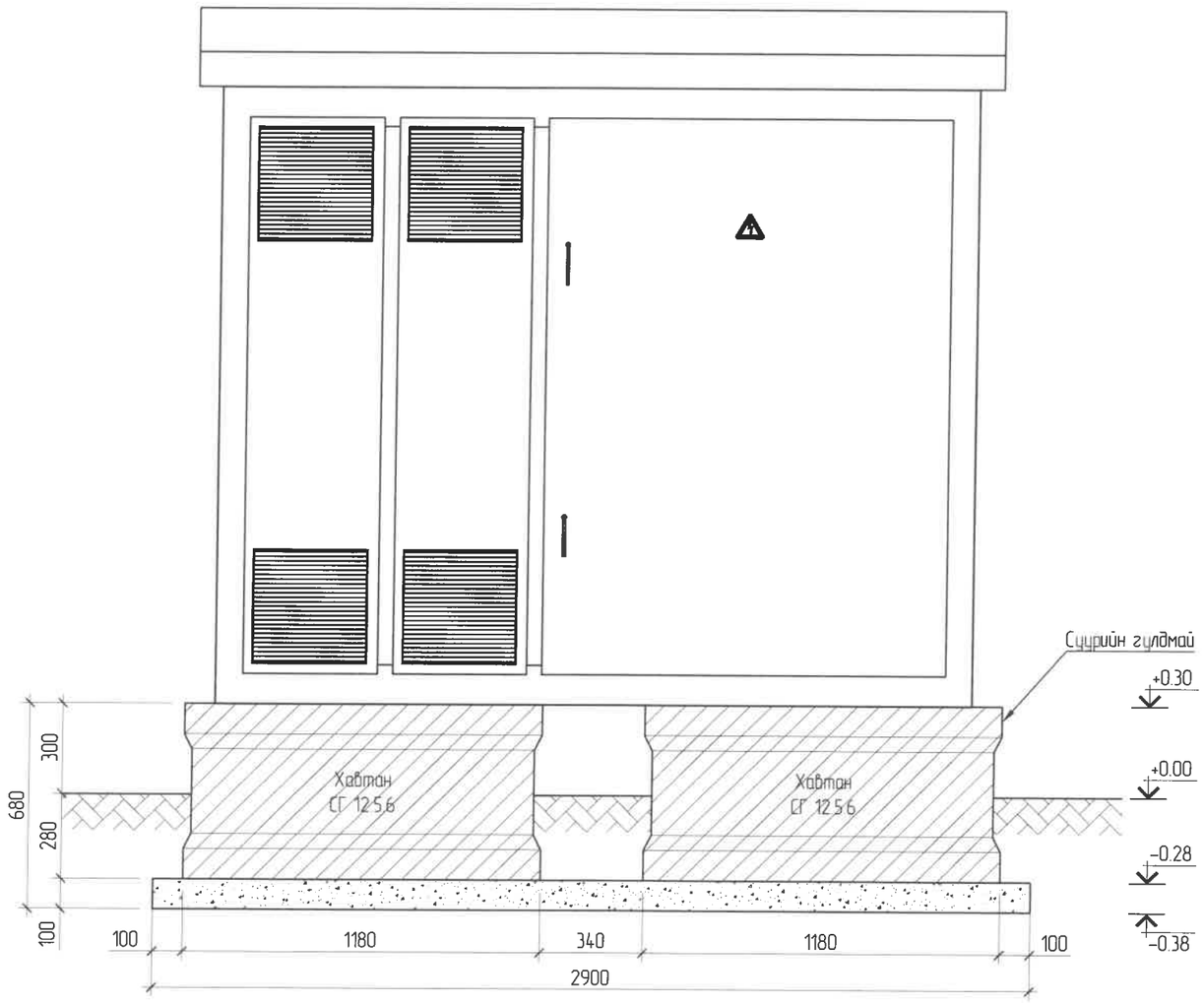
A3

КТПН-ИЙН СУУРИЙН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ-2

"4"-ӨӨР ХАРАХ. M1:20



"2"-ООР ХАРАХ. M1:20

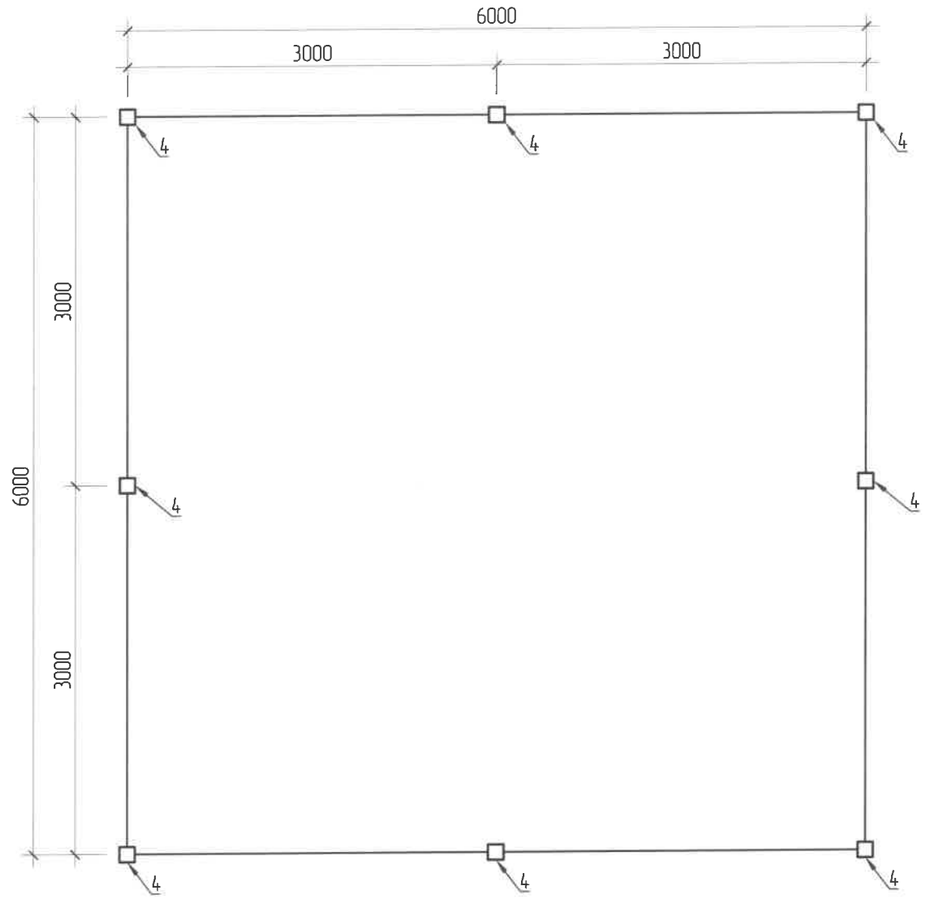


ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол. Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)				
	КТПН-ийн суурийн харагдах байдал-2				Ує шат: А.3
Инженер	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: M1:	Огноо: 2025	
Гүйцэтгэсэн	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-12	Хуудас: 13	
Шалгасан	С.Нарантуяа				

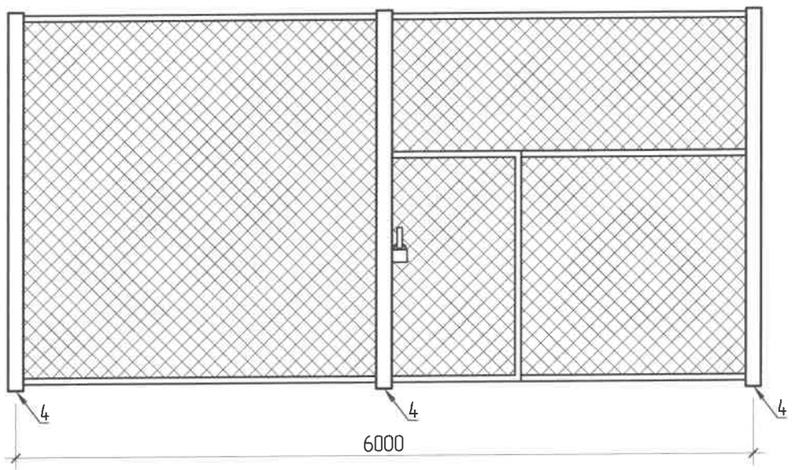
A3

КТПН БА ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН ХАШАА

КТПН-ийн ХАШААНЫ БАЙГУУЛАЛТ



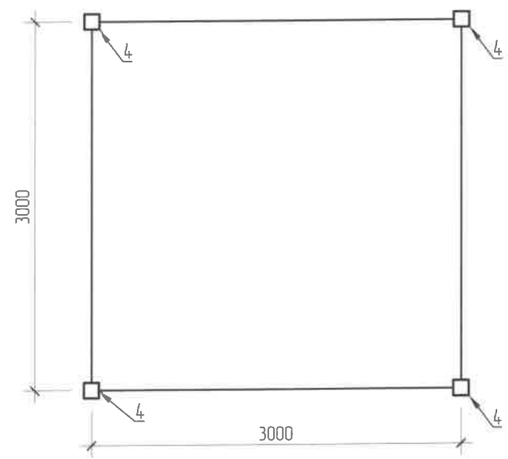
УРДААС ХАРСАН БАЙДАЛ



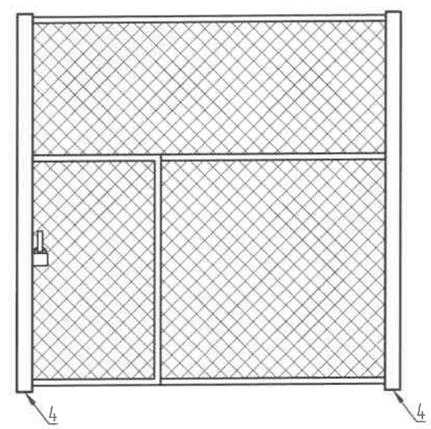
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ	ЖИН, кг	
				НЭГЖ	БҮГД
–	Хашааны төмөр торон хүрээ, 3х3м	ш	10	32.2	322.0
–	Хашааны төмөр торон хүрээ, 3х1.175м	ш	2	23.1	46.2
–	Хашааны хаалганы төмөр торон хүрээ, 1х1.875м	ш	2	49.12	98.42
–	Хашааны хаалганы төмөр торон хүрээ, 1.875х1.875м	ш	2	23.1	46.2
ТХ-1-70	Шон, 2А	ш	12	250	3000
40х40х4мм	Адил талт булант ган	ш	80	2.42	193.6
75х50х5мм	Адил биш талт булант ган	ш	2.5	6.6	16.5
Ø5мм	Дугуй огтлолтой ган	м	20.2	0.16	3.23
Ø6мм	Дугуй огтлолтой ган	м	80.6	0.22	17.75
Ø20мм	Дугуй огтлолтой ган	м	0.25	2.48	0.62
100х4	Дугуй огтлолтой ган	м	0.7	1.5	1.05
30х6	Дугуй огтлолтой ган	м	0.12	1.46	0.17
50х50	Тор	$м^2$	36	1.67	68.2
М10	Гайка	ш	2	0.011	0.022
-50х5	Спец шайба	м	0.1	250	25
–	Цоож	ш	2		

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН ХАШААНЫ БАЙГУУЛАЛТ



ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРЫН ХАШАА. /УРДААС/



ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг, Галданбошигт хороолол
Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын 6/0.4кВ-н Sн=100кВА чадалтай иж бүрэн дэд станц.(КТПН)

КТПН-ийн хашаа

Инженер	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Цогтгэрэл	Т.Цогтгэрэл	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГЦ-13	Хуудас: 13
Шалгасан	Нарантуяа	С.Нарантуяа			

Ye шат: А.3

А3

"ИТГЭЛИЙН ХАД" ХХК

ЗУРАГ ТӨСӨЛ, ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТ

ЕГ Шифр: БТ-03/2025

ТГ Шифр: ИТХ-12/2025

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг

ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН УДДТ-ЫН БАРИЛГА

(Ажлын зураг)

Гадна холбоо-ГХ

Захирал:..... /Г.Нарантуяа/

Инженер:..... /В.Одончимэг/

УЛААНБААТАР

2025

ГАДНА ХОЛБООНЫ ЗУРГИЙН ИЖ БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

ХУУДАС	Нэр	Тайлбар
ГХ-1	Зургийн иж бүрдлийн жагсаалт, байршлийн зураг, тайлбар бичиг	
ГХ-2	Таних тэмдэг, материалын түүвэр, кабелийн тархалтын бүдүүвч	
ГХ-3	Төлөвлөж буй холбооны суваг члал	М1:500

БАЙРШЛИЙН ТОЙМ ЗУРАГ

ТАЙЛБАР БИЧИГ

I.Зураг хийх үндэслэл

Увс аймаг, Улаангом сумын 3-р багийн нутаг дэвсгэрт баригдах "Галданбошигт хорооллын УДДТ"-ийн барилгын гадна холбооны ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ:

-МХС ХХК-ийн 2025 оны 03-сарын 20-ны өдрийн №-3 тоот техникийн нөхцөл

-Холбооны кабель шугамын ажлын зураг төсөл хийх стандарт MNS6305:2012, MNS4908:2022, MNS6668:2017, MNS6597:2021 стандарт

-Хот, тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм дүрэм БНБД 30-01-04 эдгээр норм стандартууд, ерөнхий төлөвлөгөөний ажлын зургийг үндэслэн гүйцэтгэв.

II. Зураг тусгасан үндсэн шийдэл

2.1 Холбооны суваг члал:

- Одоо байгаа XX**117** худгаас барилга руу 12м **(1+0)** шинээр хийж барилга руу оруулахаар төлөвлөв.
- Суваг члалыг газрын түвшнээс -0,8-1,2-м-т суурилуулахаар төлөвлөсөн.
- Одоо байгаа авто зам, шинээр төлөвлөж буй автозам, ИШС-тэй огтлолцох хэсэгт суваг члалыг хучитгэж, ган хоолойд сувлэхээр төлөвлөв.

2..2 Кабелийн төлөвлөлт:

- 12 корийн шилэн кабелийг XX-95 худагт муфьт хийж салаалж одоо байгаа болон шинээр төлөвлөсөн худаг суваг члалаар татаж барилга руу оруулж холбооны раканд суурилуулах шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжид холбохоор төлөвлөв.

III. **Угсралтын үед баримтлах шаардлага:**

- Холбооны худаг, суваг члалын байгууламжийн техникийн үзүүлэлт, суурилуулалтын шаардлага MNS 6668:2017
- Цахилгаан, дулаан болон ус хангамж ариутгах татуургын шугамтай зэрэгцээ холбооны суваг члал суурилуулахдаа БНБД 30.01.04 "Инженерийн шугам сүлжээ хоорондын зай хэмжээ" норм ба дүрмийг баримтлах
- Цахилгааны шугамтай зэрэгцээ холбооны суваг члал суурилуулахдаа MNS 5696:2006
- Автозам, төмөр зам хөндлөн гарах болон гүүрэн байгууламжид холбооны кабель шугамыг суурилуулах ерөнхий шаардлага MNS 6597:2016
- Кабелийг залгах, муфьтлах. Ерөнхий шаардлага MNS 5277:2003
- Кабелийн цахилгааны үзүүлэлт, Ерөнхий шаардлага MNS5781:2003
- Холбооны кабелийн суурилуулалт MNS 5276:2013
- Бусад инженерийн шугам сүлжээтэй зэрэгцээ болон хөндлөн огтлолцох үед MNS 6668:2017 стандартыг дагаж мөрдөх
- Угсралтын ажлыг холбооны техник, аюулгүй ажиллагааны дүрмийн дагуу ХХЗХорооноос олгогддог тусгай зөвшөөрөлтэй байгууллага, аж ахуй нэгжээр гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.
- Холбооны кабелийн угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмыг нарийн чанд баримталж ажиллах шаардлагатай
- Газар шорооны ажлын үед бусад инженерийн шугам сүлжээ гэмтэхээс сэргийлж хамгаалах арга хэмжээ авч ажиллах ба холбогдох ИТА нарын хяналтан дор гүйцэтгэнэ.
- Угсралтын явцад кабелийн залгаас худагт кабелийн нөөцийн хэмжээ, муфьт байрлуулах боломжийг харгалзан өөр худагт шилжүүлэн хийхийг зөвшөөрнө.
- Газар шорооны ажлын үед автозам, явган хүний зам, ногоон байгууламж эвдсэн тохиолдолд нөхөн сэргээх ажил хийх шаардлагатай.

4.Онцгой нөхцөл

- Гадна холбооны худаг, суваг члал байгуулах болон гадна кабель шугамын угсралт, суурилуулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэх үедээ батлагдсан стандарт, норм норматив, технологийг чанд баримтлан ажиллаж, хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журмыг нарийн чанд мөрдөн ажиллах шаардлагатай.

ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН ШИНЭ УДДТ-ЫН БАРИЛГЫН ГАДНА ХОЛБОО				
	Зургийн иж бүрдлийн жагсаалт, байршлийн тойм зураг, тайлбар бичиг				Ye шат: А.3
Инженер	В.Одончимэг	Е.Г.Шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2024	
Гүйцэтгэсэн	В.Одончимэг	Т.Г.Шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГХ-1	Хуудас: 3	
Шалгасан	Б.Азжаргал				

А3

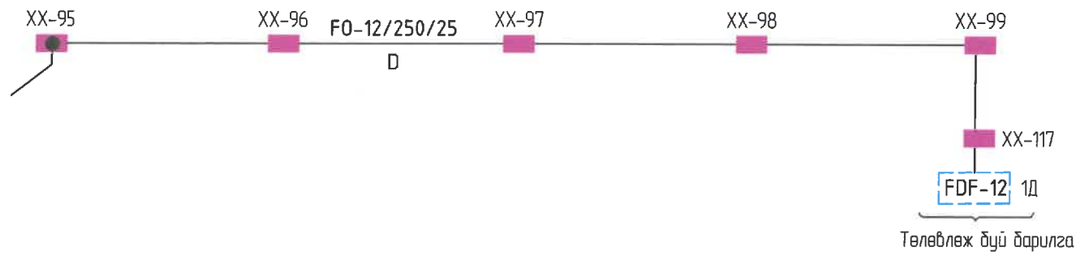
ТАНИХ ТЭМДЭГ

CCC6310 2000	Хэрэглэгчийн хуваарилах шүүгээний дугаар Одоо байгаа европ стандартын хуваарилах шүүгээ
Р-В 11-3	Одоо байгаа холбооны худаг
ШХ-1 ТБУХ-1	Төлөвлөж буй холбооны төмөр бетон угсармал худаг
Р-В 11-3	Хамгаалалт хийх худаг
FDF-12	Төлөвлөж буй 12 корийн шилэн кабелийн тегсгелийн тохөөрөмж
92 (20)	Суваг чалын урт Одоо байгаа яндангийн тоо Одоо байгаа холбооны асбестоцементэн суваг чалал
70 (12+4)	Суваг чалын урт PVC-110мм хоолой PVC-63мм хоолой
50 А	Төлөвлөж буй холбооны агаарын кабель Төлөвлөж буй агаарын кабелийн урт Агаараар
Q-273мм L-n м	Ган хоолой Ø-диаметр, L-урт
Л-2, L-n м	Хамгаалалт хийх суваг чалал Марк, урт
	Төлөвлөж буй холбооны зогсуур
S01-1 S01-1	Одоо байгаа кабелийн муфт Төлөвлөж буй кабелийн муфт
Д-28	Одоо байгаа холбооны тулгууртай багана
Д-28-1	Одоо байгаа холбооны тулгуургүй багана
ШБ-1	Төлөвлөж буй холбооны тулгууртай багана
ШБ-1	Төлөвлөж буй холбооны тулгуургүй багана

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

	Материалын нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Тайлбар
1	Гол суваг чалын дамжуулах хуванцар хоолой	PVC-110*99*5.5	м	12	
2	Анхаарууллгын тууз	пв, пэ 150-250мм	м	12	
3	Элс		м3	2	
4	Шигшсэн шороо		м3	1.5	
5	Газар шорооны ажил		м3	8	
6	Төмөр бетон угсармал худаг /ТБУХ/	ТБУХ-1 180х100х180см	ш		
7	Холбооны таг	Ширмэн Даацын таг	ш		
8	Худгийн консол кронштейн	Н-80см төмөр	ш		
9	Ган хоолой	Ø-273мм	м		
10	Автозам буудах	Ø-273мм	ш		
11	Бетон лотки	Л-2 /2970х250х290мм/	ш		
12	Өндөр хурдны шилэн кабель	12 кор /суваг чалын/	м	250	
13	Шилэн кабелийн тегсгелийн тохөөрөмж	FDF-12	м	1	
14	Оптик конвертер		ш	2	
15	Жампер кабель	SC-LC 3м урттай	ш	2	
16	Кабелийн тавиур	300ммх100мм	м	20	
17	Кабелийн тавиур /булан/	300ммх100мм	ш	3	
18	Холбооны рак	600х400х300мм	ш	1	

КАБЕЛИЙН ТАРХАЛТЫН БҮДҮҮВЧ

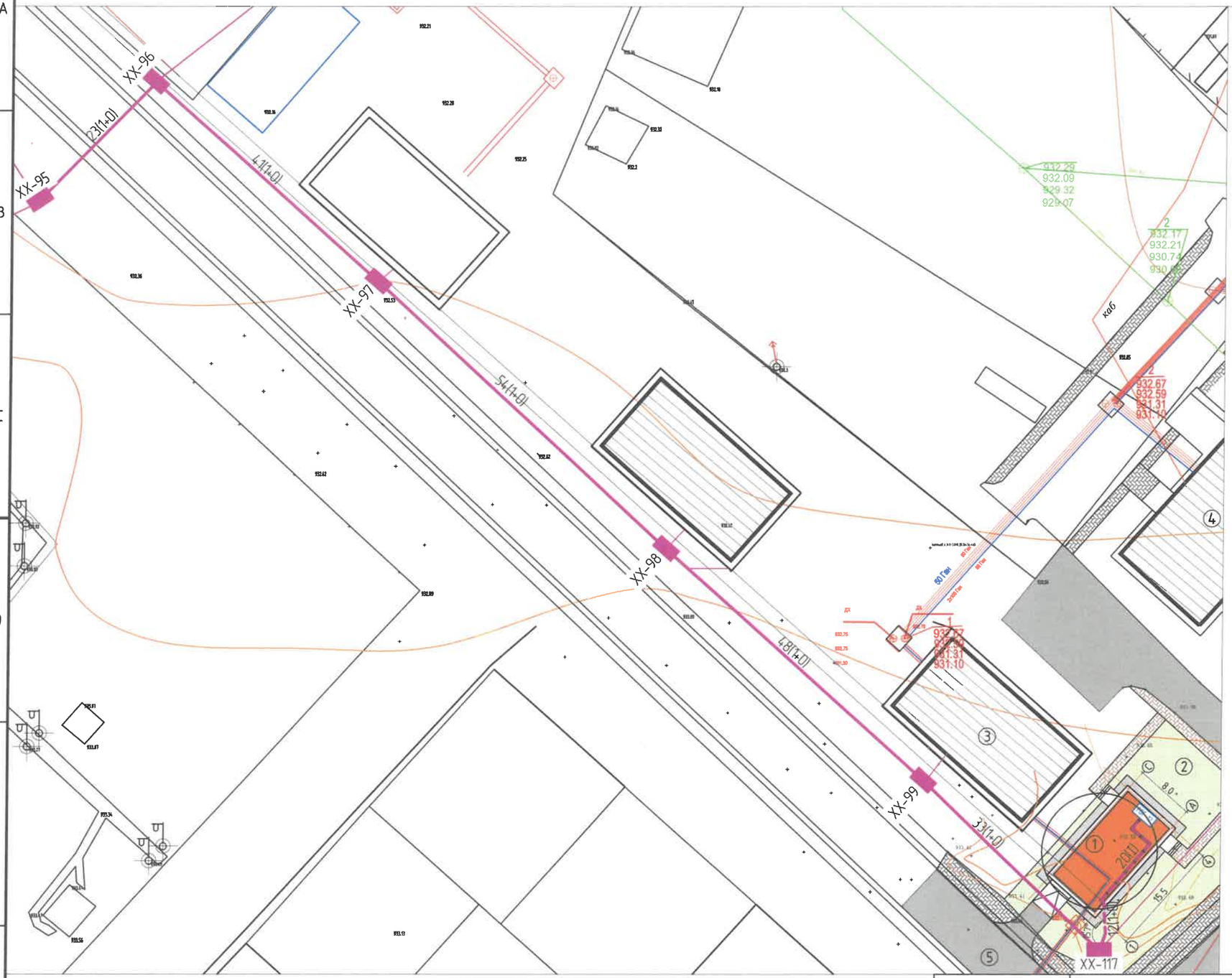


ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН ШИНЭ УДДТ-ЫН БАРИЛГЫН ГАДНА ХОЛБОО				
	Таних тэмдэг, материалын түүвэр, кабелийн тархалтын бүдүүвч				Ye шат: А.3
Инженер		В.Одончимэг	Е.Г.Шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн		В.Одончимэг	Т.Г.Шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГХ-2	Хуудас: 3
Шалгасан		Б.Азжаргал			

А3

ЗӨВШӨӨРСӨН:

МХС ХХК-ИЙН УВС АЙМАГ ДАХ ГАЗРЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР ..... Д.НЯМДОРЖ



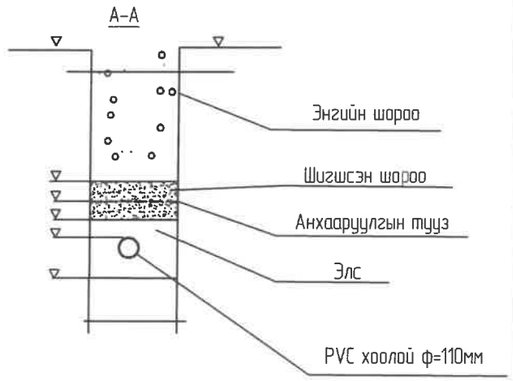
ТӨЛӨВЛӨЖ БҮЙ ХОЛБООНЫ СУВАГЧЛАЛ М1:500

№	ТОДОРХОЙЛОЛТ:	Тайлбар
1.	Дулаан дамжуулах төв	Төлөвлөж буй
2.	Явган хүний зам	Төлөвлөж буй
3.	Ногоон байгууламж	Төлөвлөж буй
4.	Орон сууц	Одоо байгаа
5.	Орон сууц	Одоо байгаа
6.	Автозам	Одоо байгаа

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- Төлөвлөж буй барилга
- Одоо байгаа барилга
- Явган хүний зам
- Төлөвлөгдөж буй ногоон байгууламж

PVC ХООЛОЙТОЙ СУВАГЧЛАЛЫН ОГТЛОЛ



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Бохир усны шугам
- Дулааны шугам
- Одоо байгаа холбооны худаг
- Төлөвлөж буй холбооны худаг
- Ган хоолой
- Хамгаалалт хийх худаг
- Хучитгэх суваг
- Цэвэр усны шугам
- Цахилгааны шугам
- Одоо байгаа холбооны суваг
- Төлөвлөж буй холбооны суваг

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Увс аймаг, Улаангом сум, 3-р баг

ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН ШИНЭ УДДТ-ЫН БАРИЛГЫН ГАДНА ХОЛБОО

ТӨЛӨВЛӨЖ БҮЙ ХОЛБООНЫ СУВАГЧЛАЛ

Ye шат: А.3

Инженер		В.Одончимэг	Е.Г.Шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:500	Огноо: 2024
Гүйцэтгэсэн		В.Одончимэг	Т.Г.Шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ГХ-3	Хуудас: 3
Шалгасан		Б.Азжаргал			

А3

"ИТГЭЛИЙН ХАД" ХХК

ЗУРАГ ТӨСӨЛ, ТЕХНИКИЙН ХЯНАЛТ

ЕГ Шифр: БТ-03/2025

ТГ Шифр: ИТХ-12/2025

Увс аймаг, Улаангом сум

УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

(Ажлын зураг)

Холбоо дохиолол- ХД

Захирал:.....Нарантуяа...../Г.Нарантуяа/

Инженер:.....Ч.Ган...../В.Одончимэг/

УЛААНБААТАР ХОТ
"ИТГЭЛИЙН ХАД" ХХК
9024070530

УЛААНБААТАР

2025

ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН ЗУРГИЙН ИЖ БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ

ХД	Нэр	
ХД-1	Зургийн иж бүрдлийн жагсаалт, тайлбар	
ХД-2	Материалын түүвэр	
ХД-3	Угсралтын бүдүүвч	
ХД-4	1-р давхрын МХСС-ний телефон, интернэт сүлжээ, теле-хяналт, зарлан мэдээлэх системийн байгуулалт	М1:100
ХД-5	1-р давхрын галын дохиоллын байгуулалт	М1:100

ТАЙЛБАР БИЧИГ

I.ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ:

1.1 Увс аймаг, Улаангом сумын нутаг дэвсгэрт барихаар төлөвлөж "Ус дулаан дамжуулах төв"-ийн барилгын барилгын ХД-ын ажлын зургийг ажлын гэрээнд үндэслэж гүйцэтгэв.

Барилгын тодорхойлолт:

- 1 давхар ус дулаан дамжуулах зориулалттай барилга

1.3 Тус барилгад холбоо дохиоллын ажлын зургийг барилгын төлөвлөлт, байгуулалтын дараах зохих стандарт, норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

-Үүнд:

-Барилга байгууламжийн мэдээлэл, холбоо, дохиоллын ажлын зураг боловсруулах MNS 6586:2016

-Барилга байгууламжийн гал унтраах төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД-21-04-05

-Барилгын зураг, мэдээлэл, холбоо, дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэгээ MNS5532:2022

-Барилгын дотор холбоо, дохиоллын суваг члал ба кабелийн угсралт хийх MNS5471:2005

-Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камер. Ерөнхий шаардлага MNS 6423:2019

II. ЗУРАГТ ТУСГАСАН ҮНДСЭН ШИЙДЭЛ

2.1 Мэдээлэл холбооны суурин сүлжээний техник өрөө, босоо ба хөндлөн суваг члалын төлөвлөлт:

2.1.1 Барилгын доторх мэдээлэл холбооны суурин сүлжээнд зориулан №2 өрөөнд 19 инчийн 18U хэмжээтэй холбооны рак суурилуулж, МХСС-ний хуваарилах гол төхөөрөмжүүд зангилаа төхөөрөмжийг суурилуулахаар төлөвлөв.

2.1.2 Хэвтээ суваг члалд PVC-25 мм хоолой татах ба 1 ш хоолойд хамгийн ихдээ 2 ш UTP кабель татахаар төлөвлөв..

2.2 МХСС-НИЙ ТЕЛЕФОН, КОМПЬЮТЕРИЙН СҮЛЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨЛТ:

- 2.2 1-р давхрын №2 тоот өрөөнд суурилуулах 18U хэмжээтэй ракнд шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж , гурвалсан үйлчилгээний ONT төхөөрөмжийг суурилуулж түүнээс өрөөнд суурилуулах төгсгөлийн үүрт холбохоор төлөвлөв.

2.3 ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

2.3.1 Галын дохиоллын системийн дохиоллын станцыг 1-р давхрын № 2 өрөөнд суурилуулж түүнээс 5 бүс гаргаж утааны /S/, дулааны /H/ ба гар мэдээллэгч, хаалга, шил хагарч мэдрэгчүүдтэй галд тэсвэртэй 2x1.5 мм кабелиар, дуут дохио өгөгчийг 2x1.5 мм хөндлөн огтлолтой кабелиар холбохоор төлөвлөв.

2.3.2 Дохиоллын станцыг 220/24Vdc тэжээлийн блокоос тэжээхээр төлөвлөв. Энэ нь цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед 3 цагаас багагүй хугацаагаар найдвартай ажиллагаг хангана.

2.3.3 Уг хамгаалалтын дохиоллын систем нь хэрэглэгчид мэдээллийг үүрэн холбооны сим болон телефоны үзүүр ашиглан дамжуулах боломжтой байхаар сонгох хэрэгтэй.

2.4 ТЕЛЕ-ХЯНАЛТЫН СИСТЕМИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

2.4.1 Теле-хяналтын системийн IP сүлжээгээр төлөвлөж нийтийн талбай болон орох гарах хэсэгт IP камер байрлуулахаар төлөвлөв.

2.4.2 Теле- ажиглалтын хяналтын системийн хяналтын компьютер, дэлгэц, дүрс бичлэгийн төхөөрөмж NVR, гол зангилаа сэлгэгчийг 1-р давхрын №2 тоот өрөөнд суурилуулах холбооны зогсуурт суурилуулахаар төлөвлөв. Мөн гол зангилаа PoE сэлгэгчээс 4 ш UTP cat 6 кабелийг гаргаж хэвтээ чиглэлд татаж гадаа болон дотор суурилуулах IP камерыг тэжээхээр төлөвлөв.

2.4.3 Теле-хяналтын системийн хяналтын дэлгэц болон хяналтыг 1-р давхрын № 2 тоот өрөөнд байхаар төлөвлөв.

2.5 ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЛИЙН СИСТЕМИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

2.5.1 Зарлан мэдээлэх системийн нэгдсэн удирдлагын блок, микрофон 1-р давхрын № 2 тоот өрөөнд суурилуулж удирдахаар төлөвлөв.

2.5.2 Зарлан мэдээлэгчийн өгсөгчийг 1-р давхрын № 2 тоот өрөөний холбооны rack-д суурилуулж, түүнээс 1 ш галд тэсвэртэй 1x2x1,2мм хөндлөн огтлол бүхий экрантэй кабелиар чанга яригчуудыг тэжээж төлөвлөв.

2.6 ГАЗАРДУУЛГА.

2.6.1 Төлөвлөгдөж байгаа тоног төхөөрөмж болон ажиллагсадын аюулгүй байдлыг хангахын тулд холбооны техникийн зогсуурын металл их биеийг ХТ, ДГ ажлын зураг тусгагдсан холбооны өрөөний газардуулгын шина 16 мм-ийн хөндлөн огтлолтой зэс утсаар холбохоор төлөвлөв.

Газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-оос хэтрэхгүй байна.

III. УГСРАЛТЫН ҮЕД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА:

3.1 Холбоо дохиоллын системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар зургийн дагуу монгол улсад мөрдөгдөж байгаа норм ба дүрэм, холбогдох журам стандарт, технологийн шаардлага болон үйлдвэрлэгчийн тоног төхөөрөмжийн угсралтын заавриг баримтлан гүйцэтгэнэ.

3.2 Угсралтын ажлын явцад ажиллагсадын аюулгүй байдлыг хангахын тулд монгол улсын хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг ханган ажиллах шаардлагатай.

3.3 Суурин телефон, компьютерийн сүлжээ, кабелийн телевизийн розеткыг цахилгааны розеткын баруун талд байрлуулна.

3.4 Галын дулааны ба утааны мэдээллэгчийг байрлуулахдаа өрөөний /орох, гарах/ агааржуулалтын нүхнээс 1м-ээс багагүй зайнд байрлуулна.

3.5 МХСС-ний төгсгөлийн үүрийг шалны түвшинд болон шалны түвшингээс дээш 0,3м-ийн өндөрт хананд суурилуулна.

3.6 Галын дохиоллын утаа, дулаан мэдээлэгч нь таазанд, гар мэдээлэгчийг шалнаас 1,2 м-т, дуут дохио өгөгчийг шалнаас +1,8м-ийн өндөрт, хөдөлгөөн мэдрэгчийг шалын түвшнээс +2,8м-т суурилуулна.

3.7 Давхрын холбооны нэгдсэн самбар дотор холбооны төхөөрөмж ажиллах тул цахилгаан тэжээл оруулах шаардлагатай.

3.9 Холбооны техникийн өрөөний төхөөрөмжүүд байнга ажиллах тул хөргөлтийн төхөөрөмж заавал суурилуулах шаардлагатай. /өрөөний хамгийн их температур +21 градус байхаар/

3.10 Босоо суваг члалыг барилгын хананд ховил гаргаж, давхрын хуваарилах самбар /ДХС/-ыг хананд шигтгэж суурилуулна.

3.11 ДХС-уудад МХСС-ний дэд бүтцийн кабель шугамын сүлжээний хуваарилагчуудыг байрлана.

ITGELIIN KHAD LLC CONSTRUCTION DESIGN	УВС АЙМАГ, УЛААНГОМ СУМ, 3-Р БАГ ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Холбоо дохиоллын зургийн иж бүрдлийн жагсаалт , тайлбар бичиг				Үешат: А.3
Инженер		В.Одончимэг	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		В.Одончимэг	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ХД-1	Хуудас: 5
Шалгасан		Б.Азжаргал			

А3

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

Д/Д	Нэр	Маяг	Тэмдэг- лэгээ	Хэм. нэгж	Тоо/Хэм	Тайлбар
	МХСС-ний интернет протоколд суурилсан IPTV сулжээ					
1	Зэс дамжуулагчтай ПВ тусгаарлагчтай поливинихлорид бүрхүүлтэй 8 судастай утас /гал дэмждэггүй/	UTP-cat.6	Axn	м	30	
2	Зэс дамжуулагчтай ПВ тусгаарлагчтай поливинихлорид бүрхүүлтэй 8 судастай утас /гал дэмждэггүй/	UTP-cat5	Txn	м	20	
3	Телефон, компьютерийн хосолсон ротезка	RJ45+RJ45		ш	1	
4	IPTV розетка			ш	1	
5	Сэлгэгч төхөөрөмж		SW-8	ш		
6	Гурвалсан үйлчилгээний төхөөрөмж /HGW/		ONT	ш	1	
7	Шилэн кабелийн тасгалгийн төхөөрөмж		FDF	ш	1	
	Теле-хяналтын систем					
1	Ажиглалтын дохио хүлээн авах станц	NVR 12 channel	NVR	ш	1	
2	PoE сэлгэгч /8*100/1000 base -T port/	8 port	PoeSW	ш	1	
3	Дотор суурилуулах хянатын IP ажиглалтын дуран /өдөр шөнийн зориулалтай/	8 MP		ш	1	
4	Гадна суурилуулах хянатын IP ажиглалтын дуран /өдөр шөнийн зориулалтай/	8 MP		ш	3	
5	Хард драйв	10TB		ш	1	
6	Хяналтын компьютер	11-р үеийн I7	PC	Иж бүрэн	1	
9	Ажиглалтын дэлгэц	27"	27"	ш	1	
10	Эрчлээстэй тэгш хэмт кабель	UTP cat6A	Axn	м	25	
11	Эрчлээстэй тэгш хэмт кабель	STP cat6A	Axn	м	40	
12	Камерын суурь			ш	3	
	Бусад					
1	Холбооны зогсуур /rack		19" 18U	ш	1	
2	Хүчдэл даригч	1.5кВт	UPS	ш	1	
3	Кабелийн тавиур 50х100мм L=3 м			ш		гадна зураг түүсэн
4	Кабелийн тавиурын булан 50х 100мм			ш		
5	Пластмассан хоолой /таазанд байрлах/	CD20 мм L-3 м		ш	30	
6	Пластмассан хоолой /шаланд байрлах/	CD20 мм L-3 м		ш	20	
7	Газардуулгын утас ф-16 мм олон жилытэй, зэс утас			м	10	
8	Давхрын хуваарилах самбар	600х600х150мм		ш		

Д/Д	Нэр	Маяг	Тэмдэг- лэгээ	Хэм. нэгж	Тоо/Хэм	Тайлбар
	Зарлан мэдээлэх					
1	Зарлан мэдээлэх системийн пульт /гар микрофонтай/			ш	1	
2	Зарлан мэдээлэх системийн өсгөгч	30Вт 1 бүстэй	AMP	ш	1	
3	Зарлан мэдээлэгч /5Вт/ таазанд	10Вт		ш	3	
4	Зарлан мэдээлэгч /5Вт/ хананд			ш	0	
5	Ган дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагчтай утас /галд тэсвэртэй/	1х2х1.2мм	E	м	30	
	Галын систем					
1	Галын дохиоллын станц	8 бүс хүртэл	FACP	ком	1	
2	Утаа мэдрэгч	Pc=0.01w Rx=1.1kΩ	S	ш	7	
3	Дулаан мэдрэгч /тогтоосон хэмийн хэмийн/	Pc=0.01w Rx=1.1kΩ	H	ш		
4	Дулаан мэдрэгч /өсөлтийн нормчлолтой/	Pc=0.01w Rx=1.1kΩ	H	ш	0	
5	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч	30В/24В 0.6А 150х120х120мм	F	ш	3	
6	80дб хүртлэх авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч			ш	3	
7	Эсэргүүцэл	4.7-6.8k Ом	Ω	ш	3	
8	Тэжээлийн блок /Хүчдэл 220 В/	24 Vdc		ш	1	
9	Зэс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полэтилен бүрхүүлтэй 4 голчтой галд тэсвэртэй кабель	2х1.5мм	Fxn	м	80	
10	Угсралтын хайрцаг / бэлтгэй бетонд цутгах хайрцаг/			ш	7	
11	Пластмассан хоолой /уян/	CD16 L-2м		ш	40	

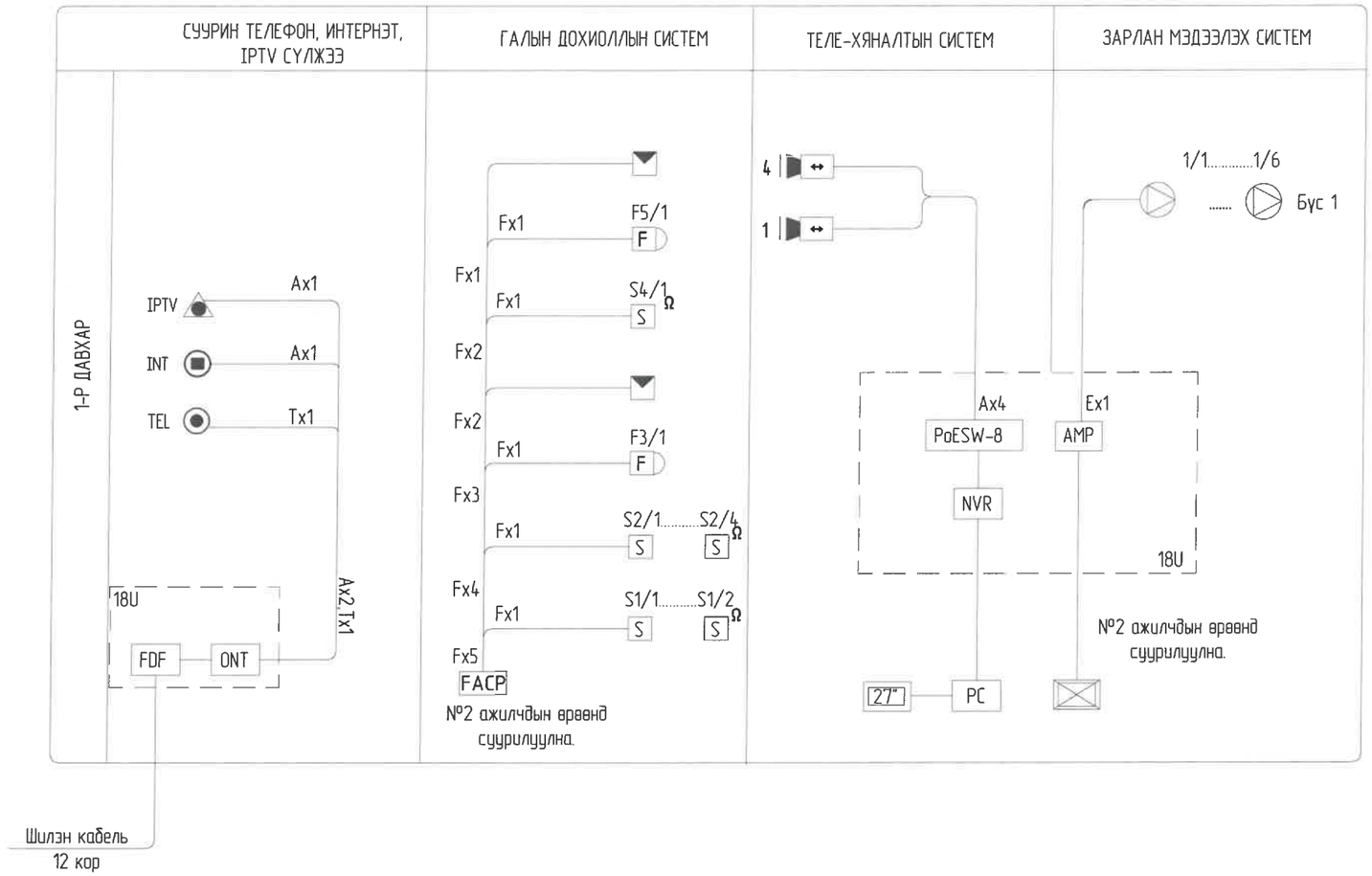
УВС АЙМАГ, УЛААНГОМ СУМ, 3-Р БАГ
ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

Материалын түүвэр					Үешат: А.3
Инженер		В.Одончимэг	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		В.Одончимэг	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ХД-2	Хуудас: 5
Шалгасан		Б.Азжаргал			

А3

УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ



Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зорилуулалт
A	UTP cat6	Гурвалсан үйлчилгээ, хяналтын камер /ip/ /гал дэмждэггүй/
E	1x2x1.2мм	Зарлан мэдээлэх /гал дэмждэггүй/
F	2x1.5 мм	Галын дохиолол, хамгаалалтын дохиололд /гал дэмждэггүй/

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

УВС АЙМАГ, УЛААНГОМ СУМ, 3-Р БАГ
ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

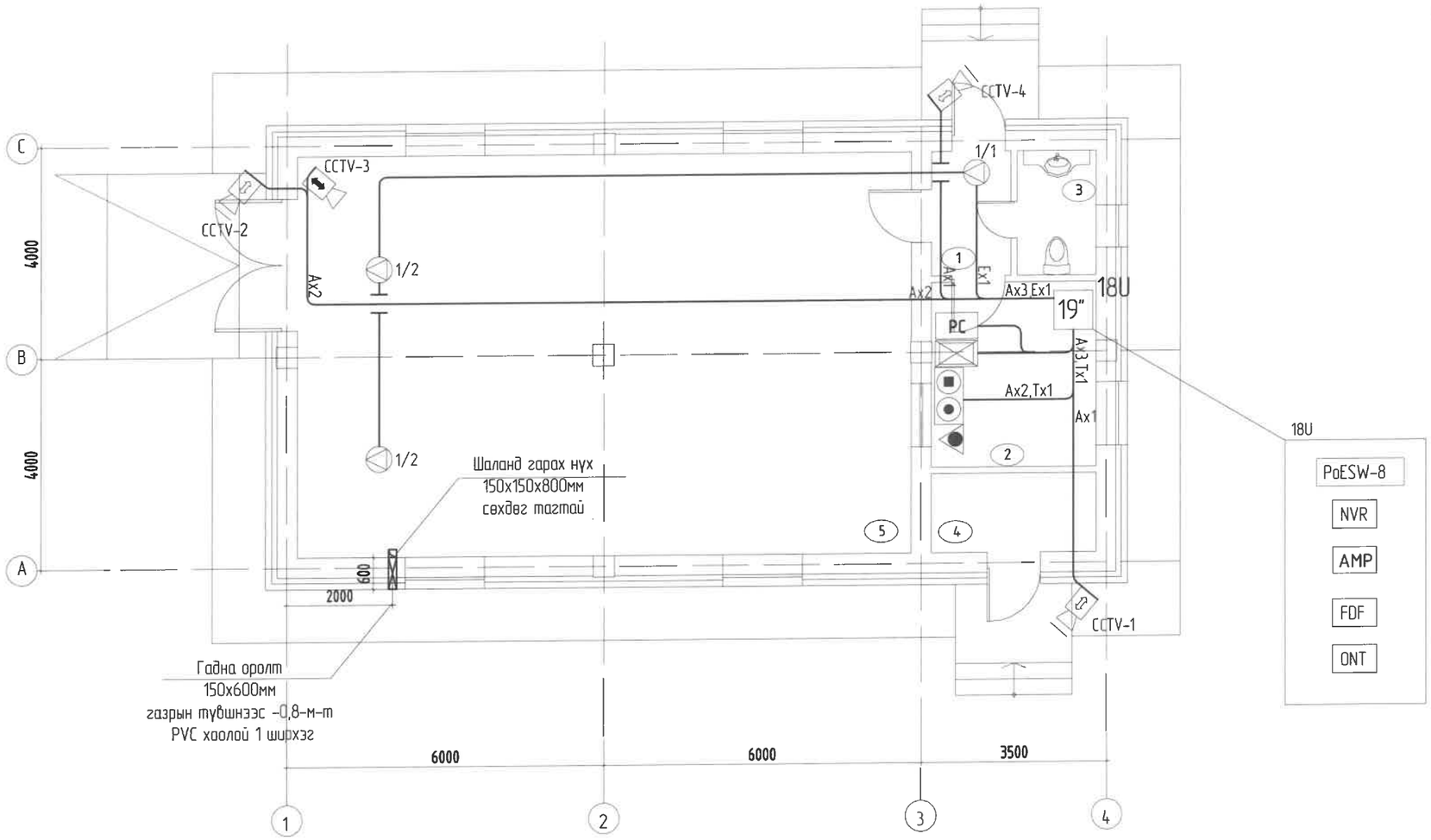
Угсралтын бүдүүвч

Үешлэт: А.3

Инженер		В.Одончимэг	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		В.Одончимэг			
Шалгасан		Б.Азжаргал	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ХД-3	Хуудас: 5

1-Р ДАВХРЫН МХСС-НИЙ ТЕЛЕФОН, ИНТЕРНЭТ, IPTV СҮЛЖЭЭ, ТЕЛЕ-ХЯНАЛТ, ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЭХ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

Д/Д	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Талбай м²
1	Хонгил	13.18
2	Ажилчдын амрах өрөө	14.64
3	Ариун цэврийн өрөө	5.64
4	Цахилгаан шитний өрөө	40.13
5	Дулаан дамжуулах төвийн өрөө	13.07



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Д.Гэрэлт-Од
ББ		Г.Амарзаяа
ХАС		Б.Мөнхнасан
ЦБҮ		Б.Мөнхнасан
ХТ,ДГ		Г.Нарантуяа

Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
A	UTP cat6	Гурвалсан үйлчилгээ, хяналтын камер /ip/ /гал дэмждэггүй/
E	1x2x1.2мм	Зарлан мэдээлэх /гал дэмждэггүй/
F	2x1.5 мм	Галын дохиолол, хамгаалалтын дохиололд /гал дэмждэггүй/

ITGELIIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

УВС АЙМАГ, УЛААНГОМ СУМ, 3-Р БАГ
ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН ҮС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

1-р давхрын МХСС-ний телефон, интернэт, IPTV сүлжээ, теле-хяналт, зарлан мэдээлэх системийн байгуулалт

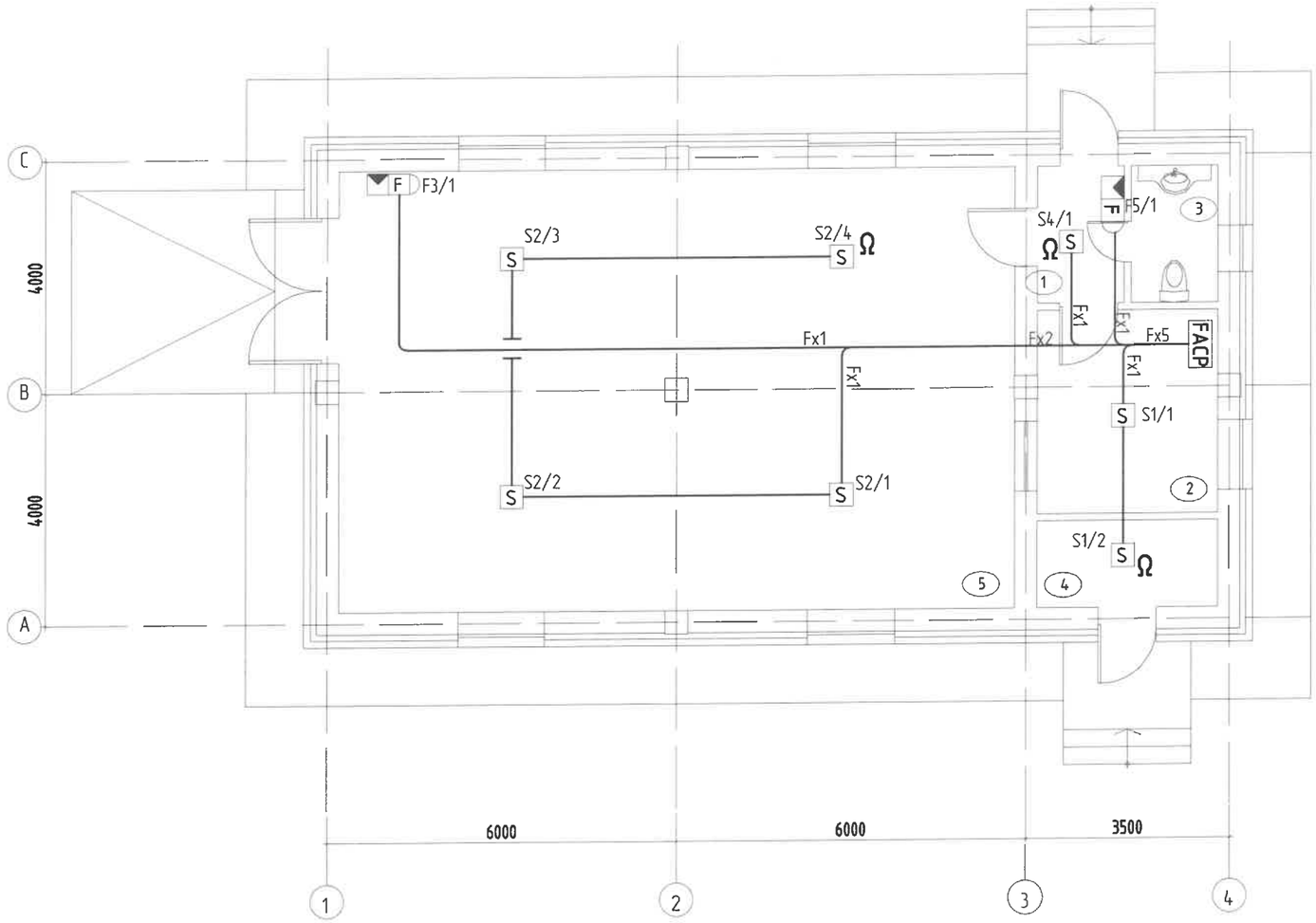
Инженер		В.Одончимэг	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:100	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		В.Одончимэг	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ХД-4	Хуудас: 5
Шалгасан		Б.Азжаргал			

Үеийн: А.3

A3

1-Р ДАВХРЫН ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

Д/Д	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Талбай $м^2$
1	Хонгил	13.18
2	Ажилчдын амрах өрөө	14.64
3	Ариун цэврийн өрөө	5.64
4	Цахилгаан шитний өрөө	40.13
5	Дулаан дамжуулах төвийн өрөө	13.07



ЗӨВШӨӨРӨӨЛЦСӨН		
БА		Д.Гэрэлт-Од
ББ		Г.Амарзаяа
ХАС		Б.Мөнхнасан
ЦБУ		Б.Мөнхнасан
ХТ,ДГ		Г.Нарантуяа

Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
A	UTP cat6	Гурвалсан үйлчилгээ, хяналтын камер /ip/ /гал дэмждэггүй/
E	1x2x1.2мм	Зарлан мэдээлэх /гал дэмждэггүй/
F	2x15 мм	Галын дохиолол, хамгаалалтын дохиололд /гал дэмждэггүй/

ITGELIN KHAD LLC
CONSTRUCTION DESIGN

УВС АЙМАГ, УЛААНГОМ СУМ, 3-Р БАГ
ГАЛДАН БОШИГТ ХОРООЛЛЫН УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА
1-р давхрын галын дохиоллын байгуулалт

Үе шат: А.3

Инженер		В.Одончимэг	ЕГ шифр: БТ-03/2025	Масштаб: М1:100	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		В.Одончимэг	ТГ шифр: ИТХ-12/2025	Зургийн дугаар: ХД-5	Хуудас: 5
Шалгасан		Б.Азжаргал			

A3