



ЕГ шифр: RWE2007-SEE-01

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-1-ИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
"РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

УЛААНБААТАР ХОТ  
2020 ОН

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ


Д/д	Зургийн нэр	Худасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1
2	Тайлбар бичиг	ГЦ-2
3	Материалын түүвэр	ГЦ-3
4	УДДТ 3-ын гадна цахилгаан хангамжийн ллан трасс	ГЦ-4
5	Дэд өрмөөны байгуулалт	ГЦ-5
6	Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх, нэвтрэх хийцийн байгуулалт	ГЦ-6
7	Хүчний трансформаторын проекц, механикийн үзүүлэлт	ГЦ-7
8	Трансформаторын кабель бэхлэх хийц	ГЦ-8
9	6 кВ-ын мөсгөлийн анкер тугаар хурдай салгуур суурьлуулах АК10-4Б	ГЦ-9
10	Кабель суурьлалт-1	ГЦ-10
11	Кабель суурьлалт-2	ГЦ-11
12	Кабель суурьлалт-3	ГЦ-12

ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

Тэмдэглээ	Нэр	Тайлбар
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар	
Ашиглагч байгууллага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан тусгаж ХХК	
Барилга байгууламж баригдах он	2020	
6 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	10	
6 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	ҮД Ү23-10/8.7 (3х70)мм <sup>2</sup>	
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	123	
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВБШВнг-LS (3х50+1х25) мм <sup>2</sup>	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

№	Нэр	Тэмдэглээ
1	6 кВ-ын ЦДКШ	_____
2	6 кВ-ын ашиглагдаж байгаа тугаар	_____
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа тугаар	_____
4	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын хурдай салгуур	⚡
5	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	— 2N —
6	Төлөвлөж буй 6/0.4кВ-ын дэд өрмөө /Шинээр барих/	⊖
7	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын кабель шугам	— W —
8	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын хос кабель шугам	— 2W —

 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-1-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт		Үе шалт:	А.З	
	<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сили тэдгэр 103 тоот</p> <p>"Гриффин Инженеринг" ХХК</p>	<p>Ерөнхий Инженер</p> <p>Инженер</p> <p>Гүйцэтгэсэн</p> <p>Шалгасан</p>	<p>Н.Мөнхчиглун</p> <p>Б.Ханшонхор</p> <p>Б.Ханшонхор</p> <p>Ц.Бүжлхам</p>	<p>ЕГ Шифр:</p> <p>RWE2007-SEE-01</p> <p>ТГ Шифр:</p>	<p>Масштаб:</p> <p>Зургийн дугаар:</p> <p>ГЦ-1</p>

10-н АЙМГИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түүгээх байр №1 барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аас 2020 оны 07-р сарын 20 өдөр гаргасан 2020/62 дугаартай техникийн нөхцөл болон ерөнхий төлөвлөгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Тус техникийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа дэд өртөө ХТП-18-ын 1х400 кВА чадалтай трансформаторын хүчин чадлыг өргөтгөж 1х630 кВА чадалтай трансформатороор шинэчилнэ. 6кВ-ын кабелиг шугамыг буулгаж шинээр ҮЛҮ23-10/8.7 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабелиар мөлдөвлөсөн. Одоо байгаа 6/0.4-кВ-ын ХТП-18 дэд станцын трансформаторын өрөөнөөс 0.4 кВ-ын хуваарилах байгууламжруу шинээр шин нэйтэрэх хийц болон шин тогтоох хийцүүдийг нэмэлтээр мөлдөвлөж өгсөн болно. УДДТ-1 нь цахилгаан хангамжийн 2-р зэрэглэлийн шугамас холбогдож байгаа тул цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед тэжээх нөөц эх үүсгүүр /дизель генератор/ суурилуулна. Генераторыг ус дулаан дамжуулах төвийн хажууд суурилуулна.

Цахилгаан дамжуулах кабелиг шугам /6кВ/:  
Одоо байгаа ХТП-18 дэд станцын оруулгын 6кВ-ын кабелиг шинэчилэх. 6кВ-ын кабелиг шугамд ҮЛҮ23-10/8.7 маягийн ХРЛЕ тусгаарлагчтай, 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабелиг хэрэглэнэ. Уг хүчний кабелиг нь II ангиллын кабелиг байна.

Кабель шугамыг газрын твшнээс доош 0.7м-т тавина. Мөн эргэлтийн радиус нь 1,1м-с их байна. Кабель шугамын угсралтын явцад БД43-101-03-ын холбогдох зүйл, заалтад заасан зохих зай хэмжээнд байрлуулна. БД 43-101-03-ын 2.3.35-ын дагуу зэрэгцээ тавигдах цахилгааны дамжуулах кабелиг шугамуудын хооронд 100мм-ийн зайтай байрлуулна.

Цахилгаан дамжуулах кабелиг шугамуудыг бусад инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД 43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараах зайд байрлуулна.

- Автозам талбайн, хашлага, сурбаг шуудууны захын цэгээс - 1м
- Дулааны шугамас - 2м
- Байшин барилгын дөвжөө, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо, дохиоллын шугам - 0.5м

Цахилгаан дамжуулах кабелиг шугам /0.4кВ/:

Шинээр мөлдөвлөж буй УДДТ-1-ын тэжээлийг ХТП-18-ын 0.4кВ-ын I-р секц ячеик №3-аас АВБ5ШВне-LS маркын 2(3х50+1х25мм<sup>2</sup>) огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хос кабелиг шугам татаж тэжээнэ. Шинээр мөлдөвлөж буй УДДТ-3-ын 0.4 кВ-ын ерөнхий самбарт СХЗҮТ-ийн загварын туршилтанд орсон ДЛМС протоколыг дэмждэг 3 фазын DTS0545S маркийн дүрэн электрон 100 А тоолуурыг суурилуулна.

Одоо байгаа Кабелиг шугамыг газрын твшнээс доош 0.7м-т тавина.

Дэвсгээр зураг дээр ороогүй ч цахилгаан дамжуулах кабелиг шугамууд нь бусад боловшгүй инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараахаас багагүй зайд байрлуулна.

- Дулааны шугамас - 2м
- Байшин барилгын дөвжөө, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо дохиоллын шугам - 0.5м

“Ус дулаан дамжуулах төв”-ийн гадна цахилгаан хангамжийн бие даасан эх үүсвэрийн 88кВт-ын дизель генератор сонгохдоо Монгол улсын цаг уурын нөхцөлд ашиглахад тохиромжтой болон ханган нийлүүлэгч нь манай улсад байдаг зэргийг үндэслэн сонгосон болно. “Монхорус” ХХК-ын орцулж црдэг FG Wilson P-110-3 (Perkins) маягийн бүрхүүлтэй гадна байрлуулах боломжтой, башерей цэнэглэгчтэй өөр дээрээ 10-12цаг ажиллах түвшний сайттай, халаагдуур болон түлш халаагчтай дизель генератор сонгов. Дизель генераторын сууринд (1500х380х220)мм хэмжээ бүхий 2ш даацын ялгуу мөлдөвлөсөн болно. Генераторын газардугагыг түнхий хажууд байрлах УДДТ-ийн газардугагид 40х4мм тусзан гансаар холбож өгнө. Сүлжээний хүчдэл болон нөөц эх үүсвэр (дизель генератор)-ын автоматам сэлгэн залгагч /АВР/-ын схемийг дотор цахилгааны зурагнаас үзэх.

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР

80кВт-ын чадалтай “Perkins” дизель генератор нь дараах дабуу талудтай. Үүнд :

- Орчин үеийн шийдэл нь аюулгүй найдвартай ажиллагааг өндөр түвшинд хүргэсэн.
- Цаг уурын эрс тэс буюу хүнд нөхцөлд нийцсэн буюу -50°С-т найдвартай асаалт хийх боломжтой.
- 8205 дуу чимээтэй.
- Гадна хайрцаг нь 15-с дээш насжилттай.
- Хур тунадаснаас хамгаалах дээд зэргийн хамгаалалттай.


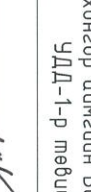
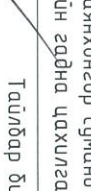


Техникийн үндсэн үзүүлэлт

Үндсэн үзүүлэлт

Хөдөлгүүрийн загвар :	Perkins 1104C-44TAG2
Үндсэн чадал :	80 кВт/100 кВА
Нөөц чадал :	88 кВт/110 кВА
Гүйдлийн мөрөл :	Хувьсах, 3 фаз
Хэвийн давтамж :	50 Гц
Хэвийн хүчдэл :	400 В
Чадалын коэффициент :	0.8
Эргэлтийн хурд :	1500эрг/мин
Хэмжээ :	2761х1126х1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/
Жин :	1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/
Түлшний сав :	212 л /бүрхүүлтэй үеийн/

АНХААРАХ.

Ажил эхлэхийн өмнө зураг төсөлд тусгагдаагүй газар доорх инженерийн шугам сүлжээ байгаа эсэхийг холбогдох байгууллагуудаас тодруулж “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аар хяналт тавуулж, зөвшөөрөл авах шаардлагатай. Угсралтын ажлыг хийх явцад гэрээ байгуулж, зохиогчоор хяналт хийлгэнэ. Бүх угсралтын 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.

					
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-1-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.					
Тайлбар бүчиг					
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:
Инженер		Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-01		Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан		Ц.Бүжигхан		ГЦ-2	12
Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сили талдур 103 тоот “Рингели Инженеринг” ХХК					






МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ					
1	Дамжуулагч кабель /6кВ/	ҮЛҮ23-10/8.7-3х70мм <sup>2</sup>	м	34	ХТП-ны орцулсанд
2	Дамжуулагч кабель /6кВ/	ҮЛҮ23-10/8.7-3х70мм <sup>2</sup>	м	12	Трансформаторын орцулсанд
3	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБ5Ш6н2-LS (3х50+1х25)мм <sup>2</sup>	м	300	
4	Төгсгөлын муфт	ЭКНТн-10-70/120	ком	4	
5	Төгсгөвч	φ50мм	ш	18	
6	Төгсгөвч	φ25мм	ш	6	
7	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шин	АД31-Т-80х8мм	м	27	
8	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шин	φАД31-Т-60х8мм	м	10	
9	Ган хоолой	φ70мм	м	32	
10	Ган хоолой	φ100мм	м	4	
11	Кабель хамгаалах хувандар хоолой	φ100мм	м	3	
12	Кабель бэхлэх бүтээц		ш	1	Хуудас №8
13	Дузель генераторын суурь	ДЯ-15-38-22	ш	2	
14	Кабелийн чиглэл заагч		ш	5	
2. ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ					
1	Хүчний трансформатор	S11-M-630/6	ком	1	
2	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1	Хуудас №9
3	0.4 кВ-н заргалгааны самбар	ШО-70-1-03-УЗ	ш	1	
4	3 фазын электрон тоолуур	DTSD54S-5A	ш	1	
5	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-А-100/5А	ш	3	
6	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100-1000/5А	ш	3	
7	6 кВ-ын гал хамгаалагч	ПКТ-6, 80А	ш	3	
8	0.4кВ-ын ерөнхий руйльчик	PE19-41 1000А	ш	1	
9	0.4кВ-ын гал хамгаалагч	ЛПН-41, 1000А	ш	3	
10	Домор моноглох өнгөлсөн туглуурдын шаасан изолятор 1кВ	ИО-1-2.5УЗ	ш	8	
11	Шин тогтоох хийцийн тугуан төмөр	100х10мм	м	1	
12	Дузель генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1	
3. БУЧУЛГАХ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ					
1	ХТП-18 дэд өртөөний хүчний трансформатор Sn=400 кВА		ш	1	
2	ХТП-18 дэд өртөөний 6/0.4кВ-ын кабель шугам		м	20	

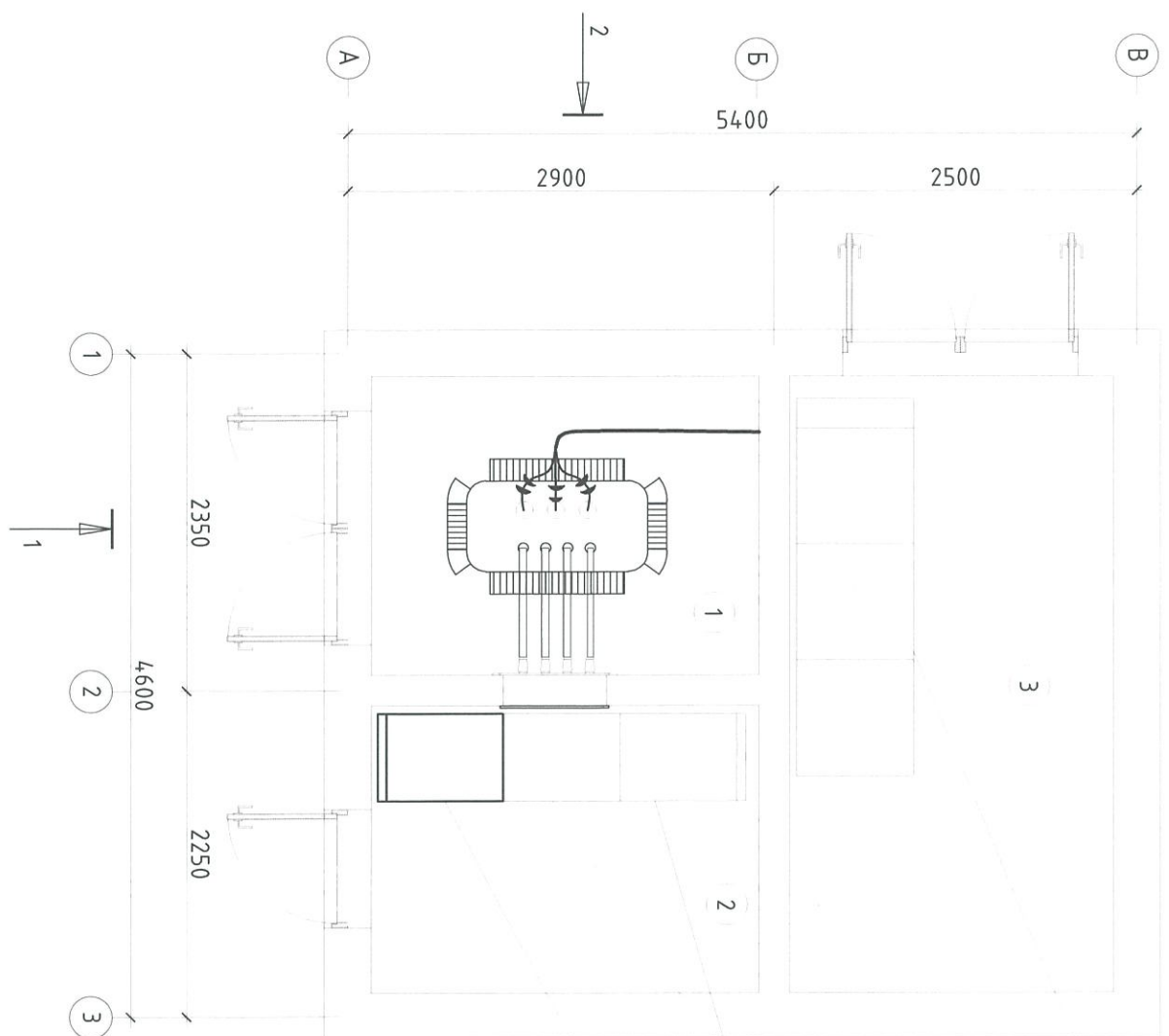
АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

№	Ажлын нэр	Хэм.нэгж	Тоо
Б. Газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
6 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	10.0
2	Кабелийн шүүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	3.60
3	Кабелийн шүүрдүү эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	3.46
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	1.13
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	80
6	Кабельд хамгаалалтын тугуу мавих	м	10
0.4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	123
2	Кабелийн шүүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	44.28
3	Кабелийн шүүрдүү эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	42.51
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	13.84
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	14.76
6	Кабельд хамгаалалтын тугуу мавих	м	123

 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-1-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>					
Материалын түүвэр, газар шорооны ажил					
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчиглүүн	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:
Инженер		Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-01		Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан		Ц.Бужихам		ГЦ-3	12
<p>Монгол улс, УБ хэм, БСД-8, Сили тугар 103 тоот "Ручел Инженеринг" ХХК</p>					



ОДОО БАЙГАА ХТП-18-ЫН ПЛАН ЗУРАГ М1:50



Одоо байгаа 6кВ-ын ячеюуд

Одоо байгаа 0.4кВ-ын ячеюуд

Шинээр төлөвлөж буй 0.4кВ-ын заргалзаны ячею

Өрөөний №	Өрөөний нэрс	Тайлбай, (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	5.3
2	0.4 кВ-ын өрөө	5.23
3	6 кВ-ын өрөө	9.3



Монгол улс, УБ хэм, СБД-8,  
Сүхүм талар 1103 тоот  
"Рудбалт Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруунд хэдхэн удаагийн станцын 2-р хэлхээний  
УДД-1-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

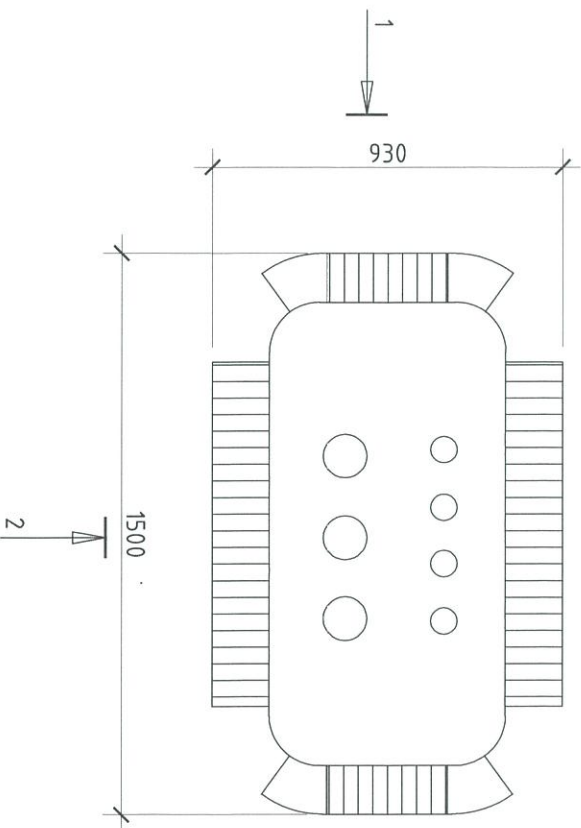
Дэд өрөөны байгуулалт

Эрөнхий Инженер	Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шалгасан	Н.Мөнхчулуун	Б.Ханцонхор	Б.Ханцонхор	Ц.Бүжигдам	ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Масштаб:	Зургийн дугаар:	Үе шалт:	Огноо:	Бүх хуудас:
								RME2007-SEE-01		M1:50	ГЦ-5	A.3	2020.10	12

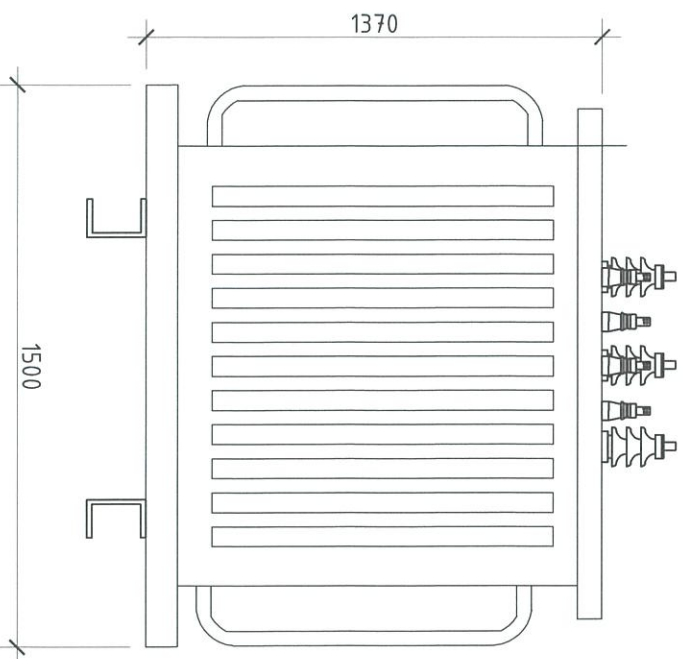


630 КВА ЧАДАЛТАЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ

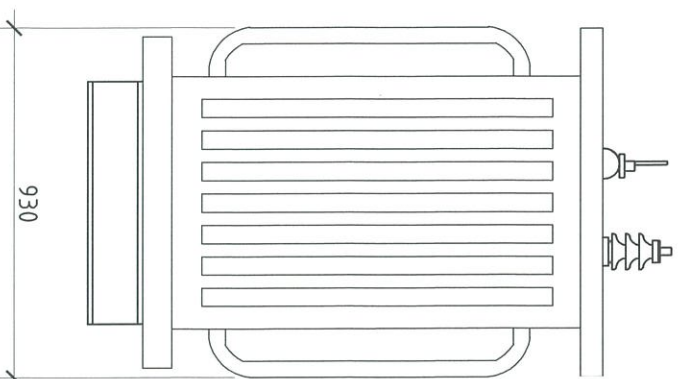
ТРАНСФОРМАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ. М1:20



"2"-ООР ХАРАХ. М1:20



"1"-ЭЭР ХАРАХ. М1:20




Техникийн үзүүлэлт	
1	Трансформаторын модель S11-M 630/6
2	Суурилагдсан чадал 630 кВА
3	Хүчдэлийн түвшин 6/0.4 кВ
4	Тохирулгын хүрээ +-5%
5	Давтамж 50 Hz
6	Бодит чадлын хоосон явдалтын алдагдал 0.81 кВт
7	Бодит чадлын богино залгааны алдагдал 6.2 кВт
8	Урм 1500мм
9	Өргөн 930мм
10	Өндөр 1370мм
12	Тосны жин 310кг
13	Нийт жин 1820кг

Тайлбар:

1. Энэхүү трансформаторыг №2020/66 дугаартай техникийн нөхцөлийн 7-р заалтын дагуу ХТТ-18 дэд станцын 400кВА трансформаторын оронд суурилуулна.
2. БД 43-101-03-ын 4.2.14а заалтын дагуу арын ба хажуугийн хана хүртэл 300мм зайтай байна.
3. БД 43-101-03-ын 4.2.14б заалтын дагуу орох талаас хаалганы хайман буюу хананы илүү гарсан хэсэг хүртэл 600мм зайтай байна.

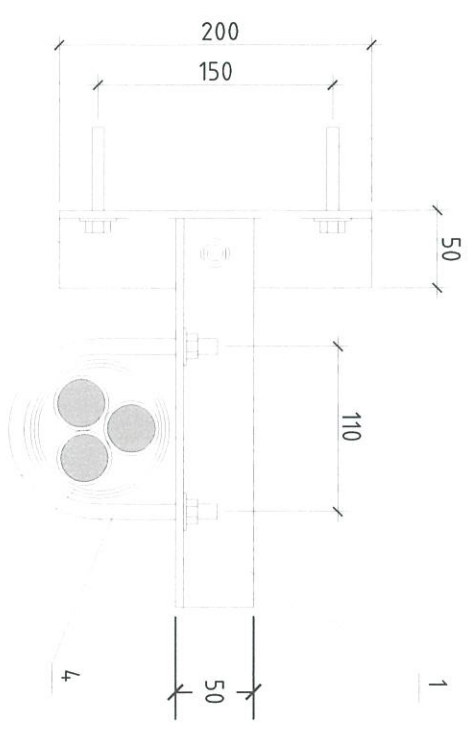
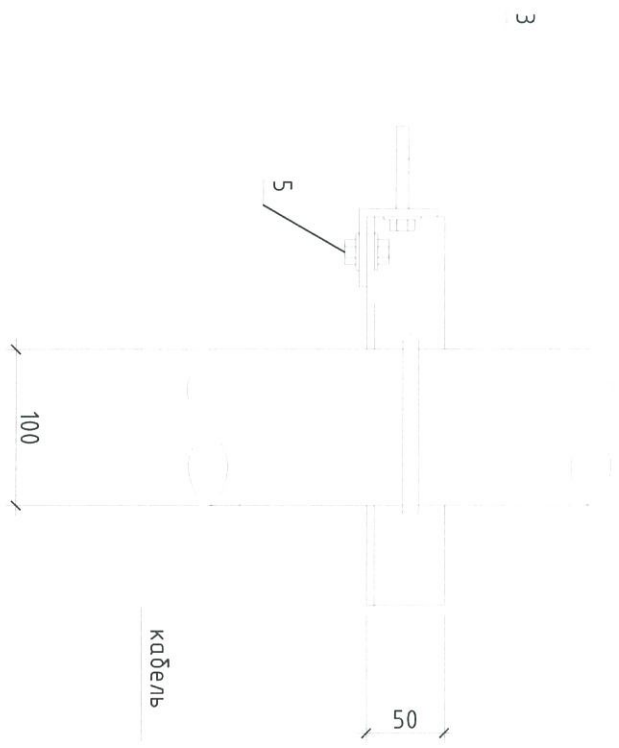
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруунд дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-1-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Хүчний трансформаторын проекц, техникийн үзүүлэлт

 <p>Монгол улс, УБ хөл, СБД-8, Сүхүү мэдэр 1103 тоот "Рудбел Инженеринг" ХХК</p>		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:
		Инженер	Б.Ханшонхор	RME2007-SEE-01	М 1:20	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	ГЦ-7	Бүх хурдас:	2020.10
Шалгасан	Ц.Бужихан					12



ТРАНСФОРМАТОРЫН КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ М1:5




МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Нэг хийцийн орц						
Байрлалын дугаар	Стандарт	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ 199711-74	Булган мөмөр 50x50x5мм	м	0.25	0.52	
2	ГОСТ 199711-74	Булган мөмөр 50x50x5мм	м	0.2	0.12	
3		Ханын тэлэгч болм М16x100	ш	2	0.1	
4		У хомцм ф100мм	ш	1	0.1	
5		Болм М16x50	ш	1	0.1	
6		Жүүрэг резин	ш	1	0.1	

Хийцийг саарал өнгийн наалдгаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) бүрднэ.

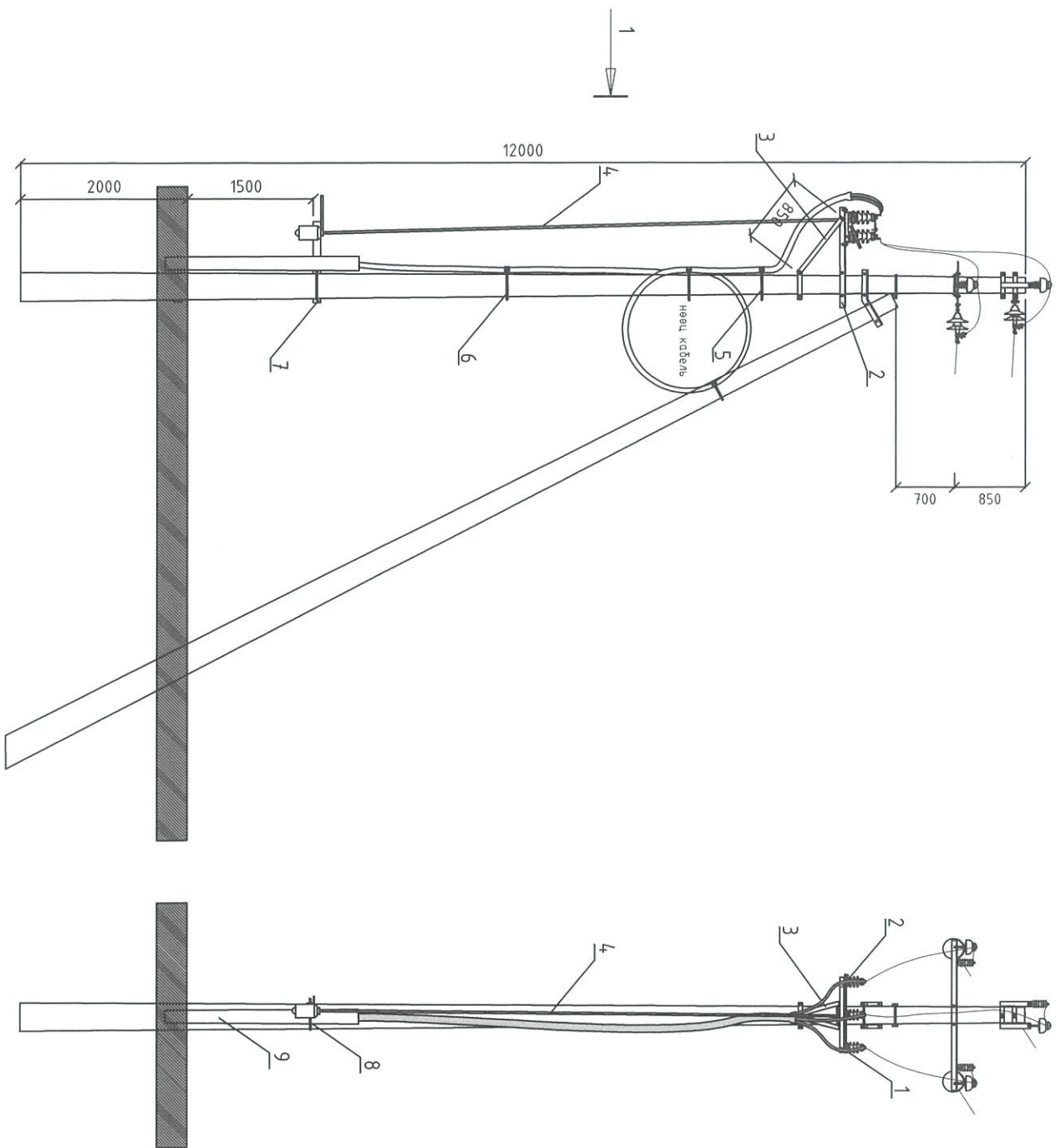
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруудах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-1-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформаторын кабель бэхлэх хийц

 Монгол улс, УБ хэм, СБД-8 Сүхүү тэцвэр 103 тоол "Ручбел Инженеринг" ХХК	Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчүлгүн	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	<i>В.Мунгуч</i>	Б.Ханцонхор	RME2007-SEE-01	М 1:5	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	<i>В.Мунгуч</i>	Б.Ханцонхор	Ц.Буюжхам	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
Шалдсан					ГЦ-8	12

АК10-4Б) М1:75

"Г"-ЭЭР ХАРАХ, М1:75



ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмнээг ж	Тоо хэмжээ
1	Хуурай салгуур	ГМ-10/400	ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L1400x63x63x6 мм	ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тугасч	L850x50x50x5 мм	ш	2
4	Приводны дамжурга	труба $\phi$ 20 мм	м	7
5	Бүслүүр	$\phi$ 270 мм	ш	1
6	Бүслүүр	$\phi$ 310 мм	ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	ш	1
9	Кабель хамгаалах ган хоолой	$\phi$ 125 мм	м	2

- Тайлбар: Төв фидерийн 6KV-ын ЦДАШ-ын тулгуур №27-д хуурай салгуур суурилуулах.
1. Шугамын монолог болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардүүлгын дээд гаргалгад газардүүлэгч улсаар холбоно.
  2. Хуурай салгуурын төмөр хийцүүдийг газардүүлгатай холбоно.



Монгол улс, Ув хам, СБД-8,  
Сили мэдэр 1103 тоот  
"Рифал Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-1-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

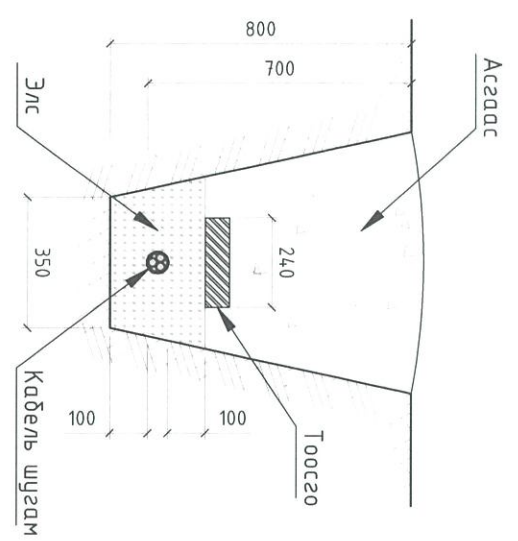
6 KV-ын төгсгөлийн анжер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах АК10-4Б

Үе шат: А.3

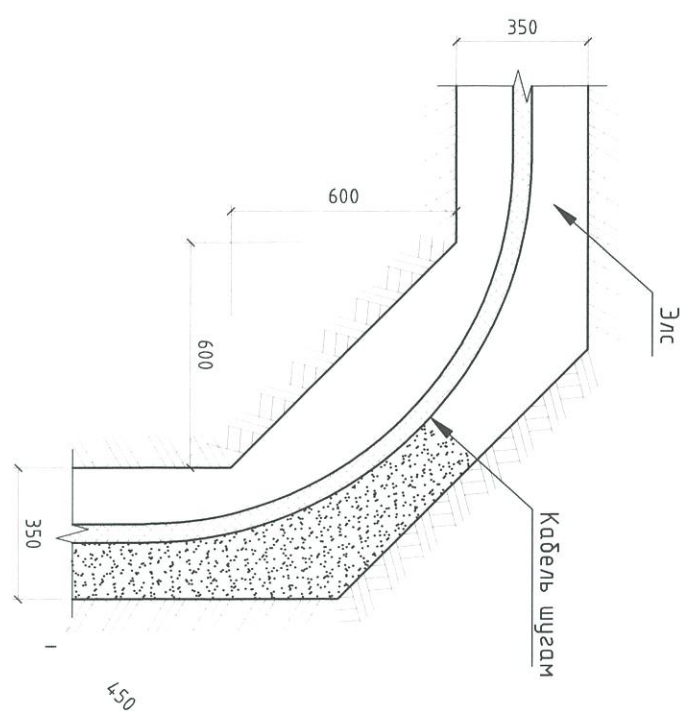
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-01	М1:75	2020.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
Шалгасан	Ц.Бүжигдам		ГЦ-9	12

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-1

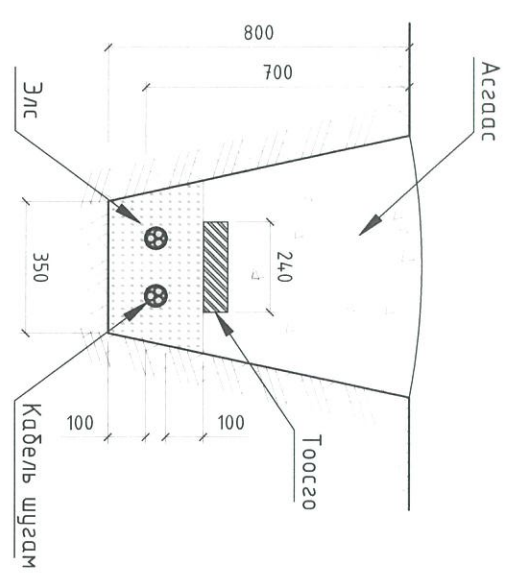
1 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



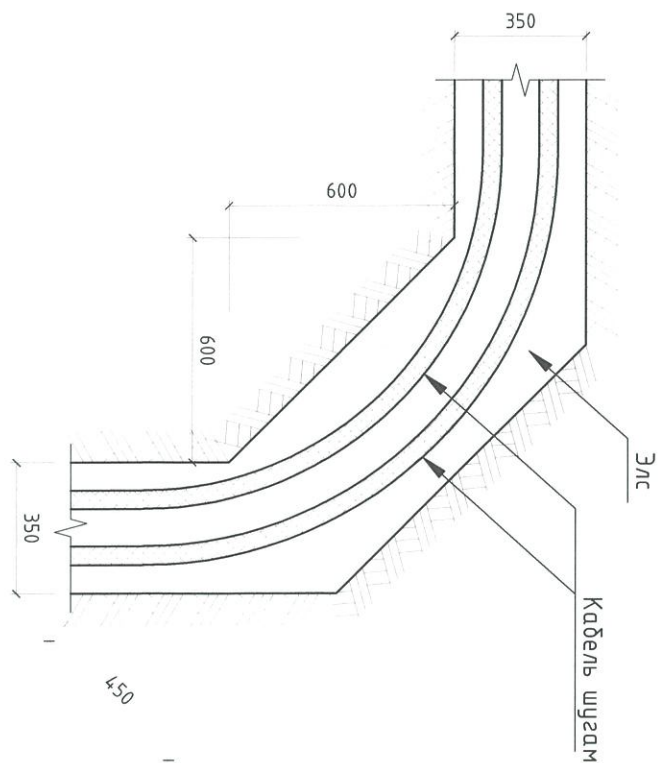
1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20




2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



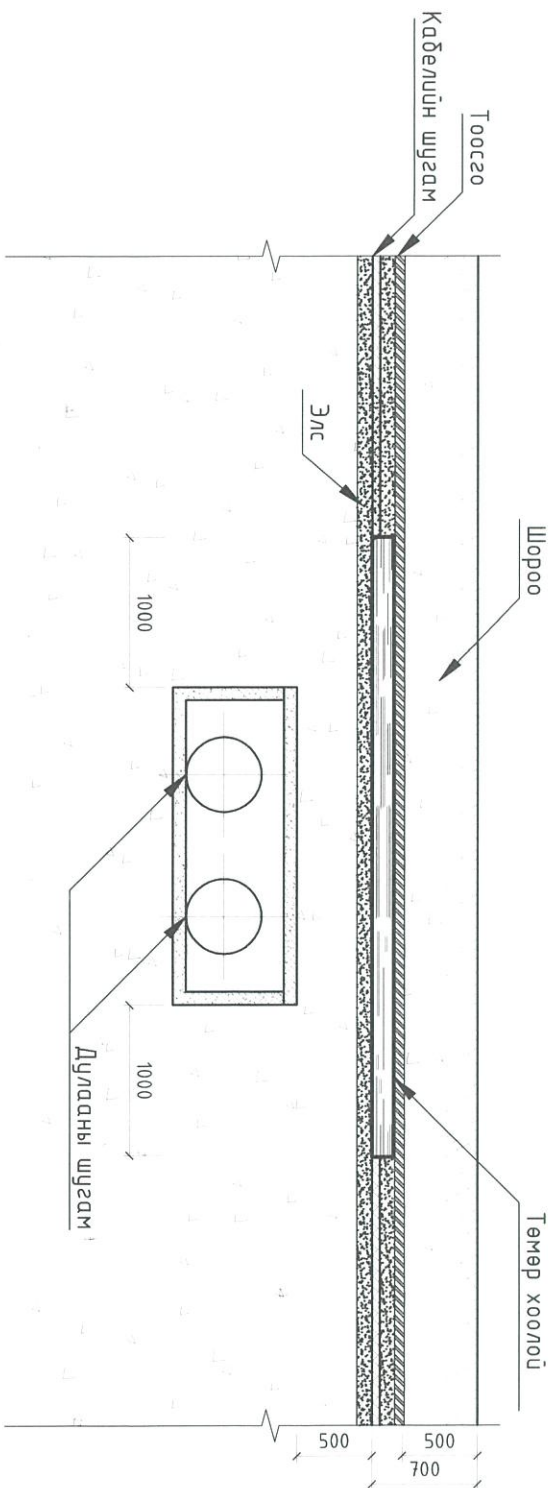
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барууздах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-1-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель суурьцалт-1

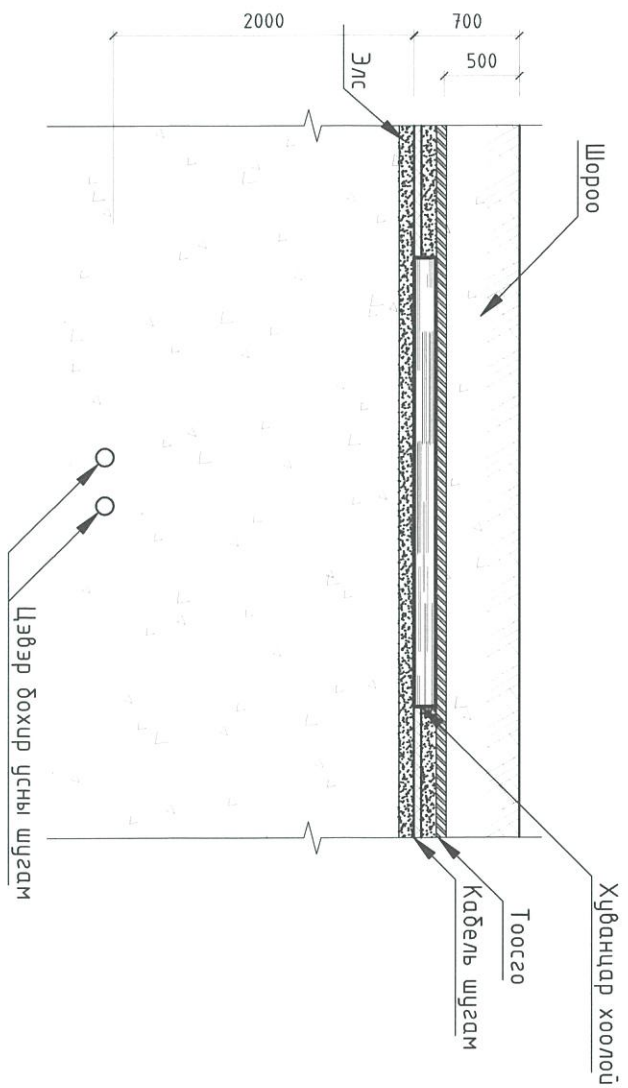
 Монгол улс, УБ хэм, СБД-8, Сүхүү мэдэр 1103 төмөр "Руйфенг Инженеринг" ХХК	Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шал:
	Инженер		Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-01	М1:20	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
Шалгасан		Ц.Бужихам			ГЦ-10	12

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ -2

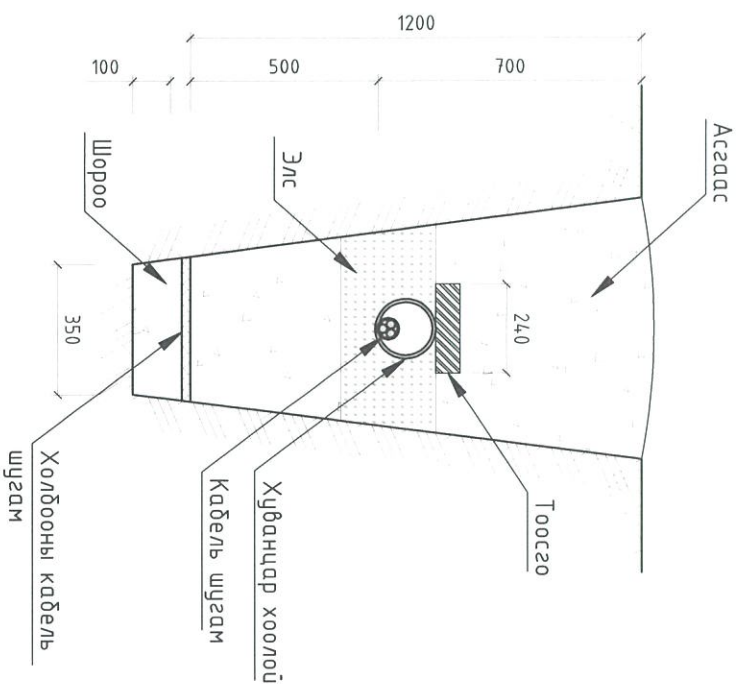
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛАНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



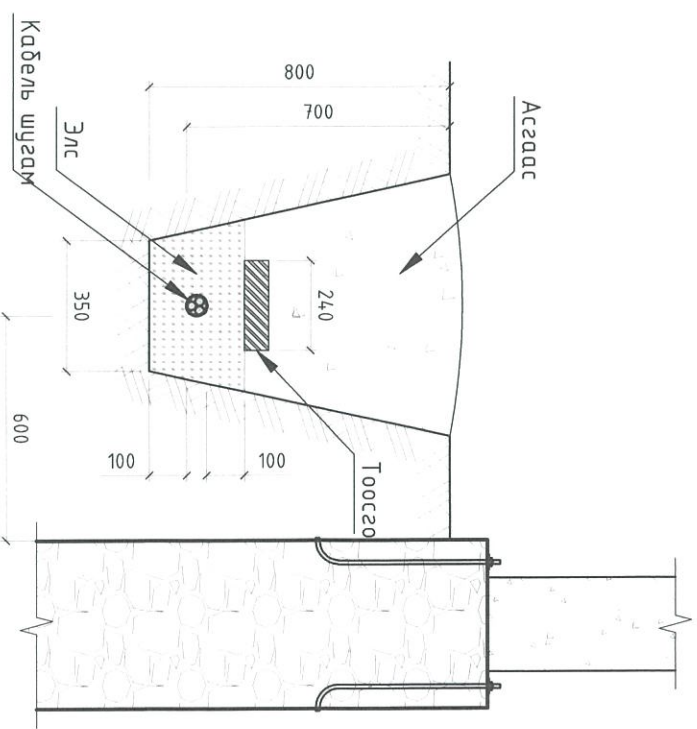
КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ  
ОГТЛОЛЦОХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СУУРТАЙ ОЙРТОХ, М1:20



Монгол улс, Ув хом, СБД-8,  
Сүлж тэцвэр 103 тоол  
"Ручел Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-1-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

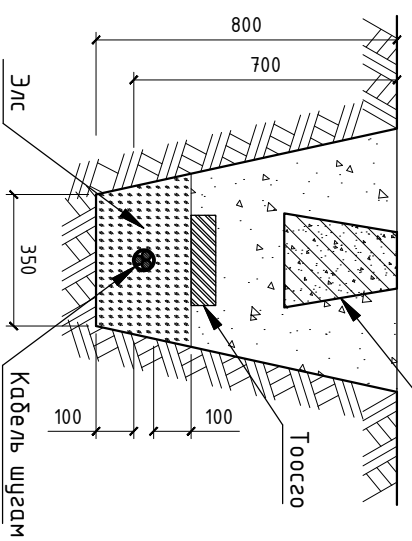
Кабель суурьцалт-2

Ерөнхий Инженер	<i>[Signature]</i>	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-01	Масштаб:	М1:20, 50	Огноо:	2020.10
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ГЦ-11	Бүх хурдас:	12
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор						
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Ц.Бүжигдам						

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

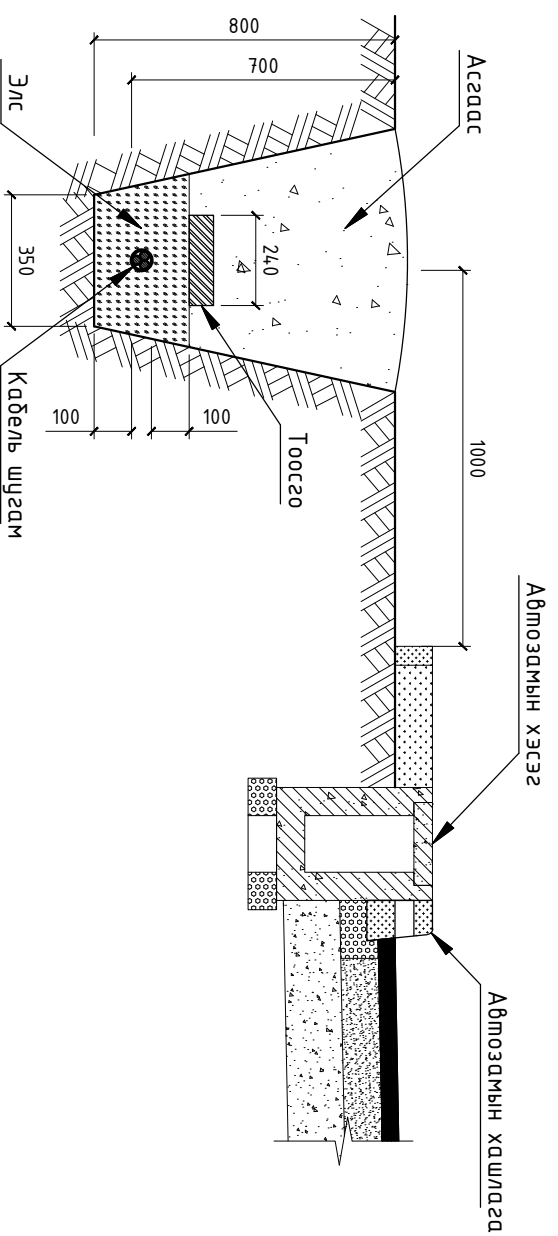
Кабелийн тэмдэг  
Бетон суурь, 24.7кг



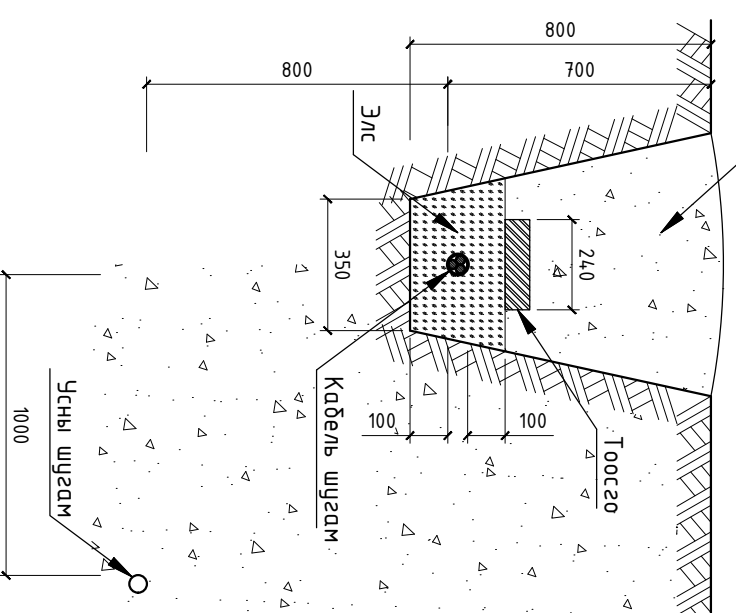
Тайлбар

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс дээш 50мм гаргаж байрлуулна. Кабелийн муфт хийх хэсэгт сууцлах да хэрэв явсан хүнд болон автомашины замд саад учруулах бол тэмдгийг газрын түвшинтэй ужил түвшинд байрлуулна. Кабелийн тэмдэг дээр шугамын нэр, хүчдэл, умсгны марк, огтлол зэргийг бүчнэ.

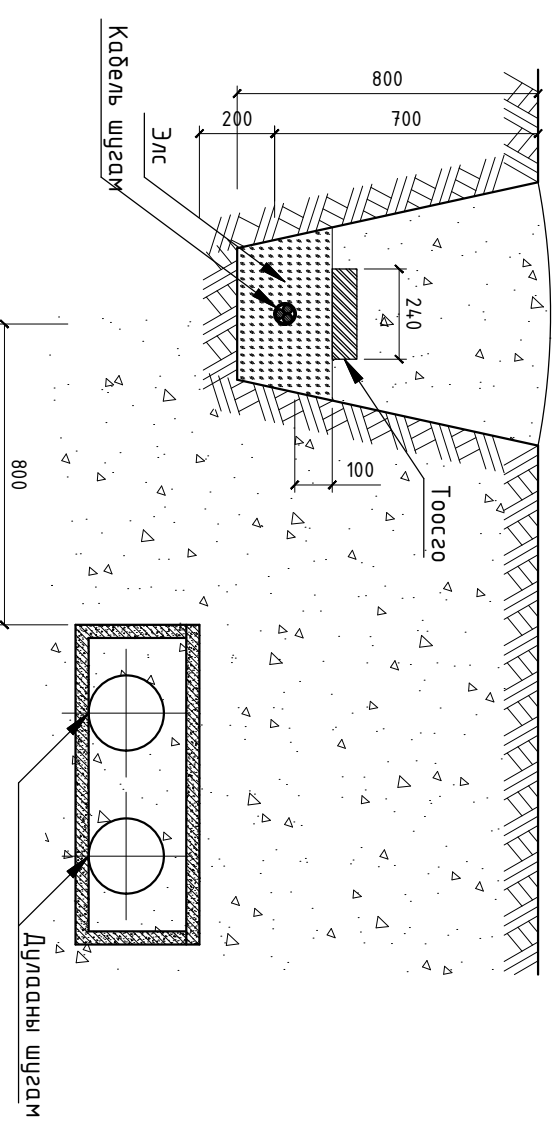
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ  
ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20




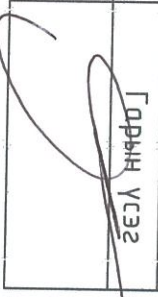
		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баривдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-1-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
		Кабель сууриулалт-3			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шст:	А.3
Инженер	Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-01	М1:20	Огноо:	2020.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:	12
Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ГЦ-12		

Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сили талдур 103 тоот  
"Ручел Инженеринг" ХХК

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-2-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

I-р бүлэг: УДДТ-2-ын гадна цахилгаан хангамж

II-р бүлэг: 6/0.4кВ-ын 2х400кВА ХТГ

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
 "РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
I-р бүлэг		
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1
2	Тайлбар бүчиг	ГЦ-2
3	Материалын түүвэр, газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	ГЦ-3
4	УДАТ 2-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	ГЦ-4
5	6 кВ-ын мөсгөлийн анкер түлгүүрт хуурай салгуур суурьлуулах	ГЦ-5
6	Кабель суурьлуулалтын зураг-1	ГЦ-6
7	Кабель суурьлуулалтын зураг-2	ГЦ-7
8	Кабель суурьлуулалтын зураг-3	ГЦ-8

ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

Тэмдэглээ	Нэр	Тайлбар
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар	
Ашиглагч байгууллага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан түгээх ХХК	
Барилга байгууламж баригдах он	2020	
6 кВ-ын кабель шугамын трассын урм, м	125	
6 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	ҮД Ү23-10/8.7 (3x70)мм <sup>2</sup>	
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урм, м	81	
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВБ5ШВнг-LS (3x50+1x25) мм <sup>2</sup>	

Танух тэмдэг

№	Нэр	Тэмдэглээ
1	6 кВ-ын ЦДКШ	—
2	6 кВ-ын ашиглагдаж байгаа түлгүүр	—
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа түлгүүр	—
4	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хуурай салгуур	
5	Төлөвлөж буй түлгүүрын давтан газарбуйлга	
6	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	2N —
7	Төлөвлөж буй ХТП /Шинээр барих/	
8	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын кабель шугам	— W —
9	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хос кабель шугам	— 2W —

	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
	Тайлбар бүчиг			
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-02
Инженер		Б.Ханшонхор	Масштаб:	Огноо: 2020.10
Гүйцэтгэгсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-1
Шалгасан		Ц.Бүжигдам	Бүх хуудас:	8

Монгол улс, УБ хот, СЗД-8, Сили мэдлэр 103 тоот  
"Будвэл Инженеринг" ХХК

## ТАЙЛБАР БИЧИГ

10-н АЙМГИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түгээх байр №2 барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аас 2020 оны 07-р сарын 20 өдөр гаргасан 2020/65 дугаартай механикийн нөхцөл болон ерөнхий төлөвлөгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Тус механикийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа дэд өртөө ХТП-31-г буюу 2х400 кВА чадалтай дэд өртөө шинээр барих ба тус дэд өртөөг баригдах хугацаанд түр тэжээлийг механикийн нөхцөлийн тусгай заалтад заасны дагуу тухайн харьяа түгээх харцуцах бөгөөд түр КТП-ы тэжээлийг одоо байгаа буюу дэд станц ХТП-31-ын 6кВ-ын кабель шугамыг буюу ашиглахаар төлөвлөсөн. Шинээр баригдах УДДТ-2 нь цахилгаан хангамжийн 2-р зэрэглэлийн шугамгаас холбогдож байгуу тл цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед тэжээх нөөц эх үүсвэр /дизель генератор/ суурилуулна. Генераторыг ус дулаан дамжуулах төвийн хажууд суурилуулна.

### ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ.

Шинээр баригдах хамттай дэд өртөөний 1,2-р секцийг: Умард фидерийн 6кВ-ын ЦДАШ №17-т хурсау салгуур суурилуулна хос кабель шугамгаар дэд өртөөг тэжээх.

Цахилгаан дамжуулах кабель шугам /6кВ/:

ХТП-31-ийн өндөр талыг хос кабель шугамгаар тэжээх. 6кВ-ын кабель шугамд УДДТ-2/10/8.7 маягийн ХРЛЕ тусгаарлагчтай, 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабель хэрэглэнэ. Уг хүчний кабель нь II ангиллын кабель байна.

Кабель шугамыг газрын твшнээс доош 0.7м-т тавина. Мөн эргэлтийн радиус нь 1,1м-с их байна. Кабель шугамын угсралтын явцад БД43-101-03-ын холбогдох зүйл, заалтад заасан зохих зүй хэмжээнд байрлуулна. БД 43-101-03-ын 2.3.35-ын дагуу зэрэгцээ тавигдах цахилгааны дамжуулах кабель шугамуудын хооронд 100мм-ийн зайтай байрлуулна.

Цахилгаан дамжуулах кабель шугамуудыг бусад инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД 43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараах зайд байрлуулна.

- Автозам талбайн, хашлага, сүдэг шүүдүүний захын цэгээс - 1м
- Дулааны шугамгаас - 2м
- Байшин барилгын довтоо, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо, дохиоллын шугам - 0.5м

Цахилгаан дамжуулах кабель шугам /0.4кВ/:

Шинээр төлөвлөж буй УДДТ-2-ын тэжээлийг ХТП-31-ын 0,4кВ-ын I-р секц ячеик №4-өөс АВБ5ШВнг-LS маркын 2(3х50+1х25мм<sup>2</sup>) огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хос кабель шугам татаж тэжээнэ. Шинээр төлөвлөж буй УДДТ-2-ын 0,4 кВ-ын ерөнхий самбарт СХЗҮТ-ийн загварын туршилтанд орсон ДЛМС протоколыг дэмждэг 3 фазын DTS0545S маркийн бүрэн электрон 100 А тоолуурыг суурилуулна.

Одоо байгаа ХТП-31 дэд өртөө буюу шинэ ХТП баригдах хугацаанд хуучин хэрэглэгчдийн цахилгаан хангамжийг Тухайн харьяа түгээх төвөөс гаргасан түр тэжээл (КТПН)-тай холбоход шаардагдох кабелиуд болон материалын түүврийг кабель сунгаж шилжүүлэх ажлын түүвэрлэлт тусгасан болно. Түр тэжээл болох (КТПН)-гүү орох кабелиудыг дундын муфт хийж холбоно.

Кабель шугамыг газрын твшнээс доош 0.7м-т тавина.

Дэвсгэр зураг дээр ороогүй ч цахилгаан дамжуулах кабель шугамууд нь бусад болгозошгүй инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараахаас багагүй зайд байрлуулна.

- Дулааны шугамгаас - 2м
- Байшин барилгын довтоо, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо дохиоллын шугам - 0.5м

“Ус дулаан дамжуулах төв”-ийн гадна цахилгаан хангамжийн бие даасан эх үүсвэрийн 8кВ-ын дизель генератор сонгохдоо Монгол улсын цаг уурын нөхцөлд ашиглахад тохиромжтой болон ханган нийлүүлэгч нь манай улсад байдаг зэргийг үндэслэн сонгосон болно. “Монхорус” ХХК-ын орцлиж ирээ FG Wilson P-110-3 (Perkins) маягийн бүрхүүлтэй гадна байрлуулах боломжтой, багтерей цэнэглэгчтэй өөр дээрээ 10-12цаг ажиллах түвшний сабтай, халаагуур болон түлш халаагчтай дизель генератор сонгов. Дизель генераторын сууринд (1500х380х220)мм хэмжээ бүхий 2ш даацын явцу төлөвлөсөн болно. Генераторын газарбуйлыг түүний хажууд байрлах УДДТ-ийн газарбуйлгад 40х4м тусзан гангаар холбож өгнө. Сүлжээний хүчдэл болон нөөц эх үүсвэр (дизель генератор)-ын автомат сэлсэн залгагч /АВР/-ын схемийг дотор цахилгааны зурагнаас үзэх.

### ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР

- 8кВ-ын чадалтай “Perkins” дизель генератор нь дараах давуу талуудтай. Үүнд :
  - Орчин үеийн шийдэл нь аюулгүй найдвартай ажиллагааг өндөр твшинд хүргэсэн.
  - Цаг уурын эрс тэс буюу хүнд нөхцөлд нийцсэн буюу -50°С-т найдвартай асаалт хийх боломжтой.
  - 82дБ буюу чимээтэй.
  - Гадна хайрцаг нь 15-с дээш насжилттай.
- Хур тунадаснаас хамгаалах дээд зэргийн хамгаалалттай.

Техникийн үндсэн үзүүлэлт

Үндсэн үзүүлэлт  
Хөдөлгүүрийн загвар : Perkins 1104C-44TAG2

Үндсэн чадал : 80 кВт/100 кВА

Нөөц чадал : 88 кВт/110 кВА

Гүйдлийн төрөл : Хувьсах, 3 фаз

Хэвийн давтамж : 50 Гц

Хэвийн хүчдэл : 400 В

Чадалын коэффициент : 0.8

Эргэлтийн хурд : 1500эрг/мин

Хэмжээ : 2761х1126х1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/





Жин : 1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/

Түлшний саб : 212 л /бүрхүүлтэй үеийн/

АНХААРАХ.

Ажил эхлэхийн өмнө зураг төсөлд тусгагдаагүй газар доорх инженерийн шугам сүлжээ байгаа эсэхийг холбогдох байгууллагуудаас тодруулж “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аар хяналт тавиулж, зөвшөөрөл авах шаардлагатай. Угсралтын ажлыг хийх явцад гэрээ байгуулж, зохиогчоор хяналт хийлгэнэ. Бүх угсралтын ажлыг БД 43-101-03, БНБД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер, механикийн болон бусад ажилчид ХААД, ТААД-ийг мөрдөж ажиллана.







				Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
		Тайлбар бүчиг					
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчүлүүн	ЕГ Шифр:	RWE2007-SEE-02	Масштаб:		Огноо:
Инженер		Б.Ханшонхор	ТТ Шифр:				2020.10
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	Зургийн дугаар:	ГЦ-2			Бүх хугацаа:
Шалгасан		Ц.Бүжигдам					8
Монгол улс, УБ хол, БД-8, Сили ташуур 103 тоол “Ручейки Инженеринг” ХХК							



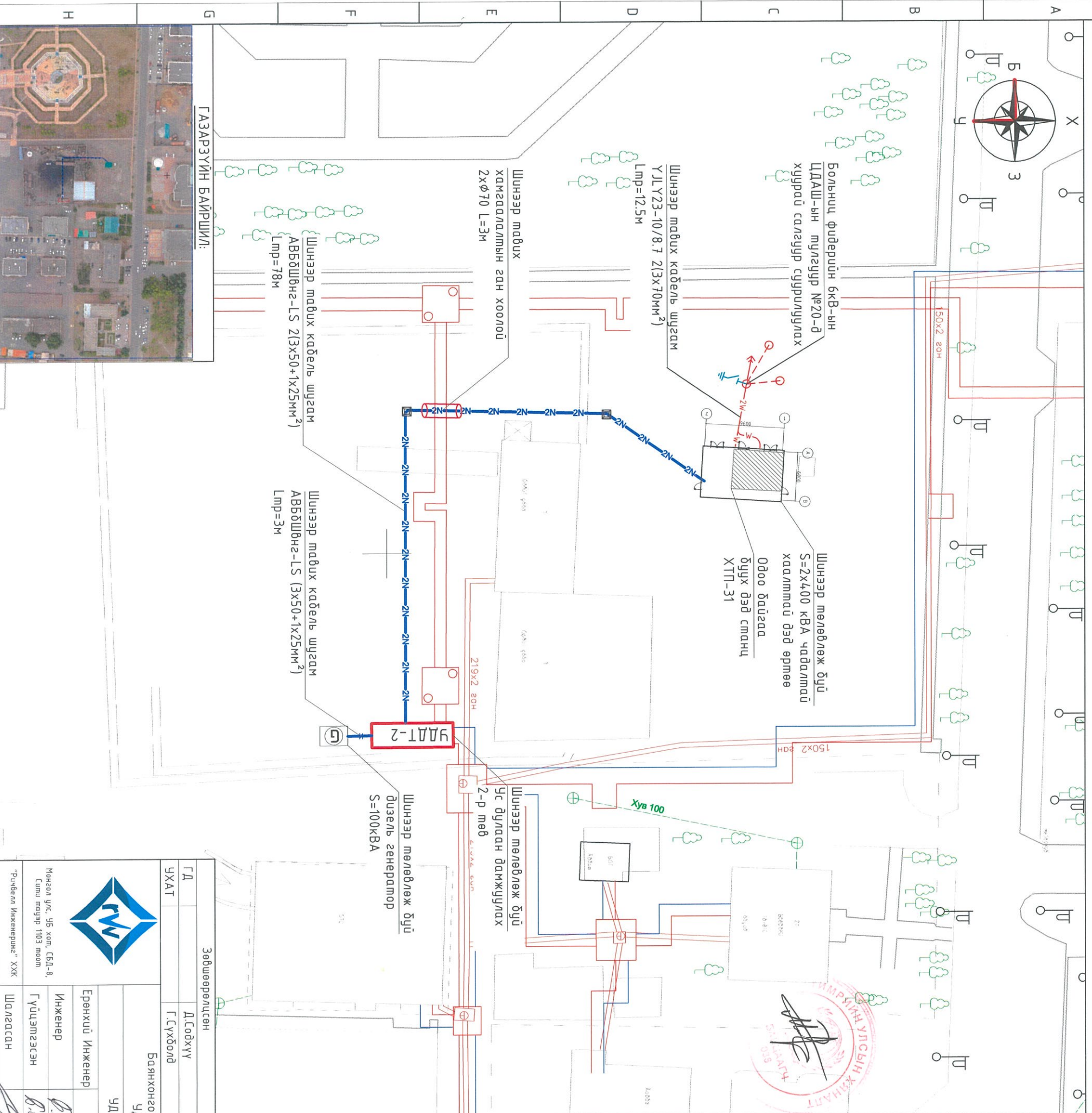
## МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр	мэдр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
<b>1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ</b>						
1	Дамжжуулагч кабель /6кВ/	ҮЛ	Ү23-10/8.7 (3x70)мм <sup>2</sup>	м	75	
2	Дамжжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШ	Вн2-LS (3x50+1x25)мм <sup>2</sup>	м	214	
3	Төгсгөлийн муфт	ЭКНТ	п-10-70/120	ком	4	
4	Төгсгөвч		φ50	ш	12	
5	Төгсгөвч		φ25	ш	4	
6	Ган хоолой		φ100	м	2	
7	Дүзель генераторын суурь		ДЯ-15-38-22	ш	2	
8	Кабелийн чиглэл заагч			ш	2	
9	Кабель хамгаалах хувцандар хоолой		φ100мм	м	3	
10	Дүзель генераторын суурь		ДЯ-15-38-22	ш	2	
11	Кабелийн чиглэл заагч			ш	2	
<b>2. ЦАХИЛГААН ТОНОГ ЛОЛ</b>						
1	3 фазын электрон тоолуур		DTSD545-5A	ш	1	
2	Хурдай салгуур		GW-10/400	ком	1	
3	Гүйдлийн трансформатор		ТТИ-30-100/5A	ш	3	
4	Дүзель генератор		FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1	
<b>3. БУУЛГАХ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ</b>						
1	ХТП-31 дэд өрмөнцү барилга		7.2x6.2x3.1м	ш	1	
2	ХТП-31 дэд өрмөнцү 6кВ-ын ячеик /КСО/			ш	2	
3	ХТП-31 дэд өрмөнцү 0.4кВ-ын ячеик /ШО/			ш	4	
4	ХТП-31 дэд өрмөнцү домор болон гадна газардбуулгын төхөөрөмж		40x4мм	м	50	
5	ХТП-31 дэд өрмөнцү 6/0.4кВ-ын хөнгөн цагаан шун			м	30	
<b>4. ЗӨӨХ ШИЛЖҮҮЛЭХ АЖЛЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР</b>						
1	Дамжжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШ	Вн2-LS (3x120+1x25)мм <sup>2</sup>	м	80	
2	Дамжжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШ	Вн2-LS (3x70+1x25)мм <sup>2</sup>	м	80	
3	Дамжжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШ	Вн2-LS (3x50+1x25)мм <sup>2</sup>	м	80	
4	Дундын муфт		4СТП-1 70/120	ком	12	

№	Ажлын нэр	Хэмжээ	Тоо
<b>ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ</b>			
6 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	12.5
2	Кабелийн шүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	4.50
3	Кабелийн шүрдүү эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	4.32
4	Кабельд элсэн дэвсгээр хийх	м <sup>3</sup>	1.41
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	100
6	Кабельд хамгаалалтын шуз тавих	м	13
0.4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	81
2	Кабелийн шүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	29.16
3	Кабелийн шүрдүү эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	27.99
4	Кабельд элсэн дэвсгээр хийх	м <sup>3</sup>	9.11
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	64.8
6	Кабельд хамгаалалтын шуз тавих	м	81
Дэд станц, дүзель генераторын газардбуулгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
1	Трассын урм	м	120
2	Газардбуулгын шүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	4.2
3	Газардбуулгын шүрдүү эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	39.9

 <p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүмү мэдэр 1103 тоот "Гулфенг Инженеринг" ХХК</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>	
<p>Материалын түүвэр, газар шорооны ажил</p>		<p>Үе шалт: А.3</p>	
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр: RME2007-SEE-02
Инженер		Б.Ханшонхор	Масштаб: 2020.10
Гүйдэлтгэсэн		Б.Ханшонхор	Зургийн дугаар: ГЦ-3
Шалгасан		Ц.Бүжигдам	Бүх хувдас: 8

УДАТ-2-ЫН ГАРНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:500



ЗӨВШИЛЦСЭН:  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХХБХГ-ЫН ЕРӨНХИЙ  
 АРХИТЕКТОР  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХХБХГ-ЫН ДАРГА  
 "БАЯНХОНГОР ЭРЧИМ ХҮЧ" ЦТ ХХК-ЫН  
 ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХХБХГ-ЫН ХОТ  
 БАЙГУУЛАЛТ КАДАСТР, ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
 МАГАДЛАЛЫН АСУУДАЛ ХАРИУЦСАН  
 МЭРГЭЖИЛТЭН  
 "МХС" ТӨК-ИЙН БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН  
 ГАЗРЫН ДАРГА  
 ТАНХУХ ТЭМДЭЭ  
 Шинээр мөвблөж буй монолол

— W —	6кВ-ын дан кабель шугам
— 2W —	6кВ-ын хос кабель шугам
— LS —	6кВ-ын ЦДАШ
— 6/0.4кВ —	6/0.4кВ дэд өрмөө
— N —	0.4кВ-ын дан кабель шугам
— 2N —	0.4кВ-ын хос кабель шугам
— LS —	0.4кВ-ын ЦДАШ
☐	Кабелийн чүгэлэл заагч
↔	6кВ-ын хурай салгуур
— B1 —	Бохир усны шугам
— 2 —	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
— 2 —	Ус дулаан дамжуулах мөв
⊖	Төмөр яндан хоолой
⊕	Дугзель генератор
⊖	Одоо байгаа монолол
← →	0.4 кВ-ын ЦДАШ
↔ ↔	6 кВ-ын ЦДАШ
— —	0.4 кВ-ын ЦДАШ
— —	Холбооны шугам
— —	Бохир усны шугам
— —	Авто зам, мөлдөй
— —	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
— —	Дулааны шугам

Г.Д.	Д.Содхүү
УХАТ	Г.Сүхбаид

Зөвшөөрөгдсөн  
 Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
 УДАТ-2-р мөвдийн гарна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

УДАТ 2-ын гарна цахилгаан хангамжийн план трасс

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	Масштаб:	Огноо:	Үе шат:
Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02	М 1:500	2020.10	А.3
Гүйдэмгээсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:	
Шалгасан	Ц.Бужлахам		ГЦ-4	8	

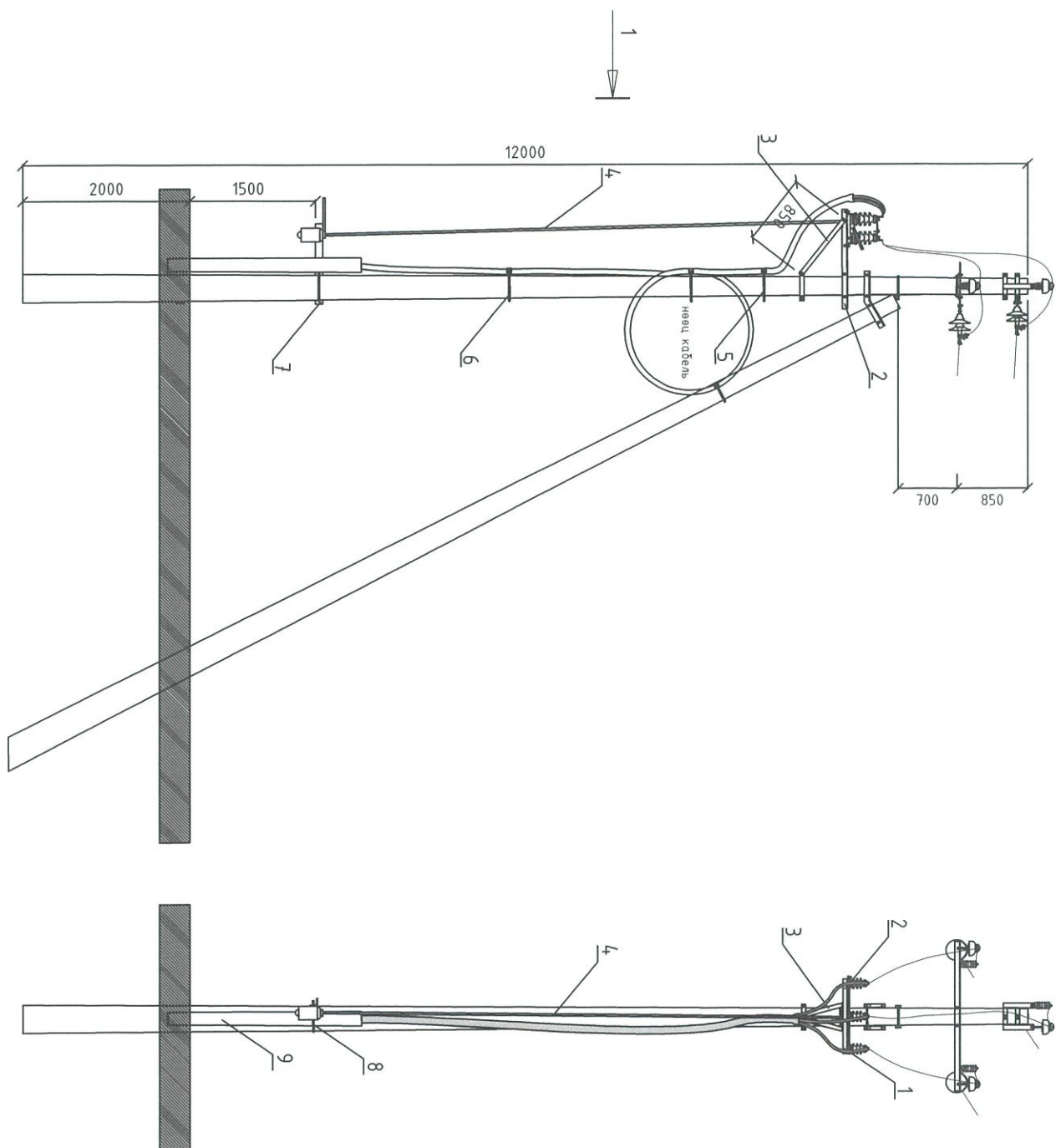


ГАЗАРЭҮЙН БАЙРШИЛ:

# ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИУЛУУЛАЛТ

(AK10-4Б) М1:75



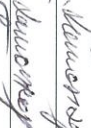

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:75



ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

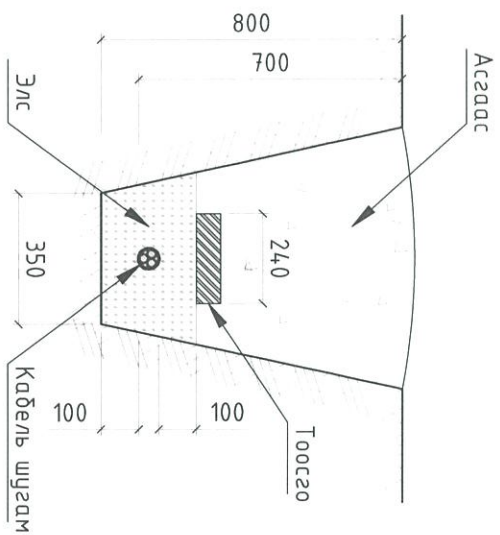
№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмнэг ж	Тоо хэмжээ
1	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L14.00x63x63x6 мм	ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тугагч	L850x50x50x5 мм	ш	2
4	Приводны дамжурга	труба $\phi$ 20 мм	м	7
5	Бүслүүр	$\phi$ 270 мм	ш	1
6	Бүслүүр	$\phi$ 310 мм	ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	ш	1
9	Кабель хамгаалах ган хоолой	$\phi$ 125 мм	м	2

- Тайлбар: 6 кВ-ын Болыгц фидерийн ЦДАШ-ын тулгуур №20-д хуурай салгуур сууриуулах.
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулгач умсаар холбоно.
  2. Хуурай салгуурын төмөр хийцүүдийг газардуулгад холбоно.

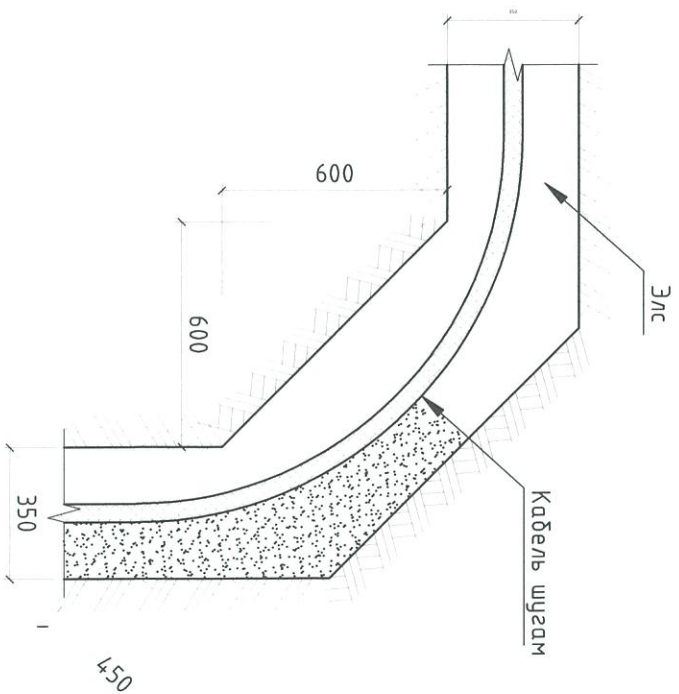
 <p>Монгол улс, 95 хөм, СБД-8, Сүхьтэй мэдэр 1103 тоом</p> <p>"Рубели Инженеринг" ХХК</p>		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.						
		6 кВ-ын мэдээллийн, анкер тулгуурт хуурай салгуур суурьлуулах АК10-4Б						
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	RWE2007-SEE-02	Масштаб:	M1:75	Огноо:	2020.10
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ГЦ-5	Бүх хувдас:	8
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	Шалгасан	Ц.Бүжжихам				

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-1

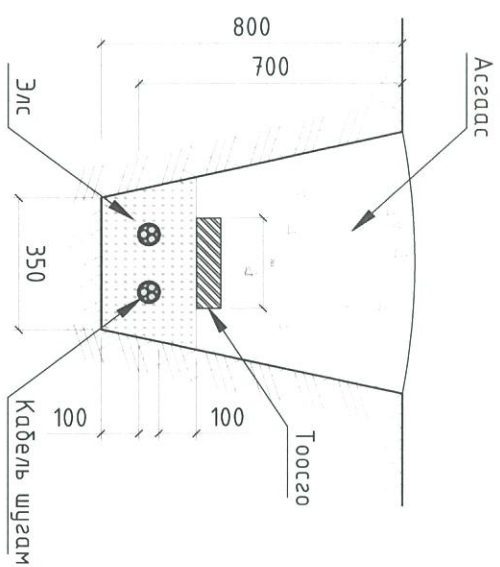
1 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



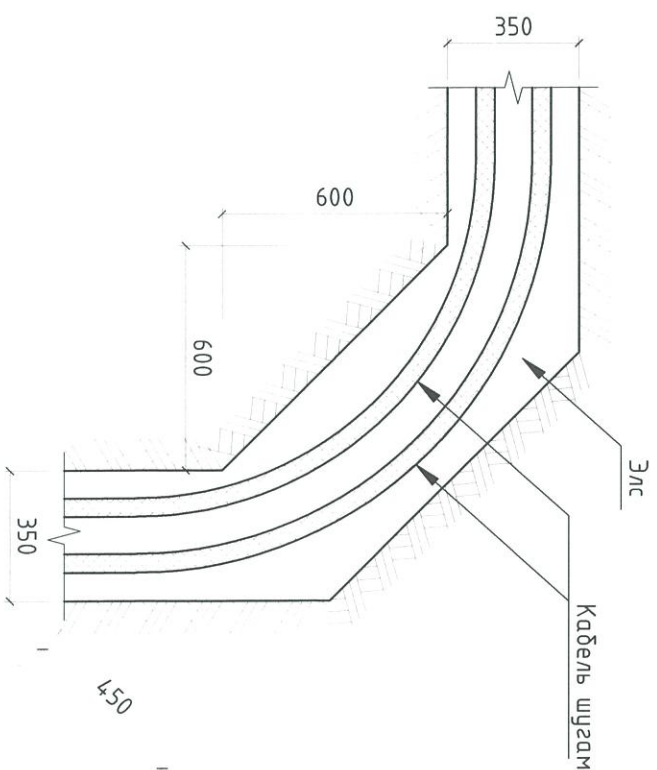
1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20





2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



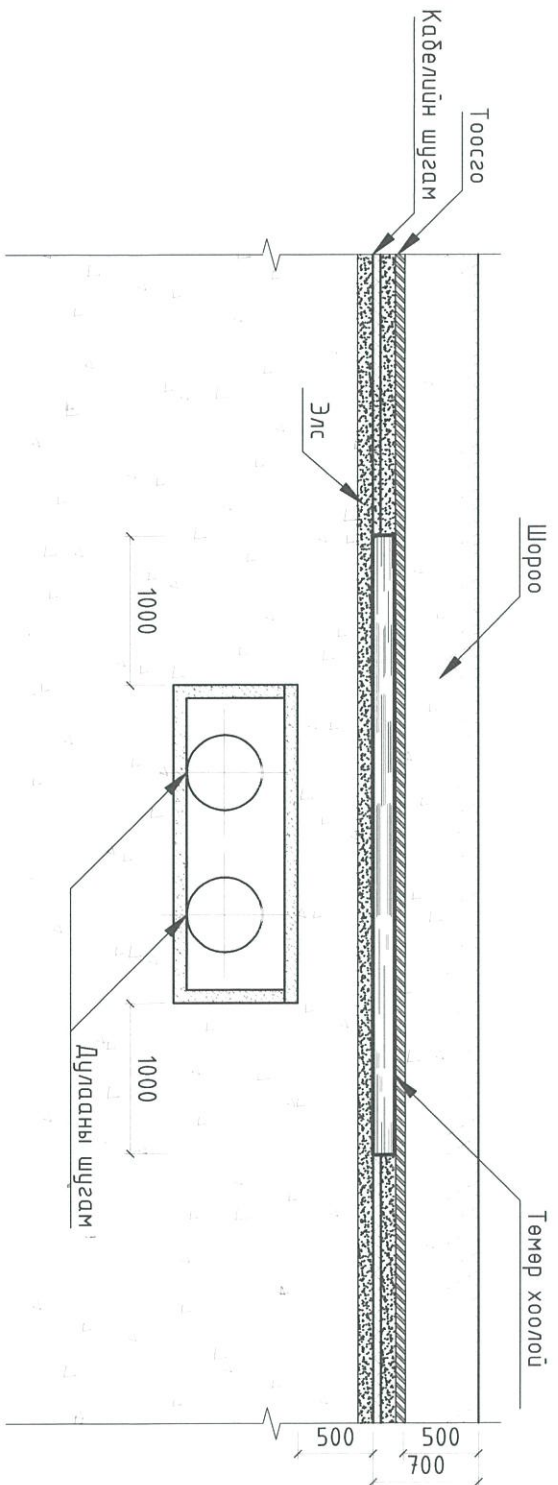
2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



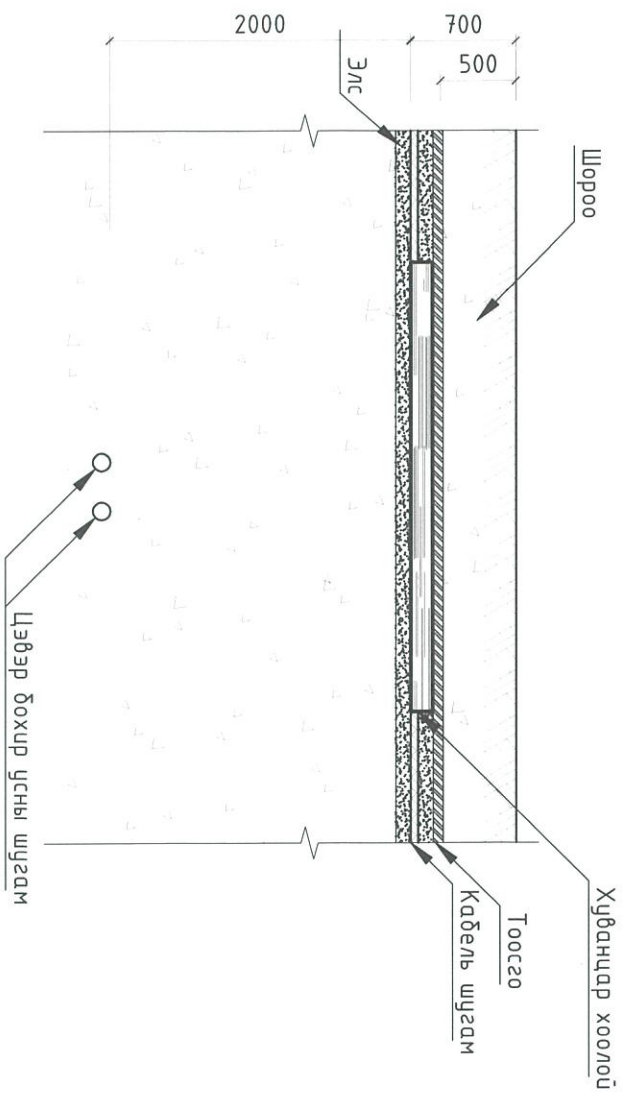
		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
		Кабель суурьцалт-1			
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	<i>Б.Шашвар</i>	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02	M1:20	2020.10
Гүйцэтгэсэн	<i>Б.Шашвар</i>	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	<i>СЭНГ</i>	Ц.Бүжигдам		ГЦ-6	8
Монгол улс, 36 хөл, СБД-9, Сүхүмбэр 1103 тоол		"Гүйвэл Инженеринг" ХХК			

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-2

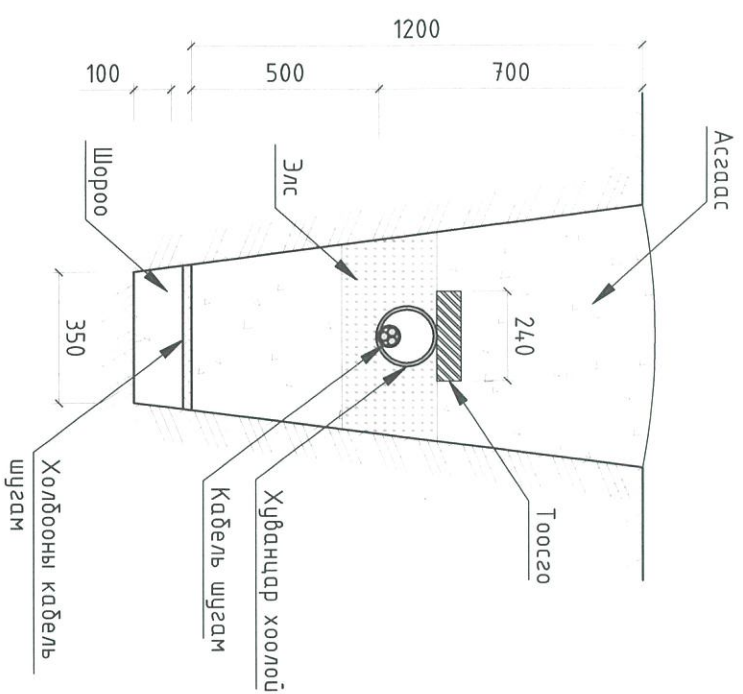
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



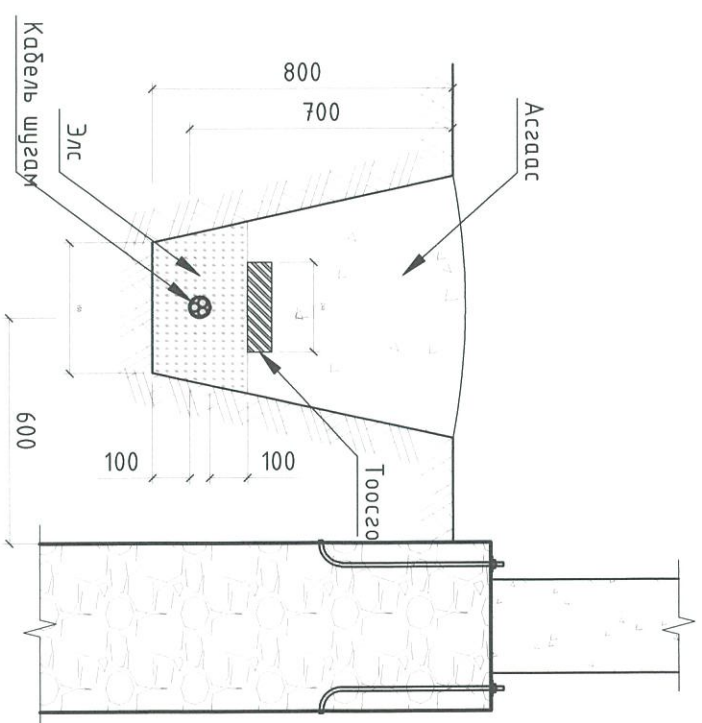
КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50




КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ  
ОГТЛОЛЦОХ, М1:20



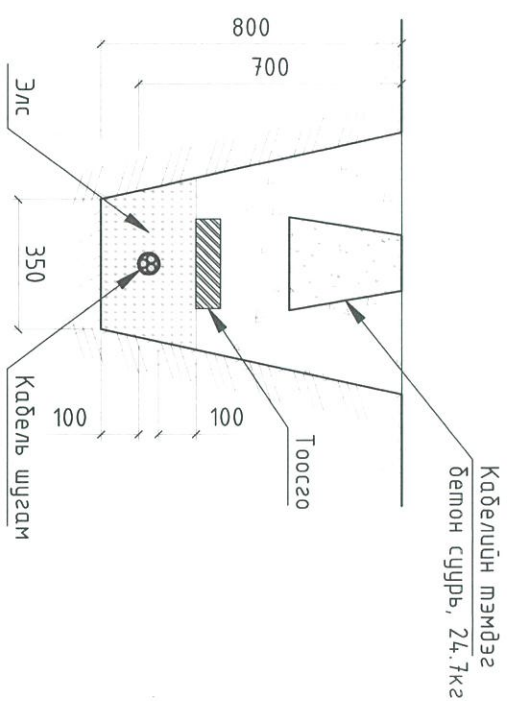
КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СУУРЫТАЙ ОЙРТОХ, М1:20



 <p>Монгол улс, УБ хом, СБД-8, Сүхү мэдэр 103 тоот</p>		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
		Кабель суурьцалт-2			
Ерөнхий Инженер	Инженер	Гүйцэтгэгсэн	Шалгасан	Масштаб:	Огноо:
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	М1:20, 50	2020.10
Н.Мөнхчулуун	Б.Ханцонхор	Б.Ханцонхор	Ц.Бүжигдам	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
EG Шифр:	RWE2007-SEE-02	ТГ Шифр:	ГЦ-7	Бүх хурдас:	8
Үе шалт:	А.З				

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

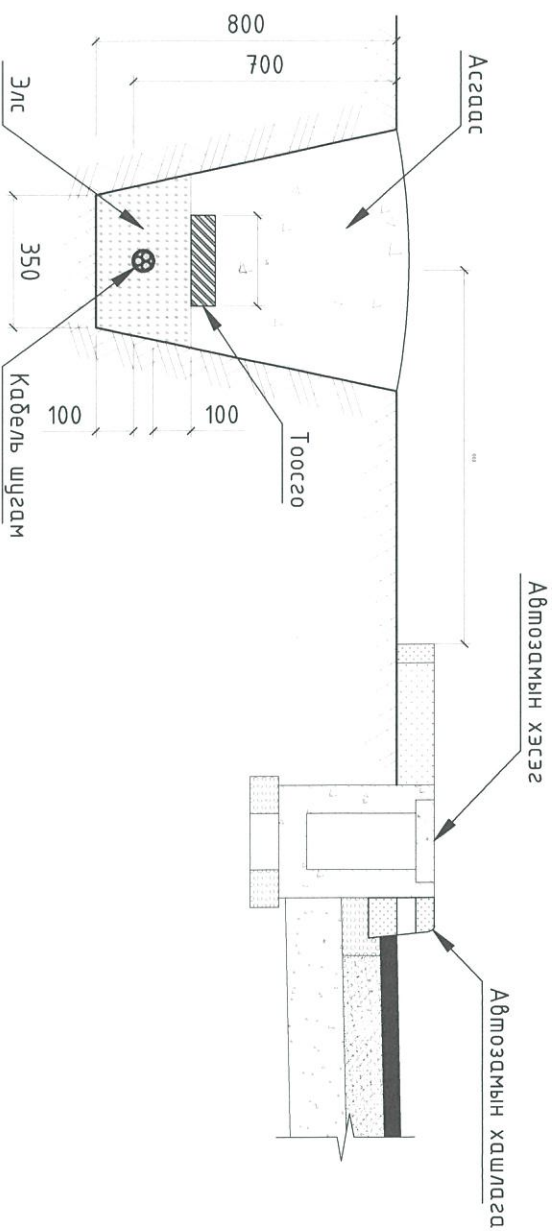


Кабелийн тэмдэг  
Бетон суурь, 24.7кг

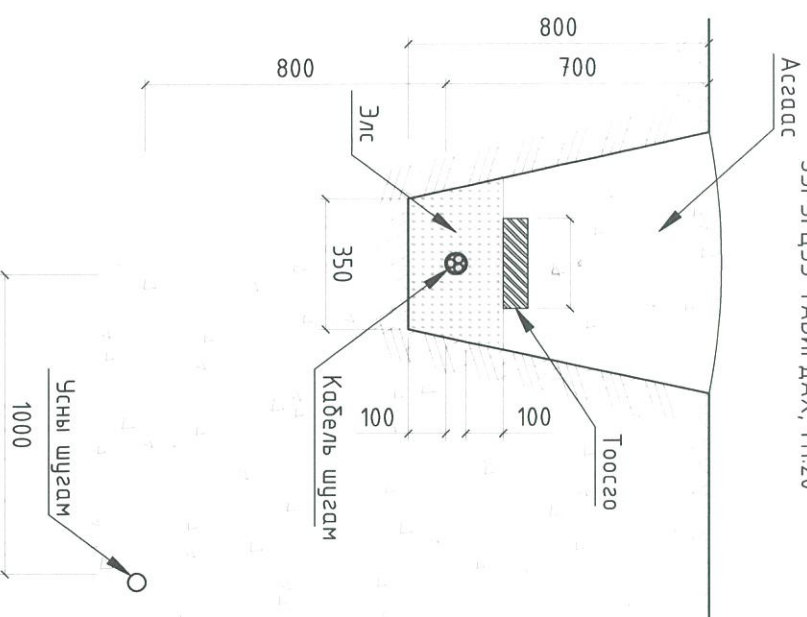
Тайлбар

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

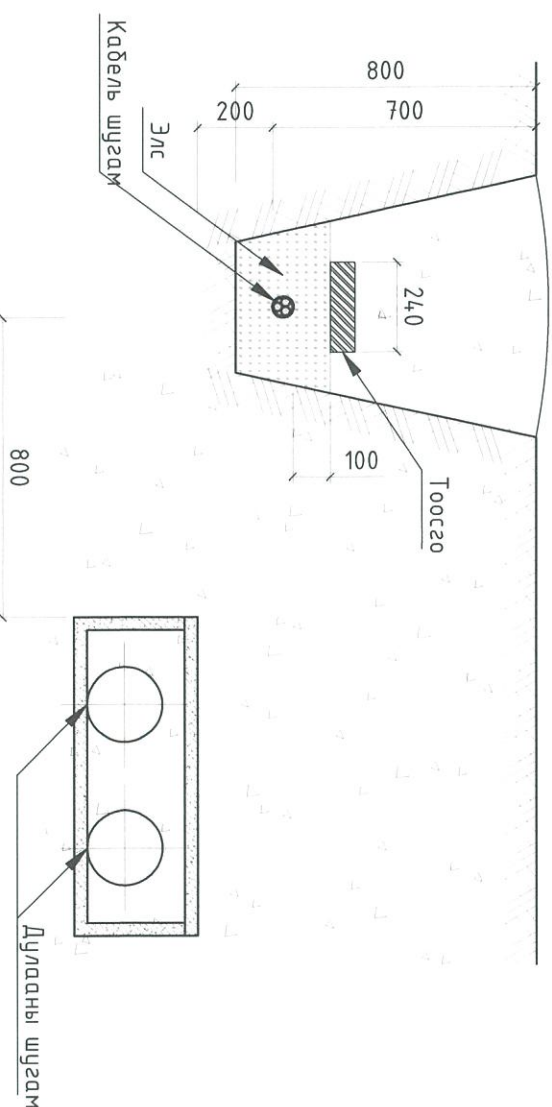
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ  
ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



 <p style="font-size: small;">Монгол улс, УБ хот, СБД-8 Сумы тэцэр 103 тоот "Рибел Инженеринг" ХХК</p>	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.						
	Кабель суурьшил-3						Үе шат: А.3
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-02	Масштаб:	М1:20	Огноо:	2020.10
Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	ГЦ-8	Бүх хувдас:	8
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	Шалгасан	Ц.Бүжигдам				



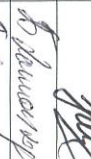
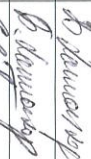

ЕГ шифр: RWE2007-SEE-02

## II-Р БҮЛЭГ

6/0.4кВ-ын 2х400 кВА чадалтай хаалттай дэд өртөөний ажлын зураг

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/в	Зургийн нэр	Хувьдасны дугаар
II-р бүлэг 6/0.4кВ-ын хаалттай дэд станц		
1	Зургийн жагсаалт	ХТ-1
2	Тайлбар бүчиг	ХТ-2
4	6 кВ-ын цахилгаан холболтын бүрдүүвч	ХТ-3
5	0.4 кВ-ын цахилгаан холболтын бүрдүүвч №1	ХТ-4
6	0.4 кВ-ын цахилгаан холболтын бүрдүүвч №2	ХТ-5
7	Дэд өртөөний байгуулалт	ХТ-6
8	Дэд өртөөний огтлол, сурбагчлалын байгуулалт	ХТ-7
9	Дэд өртөөний өндөр, нам хүчдэлийн хуваарилах байгууламжын модорхойлолт	ХТ-8
10	Хүчний трансформаторын байгуулалт	ХТ-9
11	Дэд өртөөний домгоод хэрэгцээний самбарын тойм	ХТ-10
12	Дэд өртөөний гэрэлтүүлэг, хүчтл мөхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-11
13	Дэд өртөөний газардүүлгын байгуулалт	ХТ-12
14	Дэд өртөөний аянга хамгаалах торын байгуулалт	ХТ-13
15	Газардүүлгын хэсгэлэл	ХТ-14
16	Дэд өртөөний хүчний ба хяналтын кабелийн хүснэгт	ХТ-15
17	Дэд өртөөний хүчний ба хяналтын кабелийн байрлал	ХТ-16
18	Трансформаторын 0,4 кВ-ын оролтын зарчмын бүрдүүвч	ХТ-17
19	Трансформатор Т(Т2)-ийн оролтын самбарууд ШО70 хавчарын эгнээ	ХТ-18
20	Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах	ХТ-19
21	КСО-386 хоргын захиалгын хуудас	ХТ-20
22	ШО70 самбарын захиалгын хуудас №1	ХТ-21
23	ШО70 самбарын захиалгын хуудас №2	ХТ-22
24	ШМР-2-У3 маягийн шинийн гүүрийн байгуулалт	ХТ-23
25	Трансформаторын кабель бэхлэх хийц	ХТ-24
26	Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх хийц	ХТ-25
27	Трансформаторас 0,4кВ-ын ХБ-руу шин нэвтрэх хийц	ХТ-26
28	Трансформаторын өрөөний хаалт	ХТ-27
29	Материалын түүвэр	ХТ-28

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Слпы нсүэр 103 тоом "Ручбел Инженеринг" ХХК	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				
	Зургийн жагсаалт				
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	
Инженер		Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	
Шалгасан		Ц.Бүжигдам		ХТ-1	
				Үе шалт:	А.З
				Огноо:	2020.10
				Бүх хуудас:	28



ТАЙЛБАР БИЧИГ

ЗЭРГИЙН ДААЛГАВАР.

10-н АЙМГИЙН ДУГААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН хүрээнд “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түүгээх байр №2 барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аас 2020 оны 07-р сарын 20 өдөр гаргасан 2020/65 дугаартай механикийн нөхцөл болон ерөнхий төлөвлөгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв. ҮНДЭСГЭЛЭЛ.

Уг ажлын зураг төслийг “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03, “Цахилгаан механикийн ажил” БНБД 3.05.06-90, “Барилга байгууламжийн аялга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар” БД 43-103-08, болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв. Байгуулалт схем дээрх тэмдэглэгээгүүдийг MNS:3757-16-2007 стандартын дагуу дүрсэлсэн болно. БАРИЛГЫН ХЭСЭГ.

Барилга нь тэнхлэгээрээ 9,6х6м хэмжээтэй, хүчний трансформаторын өрөөнүүд нь 2 талдаа, дундаа өндөр талын 6кВ-ын хувсарилгах байгууламж, урмаашаа нам хүчдэлийн 0,4кВ-ын хувсарилгах байгууламж гэсэн зохион байгуулалт тоотсон барилга байна. Сурь болон бусад хийцийн зургийг барилгын инженерийн моцоогоор шийдэнэ. 6кВ-ЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖҮҮД, ЦАХИЛГААН СХЕМ.

Төлөвлөж буй дэд станц нь 2х4х0,00кВА чадалын 6/0,4кВ-ын хүчдэлтэй хоёр хүчний трансформатортай, 6кВ-ын дан систем шинтэй. Шинээр баригдах ХТП-ны 2 хүчний трансформаторын 1 шүрхээгийг хуучин ашиглаж байсан ХТП-31-ийн хүчний трансформаторыг ашиглаж нэмэлтээр 1 шинэ трансформатор төлөвлөж өгнө. 6кВ-ын хувсарилгах байгууламжийнд оролт-трансформатор-шугам гэсэн дараалаар хоргуудыг байрлуулсан. Секцүүдийг хоёр хуурст салгууртай ОХУ-ын ШМР 02 маягийн шинийн гүүрээр холбоно. Оролт шугамын хорго нь ачаалал таслагчтай, трансформаторын хорго нь ачаалал таслагч, гал хамгаалагчтар моноглогдсон байна. Цуглуулгын шинийн гүйдэл үл гүйх хэсгүүдийг газардуулна. Таслуур залгаатай үед газардуулгын хүлгээ салгаатай, эсрэг тохиолдолд газардуулгын хүлгээ залгаатай байх хэрэгтэй. 6кВ-ын хувсарилгах байгууламжийн гаралтын шугамд хэмжүүрийн багаж болон реле хамгаалалт, автоматшгийн моноглог төлөвлөгөөгүүд болно.

0,4кВ-ЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖҮҮД, ЦАХИЛГААН СХЕМ.

1. Дэд станцын үндсэн 0,4кВ-ын ячеик /ШО-70 самбарууд/, болон түүнтэй холбогдох моноглогчууд
2. Дэд станцын домгоод хэрэгцээний моноглогчууд
3. Дэд станцын 0,4кВ-ын хувсарилгах байгууламжинд оруулгын 2, шүс бүр нь 4-н гаргалгаатай шугамын 6, секц холбогч 1, нийл 9-н шүрхээг ячеик моноглого. /цахилгааны хүүдэс үзэх/, 0,4кВ талд дан систем шинтэй, 2 цуглуулгын систем шинүүдийг гар сэлгэн залгагчтар холбоно. Трансформаторын өрөөнүүдэд цэнгээ шавхагч РВН-0,5-г төлөвлөв.

Дэд станцын домгоод хэрэгцээнд зориулж тусад нь моолцур бүхий хувсарилгах самбар төлөвлөв. Дэд станцад ОХУ-ын ЕК үйлдвэрийн орчин үеийн моног төхөөрөмжүүдийг төлөвлөв. Дэд станцын гэрэлтүүлэгт НСП-02 маягийн хамгаалагдсан дүүжин гэрэлтүүлэгч төлөвлөв. Гэрэлтүүлгын тэжээлд 3х2,5м<sup>2</sup> огтлолтой зэс голтой кабелийг ханаар ил, мөн масзадид протестой хамт татна. Дэд станцад засвар үйлчилгээг хийхэд зориулж хамгаалагдсан талтай розеткжг хананд 1м-ийн өндөрт моноглогоор төлөвлөв. Гадна агаарын температур -30°С-ээс их байх үед 6кВ-ын хувсарилгах байгууламжийн өрөөний дугааруудад ПЭТ-4 маягийн халаагуур төлөвлөв. Унтралалгын шалнаас 1,5м өндөрт моноглого. 0,4кВ талд идэвхил чадалын олон тарифт электрон моолцуртай, оруулгын ячеиканд гүйдлийн трансформатор, Вольметр, Амперметр, шугамд гүйдлийн трансформатор, Амперметр төлөвлөв.

АВТОМАТЖУУЛАЛТ, РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ.

Хүчний трансформаторыг өндөр талд гал хамгаалагчтар хамгаалах ба бусад хэсэгт реле хамгаалалт хийгдэхгүй. Трансформаторын гал хамгаалагч шалсан үед оруулгын ячеикыг автоматтаар унтрана. 6кВ-ын хорго бүрм бүрдүү үйлдэл хийхээг сэргүүлэх механик хоргуудыг үйлдвэрлэгч заавраас тохируулсан эсэхийг шалгасан байна.

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ БА ГАЗАРДУУЛАГ.

Дэд өрөөний газардуулгын байгууламж нь нэгдсэн нэг газардуулгын системтэй байх ба эсэргүүцэл нь “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм”-ийн 1,6-р зүйлийн дагуу аль ч улсрад 4 Ом-оос ихгүй байна. Аялга хамгаалалгын газардуулгын байгууламжид 2 цэгт холбоно.

Агаарын шугам, кабель шугамтар дамжин црэх гадаад болон домгоод хэл хүчдэлээс хүчний трансформаторын ороомгийг хамгаалах зорилгоор трансформаторын трансформаторын 10/0,4кВ-ын оролтын шүүгээнд ОПН-12, ОПН-05 маягийн хэл хүчдэл хязгаарлагч тавина. Дэл өрөөний домор газардуулгын хүрээний гол шугамыг гадна хүрээтэй 2 цэгт холбож өгнө. Дараах хийц, элементүүдийг домор газардуулгад холбоно.

1. Гэрэлтүүлэгчийн их бие
  2. Розетка
  3. Домгоод хэрэгцээний, моолцур, удирдлагын самбарууд
  4. Удирдлагын самбар, халаагуур
  5. 10кВ-ын хувсарилгах самбарууд, шинийн гүүр, тэдгээрийн гүйдэл үл гүйх хэсгийг
  6. 0,4кВ-ын хувсарилгах самбарууд, шинийн гүүр, тэдгээрийн гүйдэл үл гүйх хэсгийг
  7. Трансформаторын их бие, тусгаарлагчуудыг
  8. Шинийн гүүрүүд, кабелийн хийцүүд, трансформаторын хашлага зэрэг метал хийцүүдийг
  9. Ачаалал таслуурын самбарын газардуулгын хүлгээ
- Бусад хэвийн нөхцөлд гүйдэлгүй элементүүдийг газардуулна.

БАЙГАЛЬ ЦАГ УЧР, ГЕОФИЗИК, ХӨРСНИЙ ҮЗЭҮҮЛЭЛТҮҮД

Эдгээр үзүүлэлтүүдийг “Орхон гудроого” ХХК-ын 2020 оны 08-р сард хийсэн Архив №11/2020, ЭТП-104/1/16 инженер геологийн дүгнэлтээс авав.






Үнд:

- Хөрсний бүтэц
- Элсэн чигжээстэй саирсан ул хөрс - (-0,1°С)
- Жулийн дундаж температур - 2,6 м/с
- Салхины дундаж хүрб - 30 кг/м<sup>2</sup>
- Цасны ачаалал - 326м
- Уялрын хөлбөлгөн гүн
- Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл
- Элсэн чигжээстэй саирсан ул хөрс - 200-600 Ом.м
- Газар хөдөлмийн багл - 8 багл

ТЕХНИКИЙН АЮУЛГҮЙ АЖИЛАГАА.

- Цахилгаан хэрэглэгчдийн ХААД, ТААД-г үндэс болгон доорх арга хэмжээнүүдийг авбал зохино. Үнд:
- Цуглуулгын шинийн салгуур газардуулгын хүлгэн бүх хөшүүргийг зүүдэг цоожоор түгжинэ.
- Газардуулгын хүлгэний хөшүүргийн гар цоожийг улаан өнгийн бидасар бүднэ.
- Дэд станцыг ашиглалтанд хүлээлгэж өгөхийн өмнө БД 43-101-03-ын 1,7-р бүлэгт заасны дагуу бүх хэмжилт туршилтыг хийж, моног төхөөрөмжүүд, газардуулгын байгууламжийн хэвийн ажиллагааг шалгаж, акт хөмөлсөн байна. Энэ үед ямар нэг алдаа гарсан бол тэр дарууд нь зураг төслийн зохиогчийг зөвшилцөж хамтран шийдвэрлэвэл зохино.
- Бүх угсралтын ажлыг БД 43-101-03, БНБД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер, механикийн болон бусад ажилтнууд хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийг чанд мөрдөж ажиллана.
- Угсралтын ажлыг эхлэхийн өмнө харьяа цахилгаан шугам сүлжээний байгууллагатай зөвшилцөх шаардлагатай. Мөн угсралтын ажлыг хийх явцдаа харьяа шугам сүлжээний байгууллагаар хяналт тавуулж, зохиогчийн хяналт хийлгэвэл зохино.



			
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
Тайлбар бүчиг			
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:
Инженер		Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02
Гүйцэтгэгч		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:
Шалгасан		Ц.Буюулахам	Зургийн дугаар:
			ХТ-2
			28

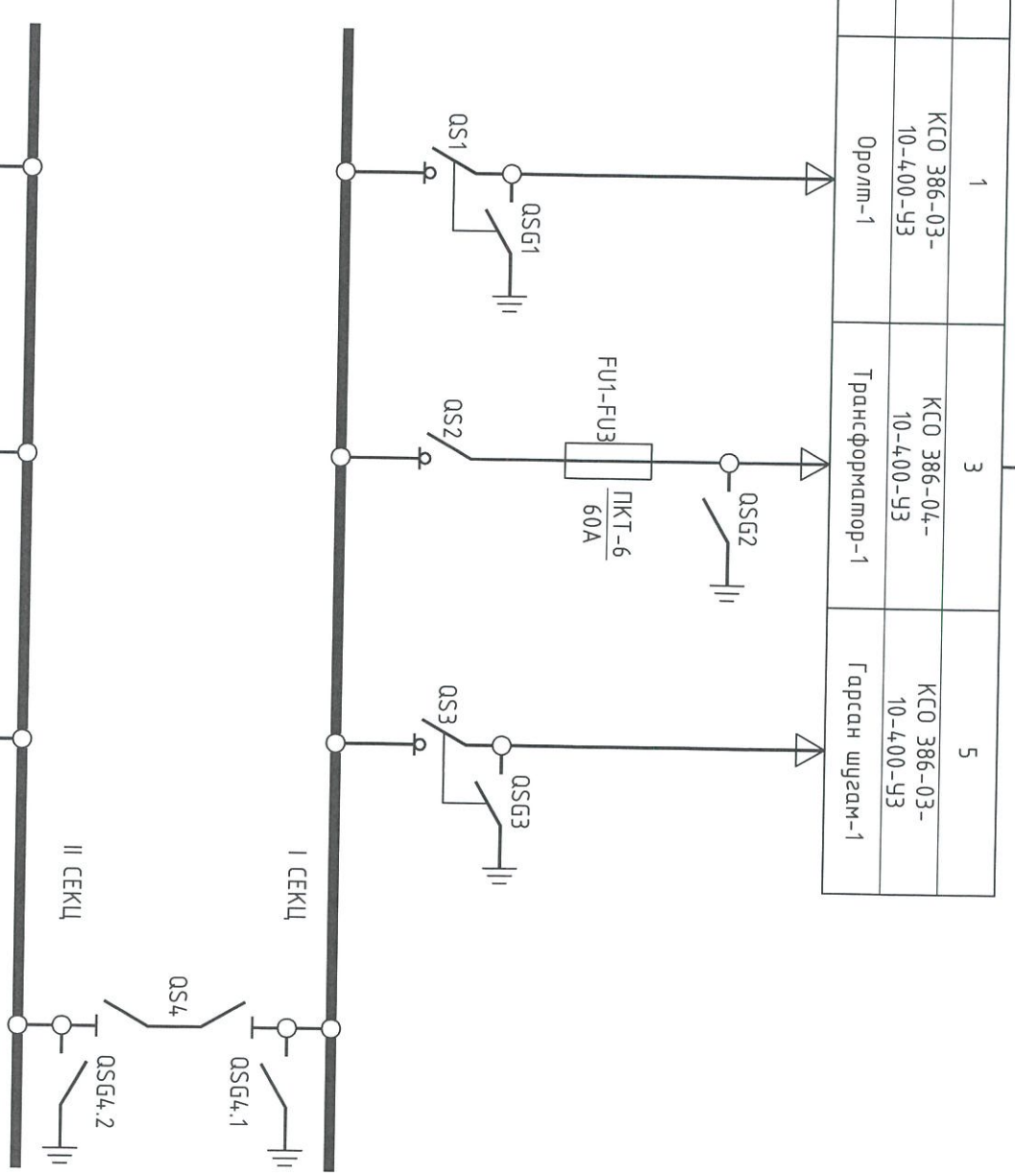
6кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ

Трансформаторын кабель - ҮДЛҮЭЗ-8.7/10 3х50мм<sup>2</sup>

ХАЙРЦАГНЫ ЗОРИУЛАЛТ	1	3	5
ХАЙРЦАГНЫ ТӨРӨЛЖҮҮЛСЭН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	КСО 386-03-10-400-УЗ	КСО 386-04-10-400-УЗ	КСО 386-03-10-400-УЗ
БАЙГУУЛАЛТ ДЭЭРХ ДУГААР	Оролт-1	Трансформатор-1	Гарсан шугам-1

Тр-р №1  
ТМГ-4,00,  
6/0,4кВ

Тр-р №2  
ТМГ-4,00,  
6/0,4кВ



БАЙГУУЛАЛТ ДЭЭРХ ДУГААР	2	4	6
ХАЙРЦАГНЫ ТӨРӨЛЖҮҮЛСЭН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	КСО 386-03-10-400-УЗ	КСО 386-04-10-400-УЗ	КСО 386-03-10-400-УЗ
ХАЙРЦАГНЫ ЗОРИУЛАЛТ	Оролт-2	Трансформатор-2	Гарсан шугам-2

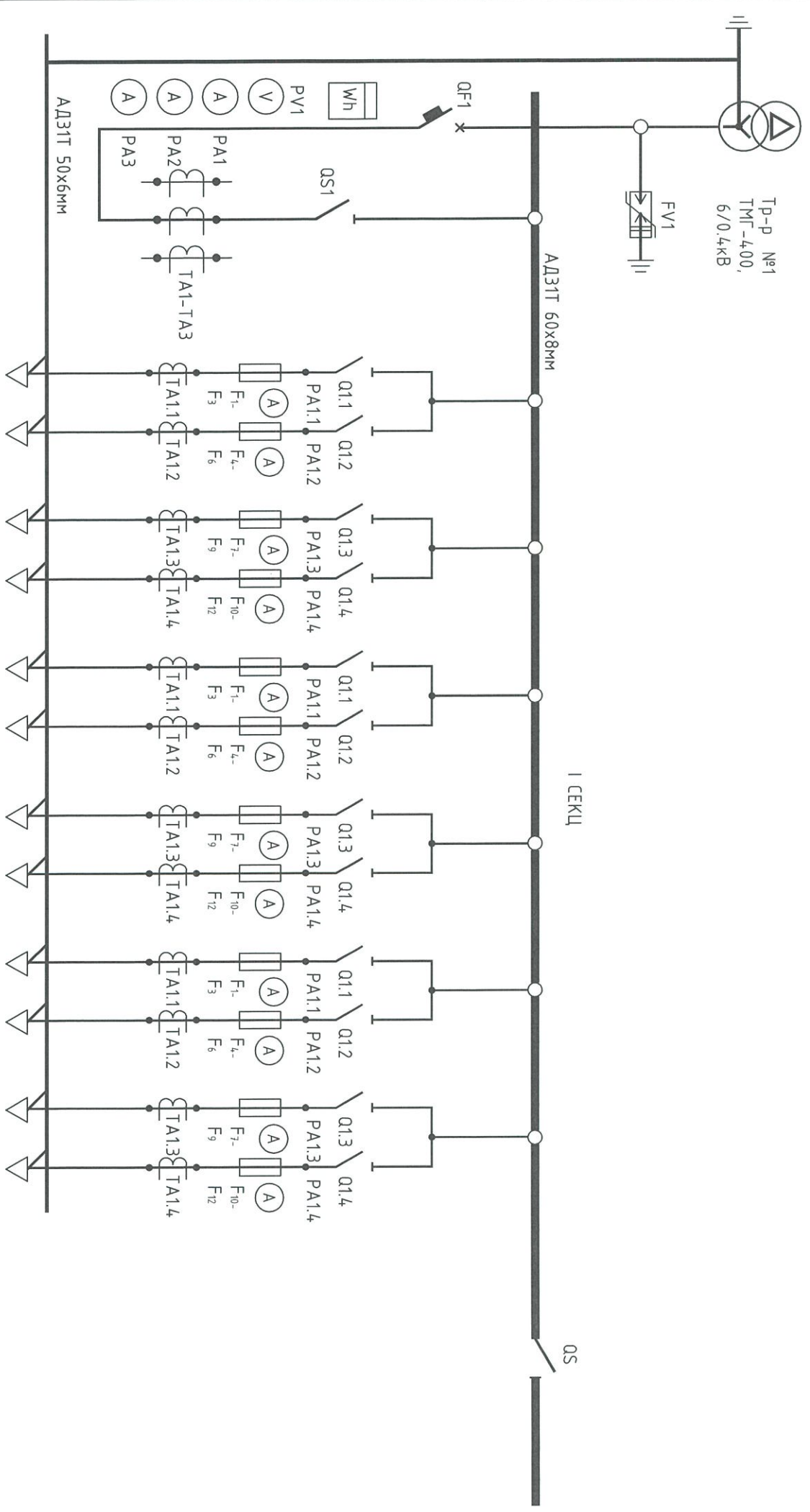
Трансформаторын кабель - ҮДЛҮЭЗ-8.7/10 3х50мм<sup>2</sup>



		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд борлуудах дулааны станцын 2-р хэлхээний 6кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч	
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд борлуудах дулааны станцын 2-р хэлхээний 6кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч			
Ерөнхий Инженер Инженер Гүйцэтгэсэн	Н.Мөнхчулуун Б.Ханшонхор Б.Ханшонхор	ЕГ Шифр: РWE2007-SEE-02 ТГ Шифр:	Масштаб: 0гноо: 2020.10 Үе шат: А.3


ТРАНСФОРМАТОР	ХҮҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР
	ХЭТ ХҮЧДЭЛ ХҮЯГААРЛАГЧ
	ФАЗЫН ХӨНГӨНЦАГЛАН ШИН АДЭ1Т 60х8мм
	АВТОМАТ ТАСЛУУР
	ТАСЛАХ ЗАЛГАХ АППАРАТ
0.4кВ-ЫН ШО-70 САМБАР	ГҮЙДЛИЙН ХЭМЖҮҮРИЙН ТРАНСФОРМАТОР, ХЭМЖҮҮРИЙН БАГАЖ
	ТЭГ ШИН АДЭ1Т 50х6мм
	САМБАРЫН ДУГААР
	САМБАРЫН МАЯГ
	САМБАРЫН ЗОРИУЛАЛТ
ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А

Домоод хэрэгцээ (ВВГ-нг 3х10+1х6мм<sup>2</sup>)



1	2	3	4	5
ЩО70-1-42УЭ	ЩО70-1-03УЭ	ЩО70-1-03УЭ	ЩО70-1-03УЭ	ЩО70-1-71УЭ
Оролт-1	Гарсан шугам-1	Гарсан шугам-2	Гарсан шугам-3	Секц холбогч
1000А	250А 250А 250А 250А	250А 250А 250А 250А	200А 200А 200А 200А	1600А

Тэмдэглэгээ	Нэр
Q1-Q4	Салгуур
QS1, QS2	Рубильник
F1-F12	Гал хамгаалагч / ПН /
QF1, QF2	Автомат таслуур



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

0.4кВ-ын цахилгаан холболтын бүрдүүвч

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	РWE2007-SEE-02	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Ханцонхор	Гүйцэтгэгсэн	Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:
Шалгасан	Ц.Бужихан				ХТ-4

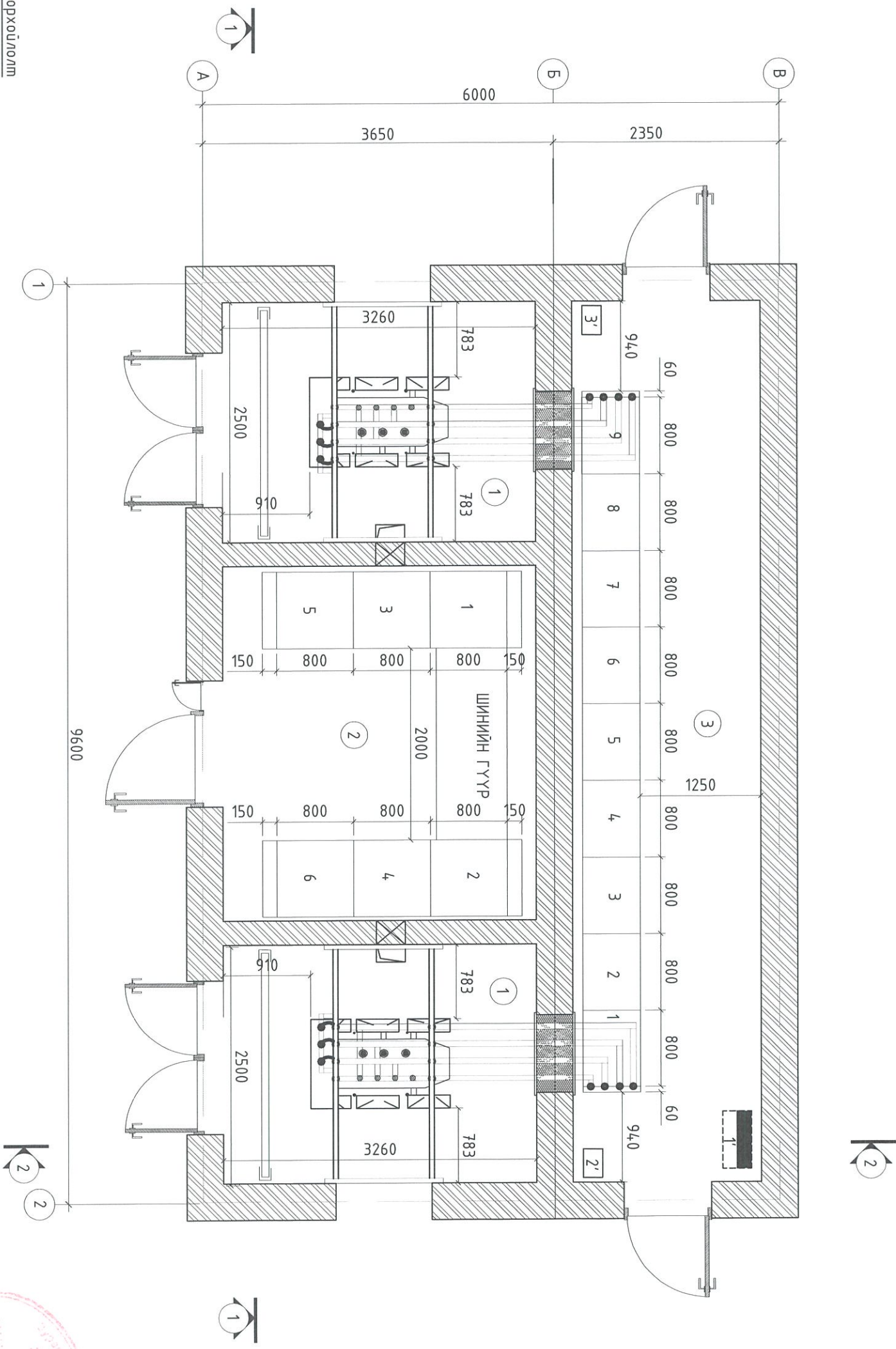
Үе шат: А.3

Бүх хуудас: 2020.10

28




ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАТ М1:50



Өрөөний тодорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	8.15
2	6кВ-ын хуваарлах өрөө	12
3	0.4кВ-ын өрөө	18



Монгол улс, УБ хом, СБД-8,  
Сүхүмбэр 1003 тоот

"Рубел Инженеринг" ХХК

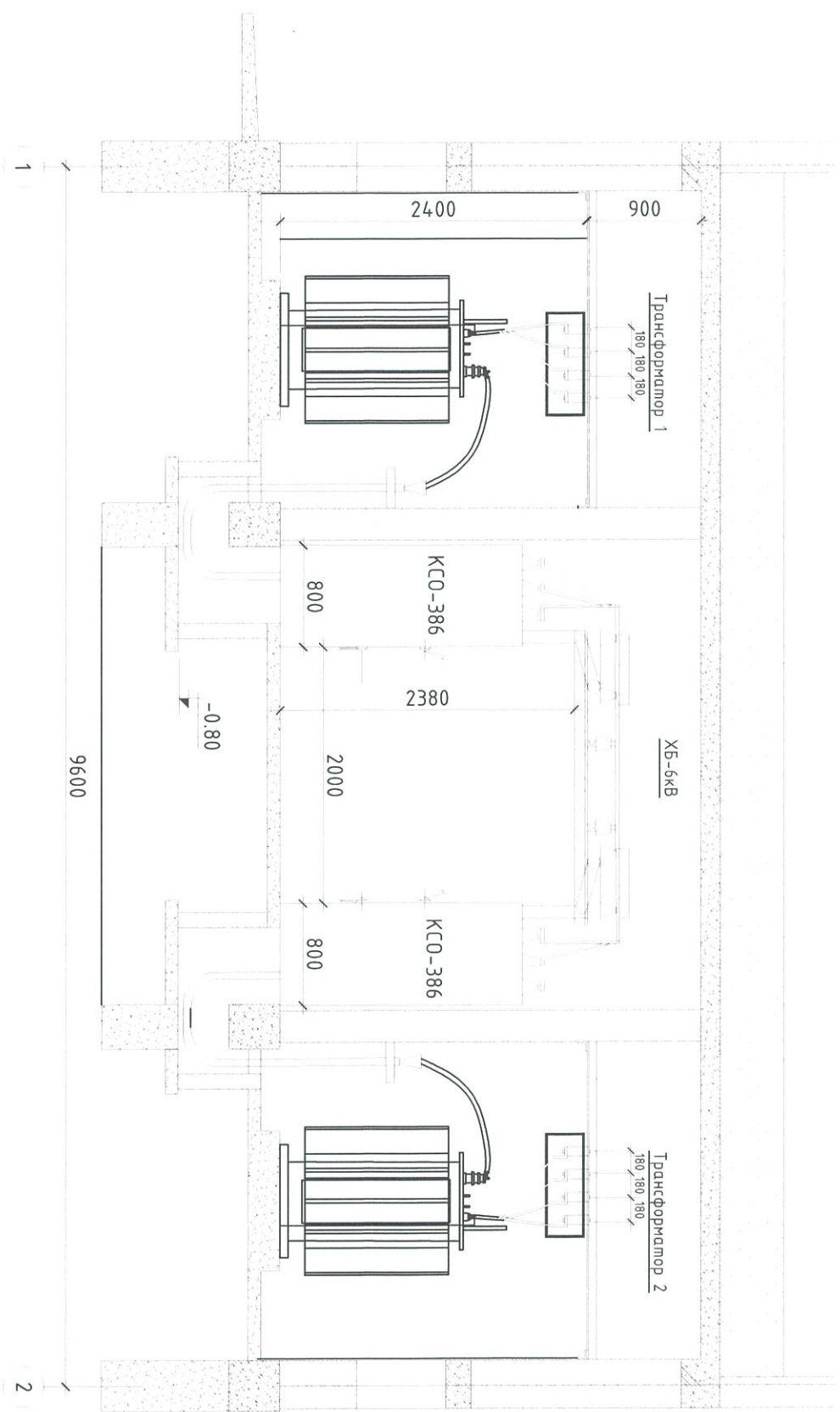
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Дэд өртөөний байгуулалт

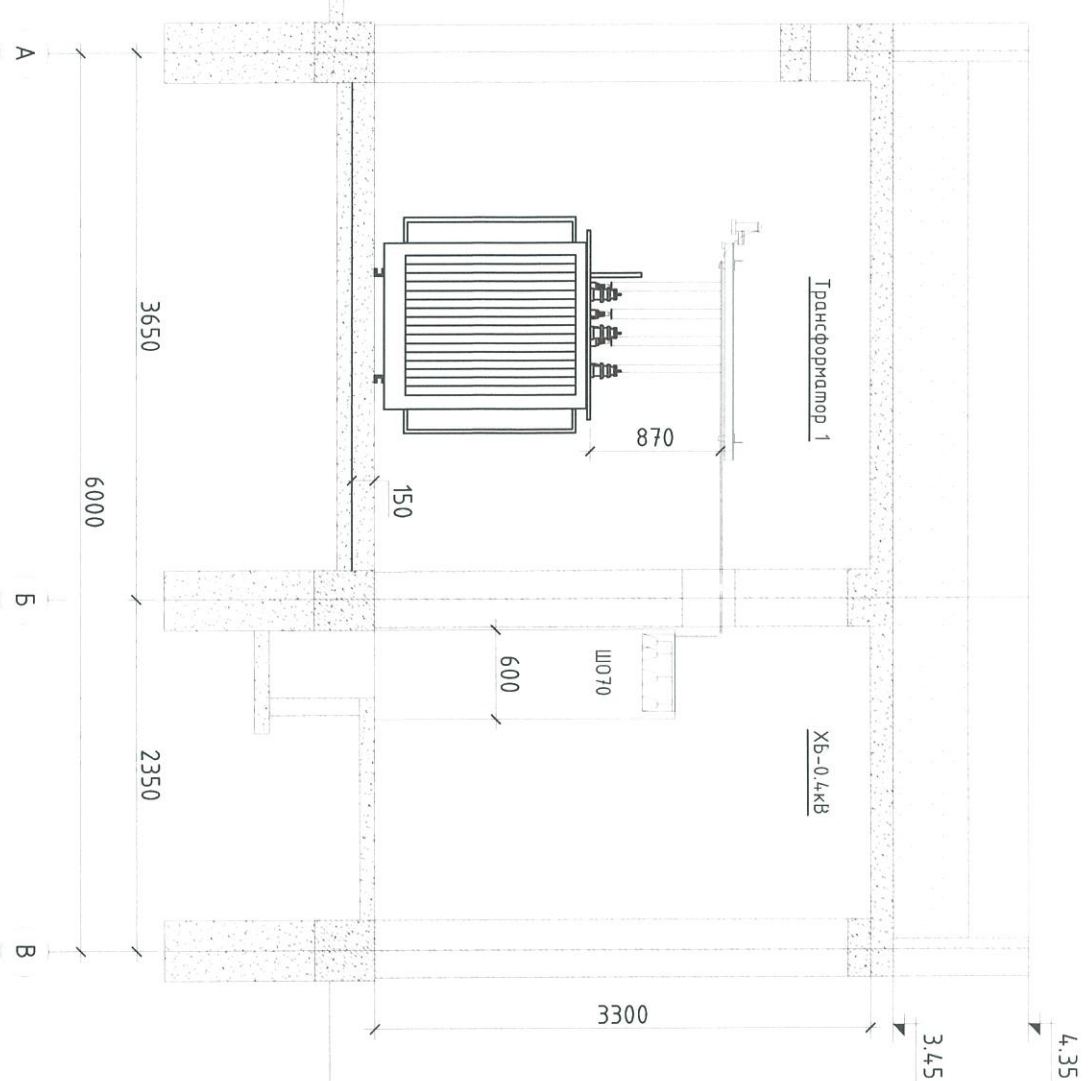
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	RMF2007-SEE-02	Масштаб:	М 1:50	Огноо:	2020.10
Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХТ-6	Бүх хуудас:	28
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор						
Шалгасан	Ц.Бүжлхам						




ОГТЛОЛ 1-1 М1:50



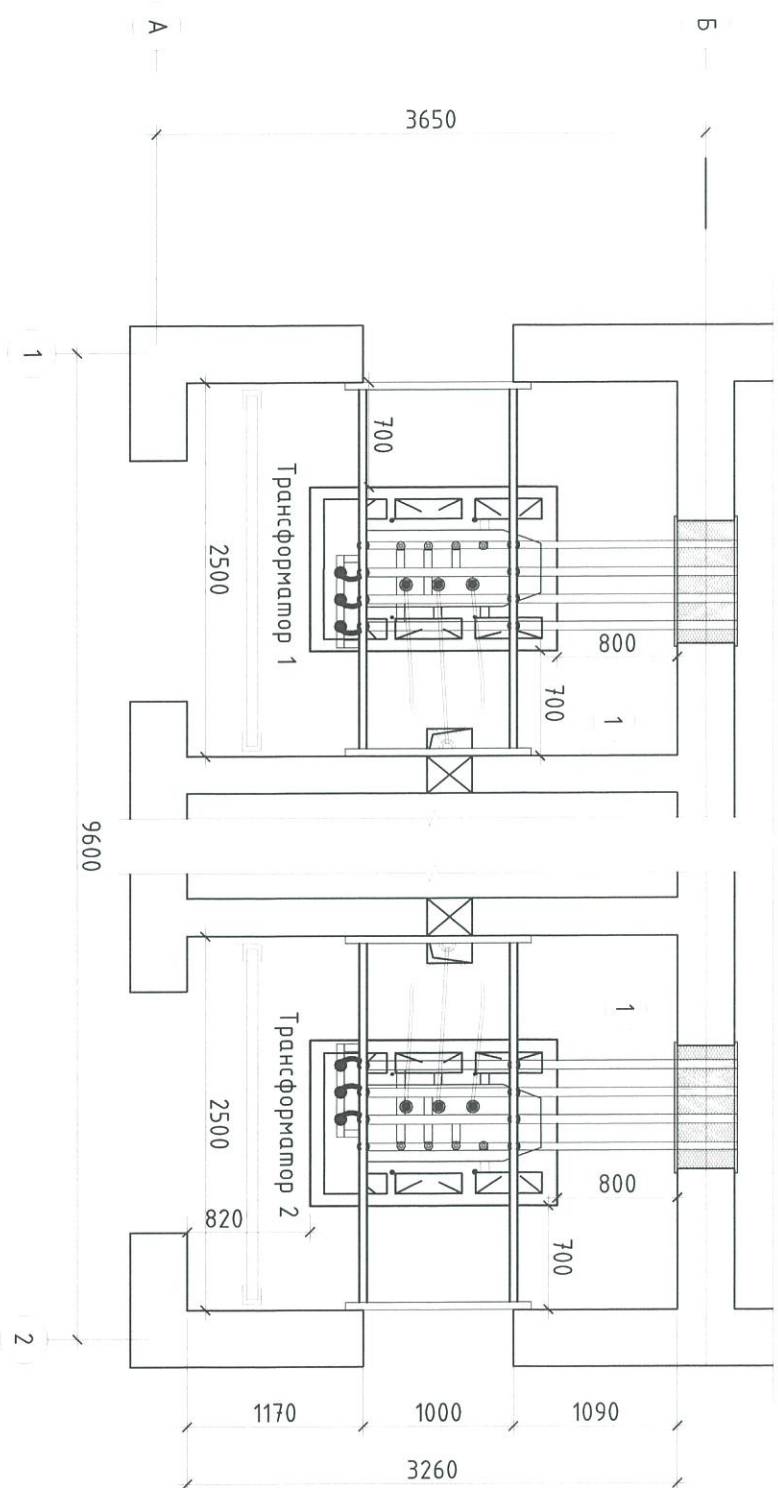
ОГТЛОЛ 2-2 М1:50



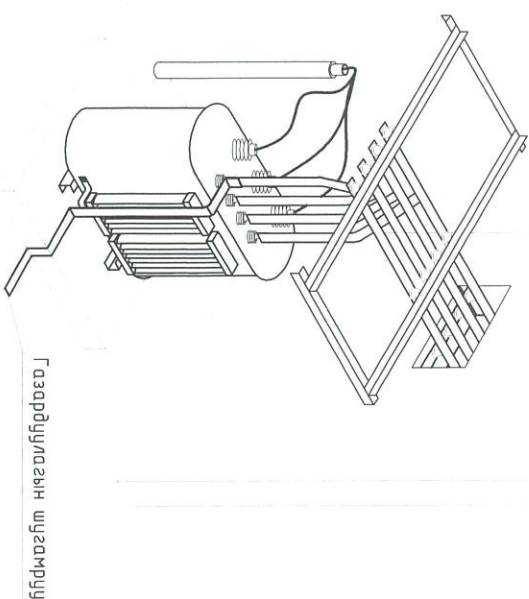
		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>		<p>Дэд өрмөөний өгтлөл, судазчлалын байгуулалт</p>		<p>Үе шалт: А.3</p>	
<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхь мөчэр 103 тоот</p>		<p>“Рудбели Инженеринг” ХХК</p>		<p>Шалгасан</p>		<p>ХТ-7</p>	
<p>Ерөнхий Инженер</p>		<p>Н.Мөнхчулуун</p>		<p>ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-02</p>		<p>Масштаб: М 1:50</p>	
<p>Инженер</p>		<p>Б.Ханцонхор</p>		<p>ТГ Шифр:</p>		<p>Огноо: 2020.10</p>	
<p>Гүйцэтгэсэн</p>		<p>Б.Ханцонхор</p>		<p>Зургийн дугаар:</p>		<p>Бүх хуудас:</p>	
<p>Шалгасан</p>		<p>Ц.Бүржигам</p>		<p>ХТ-7</p>		<p>28</p>	



ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ (1) БАЙГУУЛАЛТ М1:50



ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ ӨРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ

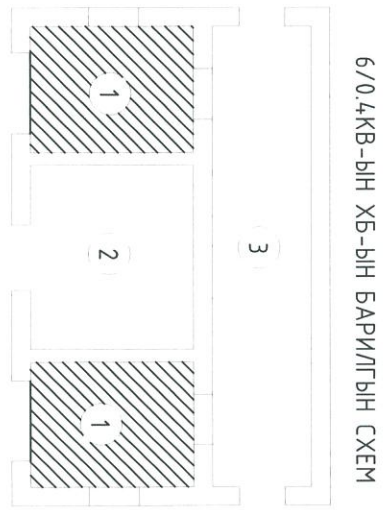


ДОТООД ХЭРЭГЦЭЭНИЙ САМБАРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Бариалын марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг дүрийн жин
1		Хүчний трансформатор	1	
2		Төгсгөлийн муфлм ЭКНГ-5, цб	4	
3	ТУ16528105-77	Тугаарын тусгаарлагч ИО-1-250УЗ, ш	24	0.57
4	ТУ362220-79	Шин барууц ШП-1-37АУ1, ш	18	0.39
5	ТУ362220-79	Шин барууц ШП-1-37У1, ш	6	0.34
6		Кабелшйн тэсгөвч ТА	12	
7		Худас ХТ-18	2	0.64
8		Худас ХТ-19	2	
9		Худас ХТ-20	2	
10		Худас ХТ-21	2	
11	ГОСТ 15176-84	Хөнгөн цагаан шин АДЭ1Т-60х8мм, м		
12	ГОСТ 15176-84	Хөнгөн цагаан шин АДЭ1Т-50х6мм, м		

1.Барилгын халхавчинд ороогуу 0.4кВ-ын кабель, агаарын шугам хосолсон шугамаар дамжин црэх гадна болон дотоод хэл хүчдэлээс хүчний трансформаторын оромгийг хамгаалах зорилгоор 0.4кВ-ын оролт дээр ОПН-0.5 маягийн хэл хүчдэл хязгаарлагч тавина.

1. Трансформаторын өрөө
2. 6кВ-ын хуваарилах өрөө
3. 0.4кВ-ын хуваарилах өрөө



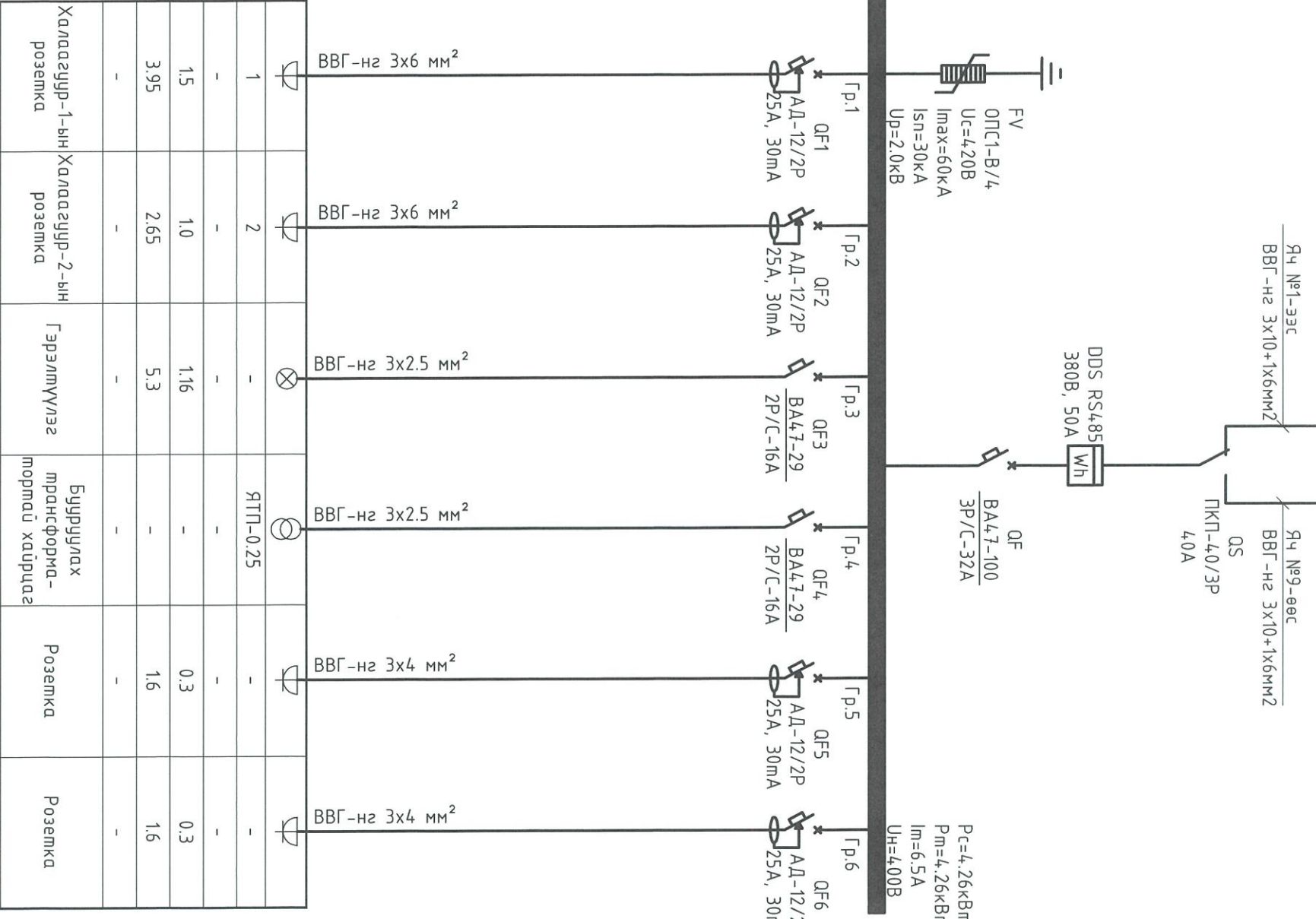
6/0.4кВ-ЫН ХБ-ЫН БАРИЛГЫН СХЕМ

Монгол улс, Ув хот, СБД-8,  
Силин нутаг 103 тоот  
"Puchel Инженеринг" ХХК


Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.					
Хүчний трансформаторын байгуулалт					
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер		Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02	M1:50	A.3
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
Шалгасан		Ц.Бүжигдам		ХТ-9	2020.10
					Бүх хуудас: 28



ОРЛОТ ДЭЭРХ ТАСЛАХ АППАРАТЫН МАЯГ, ХАРАКТЕРИСТИКА	ТУХАЙН ТЭЖЭЭХ ШУГАМ
Ином (А) Iрасп (А)	МАЯГ, Уном (А), Ином (А)
ХЭМЖҮҮРИЙН ХЭЛХЭЭ, ЦАХИЛГААН ТООЛУУР, ХЭТ ХҮЧДЭЛ	ОРЛОТ ДЭЭРХ АППАРАТЫН ХАЯГ, ХАРАКТЕРИСТИКА
ХЯБГААРЛАГЧ	Ином (А) Iрасп (А)
МАЯГ, Уном (А), Ином (А)	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (МАЯГ) Pc (кВт), Pm (кВт), Im (А), Un (В)
ШИН ДАМЖУУЛАГЧ, ХУВААРИЛАХ ХАЙРЦАГ	МАЯГ Ip, Iкм (А) САЛГАХ БА ХАЙЛАХ ТАВЬЦЫН ГҮЙДЭЛ, ГРҮЛПЫН ДУГААР
ШУГАМЫН ГАРАЛТЫН АППАРАТ	ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, АЧААЛАЛ (кВт), ГҮЙДЭЛ (А), УРТ (м), МОМЕНТ (кВт*м), ХҮЧДЭЛЛИЙН АЛДАГДАЛ (%)
УТАСНЫ МАРК, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ (мм <sup>2</sup> ), ХООЛОЙН ДИАМЕТР (мм)	УТАСНЫ МАРК, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ (мм <sup>2</sup> ), ХООЛОЙН ДИАМЕТР (мм)
ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЭЛ	БАЙГУУЛАЛТ ДЭЭРХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ № МАЯГ ХЭВИЙН ЧАДАЛ, кВт ГҮЙДЭЛ Ином, (А) Iассаах, (А) ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР



Халаагур-1-ын розетка	Халаагур-2-ын розетка	Гэрэлтүүлэг	Будруулах трансформатортай хайрцаг	Розетка	Розетка
1	2	-	ЯТГ-0.25	-	-
1.5	1.0	1.16	-	0.3	0.3
3.95	2.65	5.3	-	1.6	1.6
-	-	-	-	-	-

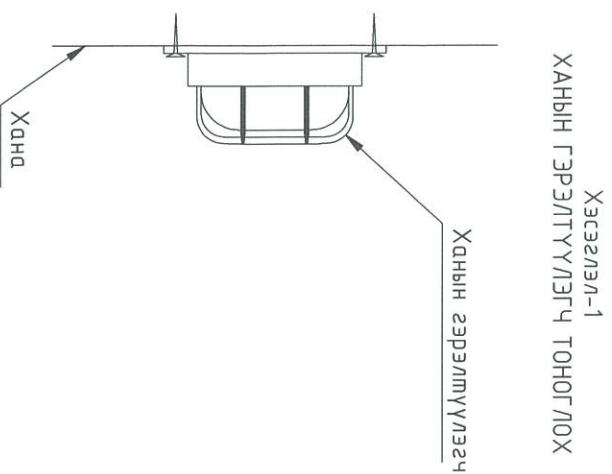
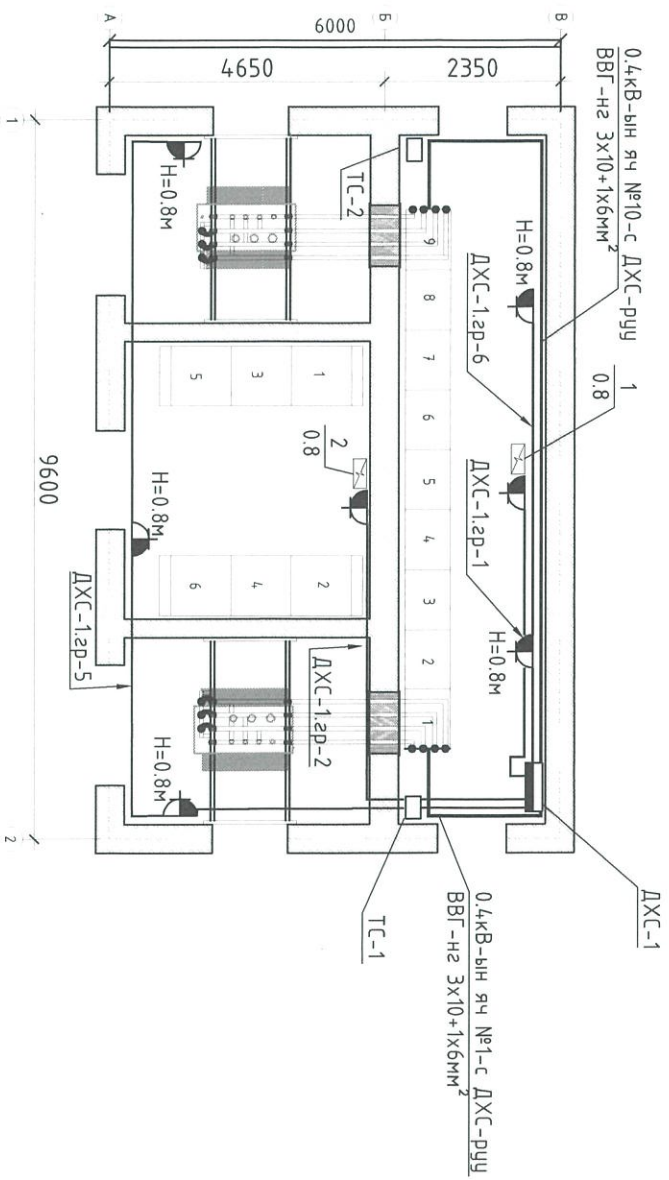
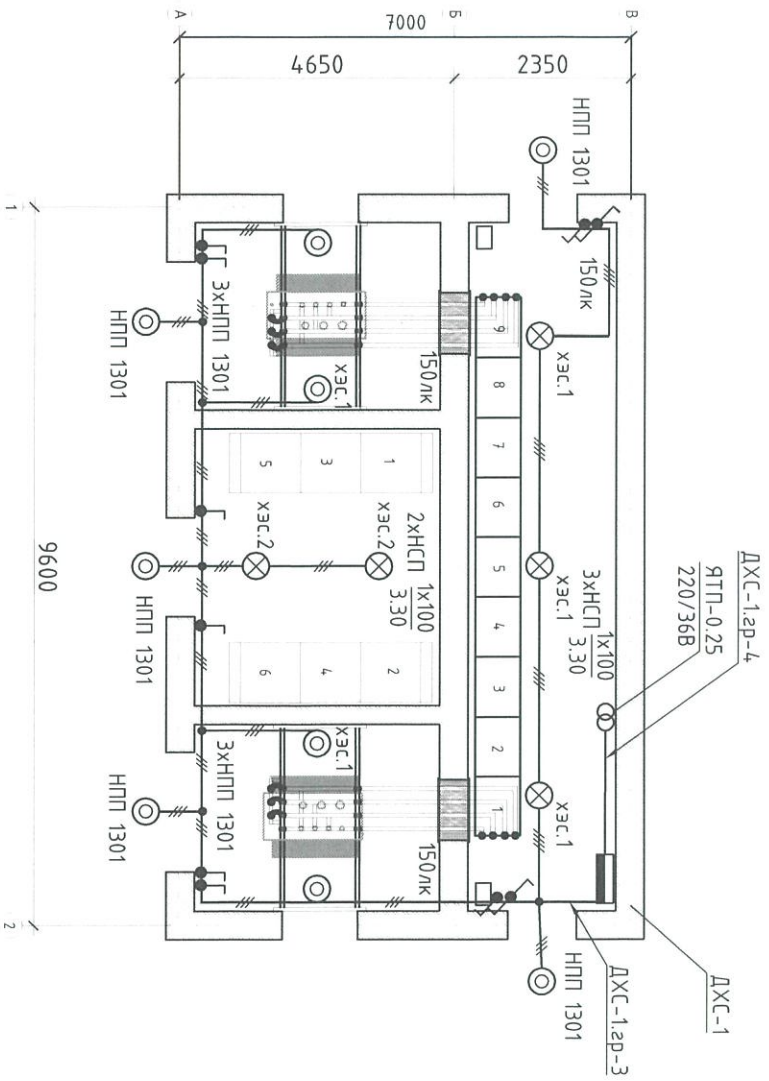


“Ручбелл Инженерия” ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруугдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

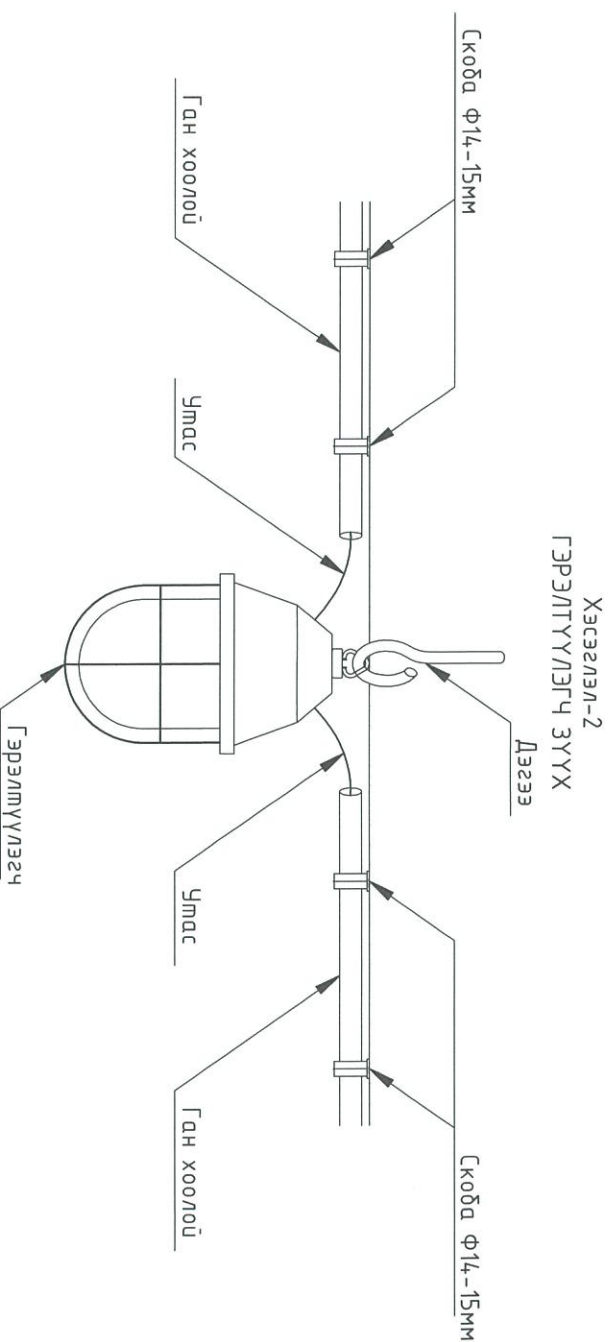
ДХС-1 самбарын тооцооны тойм


Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Н.Шиваев	РМЕ2007-SEE-02		Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Н.Шиваев	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
	Б.Ханцонхор		ХТ-10	28



ТАНИХ ТЭМДЭГ

Д/Д	НЭР	ТЭМДЭГ ЛЭГЭЭ	ТАЙЛБАР
1	Домоод хэрэгцээний самбар		
2	Тоолуурын самбар		
3	Хамгаалагдсан нэг даралтам чигрэдлага /и/		
4	Хамгаалагдсан солиг залгуур		
5	Хамгаалагдсан магмай розетка		
6	Улацсах чийдэнтэй дүүжин гэрэлтүүлэгч		
7	Улацсах чийдэнтэй хананд тоноглох гэрэлтүүлэгч		
8	Умас салбарлах хайрцаг		
9	Тэжээлийн дамжуулагч умас		
10	Ослын гэрэлтүүлэгчид сүлжээний дамжуулагч умас		
11	Удирдлагын хэлхээний умас		
12	Зогсуур (босоо) шугам (доороос, дээшээ)		
13	Дамжуулагч умасны моо		





“Рувфабрик Инженеринг” ХХК

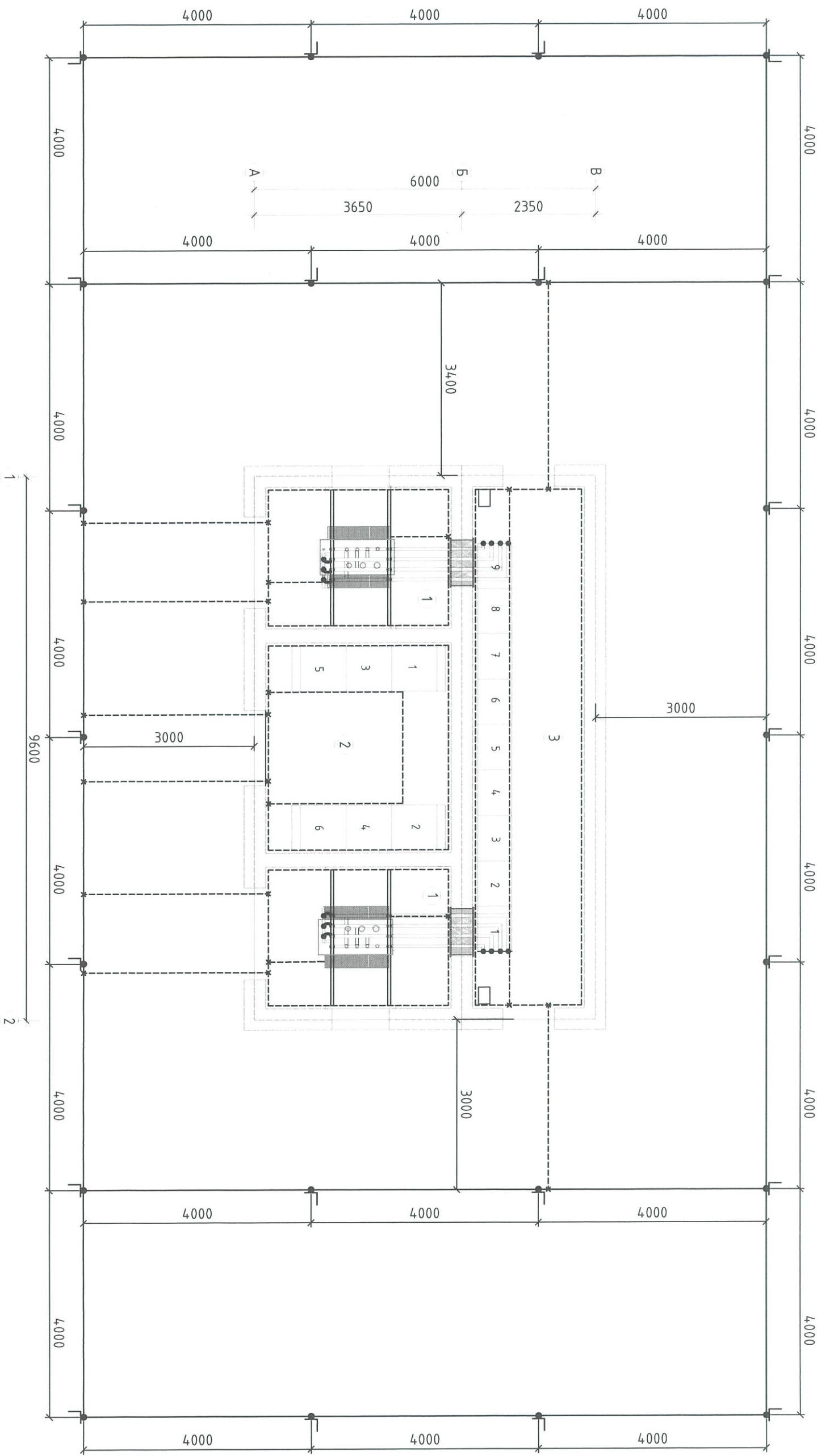
Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Силин нэгдүгээр 103 тоотой

---

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бууданы станцын 2-р хэлхээний  
УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Гэрэлтүүлэгч, хүчим төхөөрөмжийн байгуулалт

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-02	Масштаб:	М1:100	Огноо:	2020.10
Инженер	Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХТ-11	Бүх хурдас:	28
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханцонхор						
Шалгасан	Ц.Бужихам						



Тануу тэмдэг

Тэмдэглэгээ	Тонгозголын нэр	Ган
-----	Дотор газардуулгын шугам	Полоса 30х4мм
—X—	Газардуулгын шугамын металл холбоос	Цахилгаан газгнур
—	Гадна газардуулгын шугам	Полоса 40х4мм
┌	Босоо электрод	50х50х5мм L=3 м

Өрөөний мэдээлэл

№	Өрөөний нэрс	Талбай (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	8.15
2	10кВ-ын хувсарулах өрөө	12
3	0.4кВ-ын өрөө	18

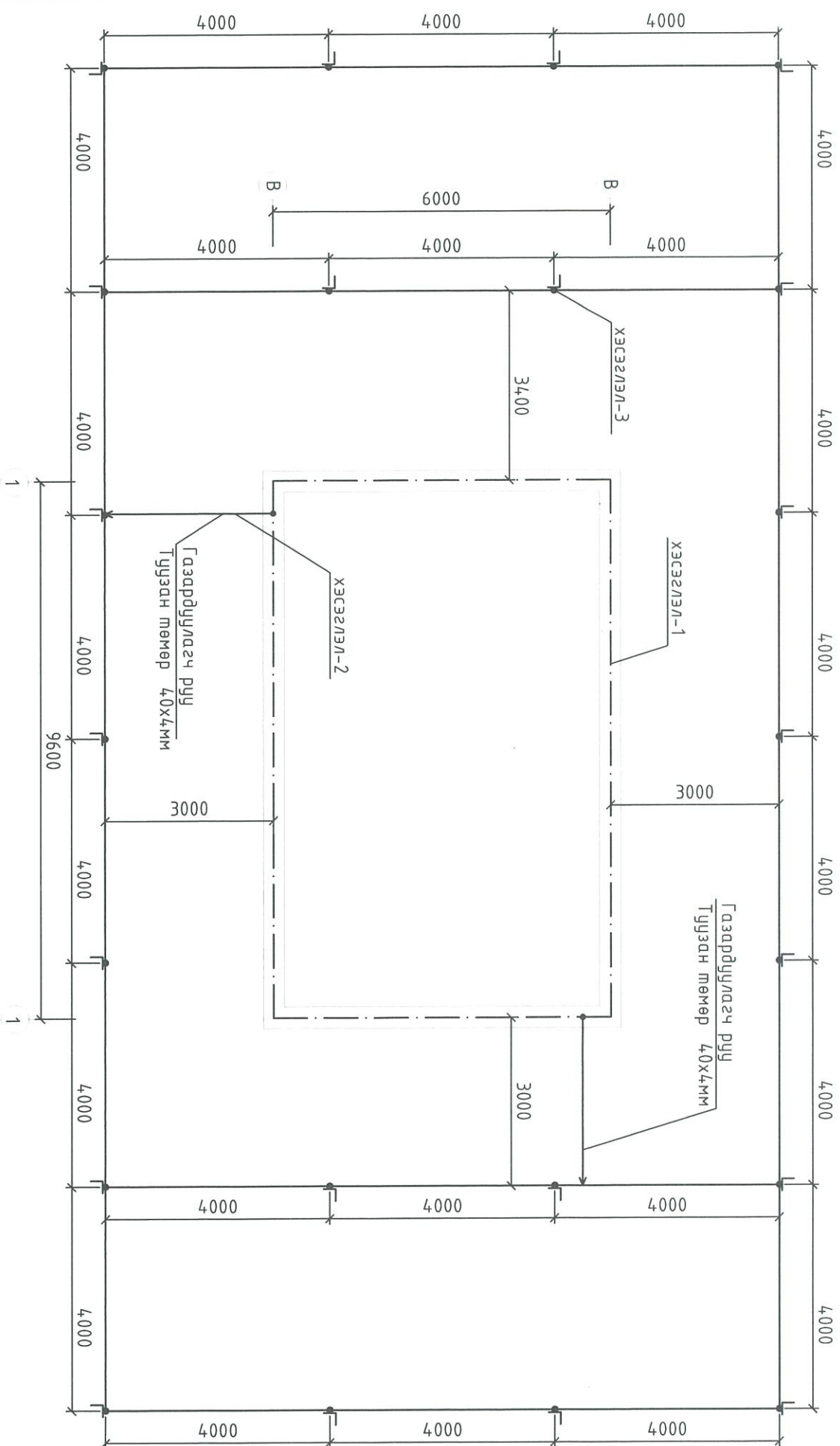


Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүхүүр 103 тоот  
"Рубен Инженерс" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруундгуулах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Газардуулгын хүрээний байгуулалт

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:
Инженер	Б.Ханшионхор	РМЕ2007-SEE-02	М1:75	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	Б.Ханшионхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
Шалгалсан	Ц.Бужихан		ХТ-12	28



МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1. Газардуулгын байгууламж дотор				
1		Туузан ган 30x4мм	м	120
2		Утас АПВ-660 огтлол 35мм <sup>2</sup> (хүчний тр-рм)	м	4
3		Кабелийн мөсгөвч ТА-6	ш	4
4		Бетоны хайраг	ш	200
2. Газардуулгын гадна хүрээ				
5	ГОСТ103-57	Туузан ган Б-40x4мм	м	120
6	ГОСТ18509-72	Электрод бүлэн төмөр 50x50x5мм, L=4 м	ш	22
3. Аянга хамгаалалт				
7		Дугуй огтлолтой ган φ8мм	м	40
8		Туузан ган Б-40x4мм	м	15
9	ЗС-2	Холболтын хавчвар	ш	2
10	ДПН-1-50	Бэхлэгээний хавчвар	ш	6
11		Тусгаарлагч хавчвар	ш	40

ТАЙЛБАР


- Барилгын дотор 30x4-ийн туузан төмрүүг шалнаас 0.5м-ийн өндөрт хананд бетоны хайрагсаар бүрдэж, могоож доторхи газардуулгын хүрээг хийнэ.
- Газардуулгын дотор хүрээнд ШО-70,КСО-386 самбаруудын их бие, самбарын сүлжгийн эмжээр төмөр, трансформаторын зам зэрэг металлын хийцүүдийг холбож газардуулна.
- Трансформаторын эх биеийг уян ган улсаар трансформаторын замд холбож газардуулна.
- Доторхи хүрээг хоёр цэгээр гадна талд гаргаж газардуулгын гадна хүрээнд 40x4мм-ийн туузан төмөрөөр гадна газардуулгын хүрээтэй холбоно.
- Газардуулгын гадна хүрээг хийхдээ Инженер геологид судалгааны дүгнэлтээр хөрсний шинж чанар, хөрсний хүийн цахилгаан эсэргүүцлийг ашиглан газардуулгын тооцоог үндэслэн барилгын эргэн тойрон хүрээ хэлбэрээр 50x50x5мм хэмжээтэй 4м-ийн урттай босоо электродыг хооронд нь 4м-ийн зайтай зоож 40x4мм-ийн туузан төмөрөөр 0.7м-ийн гүнд тавьж холбож гүйцэтгэнэ.
- Газардуулгын системийн бүх холболтыг сагнаж гүйцэтгэнэ.
- Дэд өртөөний газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байх ёстой.
- Газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-оос хэтрэсэн тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгөж шаардлагатай.
- Аянгын шүд цохилтоос барилгын дээвэр дээр тавьсан аянга хүлээн авагч торыг газардуулгын хүрээнд 40x4 мм-ийн туузан гангаар холбож гүйцэтгэнэ.
- Газардуулгын туузыг ханаар тавихад 0.8м түшмэлд бэхлэгээний хавчвар ашиглана.
- Хүчний трансформаторыг 35мм-аас баагагүй уян ган троссоор газардуулгын хүрээнд холбоно.
- Газардуулгын усралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ энэхүү зураг болон "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД-4303-101/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.

Танх тэмдэг

Тэмдэглэгээ	Толголын нэр	Ган
— · — · — · —	Аянга хамгаалалтын тор	Бөөрөнхий төмөр φ8мм
— — — — —	Гадна газардуулгын шугам	Полооса 40x4мм
L	Босоо электрод	50x50x5мм L=3 м

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барилдах булданы станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Газардуулга ба аянга хамгаалалт

 <p>Монгол улс, УБ хот, БД-8 Сили тусар 1103 тоом "Puchel Engineering" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
	Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02	M1:100	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Эргэцийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгасан	Ц.Бүжигхан		ХТ-13	28	

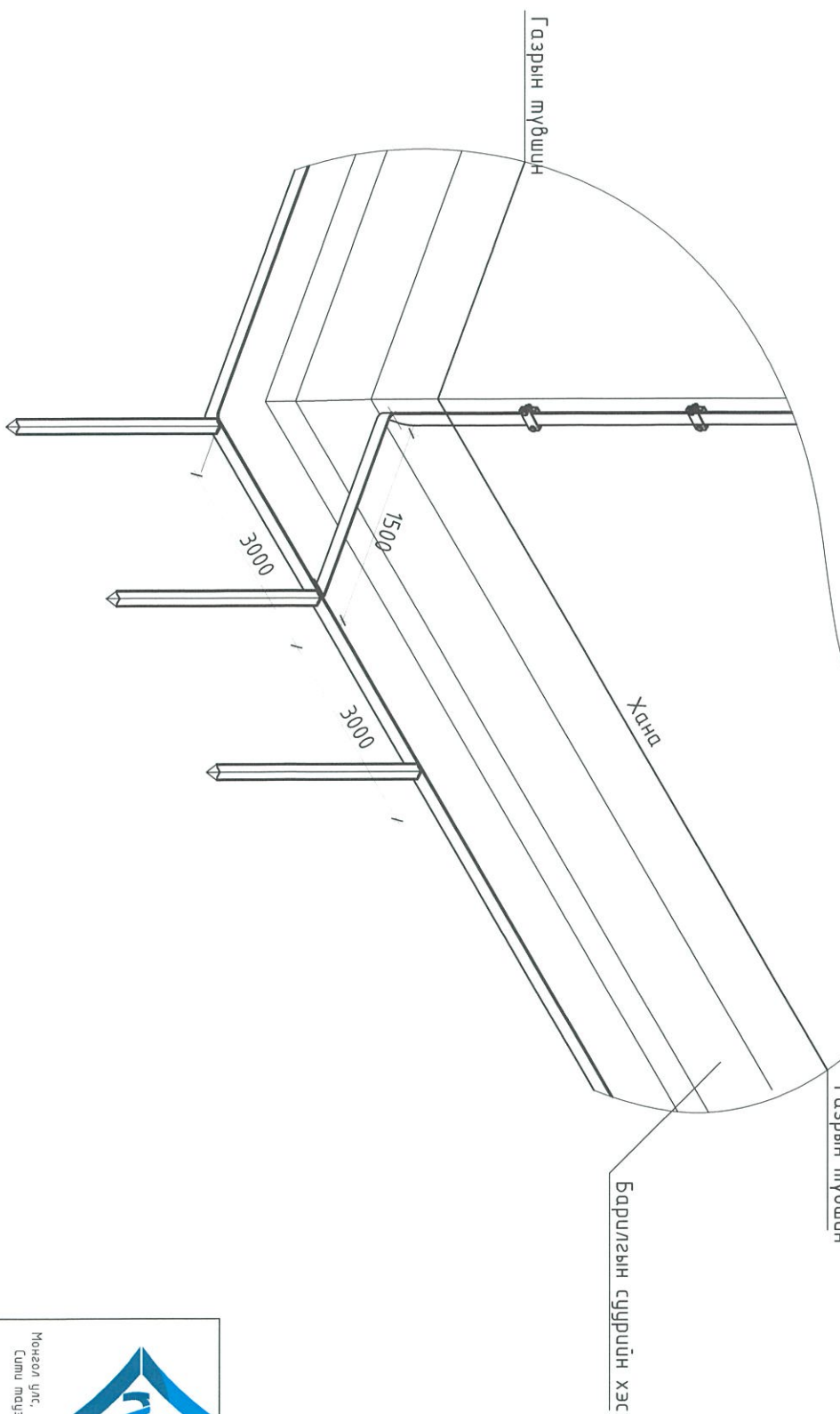
ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭСЭГ ЛЭЛ

Хэсэглэл-1,2  
АЯНГА ХАМГААЛАГЧ, ГҮЙДЭЛ ЗАЙЛУУЛАГЧИЙН  
ХОЛБОЛТ

Холболтын хавчаар  
ЭС-2 90x90мм

Аянда хамгаалалтын тор  
Дугуй огтлолтой ган ф8мм

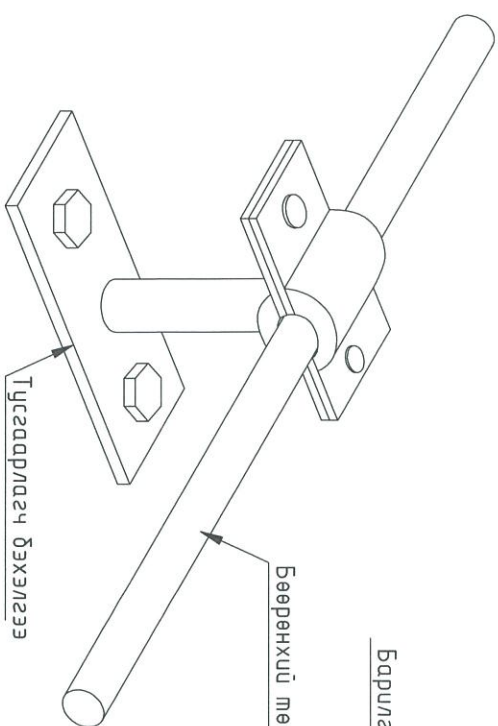
Хэсэглэл-1,3  
ГАЗАРДУУЛГЫН БУУЛАТ



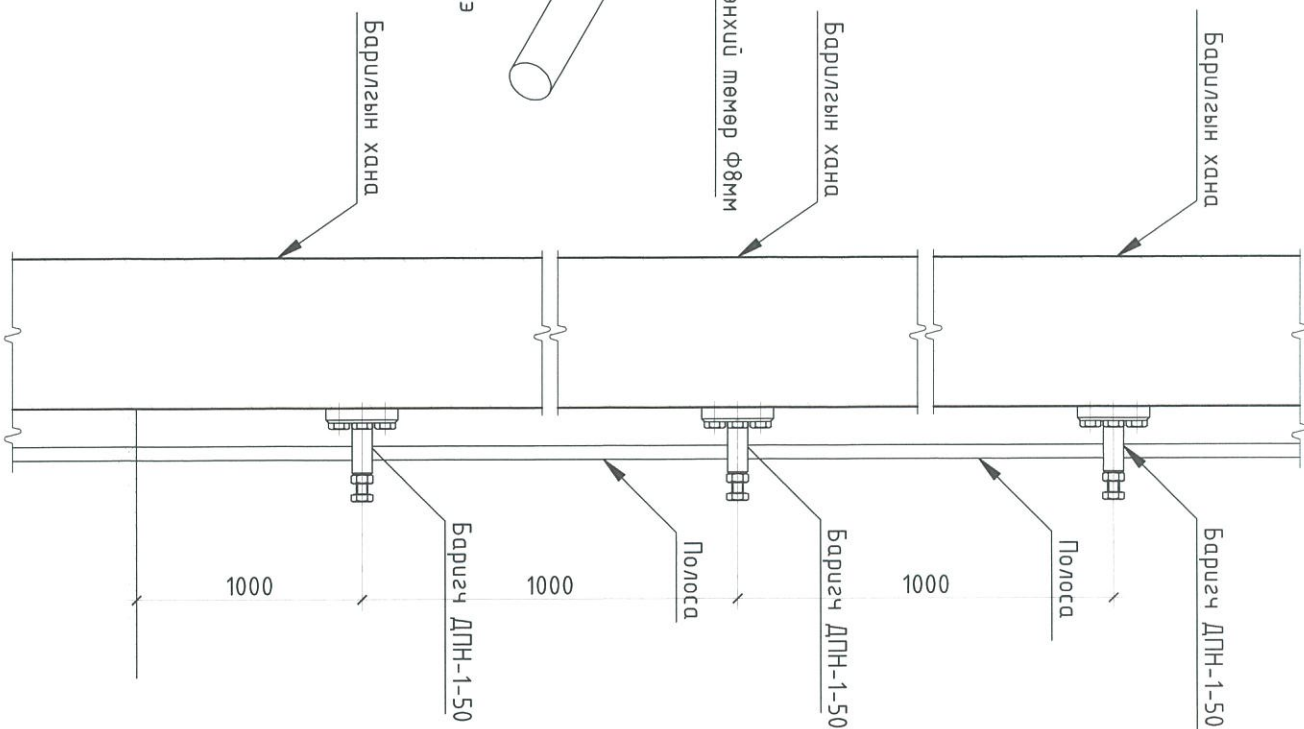
Бэхлэгээний  
хавчаар  
ДПН-1-50






Бэхлэгээний  
хавчаар  
ДПН-1-50

Хэсэглэл-1  
АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧИЙН БЭХЭЛГЭЭ



Хэсэглэл-2  
БАРИЛГЫН ХАНААР ПОЛОСА БЭХЛЭХ  
50,



 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сили мэдэр 1103 тоот "Гучибиел Инженеринг" ХХК		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруугдах дулааны станцын 2-р хэлгээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
		Газардуулгын хэсэглэл			
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-02	Масштаб:	Үе шалт: А.3
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Огноо: 2020.10	
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгасан		Ц.Бүжигдам	ХТ-14	28	

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Кабелийн тэмдэглэл	Чиглэл	Төгсгөл	Кабель				Тайлбар	
			Зургаар	Урм, м	Марк	Кабелийн тэмдэглэл, хүчдэл		
			Марк	Кабелийн тэмдэглэл, хүчдэл	Урм, м	Марк	Кабелийн тэмдэглэл, хүчдэл	Урм, м

Хүчний кабель шугам

21	10кВ-ын худварлах самбар №3	Трансформатор Т1	ҮЛ Ү23-10(6) кВ	3х50мм <sup>2</sup>	12			
22	10кВ-ын худварлах самбар №4	Трансформатор Т2	ҮЛ Ү23-10(6) кВ	3х50мм <sup>2</sup>	12			
23	0,4 кВ-ын самбар №1	Домоод хэрэгцээний самбар	ВВГ-нг LS	3х10+1х6мм <sup>2</sup>	8			
24	0,4 кВ-ын самбар №9	Домоод хэрэгцээний самбар	ВВГ-нг LS	3х10+1х6мм <sup>2</sup>	25			

Домоод хэрэгцээ


1	Домоод хэрэгцээний самбар	Самбар монтажлах	ВВГ-нг LS	1х4мм <sup>2</sup>	3			
2	Домоод хэрэгцээний самбар	Гэрэлтүүлгийн хэлхээ	ВВГ-нг LS	3х2.5мм <sup>2</sup>	80			
3	Домоод хэрэгцээний самбар	Розеткийн хэлхээ	ВВГ-нг LS	3х4мм <sup>2</sup>	50			
4	Домоод хэрэгцээний самбар	Халдгалтын розеткийн хэлхээ	ВВГ-нг LS	3х6мм <sup>2</sup>	15			

Тоолуурын умас

31	0,4 кВ-ын самбар /оролт/ №1	Тоолуурын самбар ТС1	КВВГ	10х1.5мм <sup>2</sup>	5			
32	0,4 кВ-ын самбар /оролт/ №9	Тоолуурын самбар ТС2	КВВГ	10х1.5мм <sup>2</sup>	5			

Кабелийн шооцоо

Кабелийн шоо, огтлол мм <sup>2</sup>	КВВГ м	ВВГ-нг LS(0,4)кВ м	ҮЛ Ү23-10(6)кВ м
4х6	-	15	-
10х1.5	10	-	-
3х4	-	50	-
3х2.5	-	80	-
3х10+1х6	-	33	-
3х50	-	-	24

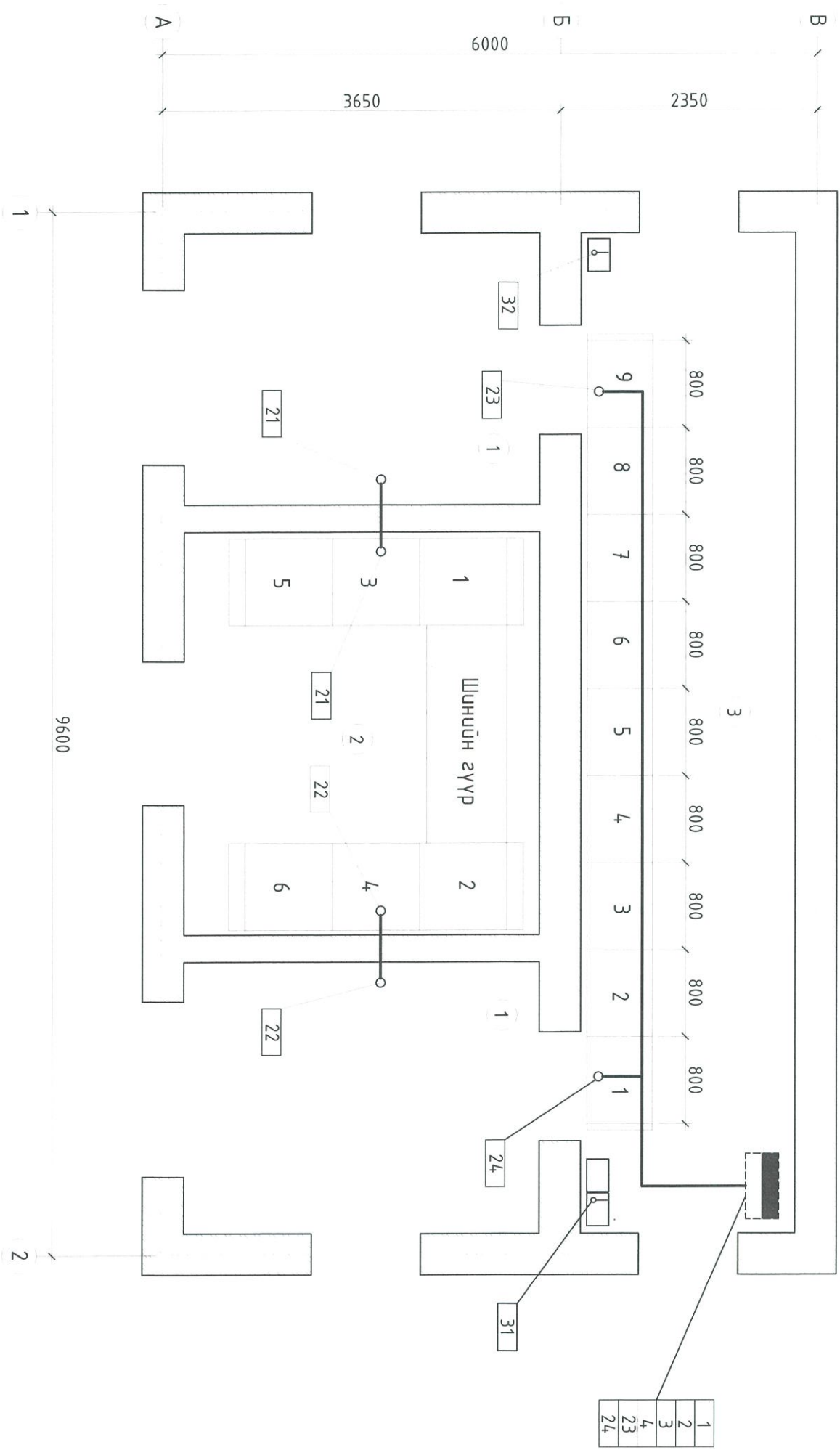


Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургаг.

Хүчний ба хяналтын кабелийн хүснэгт

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчүлгүн	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Ханшионхор	RWE2007-SEE-02		Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	Б.Ханшионхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Ц.Бүжигдам		ХТ-15	28


ХЯНАЛТЫН БОЛОН ХҮЧНИЙ КАБЕЛИЙН БАЙРЛАЛ М1:50



1
2
3
4
23
24





№	Өрөөний нэрс	Талбай (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	8.15
2	10кВ-ын хувьдарилах өрөө	12
3	0.4кВ-ын өрөө	18

1. Кабелийн урмыг газар дээр нь тохирдуулан тавина.
2. 0.4 кВ-ын самбарын өрөөнд кабелийг суваг ба яндан хоолойд ханаар түрдүүлдэж тавина.
3. Кабель 21, 22-ыг барилгын хийцэд хийгдсэн ган хоолойд сүвлэж тавина.

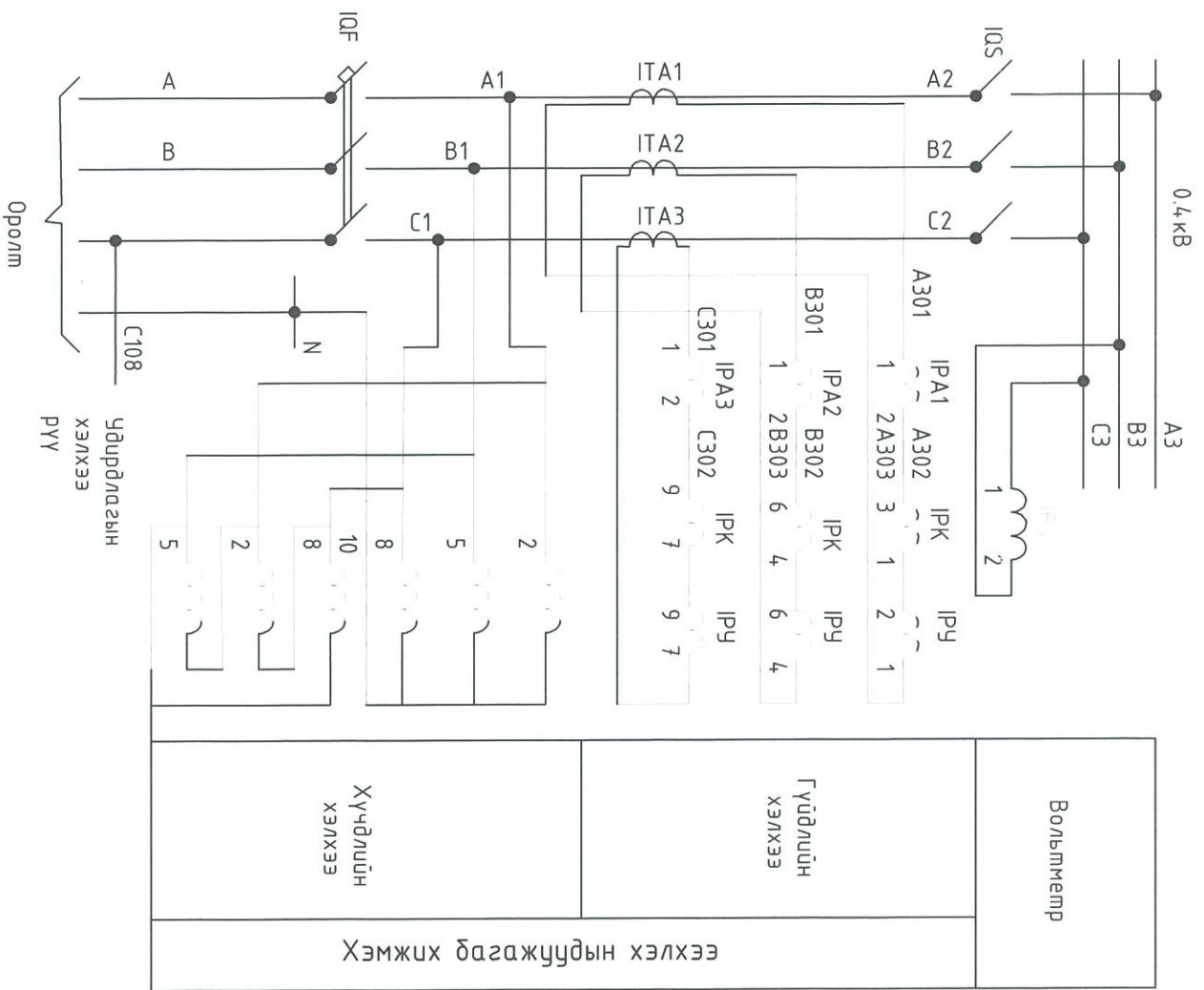


Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Силич талдур 103 тоот

"Рудбала Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
Хүчний ба хяналтын кабелийн хүснэгт /мөсгөл/			
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	Үе шалт: А.3
Инженер		Б.Ханшонхор	Огноо: 2020.10
Гүйдэмгээсэн		Б.Ханшонхор	Зургийн дүгээр: ХТ-16
Шалгасан		Ц.Бүржлхам	Бүх хурдас: 28

ТРАНСФОРМАТОРЫН 0.4 КВ-ЫН ОРОЛТЫН  
ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ



МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Тайлбар
Самбар Ш070-1 УЗ Оролт-1, 10			
РА1...РА3	Амперметр ЭЗ77, 50Гц 0...А	3	
I(II)PV	Вольтметр ЭЗ77, 50 Гц 0...500 В	1	
I(III)S	Олон төрлийн ажиллагаатай солцур ээлгээр УПС312-А89УЗ	1	
I(III)NL1	Улаан хавхтай дохионы чийдэн ЛС-53, хувьсах 220В	1	
I(III)NL2	Ногоон хавхтай дохионы чийдэн ЛС-53, хувьсах 220 В	1	
I(III)FU	Гал хамгаалагч ППТ-10		
	E2781-6.3 / 380	1	

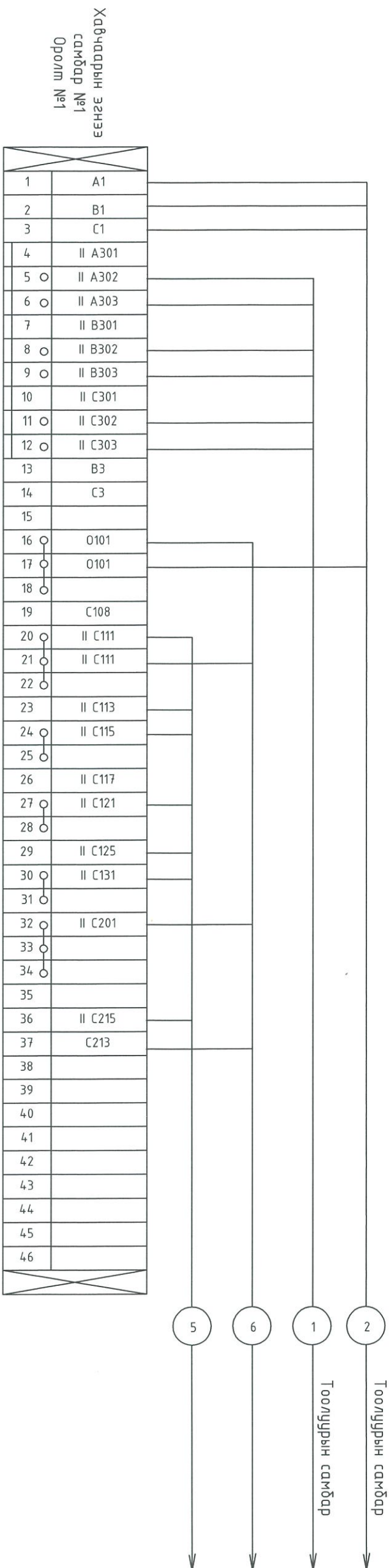
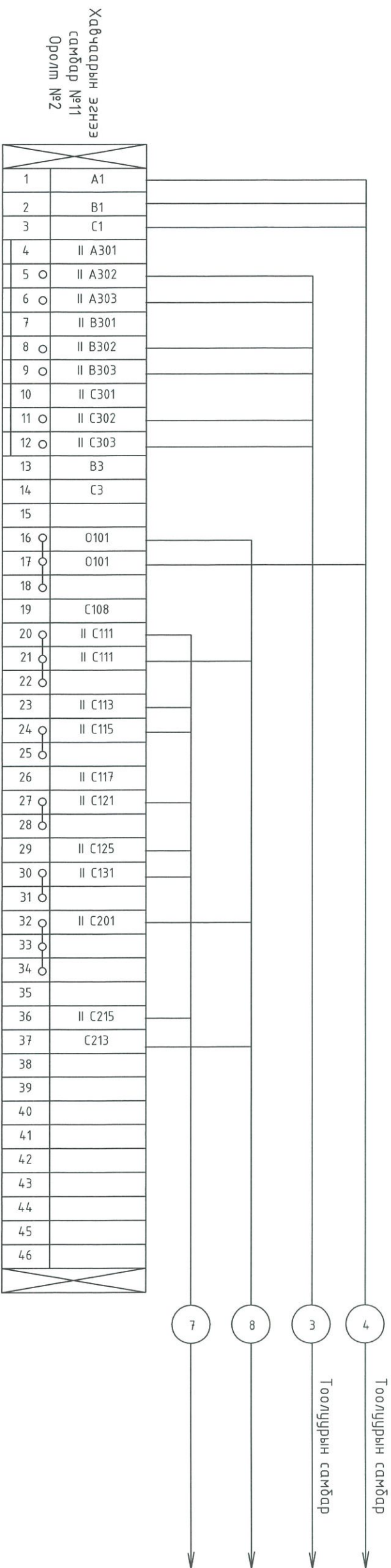
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформаторын 0.4 кВ-ын оролтын зарчмын бүрдүүрч

 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сили тасар 103 тоот "Ручел Инженеринг" ХХК	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шал:
	Инженер	Б.Ханцонхор	RWE2007-SEE-02		А.З
	Гүйцэтгэсэн	Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
	Шалгасан	Ц.Бүжигдам		ХТ-17	28




ТРАНСФОРМАТОР Т1(Т2)-ИЙН ОРОЛТЫН САМБАРУУД ШОТ0 ХАВЧААРЫН ЭГНЭЭ

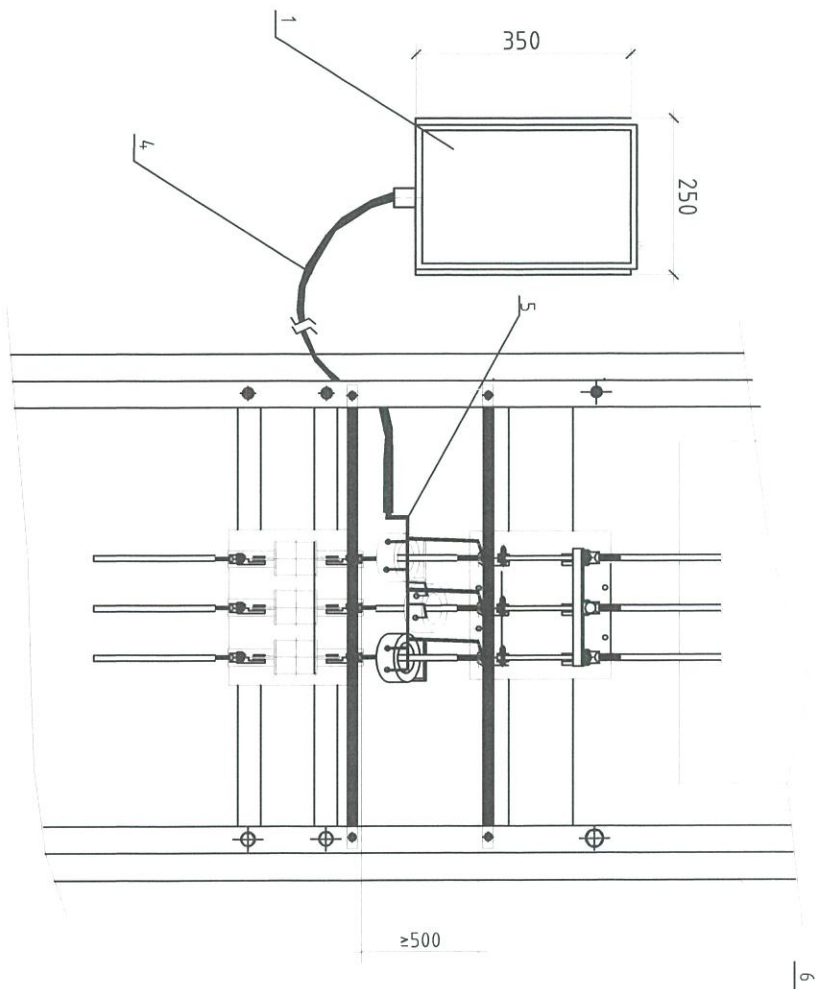


1.Тооцооны самбаргүй нөхцөлд хавчаарын эгнээний 5-6, 8-9, 11-12-д холбоос хийнэ.

2.Цахилгааны зарчмын дүрвүүч 13-р хуудсанд үз.

 <p>Монгол улс, УБ хам, БСД-8, Сүхүүтэд 103 тоот "Рудбел Инженеринг" ХХК</p>	<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>				Үе шалт:	А.З		
	<p>Трансформатор Т1(Т2)-ийн оролтын самбарууд ШОТ0 хавчаарын эгнээ</p>		Ерөнхий Инженер	Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шалгасан	Огноо:	2020.10
		<p>Н.Мөнхчиглүүн</p> <p>Б.Ханцонхор</p> <p>Б.Ханцонхор</p> <p>Ц.Бужихам</p>	<p>Б.Ханцонхор</p> <p>Б.Ханцонхор</p>	<p>Р.М.Шифр:</p> <p>РМЕ2007-SEE-02</p>	<p>ТГ Шифр:</p>	<p>Масштаб:</p>	<p>Зургийн дугаар:</p> <p>ХТ-18</p>	<p>Бүх хуудас:</p> <p>28</p>

ТООЛУУРЫН ХОЛБОЛТЫН ЗУРАГ



6

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Баянхонгор-Эрчим хүч ХХК-ийн Техникийн зөвлөлийн хуралдааны 2020 оны 07-р сарын 20-ний өдрийн 2020/65 тоот шийдвэрийг үндэслэн Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд байрлах хаалттай дэд өртөөнүүдэд ХҮТ-тэй ЦЭХ-ний тооцоо хийдэг 0.4кВ-ын ерөнхий оролтын тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах ажлын зургийг боловсруулав.

Гүйдлийн трансформаторыг 0.4кВ-ын ХБ-ийн өрөөнд Оролтын самбар дотор, 0.4кВ-ын оролтын салгуурын дарга гал хамгаалагч буюу автоматын өмнө, оролтын шин дээр зургийн дагуу байрлуулж, ЦЭХ-ний хулигайнаас сэргийлж тунгалаг хувандар /целлюлойд/-аар хаалт хийнэ. Хаалтын хэмжээг газар дээр нь тохируулна.

Гүйдлийн трансформатор байрлуулах шинийн урт нь 0.5м-ээс багагүй байх шаардлагатай. Энэ эзүй дэд станц дүрт өөр өөр байгаа тул газар дээр нь тохируулан угсралт хийнэ.

Хаалт нь оролтын рубличкийн хөдлөх хугтсаны доолтон холболтууд хааж байхаар хийгдэнэ.

Гүйдлийн трансформаторын холболтыг оролтын рубличкийн хөдлөх хугтсаны дороос давахар гайкаар даруулж хийнэ.

Тоолуурыг 0.4кВ-ын ХБ-ын хананд, тусгай хайрцагт /целлюлойд нүүрмэй/ хийж, шалны түвшнээс 1.6м-ийн өндөрт байрлуулна.

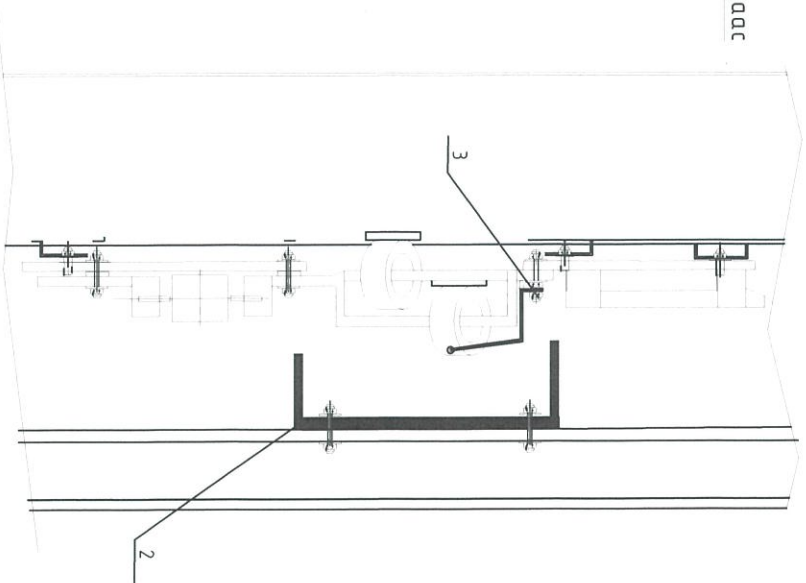
Тоолуур гүйдлийн трансформаторын холболтыг АКВВГ-1кВ, 10х1.5мм.кв кабелиар хийх ба гүйдлийн трансформатор дээр холболт хийж ил гарсан угасчудыг хамгаалагчын хувандар хоолойд хийж хамгаална.

Ажлын зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД-43-101-03/-ийн 1.5-ийн дагуу боловсруулав.






МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ/мм/	Нэг транс-форматорт /ш/	Нийл /ш/	Тайлбар
1	Тоолуурын самбар / 150x350x250/мм	1		
2	Целлюлойд хаалт	1		Газар дээр нь тохируулна
3	Болт, шайба М 10	3		
4	Кабель АКВВГ-1кВ, 10х1.5мм <sup>2</sup>	1		Газар дээр нь тохируулна
5	хамгаалах хувандар хоолой	1		Газар дээр нь тохируулна
6	0.4кВ-ын оролтын самбар	1		

Хажуу маллал

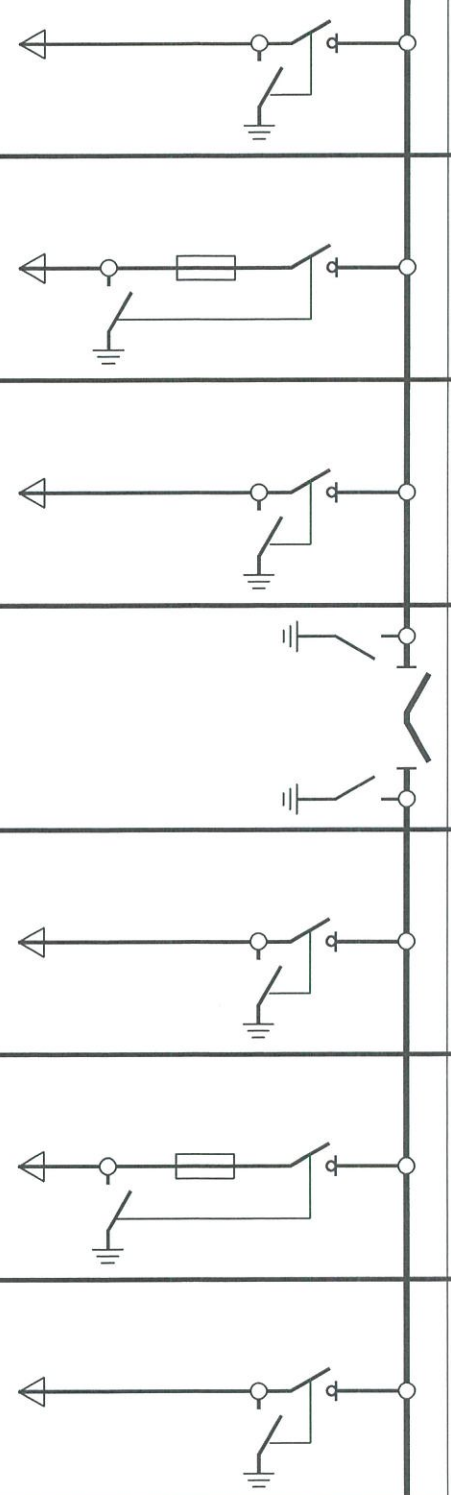



2

	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
	Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах			
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер		Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:
Шалгасан		Ц.Бүжигхан		ХТ-19
Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхүүр талбай 103 тоот "Ручьелл Инженеринг" ХХК				Бүх хуудас: 28

КСО-386 САМБАРЫН ЗАХИАЛАХ ХУУДАС

№	ӨГӨГ ДЛҮҮД														
1	ХОРГЫН ДҮГ ААР														
2	ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, кВ														
3	ЦУГЛУУЛГЫН ШИНИЙН ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А														
4	АНХДАГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ ХОЛВОЛТЫН БҮДҮҮВЧ														
5	ХОРГЫН ЗОРИУЛАЛТ														
6	ХОРГЫН ТӨРӨЛЖҮҮЛСЭН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ														
7	САЛГУУР (ТАСЛУУР)-ЫН ТӨРӨЛ														
8	САЛГУУРЫН ПРИВОД														
9	ГҮЙДЛИЙН ТӨРӨЛ, ХҮЧДЭЛ, В														
10	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ТӨРӨЛ, НАРИЙВЧЛАЛ														
11	ШИНИЙН САЛГУУР														
12	ШУГАМЫН САЛГУУР / ТАСЛУУР, ГҮЙДЭЛ, ХҮЧДЭЛ														
13	ГАЛ ХАМГААЛАГЧИЙН ТӨРӨЛ, ГҮЙДЭЛ														
14	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ТОО														
15	ГАРСАН ШУГАМЫН ТӨРӨЛ														
16	АЧААЛАЛЫН ТӨРӨЛ (хөдөлгүүр, трансформатор)														
17	ТООЛУУРЫН ТӨРӨЛ, ХҮЧДЭЛ (В)														
18	ХУДАЛДААГ БЭЛНЭЭР ХИЙХ (мийм / үгүи)														
19	ХАЖУУГИЙН САМБАРЫН МАЯГ														
<b>ЗАХИАЛАГЧ БАЙГУУЛАГА, АЖ АХУЙН НЭГЖ</b>															
20	ОБЪЕКТЫН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах УДДТ-2													
21	ЗАХИАЛАГЧИЙН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар													
22	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАЙГУУЛАГА	"Ручьбел Инженеринг" ХХК													









Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сили тэцэр 103 тоот

"Ручьбел Инженеринг" ХХК


Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДДТ-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КСО-386-самбарын захиалах хуудас

Ерөнхий Инженер	Инженер	Гүйцэтгэгсэн	Шалгасан
			
Н.Мөнхчулуун	Б.Ханшонхор	Б.Ханшонхор	Ц.Бүжигдам
ЕГ Шифр:	Масштаб:	Зургийн дугаар:	Үе шалт:
RWE2007-SEE-02		ХТ-20	А.3
Огноо:	Бүх хуудас:		
2020.10	28		

ШО-70 САМБАРЫН ЗАХИАЛАХ ХҮҮДАС №1

№	ӨГӨГ ДЛҮҮД	Схемтүүдийн зураг			
1	САМБАРЫН ДУГААР	1			
2	ЦУГЛУУЛГЫН ШИН	2			
3	ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, В	3			
4	АНХДАГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ	4			
5	ЦУГЛУУЛГЫН ТЭГ ШИН	5			
6	САМБАРЫН МАРГ	ШО70-1-42УЭ			
7	ХОЁРДОГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ	Оролт-1			
8	ШУГАМЫН ЗОРИУЛАЛТ	Шугам-1			
9	КОММУТАЦИЙН ХАМГААЛАХ АППАРАТЫН ТӨРӨЛ	АВТОМАТ ТАСЛУУР / ГАР ХАМГААЛАГЧ МАРГ			
10	АВТОМАТ ТАСЛУУР, ГАР ХАМГААЛАГЧИЙН ГҮЙДЛЭЭС ХАМГААЛАХ ХҮГАЦАА, С	ГАР САЛГУУР (РУБИЛЬНИК)-ЫН ГҮЙДЭЛ, А			
11	БОГИНО ЗАЛГААНЫ ГҮЙДЛЭЭС ХАМГААЛАХ ХҮГАЦАА, С	1000			
12	ГҮЙДЛИЙН ТӨРӨЛ / ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, В	~220В			
13	ХОЛБОГДОХ КАБЕЛИЙН ТОО	1			
14	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А	1000/5			
15	АМПЕРМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...1000			
16	ВОЛЬТМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...500			
17	САМБАРЫН ТОО (ХАЖУУГИЙН САМБАРЫГ ОРОЛДУУЛАН)	2			
18	ОБЪЕКТЫН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихаар УДДТ-2			
19	ЗАХИАЛАГЧИЙН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар			
20	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАЙГУУЛАГА, ХАЯГ, ХОЛБОО БАРИХ УТАС	"Ручвелл Инженеринг" ХХК			



Монгол улс, 95 хөл, СБД-8,  
Сүхь мэдэр 103 тоот

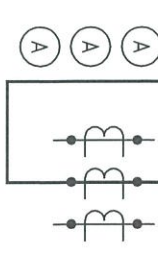
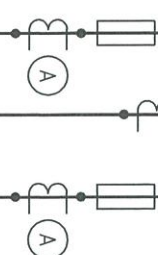
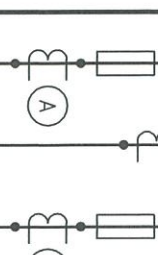
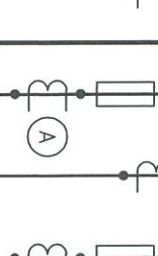

"Ручвелл Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихаар дулааны станцын 2-р хэлхээний УДДТ-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

ШО-70 самбарын захиалах хуудас


Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-02	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:
Гүйцэтгэгсэн	Б.Ханцонхор	Ц.Бүжигдам		ХТ-21	28
Шалгасан					

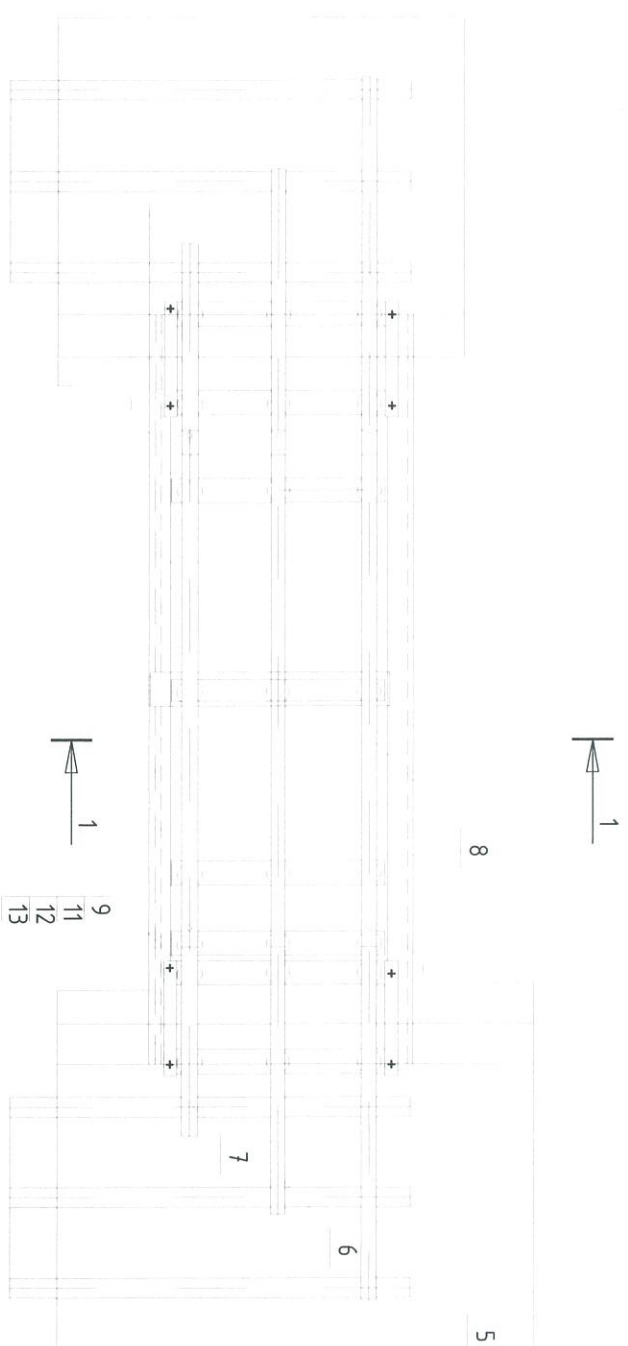
ШО-70 САМБАРЫН ЗАХИАЛАХ ХҮҮДАС №2

№	ӨГӨГДЛҮҮД							
1	САМБАРЫН ДУГААР							
2	ЦУГЛУУЛГЫН ШИН							
3	ХЭВИЙН ХҮҮДЭЛ, В							400
4	АНХДАГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ							
5	ЦУГЛУУЛГЫН ТЭГ ШИН	ШО70-1-42У3						
6	САМБАРЫН МАРГ	Оролт-2	Шугам-4	Шугам-5	Шугам-6	ШО70-1-71У3		
7	ХОЁРДОГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ							
8	ШУГАМЫН ЗОРИУЛАЛТ	Оролт-2	Шугам-4	Шугам-5	Шугам-6	Секц холбогч		
9	КОММУТАЦИЙН ХАМГААЛАХ АППАРАТЫН ТӨРӨЛ	АВТОМАТ ТАСЛУУР / ГАЛ ХАМГААЛАГЧ МАРГ САЛГАХ ГҮЙДЭЛ, А	ВА55-41					
		ГАР САЛГУУР (РЭБИЛЬНИК)-ЫН ГҮЙДЭЛ, А	1000	400	400	400	400	1000
10	АВТОМАТ ТАСЛУУР, ГАЛ ХАМГААЛАГЧИЙН ГҮЙДЛИЙН ХАМГИЙН ИХ УТГА, А		400	400	400	400	400	
11	БОГИНО ЗАЛГААНЫ ГҮЙДЛЭЭС ХАМГААЛАХ ХУГАЦАА, С							
12	ГҮЙДЛИЙН ТӨРӨЛ / ХЭВИЙН ХҮҮДЭЛ, В	-220В						-220В
13	ХОЛБОГДОХ КАБЕЛИЙН ТОО	1	4	4	4	4	4	
14	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А	1000/5	400/5	400/5	400/5	400/5	400/5	
15	АМПЕРМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...1000	0...400	0...250	0...250	0...400	0...400	
16	ВОЛЬТМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...500						
17	САМБАРЫН ТОО (ХАЖУУГИЙН САМБАРЫГ ОРОЛЦУУЛАН)	2	1	1	1	1	1	
18	ОБЪЕКТЫН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах УДД-2						
19	ЗАХИАЛАГЧИЙН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар						
20	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАЙГУУЛАГА, ХАЯГ, ХОЛБОО БАРИХ УТАС	"Ручбел Инженеринг" ХХК						

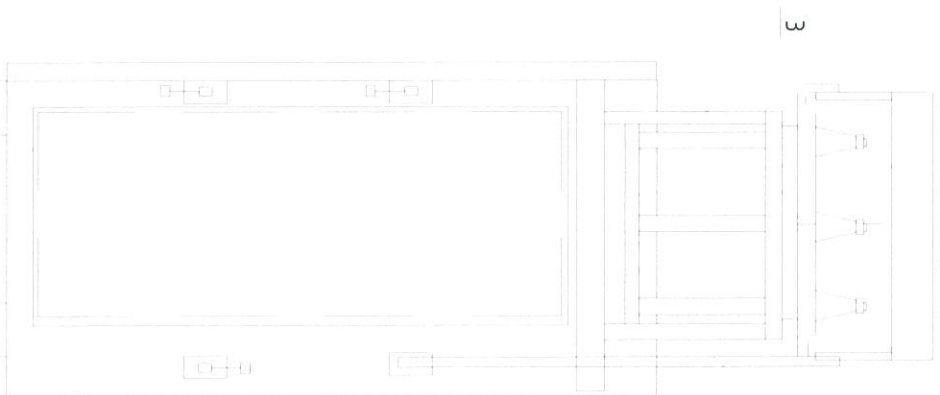
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

ШО-70-самбарын захиалах хурдас

 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сэлүү талдур 103 тоот</p> <p>"Ручбел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:
	Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-02		А.З
	Гүйдэлгээсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хурдас:
	Шалгасан	Ц.Бүжигхан		ХТ-22	28



Огтлолт 1-1



Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
1	ЭДС-216-100	Шинийн гүүр бэхлэх хийц, ш	1	14.8
2	ЭДС-216-200	Тулгуур жаз, ш	2	7.54
3	ГОСТ 3262-76	Ган хоолой, d20, L=880мм	2	3.75
4	ЭДС-216-001	Шина, фазга А, АД31Т 50x5	2	0.7
5	ЭДС-216-002	Шина, фазга В, АД31Т 50x5	2	0.6
6	ЭДС-216-003	Шина, фазга С, АД31Т 50x5	2	0.6
7	ЭДС-216-004	Шина, АД31Т 50x5	3	1.8
8	ЭДС-216-002	Шина, фазга В, АД31Т 50x5	2	0.6
9	ЭДС-216-002	Шина, фазга В, АД31Т 50x5	2	0.6
10	ЭДС-216-002	Шина, фазга В, АД31Т 50x5	2	0.6
11	ЭДС-216-002	Шина, фазга В, АД31Т 50x5	2	0.6
12		Хөндүүрүүлэгч ИО-10-3.75УЗ	15	2.75
13	ГОСТ 689-69	Хуурай салгуур, РВ-10-400	2	

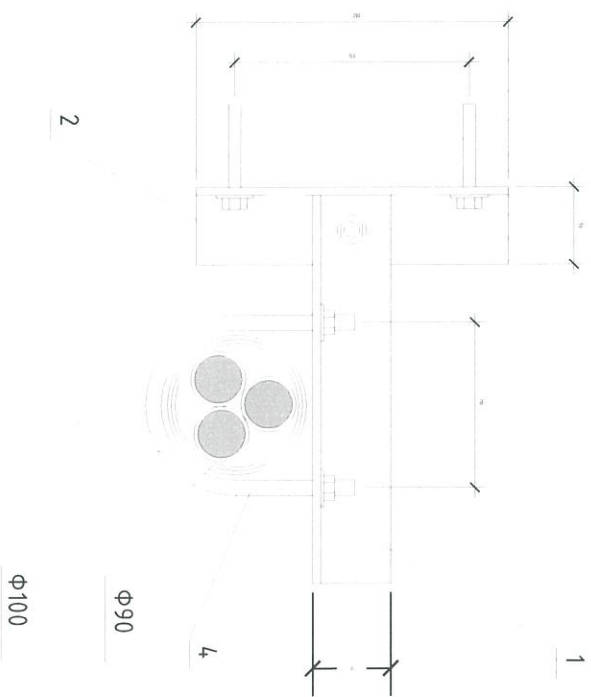
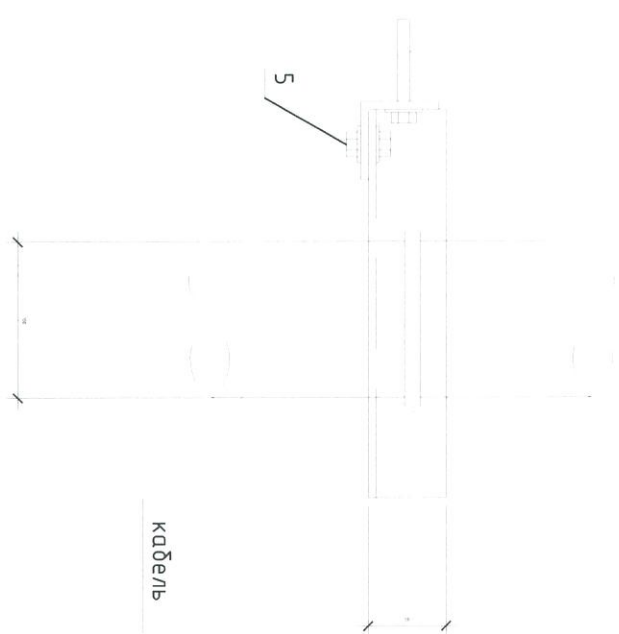
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

ШМР-2-УЗ маягийн шинийн гүүрийн байгуулалт

<p>Монгол улс, УС хөм, СБД-8, Сүми нэцэр 1103 тоот</p> <p>"Руфел Инженеринг" ХХК</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>		<p>ШМР-2-УЗ маягийн шинийн гүүрийн байгуулалт</p>		<p>Үе шат: А.3</p>	
		<p>Ерөнхий Инженер</p> <p>Инженер</p> <p>Гүйцэтгэгсэн</p> <p>Шалгасан</p>	<p>Н.Мөнхчулуун</p> <p>Б.Ханшонхор</p> <p>Б.Ханшонхор</p> <p>Ц.Буюжхам</p>	<p>ЕГ Шифр:</p> <p>РWE2007-SEE-02</p> <p>ТГ Шифр:</p>	<p>Масштаб:</p> <p>М1:10</p> <p>Зургийн дугаар:</p> <p>ХТ-23</p>	<p>Огноо:</p> <p>2020.10</p> <p>Бүх хувдас:</p> <p>28</p>	

ТРАНСФОРМАТОРЫН КАБЕЛЬ БЭХ/ЛЭХ ХИЙЦ, М1:5


3



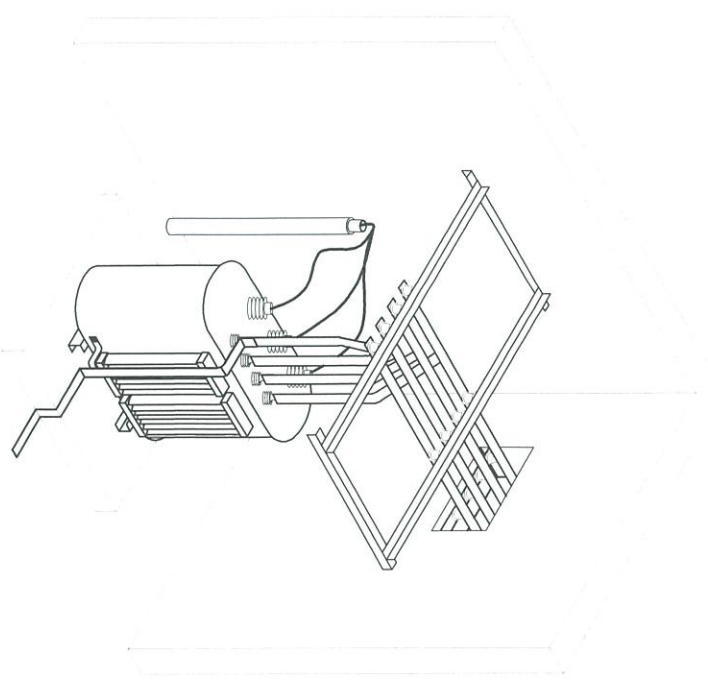
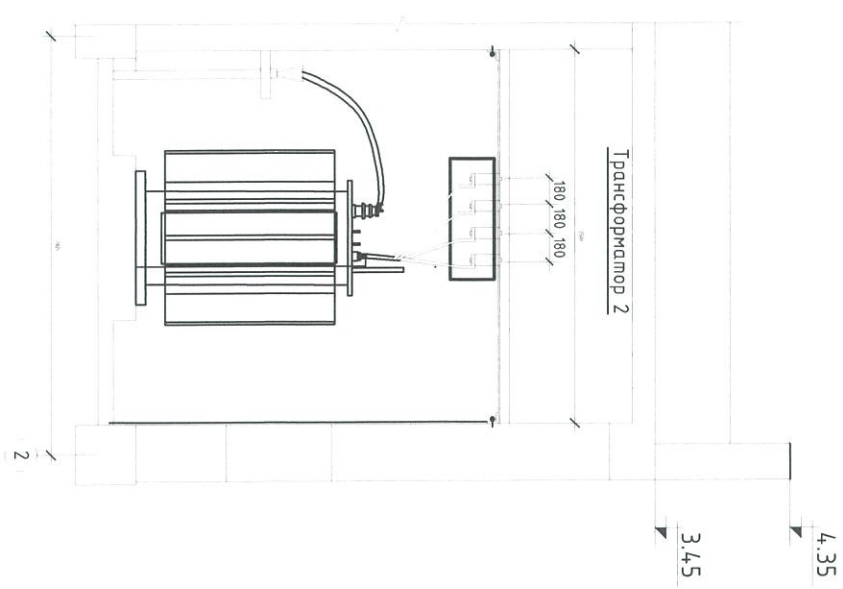
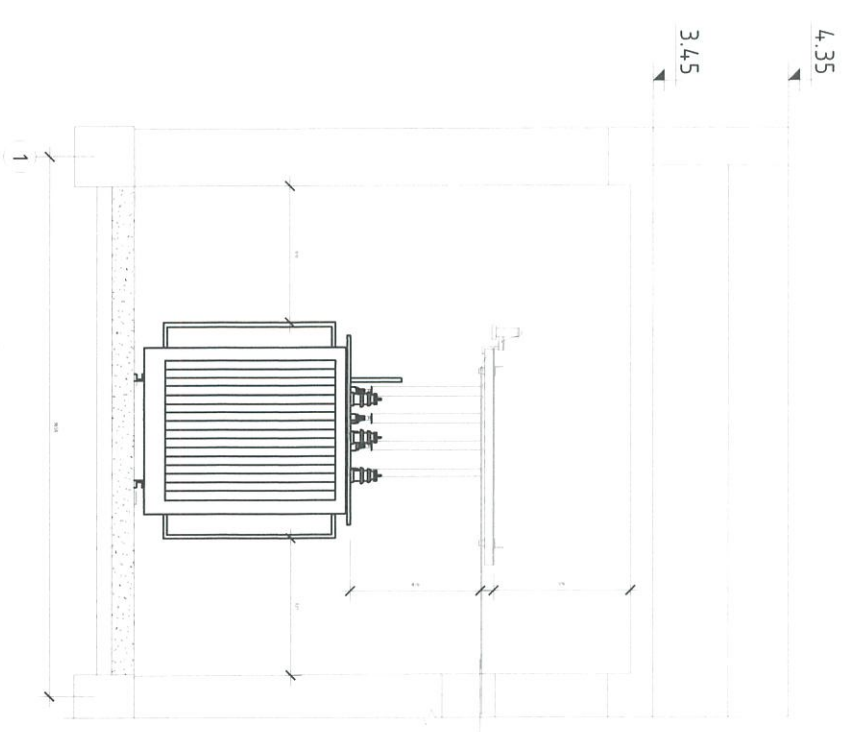
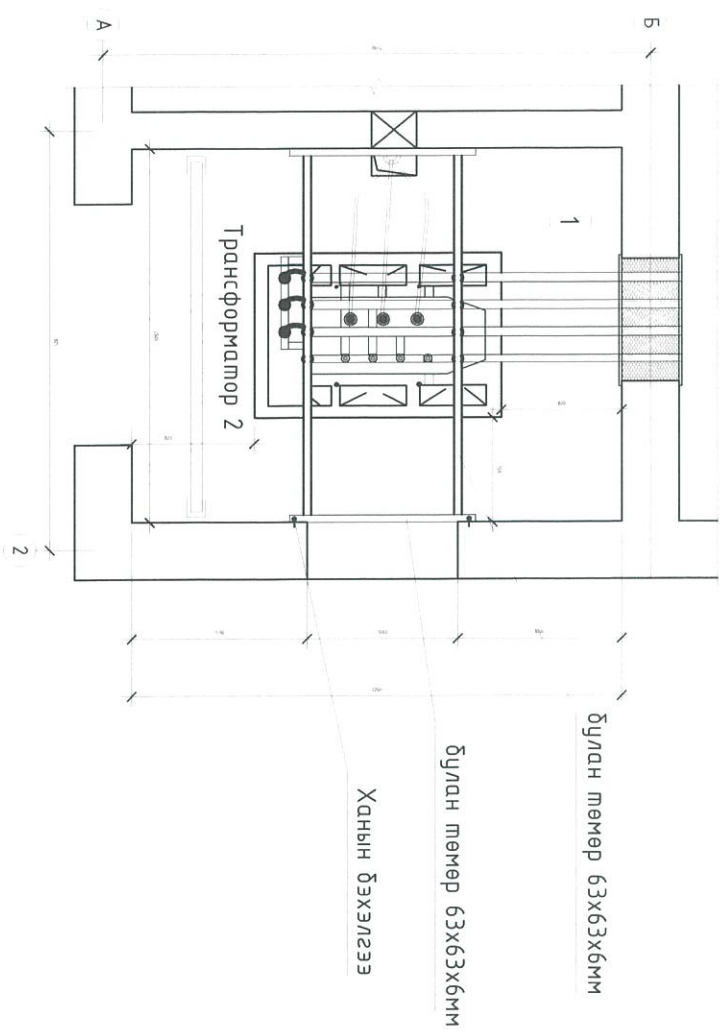
МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Нэг хуцуйн орц						
Байрлалын дугаар	Стандарт	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ 199711-74	Булган төмөр 50x50x5мм	м	0.25	0.52	
2	ГОСТ 199711-74	Булган төмөр 50x50x5мм	м	0.2	0.12	
3		Хяцны шэлэгч болт М16x100	ш	2	0.1	
4		У хомцт Ф100мм	ш	1	0.1	
5		Болт М16x50	ш	1	0.1	
6		Жийрэг резин	ш	1	0.1	

Хийцийг саарал өнгийн падагнагаар (ГФ-133, ГОСТ 926-82) бүрднэ.


 <p>Монгол улс, УС хөм, СБД-8, Сүхү мэдэр 1103 мөм</p> <p>"Рүфел Инженеринг" ХХК</p>	<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>				Үе шат: А.3
	<p>Трансформаторын кабель бэхлэх хийц</p>				
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		Б.Ханцонхор	RWE2007-SEE-02	М1:5	2020.10
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
Шалгасан		Ц.Бүжлхам		ХТ-24	28

ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ ШИН БЭХ/ЛЭХ ХИЙЦ. М1:50



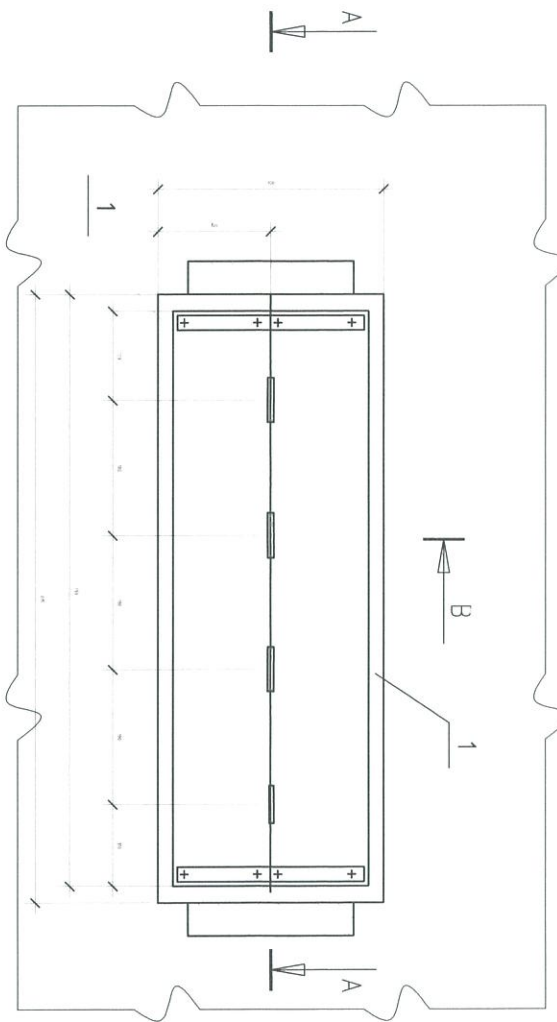
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх хийц

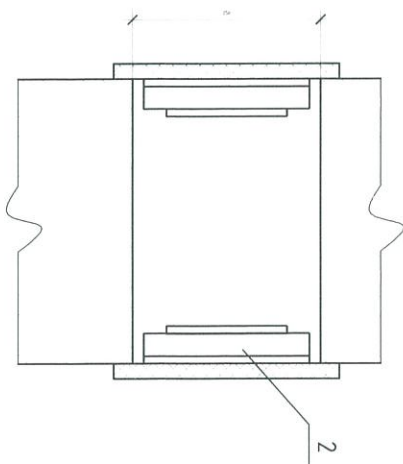
 <p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Слти нэцэр 103 тоот "Ринбел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	Б.Ханцонхор	RWE2007-SEE-02	M1:50	А.З
Гүйцэтгэгсэн	Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:	
Шалгасан	Ц.Бужихам		ХТ-25	28	



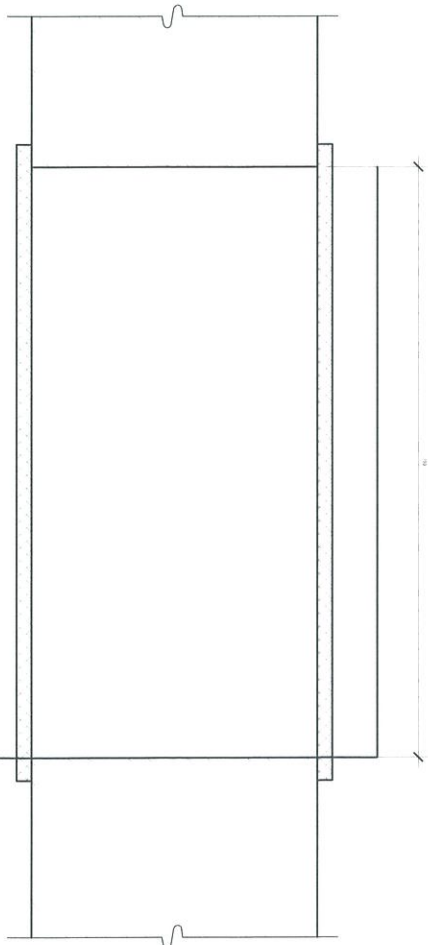
ЕРӨНХИЙ БАЙРЛАЛ, М1:10



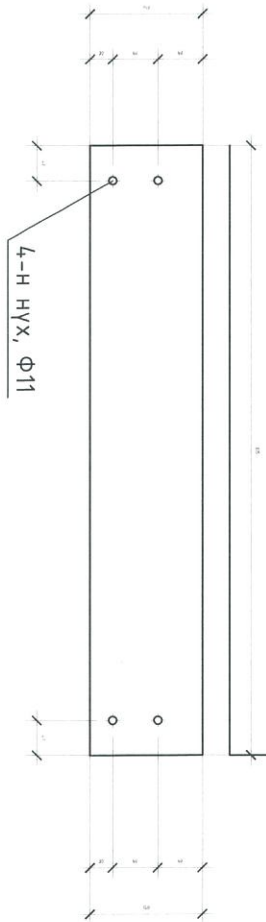
В - В, М1:10



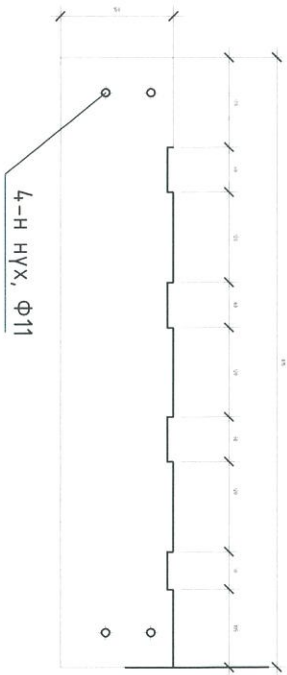
А - А, М1:10



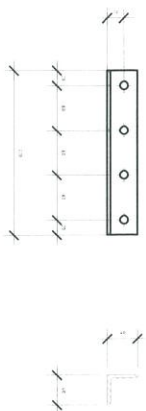
ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1-1, М1:10



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1-2, М1:10



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 2, М1:10




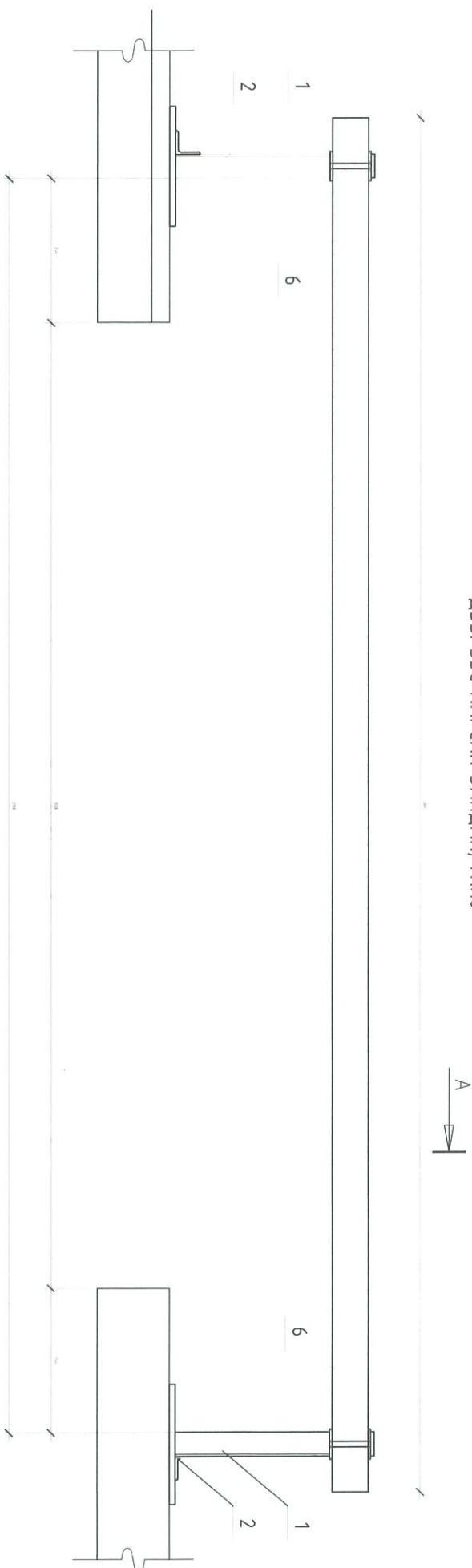
МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Д/Д	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	НЭГЖ ЖИН (кг)	ТОО	ТАЙЛБАР
1	Самбар, 80x15x2мм	ГОСТ 4248-78	ш	11.2	4	
2	Будан мөмөр 40x40x2.5мм, L=220мм	ГОСТ 19771-74	ш	0.33	4	
3	Эр, эм хоёр гайка, болт М10x4.0	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-78	ш	0.04	16	

ТАЙЛБАР

1. Хавтанг тавихдаа бүх ховилыг лав /дэлгэм/-дэр чусгчнэ.
2. Хавтан дундуур шинийг нэвтрлэн гаргахдаа йакелимт лакаар буюу поливинилхлоридоор нэвчүүлнэ.

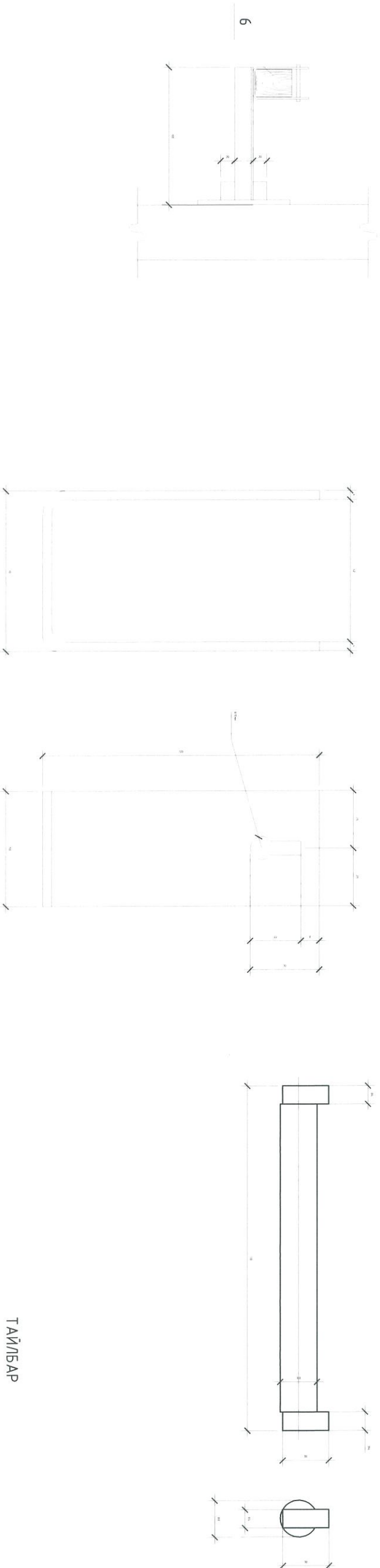
 <p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сэлэнгэ дүүрэг 1103 тоот "Руфел Инженеринг" ХХК</p>	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг: Трансформаторд 0.4кВ-ын ХБ-руу шин нэвтрэх хийц				Үе шат:	А.3
	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2020.10
Инженер	Б.Ханшонхор	РВЕ2007-SEE-02				
Гүйцэтгэгсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	ХТ-26	Бүх хуудас:	28
Шалгасан	Ц.Бүжигхан					



Огтлол А-А, М1:10

Демаль байрлал-3, М1:2

Онц дэгээ, М1:1




ТАЙЛБАР

МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Д/Д	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	НЭГЖ ЖИН (кг)	ТОО	ТАЙЛБАР
1	Бугдан төмөр 40x40x2.5мм, L=330мм	ГОСТ 19171-74	ш	0.49	2	
2	Бугдан төмөр 40x40x2.5мм, L=100мм	ГОСТ 19171-74	ш	0.15	2	
3	Тугзан төмөр 50x4мм, L=310мм	ГОСТ 103-76	ш	0.49	2	
4	Дугуй огтлолтой ган, Ф8мм L=75мм	ГОСТ 2590-71	ш	0.03	2	
5	Дугуй огтлолтой ган, Ф4мм L=18мм	ГОСТ 14085-79	ш	0.003	4	
6	Дүнэ 80x60мм, L=2300мм		ш	7.25	1	

1. Дүнэийг хуурай хар модоор хүчнэ.
2. Дүнэийг улаан бургасар, металл хийцүүдийг саарал өнгийн ПФ-133 /ГОСТ 926-82/ маркийн бургасар бидна.
3. Хашлагын металл демалийг цахилгаан гэгнэсгээр бэхлэнэ.

 <p>Монгол улс, 95 хөл, СБД-8, Сүлж мэдэр 1103 тоол</p> <p>"Рубели Инженеринг" ХХК</p>	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				Үе шалт:	А.Э	
	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-02	Масштаб:	М1:20	Огноо:
Инженер	Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дүгээр:	ХТ-27	Бүх хуудас:	28
Гүйцэтгэгсэн	Б.Ханцонхор	Ц.Бүржидам					
Шалгасан							


ХТГ-НЫ МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/э	Нэр	Мяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
Хүчний трансформатор					
1	400кВА чадалтай гурван фазын тосон хүчний трансформатор Хүчдэл 6/0.4кВ Оргоогийн холболт У/Ун-0	ТМГ-6/0.4	ком	1	
6 кВ-ын худирлах байгууламж					
2	6кВ Ачаалал маслагч, гал хамгаалагч (60А) хэл хүчдэл хязгаарлагч бүхий трансформаторын оруулга	КСО-386-04-400-УЗ	ком	2	
3	6кВ Ачаалал маслагч, хэл хүчдэл хязгаарлагч бүхий шугамын ячек	КСО-386-03-400-УЗ	ком	8	
4	6кВ Секц холбогч 2ш хуурай салгуур бүхий шиний мост	ШМР-2-УЗ	ком	1	
0.4кВ-ын иж бүрэн худирлах байгууламж					
5	Салгуур, Автомат маслуур бүхий ерөнхий оруулгын самбар (1000А)	ШО-70-1-42 УЗ	ком	2	
6	Салгуур, гал хамгаалагч бүхий 4 зардалгатай 2*400А 2*250А 2 зардалгатай самбар бүхий	ШО-70-1-03 УЗ	ком	6	
7	Салгуур, гал хамгаалагч бүхий секц холбогч самбар (1000А)	ШО-70-1-72 УЗ	ком	1	
8	Нам хүчдэлийн хэл хүчдэл хязгаарлагч	ОПН-0.4	ш	6	
Тусгаарлагч					
9	Дотор моноглох өнгөлсөн шугуурын шаазан изолятор 6кВ	ИО-6-3.75УЗ	ш	6	
10	Дотор моноглох өнгөлсөн шугуурын шаазан изолятор 1кВ	ИО-1-2.5УЗ	ш	24	
Дотоод хэрэгцээний моноглолдуур					
11	Дотоод хэрэгцээний самбарын хайрцаг Өндөр*Өргөн*Гүн=(560х480х165мм)	ДХС	ком	1	
12	Гар сэлэн задлагч, 40А	ПКЛ40	ш	1	
13	Идэвхит чадалтай моолуур 380В, 40А		ш	1	
14	Амперметр, 50/5А	Э47	ш	3	
15	Вольтметр, 0-500В	Э47	ш	2	
16	Э-н туйлт автомат маслуур, 32А	ВА47-100/ЭР-С	ш	1	
17	Э-н туйлт автомат маслуур, 16А	ВА47-29/ЭР-С	ш	2	
18	2 туйлт дифференциал автомат маслуур, 25А	АД-12/ЭР	ш	4	
19	Цахилгаан халаагуур, 10кВт ~220В	ПЭТ-4	ш	1	
20	Цахилгаан халаагуур, 15кВт ~220В	ПЭТ-4	ш	1	
21	Нэг даралтат хамгаалагдсан умтраалагч (ул), 250В 10А	ВС-20-1-0	ш	8	
22	Хамгаалагдсан голын задлуур (ул), 250В, 10А	ВСн20-1-0	ш	2	
23	Газардугуйн контакттай хамгаалагдсан моноглох розетка (ул) 250В, 25А	РСБ20-3	ш	7	
24	60Вт чадалтай гулсах чийдэнгүй хананд моноглох хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч, IP54	НПП 1301	ш	11	
25	100Вт чадалтай гулсах чийдэнгүй магнаас зүүх хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч, IP54	НСП-02-100-003	ш	5	
26	Гар зөөврийн гэрэлтүүлэгч 42В	РВ0-42	ш	1	
27	Бууруулах трансформатортай хайрцаг 220/36В	ЯТП-0.25	ш	1	
28	0-ын шин	Ээс 20х3х150	ш	1	
29	Хөндийрүүлэгч	МН25-1кВ	ш	2	
Хэмжүүрийн моноглол					
30	Ерөнхий моолуур /Актив, Реактив чадалын бүрэн электрон		ш	2	
31	Ерөнхий моолуурын шилэн нүүрмэй хайрцаг	150х250х350мм	ш	2	
32	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100 1000/5А	ш	6	
33	Цеглилийн хаалт		ш	2	
34	Болт шайба М10		ш	4	

Д/э	Нэр	Мяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
35	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шин	АД31-Т-60х8мм	м	50	
36	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шин	АД31-Т-50х6мм	м	20	
37	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шин	АД31-Т-40х5мм	м	30	
38	3х50мм <sup>2</sup> огтлолтой 6кВ-ын хүчдэлтэй хөнгөн цагаан судалмаг хүчний кабели	УЛ У23-8.7/6кВ	м	24	
39	10х1.5мм <sup>2</sup> огтлолтой зэс судалмаг хяналтын кабели	КВВГ	м	10	
40	Төгсгөлийн муфт	ЭКНТн-10-25/50	ком	4	
41	Төгсгөвч	ТА-50	ш	12	
42	Тэлэгч, шрул		уул	1	
43	Умас далдлагч		м	10	
44	3х2.5мм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-нэ LS	м	80	
45	3х4мм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-нэ LS	м	50	
46	3хбмм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-нэ LS	м	15	
47	3х10-1хбмм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-нэ LS	м	33	
48	РВС хоолой	Ф20мм	м	110	
49	РВС хоолой	Ф25мм	м	30	
50	РВС хоолой магмоогч		ш	130	
51	РВС хоолой булан		ш	25	
52	РВС хоолой Т хэлбэрийн салбарлагч		ш	15	
Газардугуйлах байгууламж					
53	Дугуй огтлолтой ган	Ф8мм	м	40	
54	Тугзан ган	30х4мм	м	130	
55	Умас АПВ огтлолтой 3хмм <sup>2</sup> (хүчний тp-рп)	АПВ-660В	м	4	
56	Кабелийн мөстгөвч	ТА-6	ш	4	
57	Холбогчийн хавчаар	ЭС-2	ш	2	
58	Бэхлэгээний хавчаар	ДЛН-1-50	ш	6	
59	Тусгаарлагч хавчаар		ш	40	
60	Бетоны хавдаас		ш	200	
61	Тугзан ган	40х4мм	м	150	
62	Электрод бүлэн төмөр L=3м	L50х50х5мм	ш	22	
Бусад материал					
63	10кВ-ын тусгаарлах шпанга	ШО-10У1	ш	2	
64	Нүцмэг гал умтраагч	ОП-5	ш	3	
65	Төмрийн будаг		кг	10	
66	Гэгнүүрийн электрод		кг	5	
67	Кабель бэхлэх бүтээц		ком	2	
68	Тусгаарлагчийг бэхлэх бүтээц	L63х63х6мм	м	21	материалын задаргааг хийцийн зурганаас харна уу
69	Тусгаарлагчийг бэхлэх бүтээц ханын шэлэгч боолт	M16х120мм	ш	18	
70	Хүчний трансформаторын хашлага		ком	2	
71	Шин нэйтэрэх бүтээц		ком	2	
72	Шинийн бүрээс (шар)		м	27	
73	Шинийн бүрээс (улан)		м	27	
74	Шинийн бүрээс (ногоон)		м	27	
75	Шинийн бүрээс (цэнхэр)		м	20	

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихагч дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-2-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

ХТГ-НЫ МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхүм талд 103 тоол  
"Гучебэл Инженеринг" ХХК

Ерөнхий Инженер	<i>[Signature]</i>	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	RWE2007-SEE-02	Масштаб:	Огноо:	2020.10
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХТ-28	28
Гүйцэтгэгч	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор					
Шалгагч	<i>[Signature]</i>	Ц.Бухлхам					



ЕГ шифр: RWE2007-SEE-03

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-3-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
"РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

УЛААНБААТАР ХОТ  
2023 ОН

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ


ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

Д/э	Зургийн нэр	Хувьдасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1
2	Тайлбар дүгнэ	ГЦ-2
3	Материалын түүвэр	ГЦ-3
4	УДАТ 3-ын гадна цахилгаан хангамжийн ллан трасс	ГЦ-4
5	0.4кВ-ын Цахилгаан холболтын дүрдүүвч	ГЦ-5
6	Дэд өрмөөны дайгуудалт	ГЦ-6
7	Трансформаторын өрөөний шин дэхлэх, нэвтрэх хийцийн дайгуудалт	ГЦ-7
8	Хүчний трансформаторын проекц, механикийн үзүүлэлт	ГЦ-8
9	Трансформатороос 0.4кВ-ын ХБ-руу шин нэвтрэх хийц	ГЦ-9
10	10 кВ-ын мөсгөлийн анкер тулгуурт хуурай салгуур суурьлуулах АК10-4Б	ГЦ-10
11	Кабель суурьлуулалт-2	ГЦ-11
12	Кабель суурьлуулалт-3	ГЦ-12
13	Кабель суурьлуулалт-3	ГЦ-13

Тэмдэглэлээ	Нэр	Тайлбар
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар	
Ашиглагч дайгуудлага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан түүгээх ХХК	
Барилга дайгуудламж баригдах он	2023	
10 кВ-ын кабель шугамын трассын урм, м	9	
10 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	ҮЛ Ү23-10/8.7 (3х10)мм <sup>2</sup>	
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урм, м	94	
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВБ5ШВнг-LS (3х50+1х25) мм <sup>2</sup>	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

№	Нэр	Тэмдэглэлээ
1	10 кВ-ын ЦДКШ	_____
2	10 кВ-ын ашиглагдаж байгаа тулгуур	←←→→
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа тулгуур	←→→
4	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хуурай салгуур	↘↗
5	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	— 2N —
6	Төлөвлөж буй 10/0.4кВ-ын дэд өрмөө /Шинээр барих/	⊖
7	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын кабель шугам	— W —
8	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хос кабель шугам	— 2W —

 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах будааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зурас.</p>		<p>Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт</p>		<p>Үе шам: А.3</p>	
<p>Эрөнхий Инженер</p>		<p>Н.Мөнхчулуун</p>		<p>Масштаб:</p>	
<p>Инженер</p>		<p>Б.Халцун</p>		<p>Огноо: 2023.05</p>	
<p>Гүйцэтгэгсэн</p>		<p>Б.Халцун</p>		<p>Зургийн дугаар: ГЦ-1</p>	
<p>Шалгарсан</p>		<p>Д.Амгалан</p>		<p>Бүх хуудас: 13</p>	
<p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Силич талдур 103 тоол</p>		<p>"Эрчим Инженерч" ХХК</p>		<p>А3</p>	

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

ТАЙЛГААР БИЧИГ

А 10-н АЙМГИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түгээх байр №3 барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аас 2023 оны 05-р сарын 9 өдөр гаргасан 2023/25 дугаартай мөхний нөхцөл болон ерөнхий төлөвлөгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

В Тус мөнхийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа дэд өрмөө ХТП-20-ын 1х400 кВА чадалтай трансформаторын хүчин чадыг өргөтгөж 1х630 кВА чадалтай трансформатороор шинэчилнэ. 10кВ-ын кабели шугамыг дүүцгаж шинээр ҮЛҮ23-10/8.7 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабелиар төлөвлөсөн. Одоо байгаа 10/0.4-кВ-ын ХТП-20 дэд станцын трансформаторын өрөөнөөс 0.4 кВ-ын хувааруулах байгууламжруу шинээр шин нэвтрэх хийц болон шинэ тогтоох хийцүүдийг нэмэлтээр төлөвлөж өгсөн болно. Одоо байгаа ХТП-20 дэд станцын 0.4кВ-ын хувааруулах байгууламжийн явцүүдийг дүрэн шинэчлэх. УДДТ-3 нь цахилгаан хангамжийн 2-р зэрэглэлийн шугамас холбогдож байгаа тул цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед тэжээх нөөц эх үүсвэр /дизель генератор/ суурилуулна. Генераторыг ус дулаан дамжуулах төвийн хажууд суурилуулнах.

С Цахилгаан дамжуулах кабели шугам /10кВ/:  
Одоо байгаа ХТП-20 дэд станцын оруулгын 10кВ-ын кабелиг шинэчлэх. 10кВ-ын кабели шугамд ҮЛҮ23-10/8.7 маягийн ХРЛЕ тусгаарлагчтай, 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабели хэрэглэнэ. Уг хүчний кабели нь II ангиллын кабели байна.

Д Кабель шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина. Мөн эргэлтийн радиус нь 1,1м-с их байна. Кабель шугамын угсралтын явцад БД43-101-03-ын холбогдох зүйл, заалтад заасан зохих заа хэмжээнд байрлуулна. БД 43-101-03-ын 2.3.35-ын дагуу зэрэгцээ тавигдах цахилгааны дамжуулах кабели шугамуудын хооронд 100мм-ийн зайтай байрлуулна.

Е Цахилгаан дамжуулах кабели шугамуудыг бусад инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойтхох үед БД 43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараах эзэнд байрлуулна.  
- Автозам талбайн, хашлага, сүваг шүүдүүн захиан цээгээс - 1м  
- Дулааны шугамас - 2м  
- Байшин барилгын довжоо, суурь хүрмэл - 0.6м  
- Холбоо, дохиоллын шугам - 0.5м

Ф Цахилгаан дамжуулах кабели шугам /0.4кВ/:  
Шинээр төлөвлөж буй УДДТ-3-ын тэжээлийг ХТП-20-ын 0.4кВ-ын I-р секц явцук №1-ээс АВБШВнг-LS маркын 2(3х50+1х25мм<sup>2</sup>) огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хос кабели шугам татаж тэжээнэ. Шинээр төлөвлөж буй УДДТ-3-ын 0.4 кВ-ын ерөнхий самбарт СХЗҮТ-ийн загварын туршилтанд орсон ДЛМС протоколыг дэмждэг 3 фазын DTSD545S маркийн дүрэн электрон 100 А тооцуурыг суурилуулна.

Г Одоо байгаа  
Кабель шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина.  
Дэвсгээр зураг дээр ороогүй ч цахилгаан дамжуулах кабели шугамууд нь бусад болзошгүй инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойтхох үед БД43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараахаас багагүй эзэнд байрлуулна.

Н - Дулааны шугамас - 2м  
- Байшин барилгын довжоо, суурь хүрмэл - 0.6м  
- Холбоо дохиоллын шугам - 0.5м

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

“Ус дулаан дамжуулах төв”-ийн гадна цахилгаан хангамжийн бие даасан эх үүсвэрийн 88кВт-ын дизель генератор сонгоходоо Монгол улсын цаг уурын нөхцөлд ашиглахад тохиромжтой болон ханган нийлүүлэгч нь манай улсад байдаг зэргийг үндэслэн сонгосон болно. “Монхорус” ХХК-ын оруулж ирдэг FG Wilson P-110-3 (Perkins) маягийн дүрхүүлтэй гадна байрлуулах боломжтой, башерей цэнэглэгчтэй өөр дээрээ 10-12цаг ажиллах түвшний сабтай, халаагчруу болон түлш халаагчтай дизель генератор сонгог. Дизель генераторын суринд (1500х380х220)мм хэмжээ бүхий 2ш даацын ялцу төлөвлөсөн болно. Генераторын газардүүлгыг түүний хажууд байрлах УДДТ-ийн газардүүлгад 40х4мм түзээн гангаар холбож өгнө. Сүлжээний хүчдэл болон нөөц эх үүсвэр (дизель генератор)-ын автомат сэлгэн залгагч /АВР/-ын схемийг дотор цахилгааны зурагнаас үзэх.

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР

80кВт-ын чадалтай “Perkins” дизель генератор нь дараах дабуу талдуудтай. Үүнд :  
- Орчин үеийн шийдэл нь аюулгүй найдвартай ажиллагааг өндөр түвшинд хүргэсэн.  
- Цаг уурын эрс тэс буюу хүнд нөхцөлд нийцсэн буюу -50°С-т найдвартай асаалт хийх боломжтой.  
- 82дБ дуу чимээтэй.  
- Гадна хайрцаг нь 15-с дээш насжилттай.  
- Хур мундагснаас хамгаалах дээд зэргийн хамгаалалттай.

Техникийн үндсэн үзүүлэлт

Хөдөлгүүрийн загвар : Perkins 1104С-44ТАВ2  
Үндсэн чадал : 80 кВт/100 кВА  
Нөөц чадал : 88 кВт/110 кВА  
Гүйдлийн мөрөл : Хувьсах, 3 фаз  
Хэвийн давтамж : 50 Гц  
Хэвийн хүчдэл : 400 В  
Чадалын коэффициент : 0.8  
Эргэлтийн хурд : 1500эрг/мин  
Хэмжээ : 2761х1126х1535мм /дүрхүүлтэй үеийн/  
Жин : 1402 кг /дүрхүүлтэй үеийн/  
Түлшний саб : 212 л /дүрхүүлтэй үеийн/  
АНХААРАХ.  
Ажил эхлэхийн өмнө зураг төсөлд тусгагдаагүй газар доорх инженерийн шугам сүлжээ байгаа эгэхийг холбогдох байгууллагуудаас тодруулж “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аар хяналт тавуулж, зөвшөөрөл авах шаардлагатай. Угсралтын ажлыг хийх явцад зэрээ байгуулж, зохиогчоор хяналт хийлгэнэ. Бүх угсралтын ажлыг БД 43-101-03, БНБД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер, мөнхийн болон бусад ажилчид ХААД, ТААД-ийг мөрдөж ажиллана.

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
Тайлбар бичиг			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-03	Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-2
			Бүх хуудас:
			13

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
---	---	---	---	---	---	---	---

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР


АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ					
1	Дамжулагч кабель /10кВ/	ҮД Ү23-10/8-7-3х70мм <sup>2</sup>	м	35	
2	Дамжулагч кабель /0,4кВ/	АВБШВнэ-LS (3х50+1х25)мм <sup>2</sup>	м	230	
3	Төгсгөлийн муфт	ЭКНТп-10-70/120	ком	4	
4	Төгсгөвч	φ50мм	ш	18	
5	Төгсгөвч	φ25мм	ш	6	
6	Шахсан цахилгаан техникийн хөнгөн цагаан шун	АДЭ1-Т-80х8мм	м	27	
7	Шахсан цахилгаан техникийн хөнгөн цагаан шун	φАДЭ1-Т-60х8мм	м	10	
8	Ган хоолой	φ70мм	м	22	
9	Кабель хамгаалах хувандар хоолой	φ100мм	м	6	
10	Дузель генераторын суурь	ДГ-15-38-22	ш	2	
11	Кабелийн чиглэл заагч		ш	4	
12	Тусгаарлагчийг дэхлэх бүтээц	L63х63х6мм	м	8	Хурдас №6
13	Ханын тэлэгч боолт	M16x120мм	ш	16	
14	Шин нэвтрэх бүтээц		ком	1	Хурдас №9

2. ЦАХИЛГААН ТОНОГ ЛОЛ					
1	Хүчний трансформатор	S11-M-630/10	ком	1	
2	Хурдай салгуур	GW-10/400	ком	1	Хурдас №10
3	0,4 кВ-н оролтын самбар	ЦО-70-1-42-УЗ	ш	1	
4	0,4 кВ-н гаргалзаны самбар	ЦО-70-1-03-УЗ	ш	3	
5	3 фазын электрон моолуур	DTSD545-5A	ш	1	
6	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-А-100/5А	ш	3	
7	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100-1000/5А	ш	3	
8	10 кВ-ын гал хамгаалагч	ПКТ-10, 80А	ш	3	
9	0,4кВ-ын ерөнхий рубличник	РЕ19-41 1000А	ш	1	
10	0,4кВ-ын гал хамгаалагч	ППН-41, 1000А	ш	3	
11	Дотор тоноглох өнгөлсөн шугуурын шаазан изолятор 1кВ	ИО-1-2.5УЗ	ш	8	
12	Дузель генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1	

3. БУЦЛГАХ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ					
1	ХТП-20 дэд өртөөний хүчний трансформатор Sn=400 кВА	ш	1		
2	ХТП-20 дэд өртөөний 10/0,4кВ-ын кабель шугам	м	20		

№	Ажлын нэр	Хэм.нэгж	Тоо
Б. Газар шорооны ажлын тоо ХЭМЖЭЭ			
10 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	7.0
2	Кабелийн шудбуу ухах	м <sup>3</sup>	2.52
3	Кабелийн шудбуу эргүүлж дуглах	м <sup>3</sup>	2.42
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	0.79
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	56
6	Кабельд хамгаалалтын тугз тавих	м	7
0,4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	123
2	Кабелийн шудбуу ухах	м <sup>3</sup>	44.28
3	Кабелийн шудбуу эргүүлж дуглах	м <sup>3</sup>	42.51
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	13.84
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	14.76
6	Кабельд хамгаалалтын тугз тавих	м	123



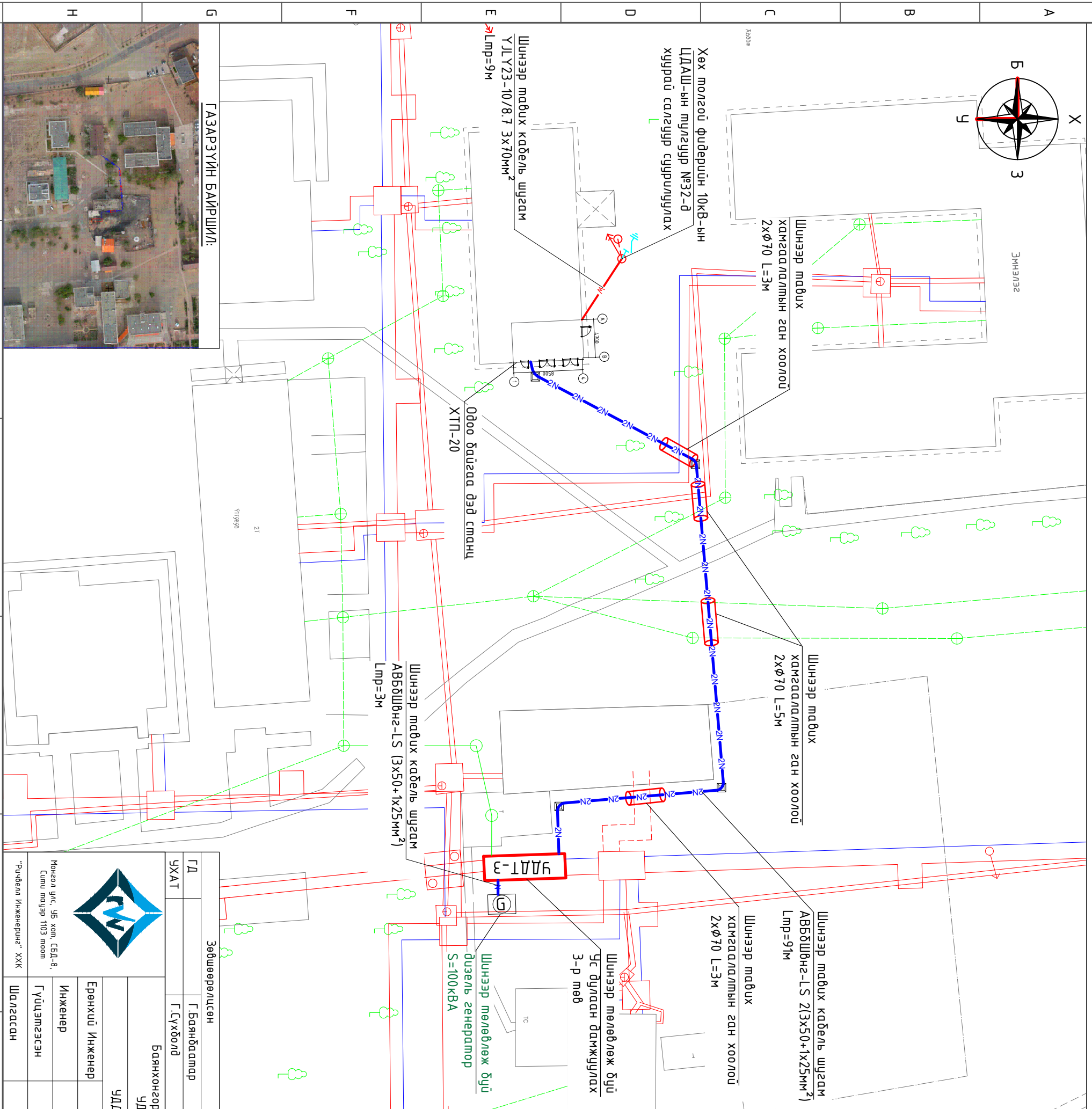
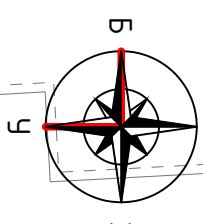
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Материалын түүвэр, газар шорооны ажил

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	А.3
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-03		Огноо:	2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:	13
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-3		

"Ручел Инженеринг" ХХК  
Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхит мадлар 103 тоол

УДДТ-3-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:500



Зөвшөөрөгдсөн

Г.Д  
УХАТ  
Г.Баянбаатар  
Г.Сүхбаатр

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДДТ-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

УДДТ-3-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс

<p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхү мцэр 103 тоом "Ручел Инженеринг" ХХК</p>		<p>Ерөнхий Инженер Инженер Гүйцэтгэгсэн Шалгасан</p>		<p>Н.Мөнхчулуун Б.Халцун Б.Халцун Д.Амгалан</p>		<p>EG Шифр: RWE2007-SEE-03 ТГ Шифр: ТГ Шифр:</p>		<p>Масштаб: М 1:500 Зургийн дугаар: ГЦ-4</p>		<p>Үе шам: Огноо: 2023.05 Бүх хурдас: 13</p>	
---	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

ЗӨВШИЛЦСЭН:

БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХБХБГ-ЫН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР  
С.ХҮРЭЛХҮЯГ

БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХБХБГ-ЫН ДАРГА  
Д.АЛТАНГЭРЭЛ

"БАЯНХОНГОР ЭРЧИМ ХҮЧ" ЦТ ХХК-ЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР  
Б.БАДАМЦЭЦЭГ

БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХБХБГ-ЫН ХОТ БАЙГУУЛАЛТ КАДАСТР, ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН АСУУДАЛ ХАРИУЦСАН МЭРГЭЖИЛТЭН  
Ө.ХАНДАРМАА

"МХС" ТӨК-ИЙН БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГАЗРЫН ДАРГА  
Б.БАЯРСАЙХАН

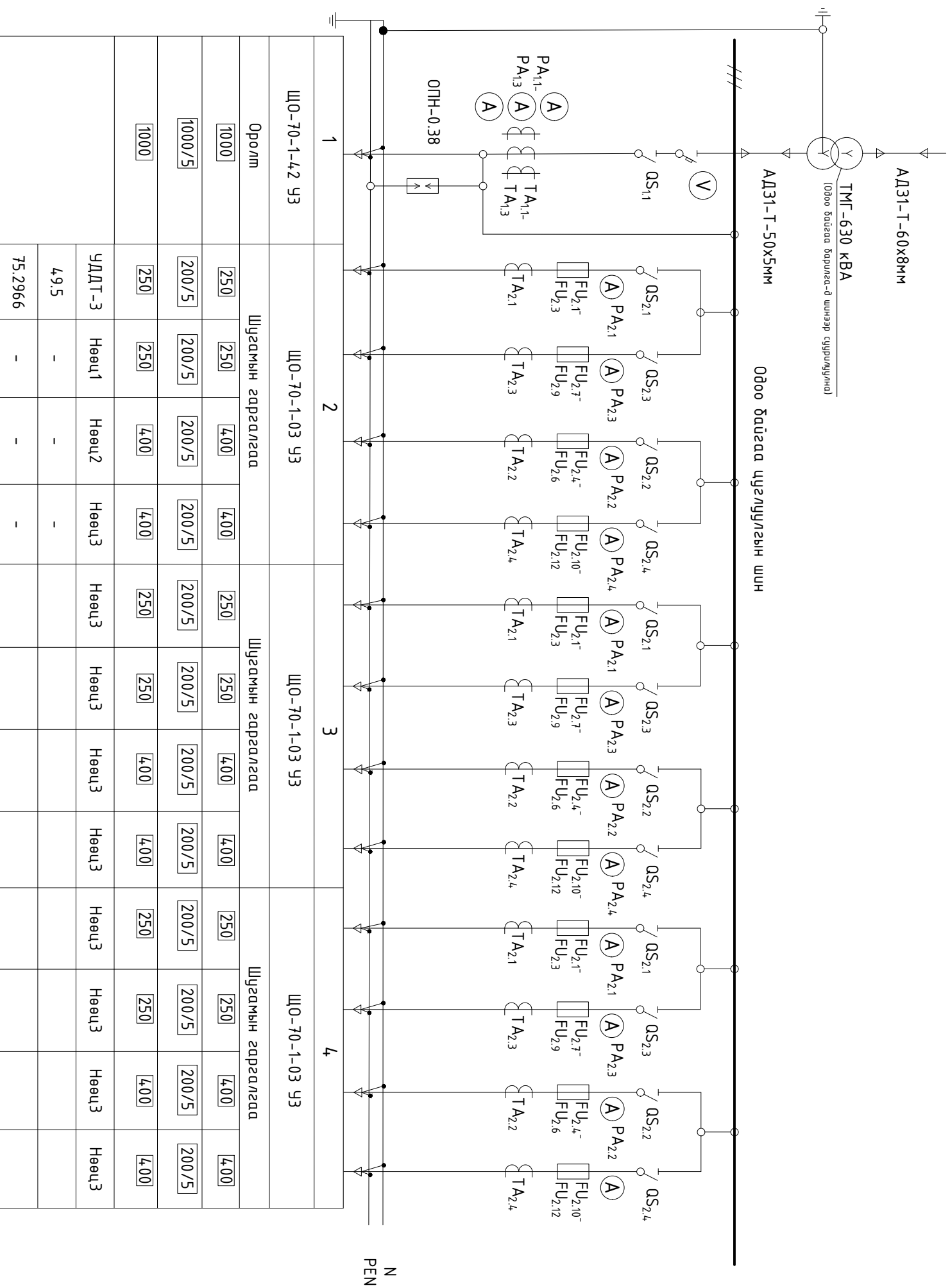
Танх мэдээ  
Шинээр төлөвлөж буй монолол

—w—	10 кВ-ын дан кабель шугам
—	10 кВ-ын ЦДАШ
▲	10/0.4кВ дэд өрмөө
—N—	0.4кВ-ын дан кабель шугам
—	0.4кВ-ын хос кабель шугам
—2N—	0.4кВ-ын ЦДАШ
—	0.4кВ-ын завсрын тугаар
△	0.4кВ-ын мөсгөлийн тугаар
□	Кабелийн чиглэл заагч
—B1—	Бохир усны шугам
—	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
—	Үс дулаан дамжуулах төв
○	Төмөр яндан хоолой
⊕	Дүзель генератор
—	Овоо байцаа монолол
—	0.4 кВ-ын ЦДКШ
←→	0.4 кВ-ын ЦДАШ
↔	10 кВ-ын ЦДАШ
↔↔↔	Холбооны шугам
—	Бохир усны шугам
—	Авто зам, талбай
—	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
—	Дулааны шугам
⚡	10/0.4 кВ-ын дэд өрмөө



0.4кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ

Одоо байгаа 10кВ-ын  
ячейк-с



Трансформаторын оруулга
Хүчний трансформатор
0.4кВ-ын оруулга
Цуглуулгын шун
Автомат маслуур
Салгуур
Гал хамгаалагч
Гүйдлийн трансформатор
Цэнэг шавхагч
0-ийн шун
Самбарын дэс дугаар
Самбарын маяг
Самбарын зориулалт
Гар салгуурын тогтоогдсон гүйдэл, А
Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл, А
Гал хамгаалагч эсвэл автомат маслуурын тавил, А
Гаргалага шугамын нэр
Тооцооны чадал, кВт
Тооцооны гүйдэл, А

Орлол	ШУГАМЫН ГАРГАЛГАА				ШУГАМЫН ГАРГАЛГАА				ШУГАМЫН ГАРГАЛГАА			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ШО-70-1-42 УЗ	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Гар салгуурын тогтоогдсон гүйдэл, А	1000	250	400	400	250	400	400	250	250	400	400	400
Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл, А	1000/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5	200/5
Гал хамгаалагч эсвэл автомат маслуурын тавил, А	1000	250	400	400	250	400	400	250	250	400	400	400
Гаргалага шугамын нэр	УДДТ-3	Нөөц1	Нөөц2	Нөөц3	Нөөц3	Нөөц3	Нөөц3	Нөөц3	Нөөц3	Нөөц3	Нөөц3	Нөөц3
Тооцооны чадал, кВт	49.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тооцооны гүйдэл, А	75.2966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бурганы станцын 2-р хэлхээний  
УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.



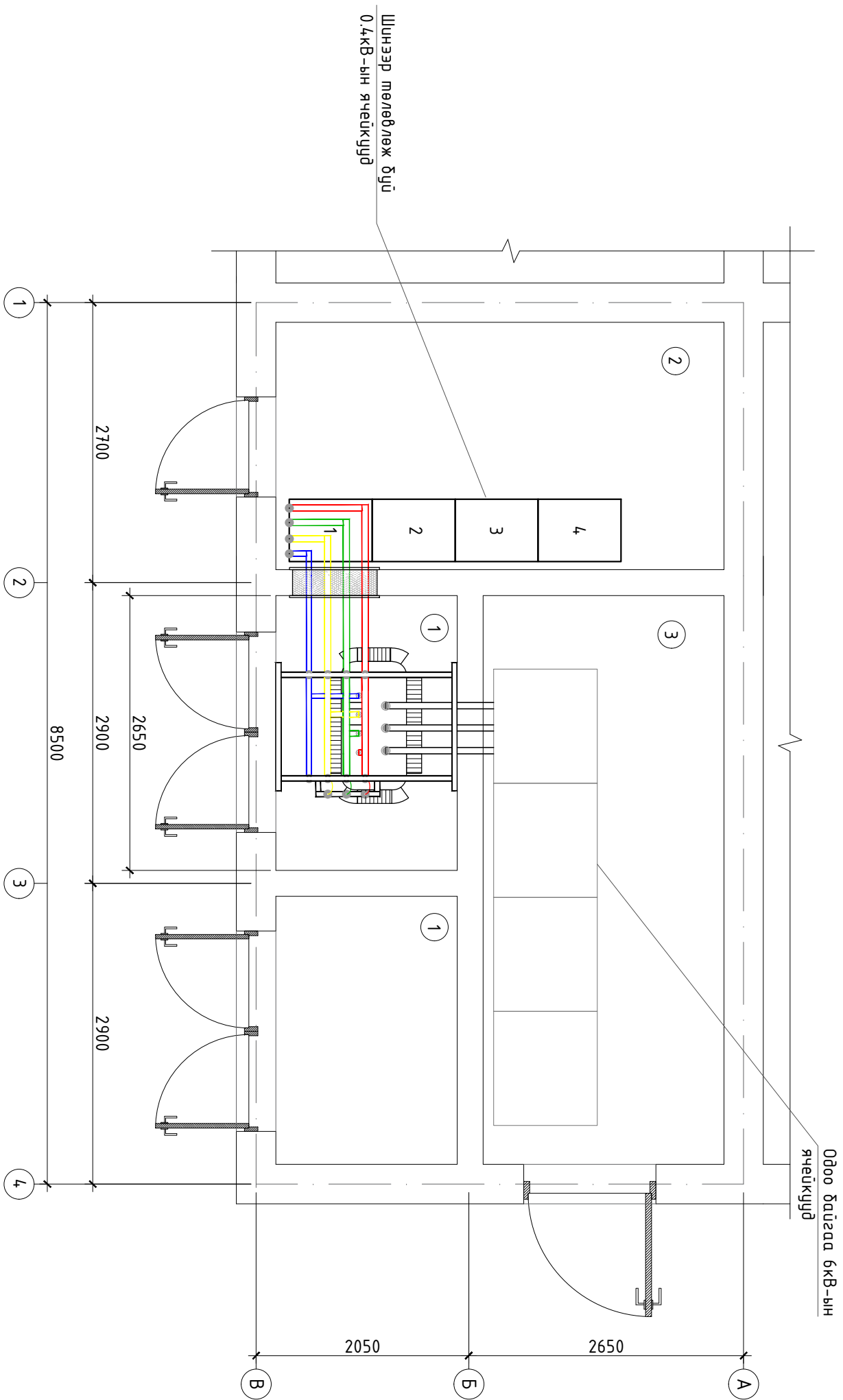
Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхлэ мадлар 1103 тоол  
"Рубеги Инженеринг" ХХК

0.4кВ-ын Цахилгаан холболтын бүрдүүвч

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчуулун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	А.3
Инженер	Б.Халцун	РМЕ2007-SEE-03		Огноо:	2023.05
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	13
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-5		

1	2	3	4	5	6	7	8
А	В	С	Д	Е	Г	Н	А3

ОДОО БАЙГАА ХТП-20-ЫН ПЛАН ЗҮРАГ М1:50



Өрөөний №	Өрөөний нэрс	Тайлбар, (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	4.4
2	0.4 кВ-ын өрөө	9.19
3	10 кВ-ын өрөө	11.9

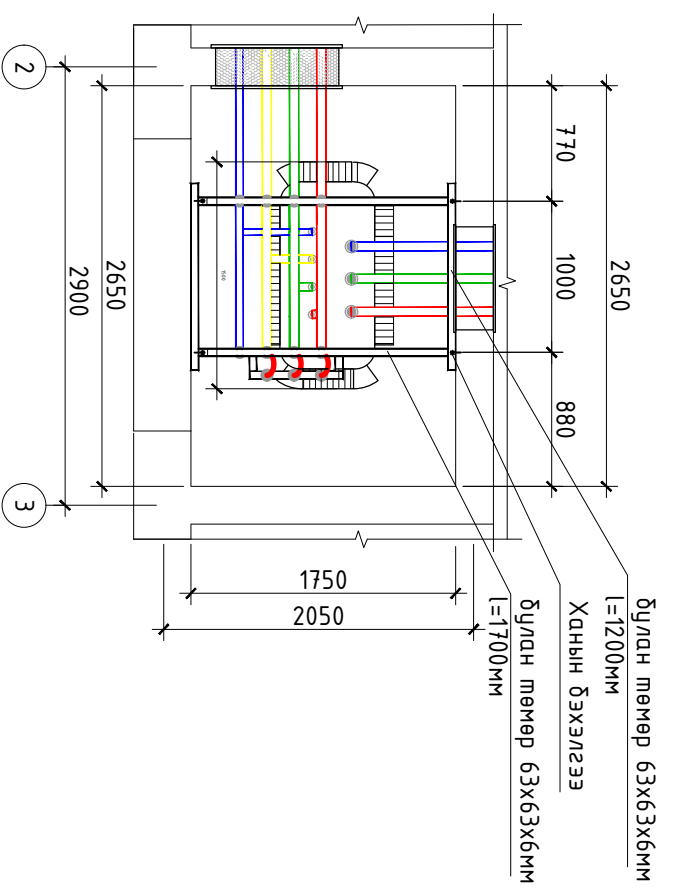


<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>		<p>Дэд өрөөны байгуулалт</p>		<p>Үе шам: А.3</p>	
<p>Эрөнхий Инженер</p>	<p>Н.Мөнхчулуун</p>	<p>ЕГ Шифр:</p>	<p>Масштаб:</p>	<p>Огноо:</p>	<p>А.3</p>
<p>Инженер</p>	<p>Б.Халцун</p>	<p>РМЕ2007-SEE-03</p>	<p>М1:50</p>	<p>2023.05</p>	<p>Бүх хуудас:</p>
<p>Гүйцэтгэсэн</p>	<p>Б.Халцун</p>	<p>ТГ Шифр:</p>	<p>Зургийн дугаар:</p>	<p>ГЦ-6</p>	<p>13</p>
<p>Шалгасан</p>	<p>Д.Амгалан</p>				

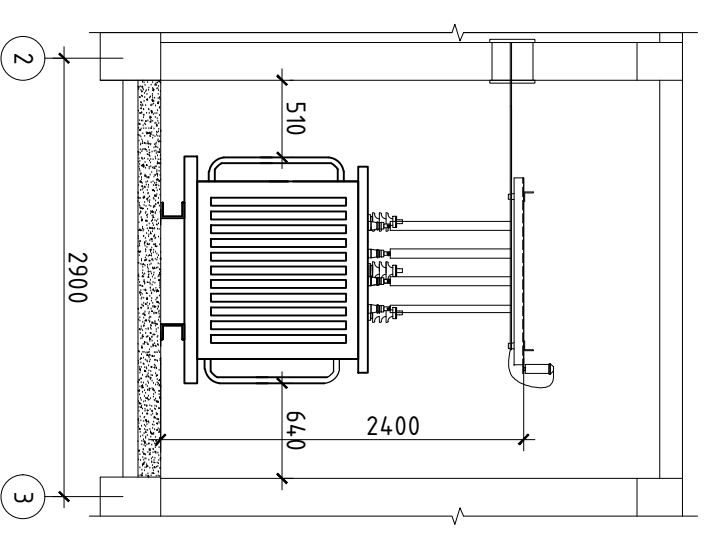
"Рубел Инженеринг" ХХК  
Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүхлэ талдур 103 тоот

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

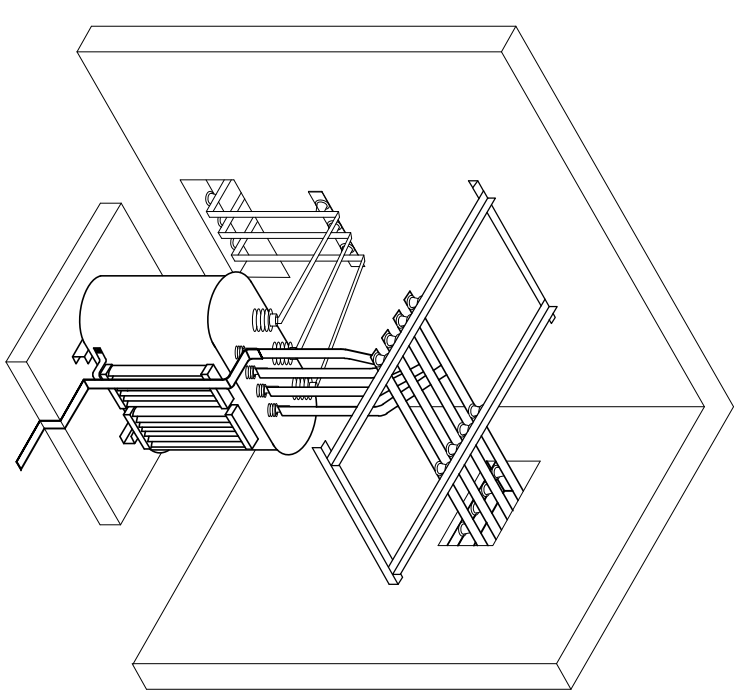
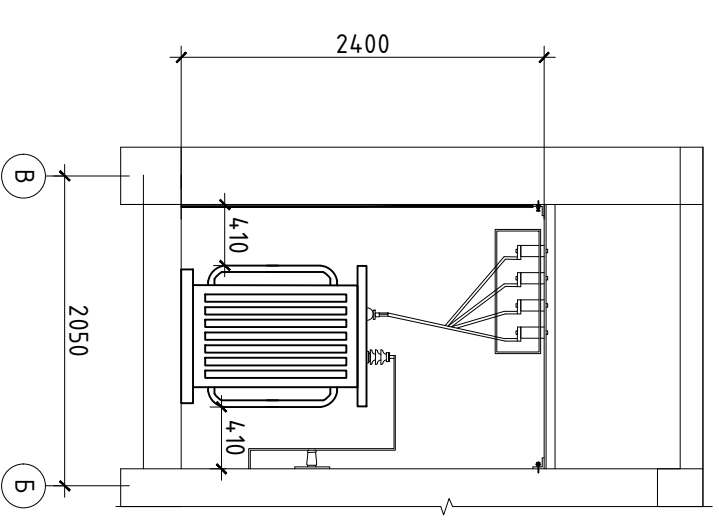
ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ ШИН БЭХЛЭХ ХИЙЦ М1:50



"2"-ООР ХАРАХ. М1:50



"1"-ЭЭР ХАРАХ. М1:50



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах Өүдлэний станцын 2-р хэлхээний ЧДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

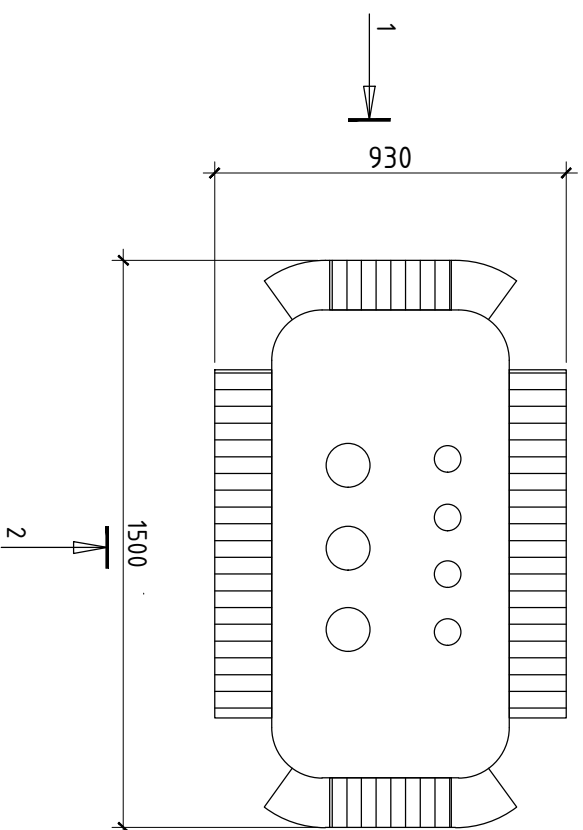
Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх, нэвтрэх хийцийн байгуулалт

 Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхьт мацур 103 тоол "Ручебел Инженеринг" ХХК	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
	Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-03	М1:50	Огноо:
Гүйцэтгэгчэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:	
Шалгагсан	Д.Амгалан		ГЦ-7	13	

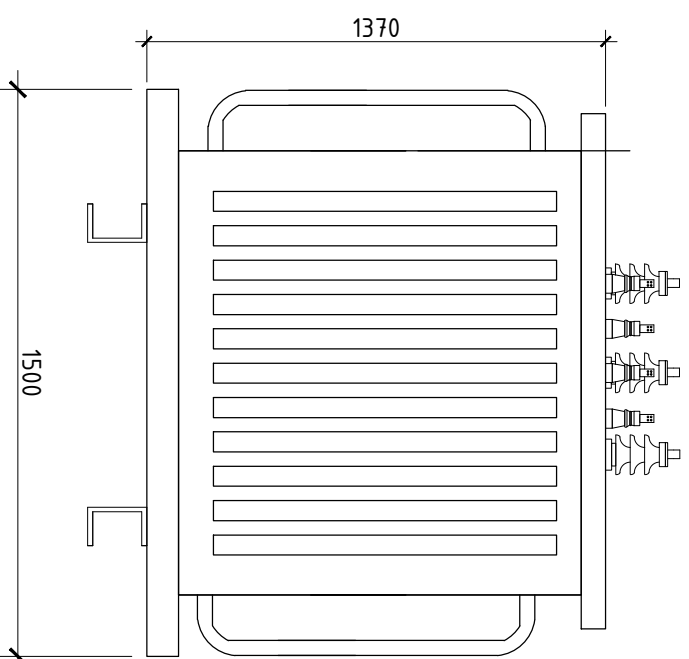
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	G	H

630 КВА ЧАДАЛТАЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ

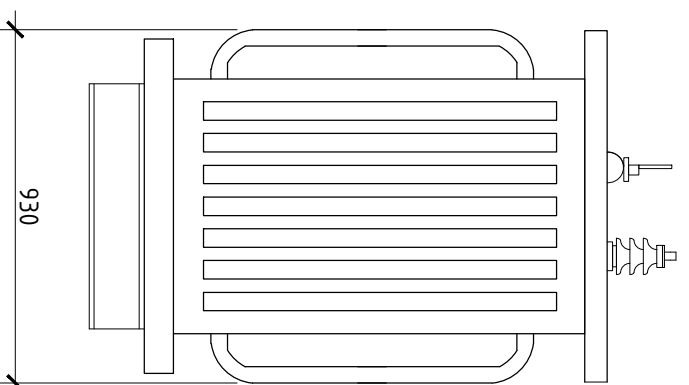
ТРАНСФОРМАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ. М1:20



"2"-ООР ХАРАХ. М1:20



"1"-ЭЭР ХАРАХ. М1:20




Техникийн үзүүлэлт	
1	Трансформаторын модель S11-M 630 <sup>10</sup>
2	Суурилагдсан чадал 630 КВА
3	Хүчдэлийн түвшин 10/0.4 КВ
4	Тохируулгын хүрээ +-5%
5	Давтамж 50 Hz
6	Бодит чадлын хоосон явдалтын алдагдал 0.81 КВт
7	Бодит чадлын богино зарлаганы алдагдал 6.2 КВт
8	Урм 1500мм
9	Өргөн 930мм
10	Өндөр 1370мм
12	Тосны жин 310кг
13	Нийт жин 1820кг

Тайлбар:

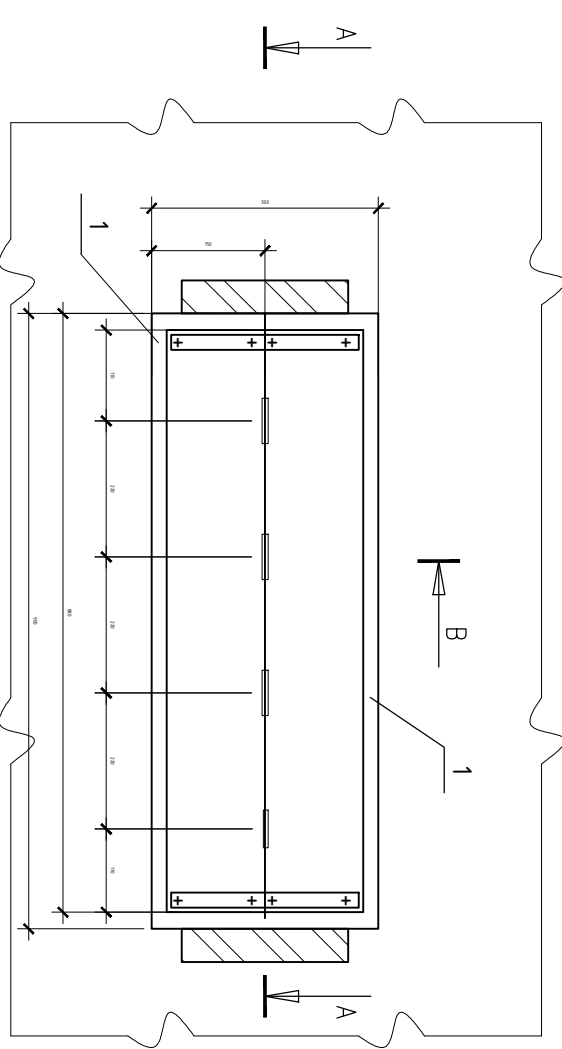
1. Энэхүү трансформаторыг №2023/25 дугаартай техникийн нөхцөлийн 7-р заалтын дагуу КТП-20 дэд станцын 400кВА трансформаторын оронд суурилуулна.
2. БД 43-101-03-ын 4.2.14.1а заалтын дагуу арын ба хажуугийн хана хүртэл 300мм зайтай байна.
3. БД 43-101-03-ын 4.2.14.1б заалтын дагуу орох маллас хаалганы хадтан буюу хананы илүү гарсан хэсэг хүртэл 600мм зайтай байна.

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Хүчний трансформаторын проекц, техникийн үзүүлэлт

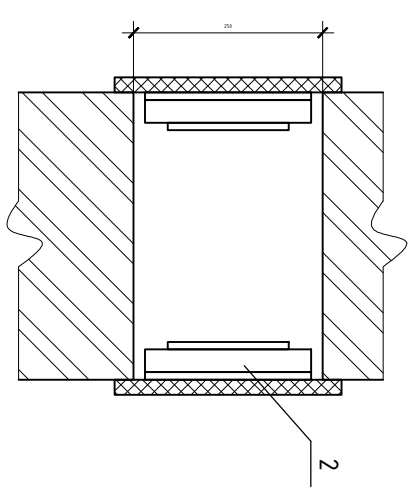
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхлэ талдур 103 тоол "Ручел Инженеринг" ХХК</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:	А.3
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-03	М 1:20	Огноо:	2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	13
Шалгагсан	Д.Амгалан		ГЦ-8		

ЕРӨНХИЙ БАЙРЛАЛ, М1:10

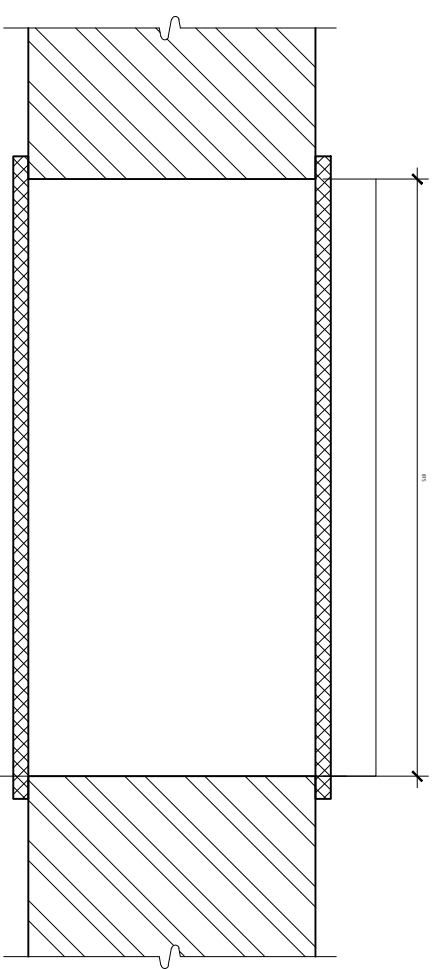


0.4КВ-ЫН ШИНИЙН НЭВТРЭХ ХАВТАН

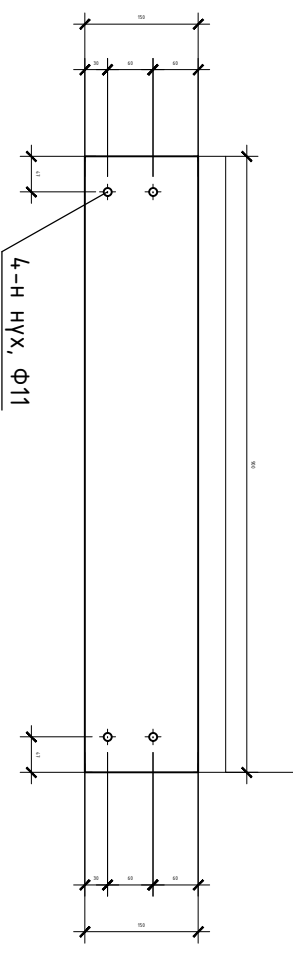
В - В, М1:10



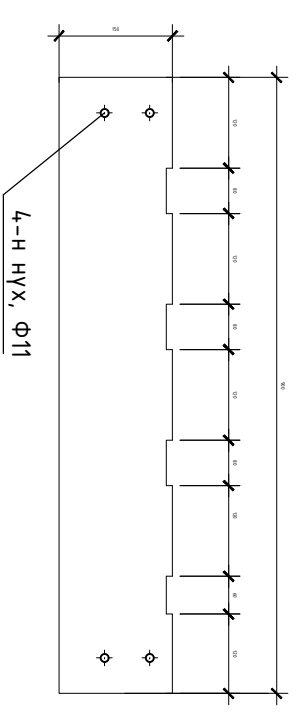
А - А, М1:10



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1-1, М1:10



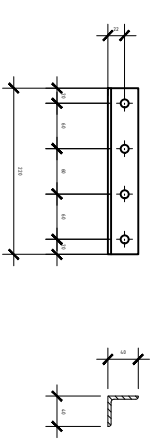
ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1-2, М1:10



МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Д/Д	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАРГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	НЭГЖ ЖИН (кг)	ТОО	ТАЙЛБАР
1	Самбар, 900x150x20мм	ГОСТ 4248-78	ш	11.2	4	
2	Булдан мөмөр 40x40x2.5мм, L=220мм	ГОСТ 19771-74	ш	0.33	4	
3	Эр, эм хоёр гайка, болт М10x4.0	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5975-70 ГОСТ 11371-78	ш	0.04	16	

ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 2, М1:10



ТАЙЛБАР

1. Хавтанг тавихдаа бүх ховилыг лав /бшлүм/-аар чигжнэ.
2. Хавтан дунддур шинийг нэвтрэн гаргахдаа бажелит лаккаар буюу поливинилхлоридоор нэвчүүлнэ.



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүхлэг мадлар 1103 тоол  
"Гучедел Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

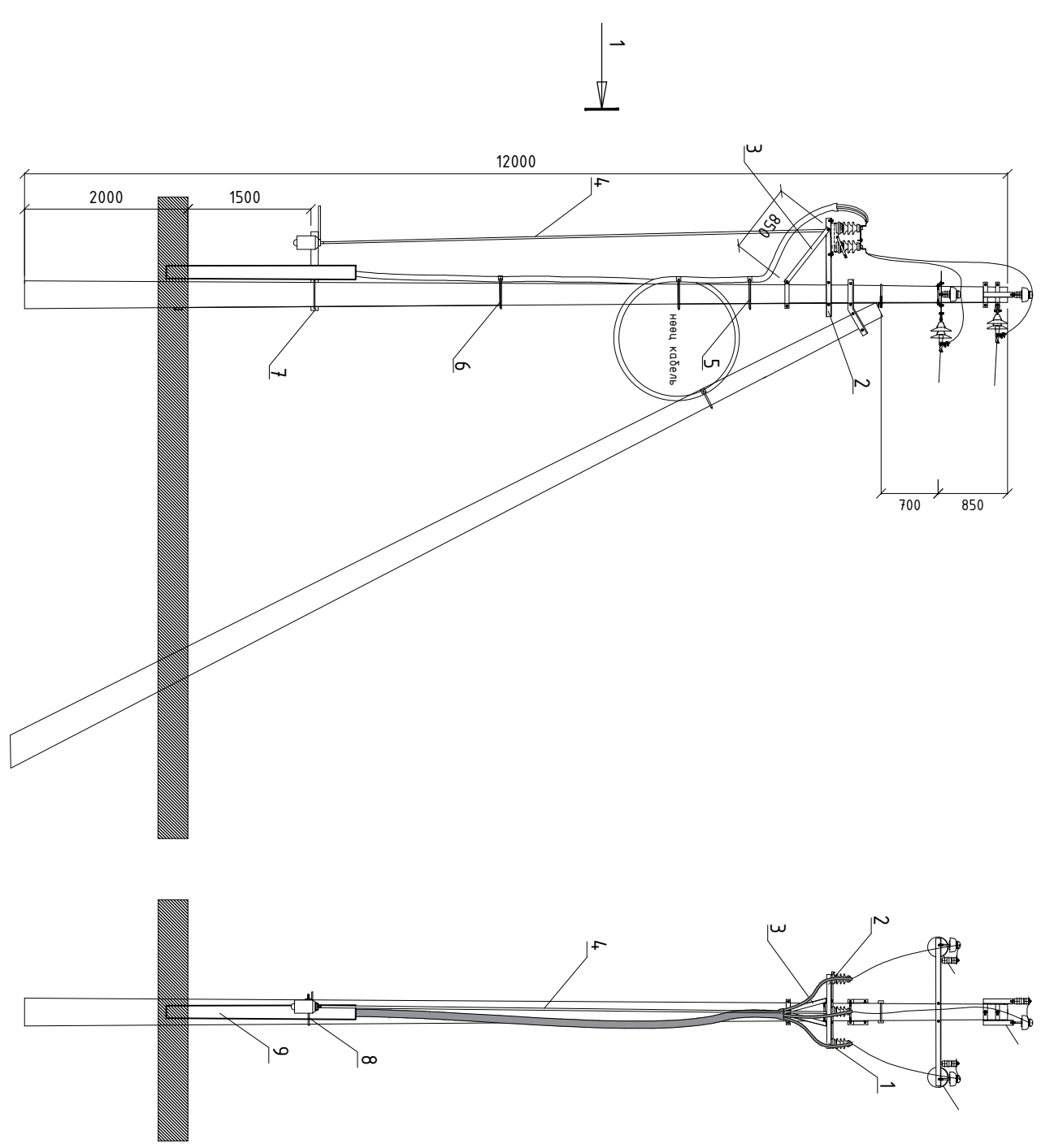
Трансформатороос 0.4кВ-ын ХБ-руу шин нэвтрэх хийц

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-03	М1:10	Огноо: 2023.05
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас: 13
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-9	

10 КВ-ЫН ТУЛГУУРТ ХУУРАЙ САЛГУУР СУУРИЛУУЛАГТ. М1:75

(АК10-4Б) М1:75

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:75



ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэм.нэг ж	Тоо хэмжээ
1	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L14.00x63x63x6 мм	ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч туглагч	L850x50x50x5 мм	ш	2
4	Приводны дамжурга	түрдэ φ20 мм	м	7
5	Бүслүүр	φ270 мм	ш	1
6	Бүслүүр	φ310 мм	ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	ш	1
9	Кабель хамгаалах ган хоолой	φ125 мм	м	2

Тайлбар: Хөх молгой фиберийн 10кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур №32-д хуурай салгуур суурилуулах.

1. Шугамын моноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардугуйлын дээд саргалад газардугуйлагч улсаар холбоно.
2. Хуурай салгуурын төмөр хийцүүдийг газардугуйлагад холбоно.



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхй тэдгэр 103 тоол  
"Ручел Инженеринг" ХХК

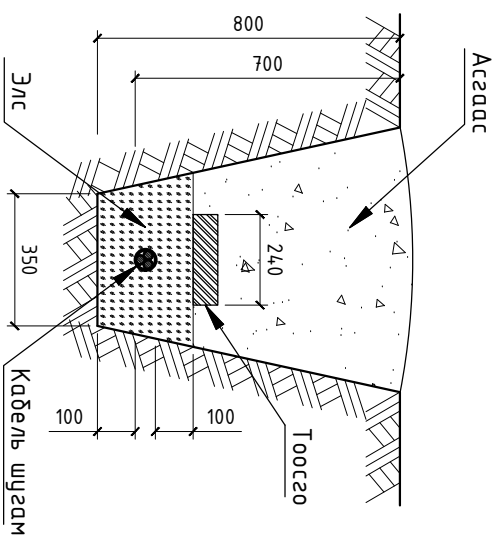
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

10 КВ-ын мөсгөөлийн анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах АК10-4Б

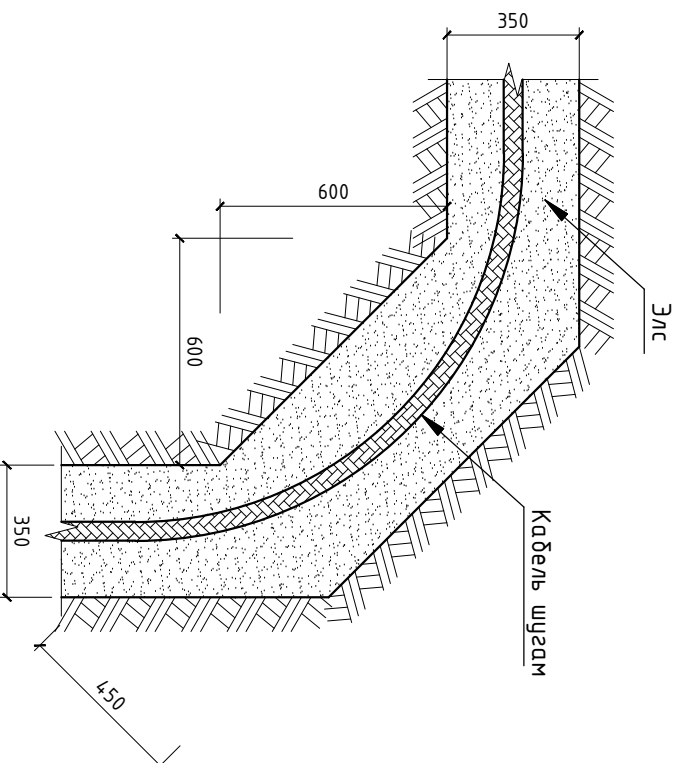
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-03	М1:75	Огноо: 2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас: 13
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-10	

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-1

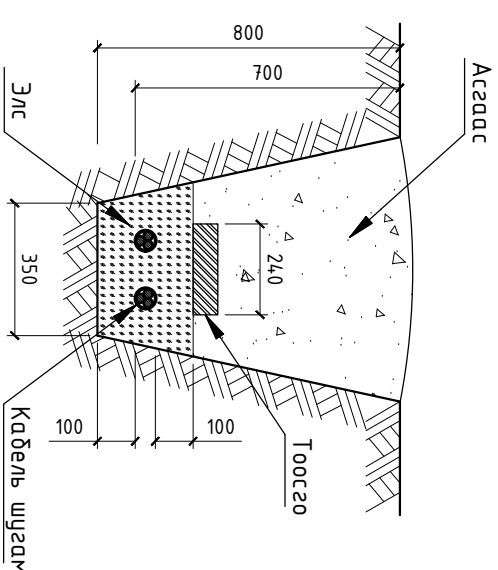
1 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



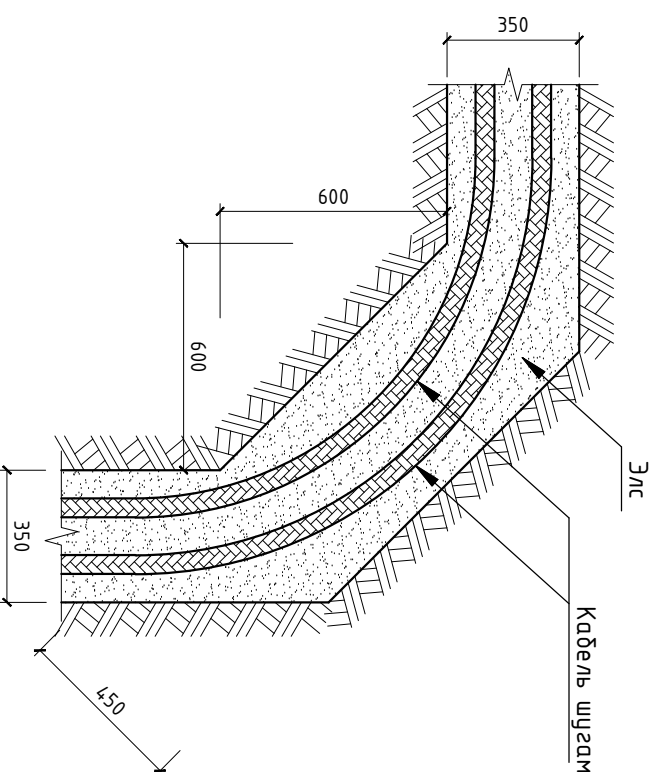
1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20




2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель сууруулалт-1

		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель сууруулалт-1		Үе шам:	А.3
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2023.05
Инженер	Б.Халцун	РWE2007-SEE-03	М1:20				
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	ГЦ-11	Бүх хуудас:	13	
Шалгарсан	Д.Амгалан						

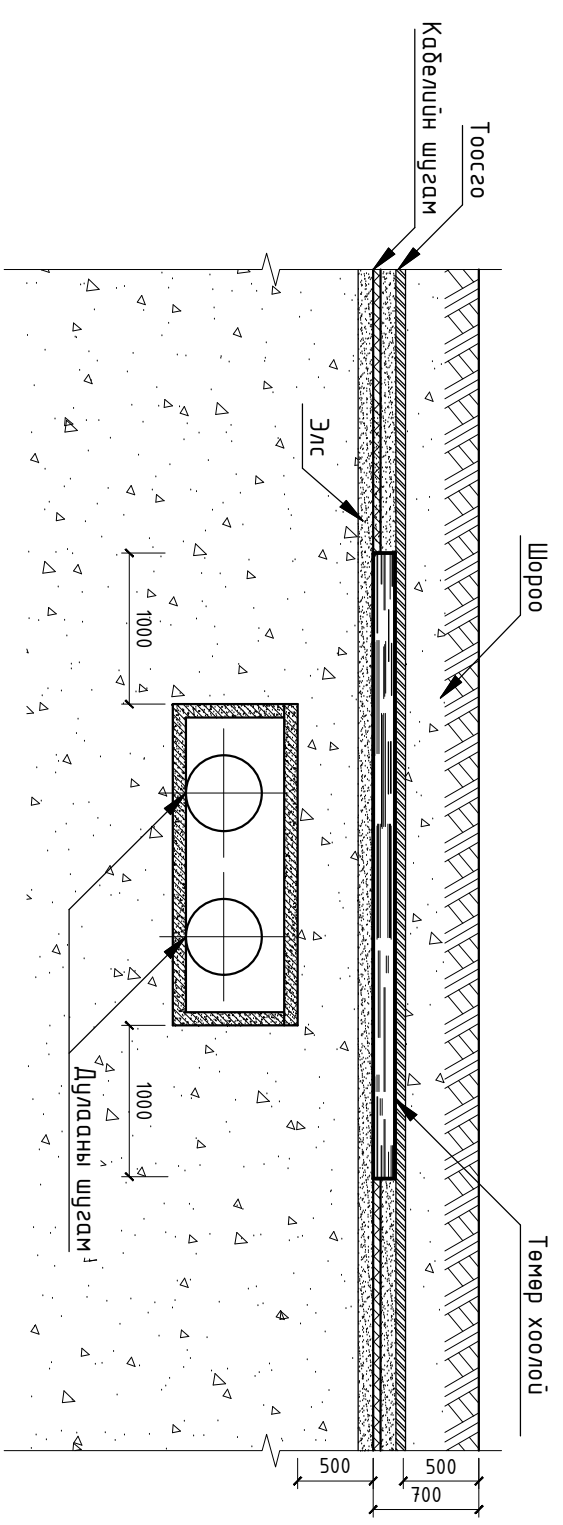
"Ручел Инженеринг" ХХК

Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхлэ талдур 1103 тоол

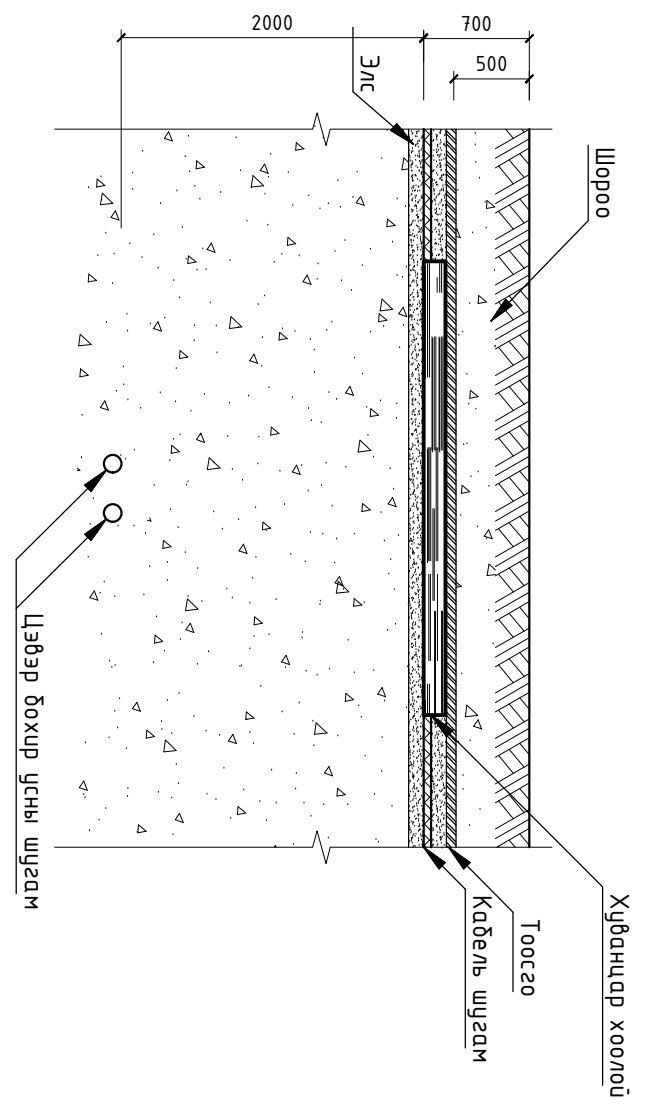
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	G	H

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-2

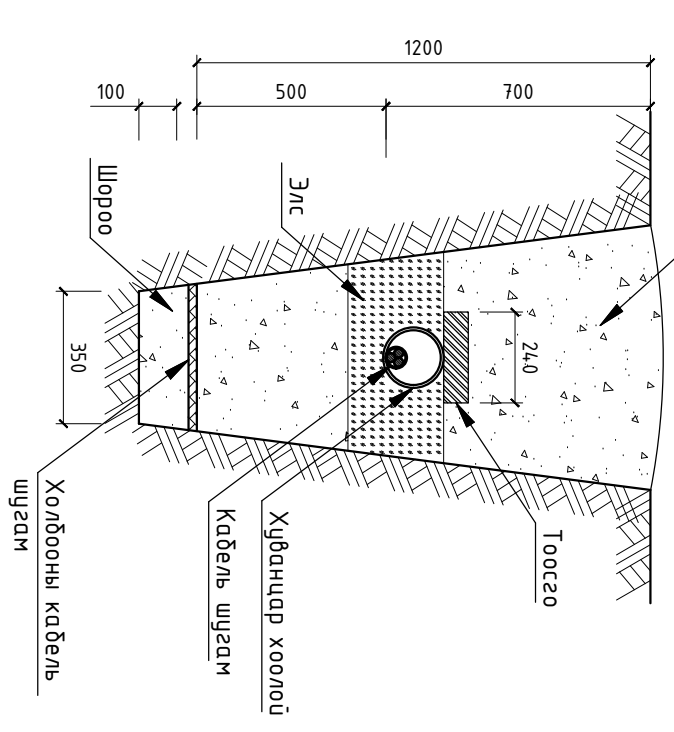
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛАДНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЦОХ, М1:50



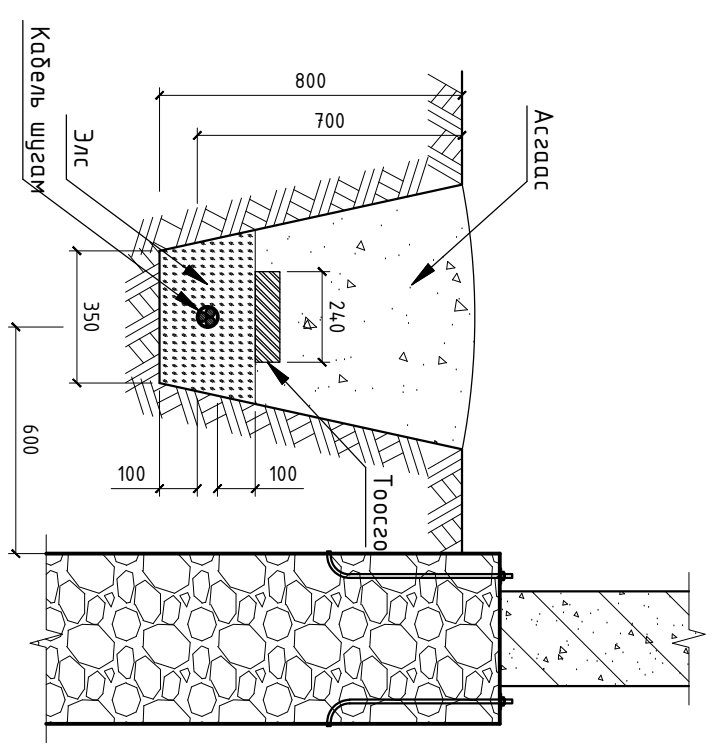
КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЦОХ, М1:50



КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ  
ОГТЛОЦОХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СҮҮРЬТАЙ ОЙРТОХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бидланы станцын 2-р хэлхээний  
УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

Кабель суурьцалт-2

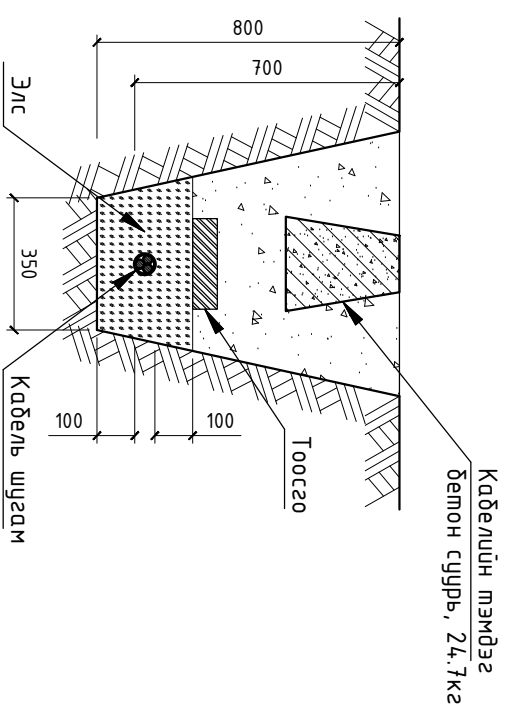
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхлэ тэдгэр 103 тоол</p> <p>"Грибел Инженеринг" ХХК</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бидланы станцын 2-р хэлхээний УДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:</p>		<p>Кабель суурьцалт-2</p>		<p>Үе шам: А.3</p>	
		<p>Ерөнхий Инженер</p>	<p>Н.Мөнхчулуун</p>	<p>ЕГ Шифр:</p>	<p>Масштаб:</p>	<p>Огноо:</p>	<p>А.3</p>
<p>Инженер</p>	<p>Б.Халцун</p>	<p>РМЕ2007-SEE-03</p>	<p>М1:20, 50</p>	<p>2023.05</p>			
<p>Гүйцэтгэгч</p>	<p>Б.Халцун</p>	<p>ТГ Шифр:</p>	<p>Зургийн дугаар:</p>	<p>ГЦ-12</p>	<p>Бүх хуудас: 13</p>		
<p>Шалгалсан</p>	<p>Д.Амгалан</p>						

1	2	3	4	5	6	7	8	АЗ
---	---	---	---	---	---	---	---	----



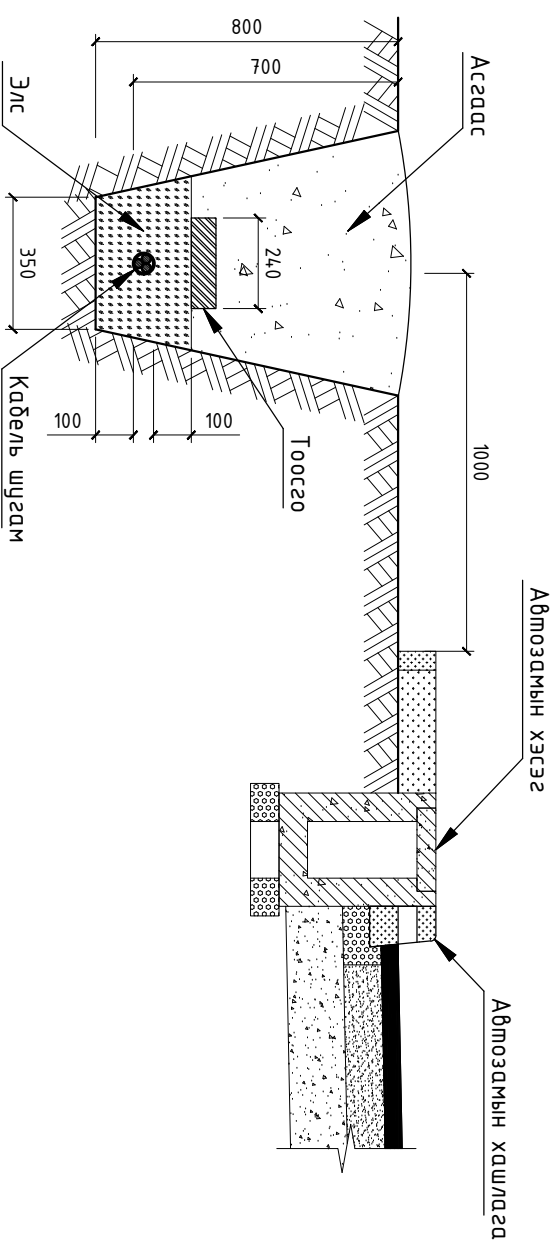
КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛИЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

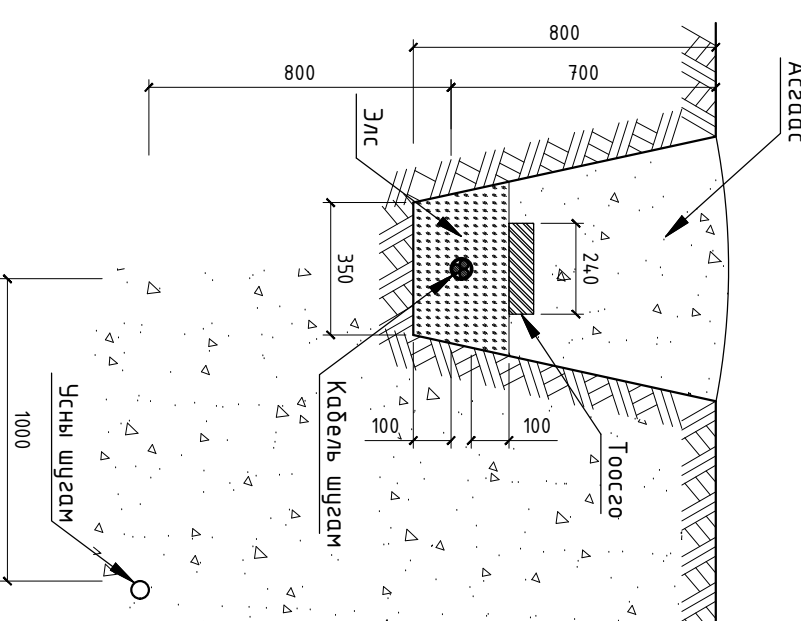


Тайлбар  
 Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс дээш 50мм гаргаж байрлуулна. Кабелийн муфть хийх хэсэгт суулгах ба хэрэв явган хүнчй болон автомашинь замд саад учруулах бол тэмдгийг газрын түвшинтэй ижил түвшинд байрлуулна. Кабелийн тэмдэг дээр шугамын нэр, хүчдэл, улсаны марк, огтлол зэргийг бичнэ.

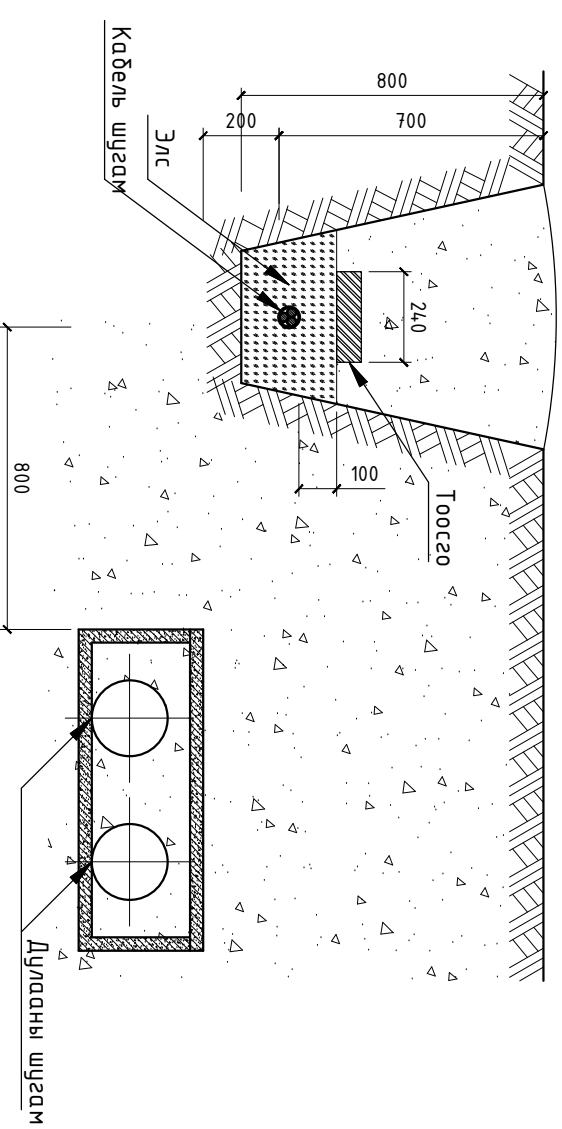
КАБЕЛЬ ШҮГАМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШҮГАМ УСНЫ ШҮГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШҮГАМ ДУЛААНЫ ШҮГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-3-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель суурьшилт-3

 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхйи мадлар 1103 тоол</p> <p>"Ручел Инженеринг" ХХК</p>		Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Үе шам:			
		Инженер		Б.Халцун		RWE2007-SEE-03		М1:20		Огноо:		2023.05	
Гүйцэтгэсэн		Б.Халцун		ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:		ГЦ-13		Бүх хуудас:		13	
Шалгарсан		Д.Амгалан											

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


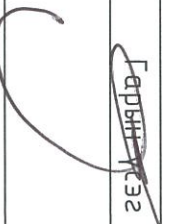


ЕГ шифр: RWE2007-SEE-04

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-4-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

I-р бүлэг: УДДТ-2-ын гадна цахилгаан хангамж

II-р бүлэг: 6/0.4кВ-ын 2х400кВА ХТП

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
 "РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

УЛААНБААТАР ХОТ  
2020 ОН

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/а	Зургийн нэр	Худгасны дугаар
I-р бүлэг		
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1
2	Тайлбар бүчиг	ГЦ-2
3	Материалын түүвэр, газар шорооны ажлын тоо хэмжээ	ГЦ-3
4	УДАТ-4-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	ГЦ-4
5	6 кВ-ын төгсгөлийн анкер туглуурт хуурай салгуур сурьгуулах	ГЦ-5
6	Кабель сургууламтын зураг-1	ГЦ-6
7	Кабель сургууламтын зураг-2	ГЦ-7
8	Кабель сургууламтын зураг-3	ГЦ-8

ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

Тэмдэглэлээ	Нэр	Тайлбар
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар	
Ашиглагч байгууллага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан тусгаж ХХК	
Барилга байгууламж баригдах он	2020	
6 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	98	
6 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	ҮЛ Ү23-10/8.7 (ЗХ70)мм <sup>2</sup>	
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	128	
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВБШВнг-LS (ЗХ70+1х35) мм <sup>2</sup>	

Танух тэмдэг

№	Нэр	Тэмдэглэлээ
1	6 кВ-ын ЦДКШ	_____
2	6 кВ-ын ашиглагдаж байгаа туглуур	←←→→
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа туглуур	←→
4	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын хуурай салгуур	
5	Төлөвлөж буй туглуурын давтан газардугаа	
6	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	— 2N —
7	Төлөвлөж буй ХТП /Шинээр барих/	
8	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын кабель шугам	— W —
9	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын хос кабель шугам	— 2W —

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

	Тайлбар бүчиг			
	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Ханшонхор	РWF2007-SEE-04		Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ГЦ-1	8

Монгол улс, УБ хом, СБД-8  
Сити мадэр 103 тоот  
"Ручбел Инженеринг" ХХК

Үе шам: А.3

2020.09

ТАЙЛБАР БИЧИГ

10-н АЙМГИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН хүрээнд “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түгээх байр №4, барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аас 2020 оны 07-р сарын 20 өдөр гаргасан 2020/67 дугаартай механикийн нөхцөл болон ерөнхий төлөвлөгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Тус механикийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа дэд өртөө ХТП-17-г буулган 2х400 кВА чадалтай дэд өртөө шинээр барих ба тус дэд өртөөг баригдах хугацаанд түр тэжээлийг механикийн нөхцөлийн тусгай заалтад заасны дагуу тухайн харьяа түгээх харцуцах бөгөөд түр КТП-ы тэжээлийг одоо байгаа буулгах дэд станц ХТП-17-ын 6кВ-ын кабели шугамыг буулгаж ашиглахаар төлөвлөсөн. Шинээр баригдах УДДТ-4 нь цахилгаан хангамжийн 2-р зэрэглэлийн шугамтаас холбогдож байгуу тл цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед тэжээх нөөц эх үүсвүүр /дизель генератор/ суурилуулна. Генераторыг ус дулаан дамжуулах төвийн хажууд суурилуулна.

ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ.

Шинээр баригдах хаалттай дэд өртөөний 6кВ-ын 1,2-р секцид: Төв фидерийн 6кВ-ын ЦДАШ тулгуур №21-т хуурай салгуур суурилуулсан хос кабели шугамтаар дэд өртөөг тэжээх.

Цахилгаан дамжуулах кабели шугам /6кВ/:

ХТП-17-ийн өндөр талыг хос кабели шугамтаар тэжээх. 6кВ-ын кабели шугамд ҮЛҮ23-10/8.7 маягийн ХРЛЕ тусгаарлагчтай, 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабели хэрэглэнэ. Уг хүчний кабели нь II ангиллын кабели байна.

Кабель шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина. Мөн эргэлтийн радиус нь 1,1м-с их байна. Кабель шугамын угсаралтын явцад БД43-101-03-ын холбогдох зүйл, заалтад заасан зохих зүй хэмжээнд байрлуулна. БД 43-101-03-ын 2.3.35-ын дагуу зэрэгцээ тавигдах цахилгааны дамжуулах кабели шугамуудын хооронд 100мм-ийн зайтай байрлуулна.

Цахилгаан дамжуулах кабели шугамуудыг бусад инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД 43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараах зайд байрлуулна.

- Автозам талбайн, хашлага, сүдэг шүүдүүнүүн захын цэгээс - 1м
- Дулааны шугамтаас - 2м
- Байшин барилгын доошоо, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо, дохиоллын шугам - 0.5м

Цахилгаан дамжуулах кабели шугам /0.4кВ/:

Шинээр төлөвлөж буй УДДТ-4-ийн тэжээлийг ХТП-17-ын 0,4кВ-ын 1-р секц ячеик №4-өөс АВБШВнг-LS маркын 2(3х70+1х35мм<sup>2</sup>) огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хос кабели шугам татаж тэжээнэ. Шинээр төлөвлөж буй УДДТ-4-ийн 0,4 кВ-ын ерөнхий самбарт СХЗҮТ-ийн загварын туршилтанд орсон ДЛМС протоколыг дэмждэг 3 фазын DTSD545S маркийн бүрэн электрон 100 А тоолуурыг суурилуулна.

Одоо байгаа ХТП-17 дэд өртөө буцаж шинэ ХТП баригдах хугацаанд хуучин хэрэглэгчдийн цахилгаан хангамжийг Тухайн харьяа түгээх төлөөс гаргасан түр тэжээл (КТПН)-тай холбоход шаардаглах кабелиуд болон материалын түүврийг кабели сунгаж шилжүүлэх ажлын түүвэрлэлт тусгасан болно. Түр тэжээл болох (КТПН)-рүү орох кабелиудыг дундын муфт хийж холбоно.

Кабель шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина.

Дэвсгэр зураг дээр ороогүй ч цахилгаан дамжуулах кабели шугамууд нь бусад болгоошгүй инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД43-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараахаас багагүй зайд байрлуулна.

- Дулааны шугамтаас - 2м
- Байшин барилгын доошоо, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо дохиоллын шугам - 0.5м

“Ус дулаан дамжуулах төв”-ийн гадна цахилгаан хангамжийн бие даасан эх үүсвэрийн 8кВт-ын дизель генератор сонгохдоо Монгол улсын цаг уурын нөхцөлд ашиглахад тохиромжтой болон ханган нийлүүлэгч нь манай улсад байдаг зэргийг үндэслэн сонгосон болно. “Монхорус” ХХК-ын оруулж ирдэг FG Wilson P-110-3 (Perkins) маягийн бүрхүүлтэй гадна байрлуулах болонжтой, багтерей цэнэглэгчтэй өөр дээрээ 10-12цаг ажиллах түвшний сабтай, халаагуур болон түлш халаагчтай дизель генератор сонгов. Дизель генераторын сууринд (1500х380х220)мм хэмжээ бүхий 2ш даацын ялиу төлөвлөсөн болно. Генераторын газарбуйлгыг түүний хажууд байрлах УДДТ-ийн газарбуйлгад 40х4м тусзан гангаар холбож өгнө. Сүлжээний хүчдэл болон нөөц эх үүсвэр (дизель генератор)-ын автомат сэлгэн залгагч /АВР/-ын схемийг дотор цахилгааны зурагнаас үзэх.

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР

80кВт-ын чадалтай “Perkins” дизель генератор нь дараах давуу талуудтай. Үндэ :

- Орчин үеийн шийдэл нь аюулгүй найдвартай ажиллагааг өндөр түвшинд хүргэсэн.
- Цаг зурын эрс тэс буюу хүнд нөхцөлд нийцсэн буюу -50°C-т найдвартай асаалт хийх боломжтой.
- 82дБ дүг чимээтэй.
- Гадна хайрцаг нь 15-с дээш насжилттай.
- Хур тундаснаас хамгаалах дээд зэргийн хамгаалалттай.

Техникийн үндсэн үзүүлэлт

Үндсэн үзүүлэлт

Хөдөлгүүрийн загвар : Perkins 1104C-44TAG2

Үндсэн чадал : 80 кВт/100 кВА

Нөөц чадал : 88 кВт/110 кВА

Гүйдлийн төрөл : Хувьсах, 3 фаз

Хэвийн давтамж : 50 Гц

Хэвийн хүчдэл : 400 В

Чадалын коэффициент : 0.8

Эргэлтийн хурд : 1500эрг/мин

Хэмжээ : 2761х1126х1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/

Жин : 1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/

Түлшний сав : 212 л /бүрхүүлтэй үеийн/

АНХААРАХ.

Ажил эхлэхийн өмнө зураг төсөлд тусгагдаагүй газар доорх инженерийн шугам сүлжээ байгаа эсэхийг холбогдох байгууллагуудаас тодруулж “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аар хяналт тавиулж, зөвшөөрөл авах шаардлагаатай. Угсаралтын ажлыг хийх явцад гэрээ байгуулж, зохиогчоор хяналт хийлгэнэ. Бүх угсаралтын ажлыг БД 43-101-03, БНБД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер, механикийн болон бусад ажилчид ХААД, ТААД-ийг мөрдөж ажиллана.




		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.					
		Тайлбар бүчиг					
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	RWE2007-SEE-04	Масштаб:	Огноо:	2020.09
Инженер		Б.Ханшонхор	Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТТ Шифр:	Зургийн дугаар:	ГЦ-2
Шалгасан		Ц.Бүжлхам				Хуудас:	8

## МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
<b>1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ</b>					
1	Дамжуулагч утас /10кВ/	ҮЛҮ23-10/8.7 (3x70)мм <sup>2</sup>	м	246	
2	Дамжуулагч утас /0.4кВ/	АВБШВнэ-LS (3x70+1x35)мм <sup>2</sup>	м	310	
3	Төгсгөлийн муфт	ЭКНГ-10-70/120	ком	4	
4	Төгсгөвч	φ70	ш	12	
5	Төгсгөвч	φ35	ш	4	
6	Ган хоолой	φ100	м	78	
7	Дузель генераторын суурь	ДЯ-15-38-22	ш	2	
8	Кабелийн чиглэл заагч		ш	2	
9	Кабель хамгаалах хувцандар хоолой	φ100мм	м	3	
10	Дузель генераторын суурь	ДЯ-15-38-22	ш	2	
11	Кабелийн чиглэл заагч		ш	6	
<b>2. ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ</b>					
1	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545-5A	ш	1	
2	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1	
3	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-30-100/5A	ш	3	
4	Дузель генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1	
<b>3. БУУЛГАХ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ</b>					
1	ХТП-17 дэд өрмөнций барилга 7.2x6.2x3.1м		ш	1	
2	ХТП-17 дэд өрмөнций 6кВ-ын явцж /КСО/		ш	2	
3	ХТП-17 дэд өрмөнций 0.4кВ-ын явцж /ЦО/		ш	5	
4	ХТП-17 дэд өрмөнций домор болон гадна газардугуулын мөхөрөмж 40x4мм		м	50	
5	ХТП-17 дэд өрмөнций 6/0.4кВ-ын хөнгөн цагаан шун		м	30	
<b>4. ЗӨӨХ ШИЛЖҮҮЛЭХ АЖЛЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР</b>					
1	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШВнэ-LS (3x120+1x25)мм <sup>2</sup>	м	80	
2	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШВнэ-LS (3x70+1x25)мм <sup>2</sup>	м	80	
3	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШВнэ-LS (3x50+1x25)мм <sup>2</sup>	м	80	
4	Дундын муфт	4СТП-1 70/120	ком	12	

№	Ажлын нэр	Хэмнэгж	Тоо хэмжээ
<b>ГАЗАР ШОРООНЫ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ</b>			
<b>6 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил</b>			
1	Трассын урм	м	98.0
2	Кабелийн шудруу ухах	м <sup>3</sup>	35.28
3	Кабелийн шудруу эргүүлж бүлэх	м <sup>3</sup>	33.87
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	11.03
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	784
6	Кабельд хамгаалалтын тшүз тавих	м	98
<b>0.4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил</b>			
1	Трассын урм	м	128
2	Кабелийн шудруу ухах	м <sup>3</sup>	46.08
3	Кабелийн шудруу эргүүлж бүлэх	м <sup>3</sup>	44.24
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	14.40
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	1024
6	Кабельд хамгаалалтын тшүз тавих	м	128
<b>Дэд станц, дузель генераторын газардугуулын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ</b>			
1	Трассын урм	м	120
2	Газардугуулын шудруу ухах	м <sup>3</sup>	42
3	Газардугуулын шудруу эргүүлж бүлэх	м <sup>3</sup>	39.9



Монгол улс, Ув хом, СБД-8,  
Сүхүү мадур 103 тоом  
"Гучбел Инженеринг" ХХК

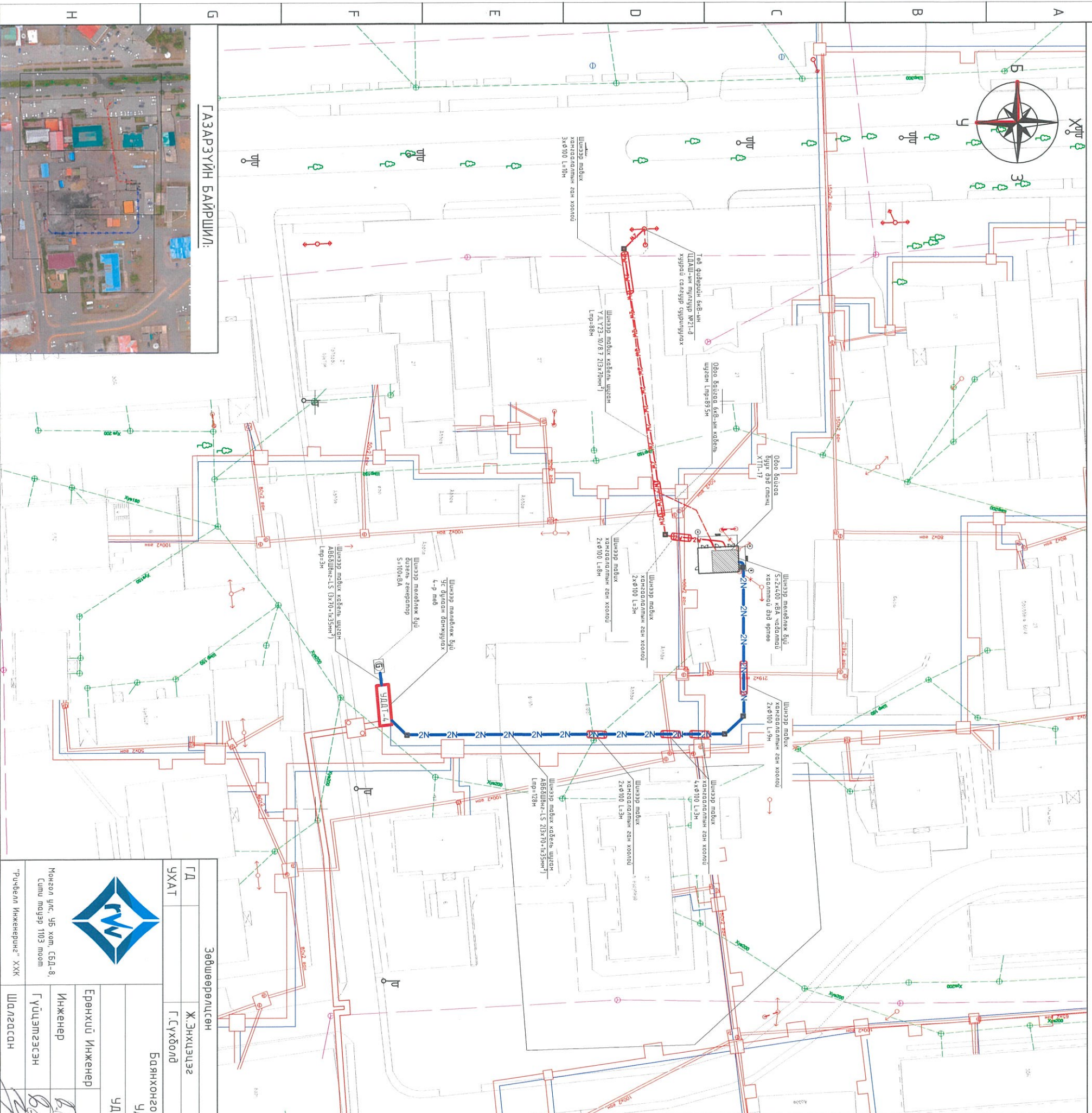
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барилдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Материалын түүвэр, газар шорооны ажил

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Ханшонхор	РМБ2007-SEE-04		Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ГЦ-3	8

2020.09

УДАТ-4-ИЙН ГАРНА ЦАХИЛГАН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:1000



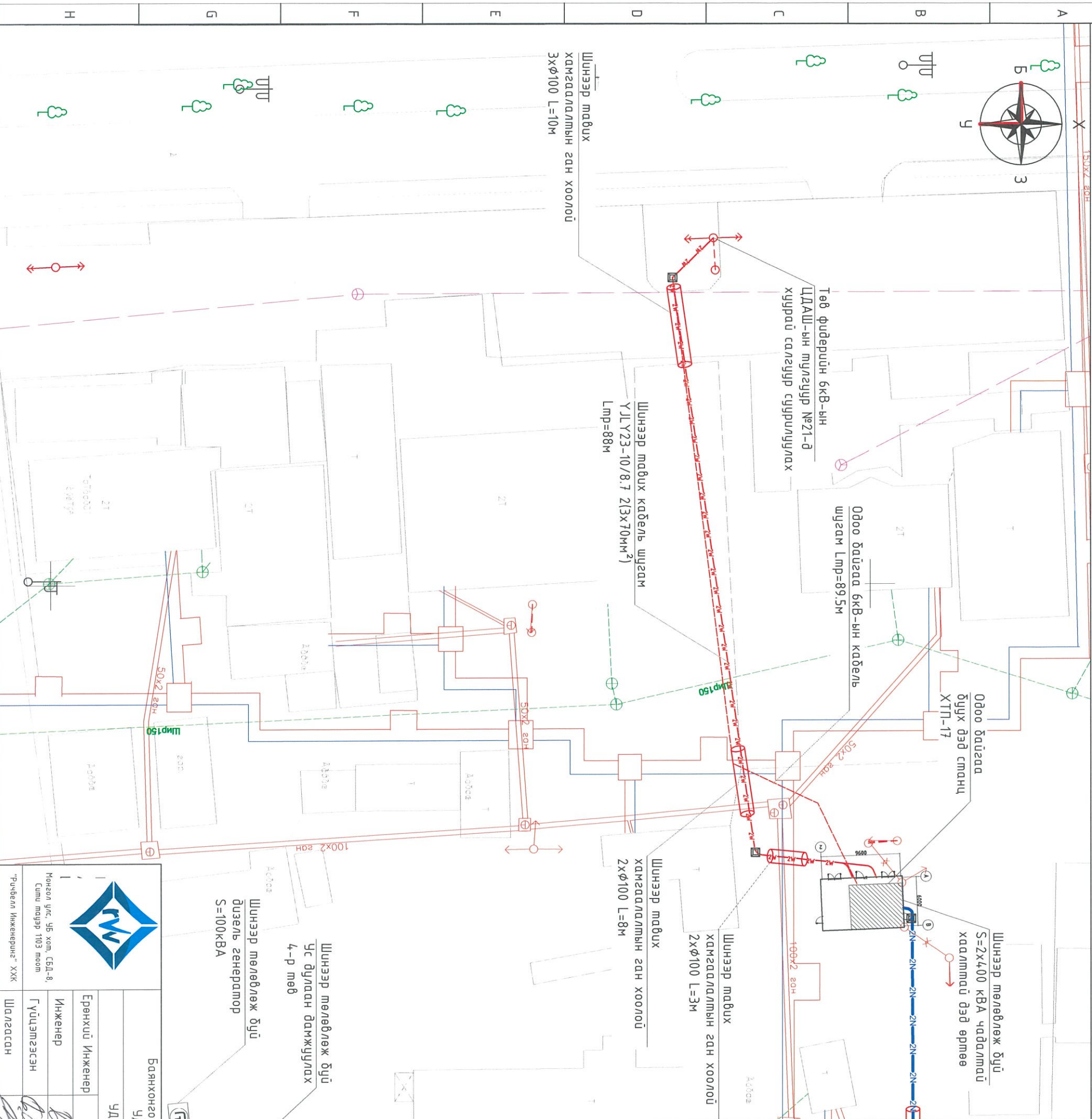
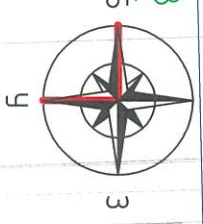
ГАЗАРЗҮЙН БАЙРШИЛ:

ЗӨВШИЛДСӨН:  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХБХБГ-ЫН ЕРӨНХИЙ  
 АРХИТЕКТОР  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХБХБГ-ЫН ДАРГА  
 "БАЯНХОНГОР ЭРЧИМ ХҮЧ" ЦТ ХХК-ЫН  
 ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХБХБГ-ЫН ХОТ  
 БАЙГУУЛАЛТ КАДАСТР, ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
 МАГАДЛАЛЫН АСУУДАЛ ХАРИУЦСАН  
 МЭРГЭЖИЛТЭН  
 "МХС" ТӨВ-ИЙН БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН  
 ГАЗРЫН ДАРГА  
 ТАНХ МЭМДЭЭ  
 Шинээр мөблөж буй монолол:  
 6кВ-ын дан кабель шугам  
 6кВ-ын ЦДАШ  
 6/0.4кВ дэд өрмөө  
 0.4кВ-ын дан кабель шугам  
 0.4кВ-ын хос кабель шугам  
 0.4кВ-ын ЦДАШ  
 0.4кВ-ын завсрын туглуур  
 0.4кВ-ын мөсгөсгөлийн туглуур  
 Кабелийн чиглэл заагч  
 Бохир усны шугам  
 61  
 Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам  
 0С  
 Төмөр яндан хоолой  
 Дизель генератор  
 Одоо байгаа монолол  
 0.4 кВ-ын ЦДКШ  
 0.4 кВ-ын ЦДАШ  
 6 кВ-ын ЦДАШ  
 Холбооны шугам  
 Бохир усны шугам  
 Авто зам, малбай  
 Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам  
 Дугааны шугам  
 6/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Зөвшөөрөгдсөн  
 Г.Д  
 Ж.Энхцэцэг  
 Г.Сүхбаатр  
 УДАТ-4-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план траСС  
 Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дугааны станцын 2-р хэлхээний  
 УДАТ-4-р мөбдүн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

<p>УЧАТ</p>	Ерөнхий Инженер Инженер Гүйцэтгэсэн Шалдсан		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дугааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-4-р мөбдүн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Үе шат: А.3
	Мөнгөл үс, 45 хом, СБД-8, Сили тэдгэр 103 моль "Хувьцаа Инженеринг" ХХК		УДАТ-4-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план траСС		Огноо: 2020.09
Шалдсан		ТТ Шифр:		Бүх хурдас:	
Шалдсан		Ц.Бүжигдам		ГЦ-4	

УДАТ-4-ИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М:1500



ГАЗАРЗҮЙН БАЙРШИЛ:



Танх мэмдэг

Шүнээр мөвдлөж бүй монолол	—
6кВ-ын дан кабель шугам	—
6кВ-ын ЦДАШ	—
6/0.4кВ дэд өрмөө	—
0.4кВ-ын дан кабель шугам	—
0.4кВ-ын хос кабель шугам	—
0.4кВ-ын ЦДАШ	—
0.4кВ-ын завсрын шугаар	—
0.4кВ-ын мөсгөлийн шугаар	—
Кабелийн чиглэл заагч	—
Бохир усны шугам	—
Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам	—
Ус дулаан дамжуулах төв	—
Төмөр яндан хоолой	—
Дизель генератор	—
Одоо байгаа монолол	—
0.4 кВ-ын ЦДКШ	—
0.4 кВ-ын ЦДАШ	—
6 кВ-ын ЦДАШ	—
Холбооны шугам	—
Бохир усны шугам	—
Авто зам, малай	—
Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам	—
Дулааны шугам	—
6/0.4 кВ-ын дэд өрмөө	—

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

УДАТ-4-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс

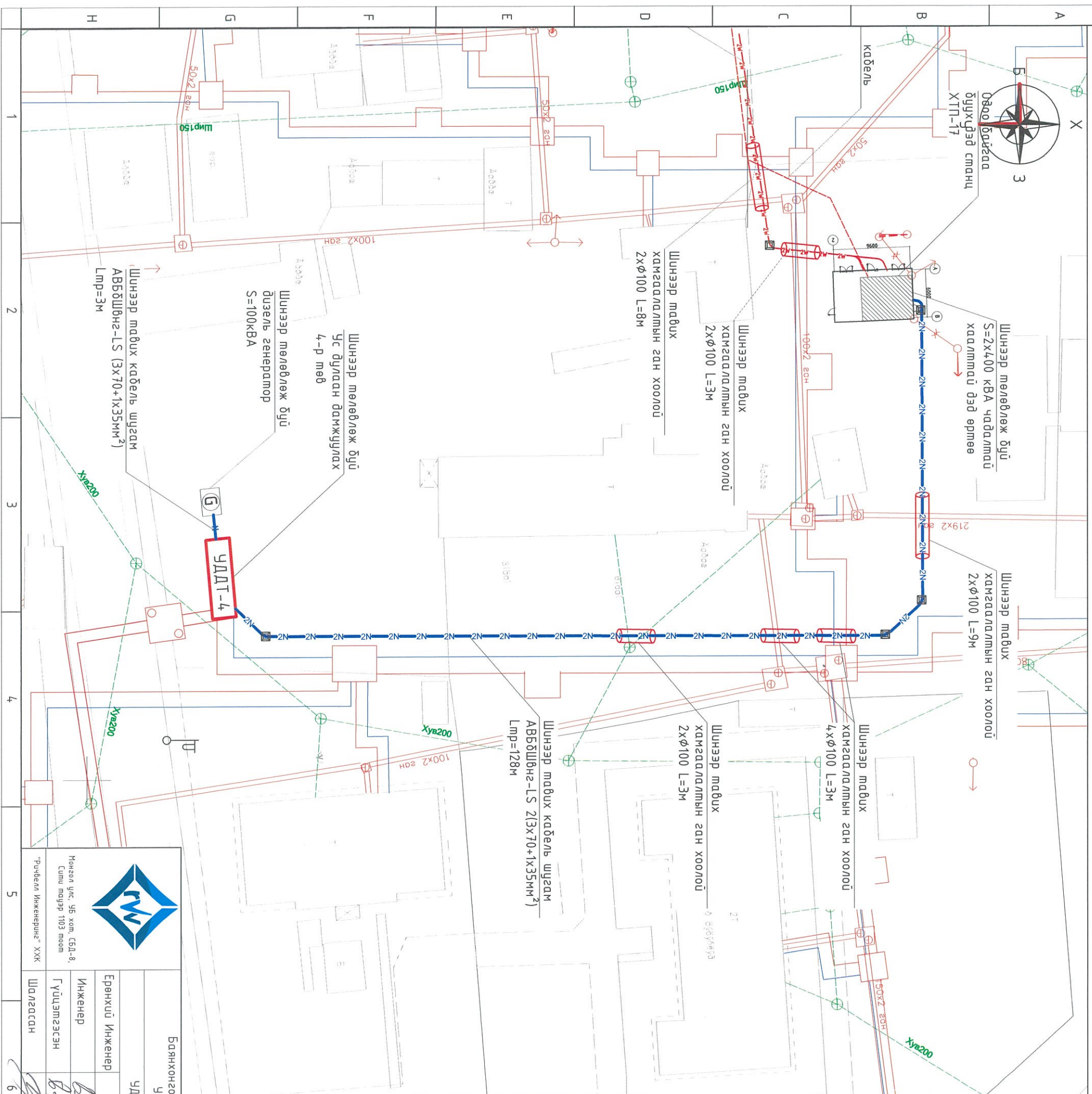


Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сэлэнгэ дүүрэг 103 тоот "Гучивел Инженеринг" ХХК

Ерөнхий Инженер	<i>[Signature]</i>	Н.Мөнхчүлсүн	ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-04	Масштаб: М 1500	Огноо: 2020.09
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-4.1	Бүх хугдас: 8
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор			
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Ц.Бужихам			

Үе шат: А.3

УДДТ-4-ИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:500



ГАЗАРЭҮЙН БАЙРШИЛ:



Танх мэдээ

Шинээр мөлдөж буй монолгол	—w—	6кВ-ын дан кабель шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—b—	6кВ-ын ЦДАШ
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—n—	6/0.4кВ дэд өрмөө
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—2n—	0.4кВ-ын дан кабель шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—2n—	0.4кВ-ын хос кабель шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—2n—	0.4кВ-ын ЦДАШ
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	0.4кВ-ын зэвсгэрийн тугагчур
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	0.4кВ-ын төгсгөлийн тугагчур
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Кабелийн чиглэл заагч
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Бохир усны шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Төмөр яндан хоолой
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Дузель генератор
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Одоо байгаа монолгол
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	0.4 кВ-ын ЦДКШ
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	0.4 кВ-ын ЦДАШ
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	6 кВ-ын ЦДАШ
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Холбооны шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Бохир усны шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Авто зам, малабай
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	Дулааны шугам
Шинээр мөлдөж буй монолгол	—o—	6/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДДТ-4-р мөвчин гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.



Монгол улс, УБ хот, 65д-8, Сэлэнгэ дугаар 103 тоот "Гучиел Инженеринг" ХХК

УДДТ-4-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс

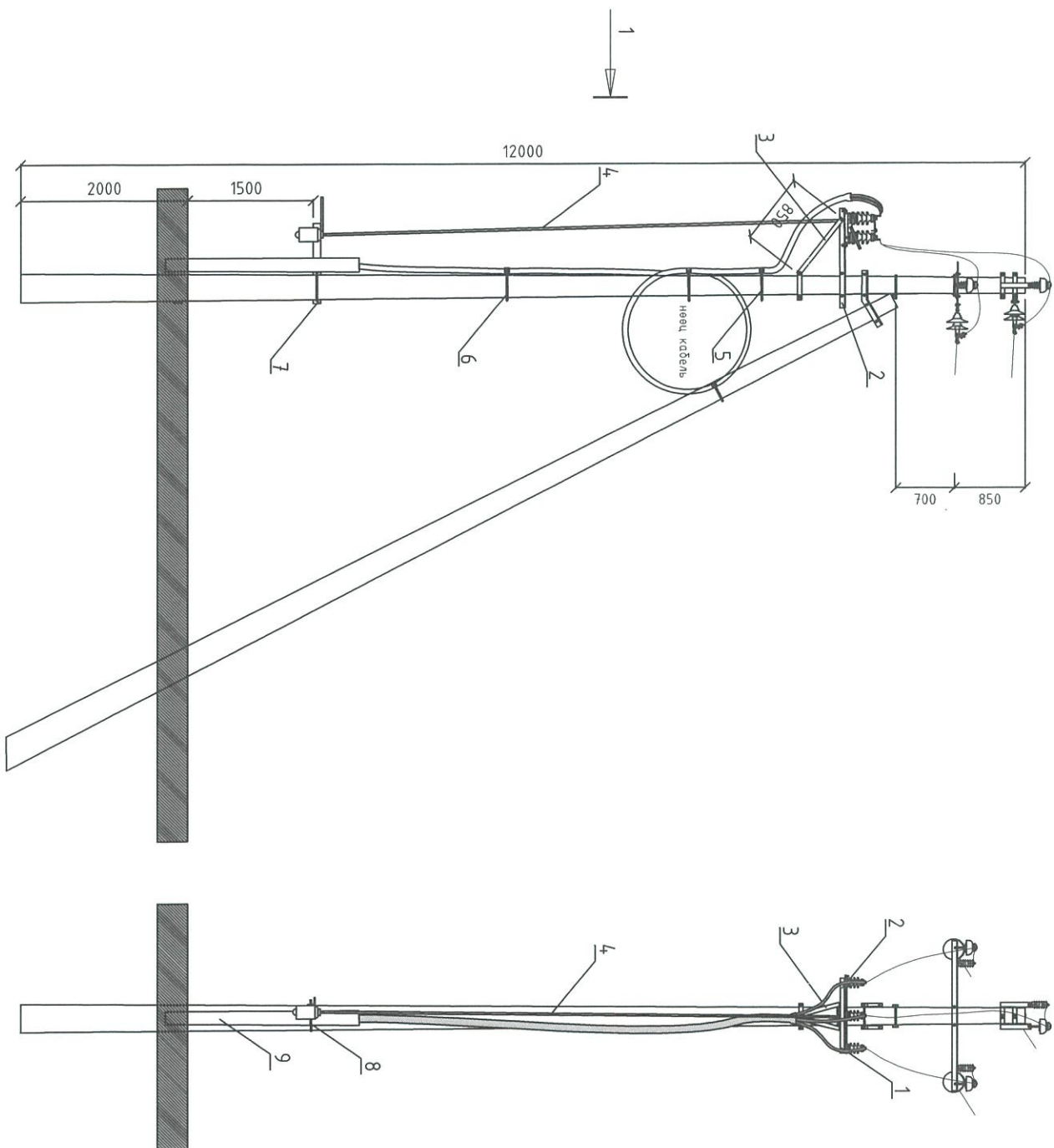
Инженер	Н.Мөнхчүлцүн	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	Үе шат:
Гүйцэтгэгч	Б.Ханшонхор	РМЕ2007-СЕЕ-04	М 1:500	2020.09	А.3
Шалгасан	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	8
	Ц.Бүжлэхм		ГЦ-4.2		



# ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИУЛГАЛТ

АК10-4Б) М1:75


"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:75



ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

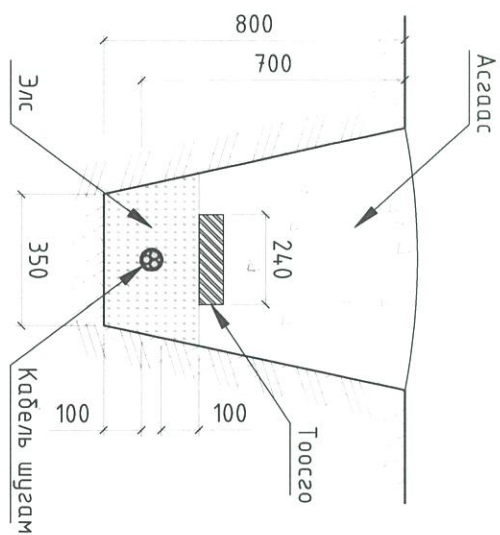
№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмнэг ж	Тоо хэмжээ
1	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L14.00x63x63x6 мм	ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тугагч	L850x50x50x5 мм	ш	2
4	Приводны дамжурга	түрдэ φ20 мм	м	7
5	Буслуур	φ270 мм	ш	1
6	Буслуур	φ310 мм	ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	ш	1
9	Кабель хамгаалах ган хоолой	φ125 мм	м	2

- Тайлбар: 6 кВ-ын Төв фидерийн ЦДАШ-ын тулгуур №21-д хуурай салгуур суурилуулах.
1. Шугамын монолол болон мөмөр хийцүүдийг тулгуурын газардүүлгын дээд саргалагч газардүүлгач улсаар холбоно.
  2. Хуурай салгуурын мөмөр хийцүүдийг газардүүлгач холбоно.

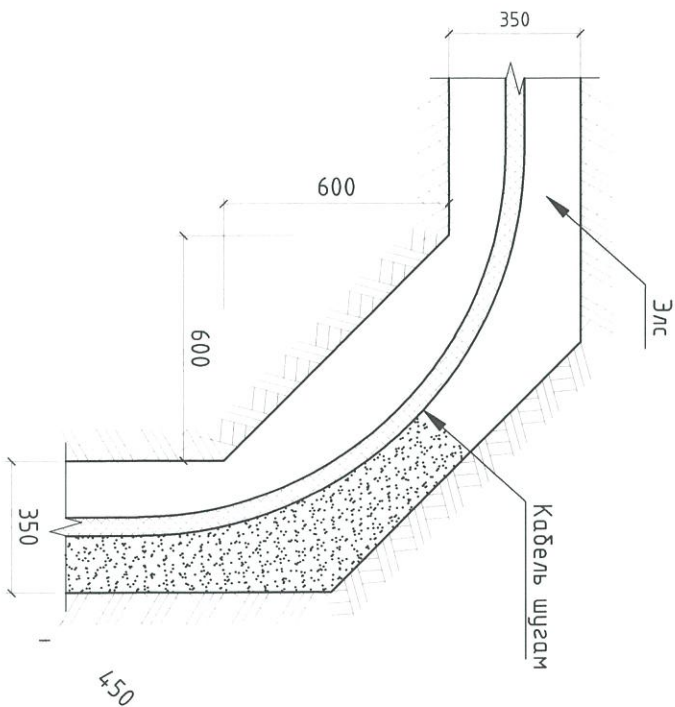
 <p>Монгол улс, 36 хөл, СБД-8 Сумы тсүэр 103 тоом "Губел Инженринг" ХХК</p>	<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>				<p>6 кВ-ын төгсгөлийн анкер-тулгуурт хуурай салгуур суурьлуулах АК10-4Б</p>		<p>Үе шат: А3</p>				
	<p>Ерөнхий Инженер</p>	<p>Инженер</p>	<p>Гүйцэтгэсэн</p>	<p>Шалгасан</p>	<p>Н.Мөнхчулуун</p>	<p>Б.Ханшонхор</p>	<p>Б.Ханшонхор</p>	<p>Ц.Бүжигдам</p>	<p>EG Шифр: RWE2007-SEE-04</p>	<p>ТГ Шифр:</p>	<p>Масштаб: М1:75</p>
				<p>Зургийн дүгээр: ГЦ-5</p>	<p>Бүх хурдас: 8</p>						

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ -1

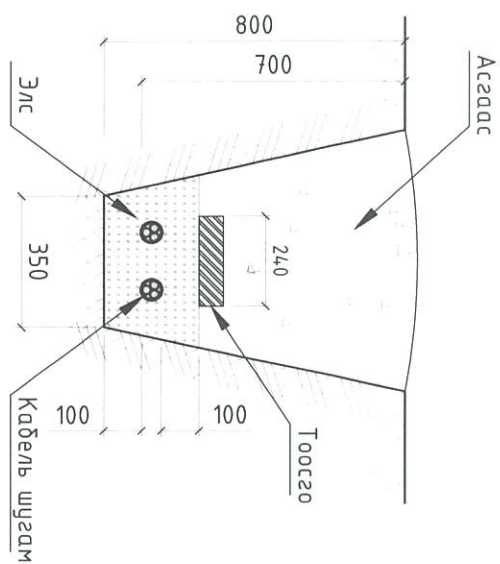
1 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



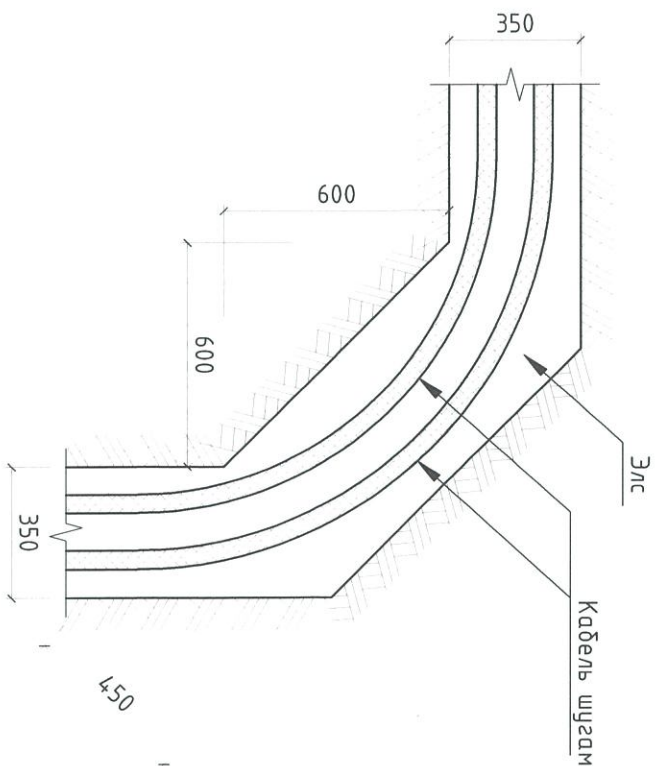
1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20





2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



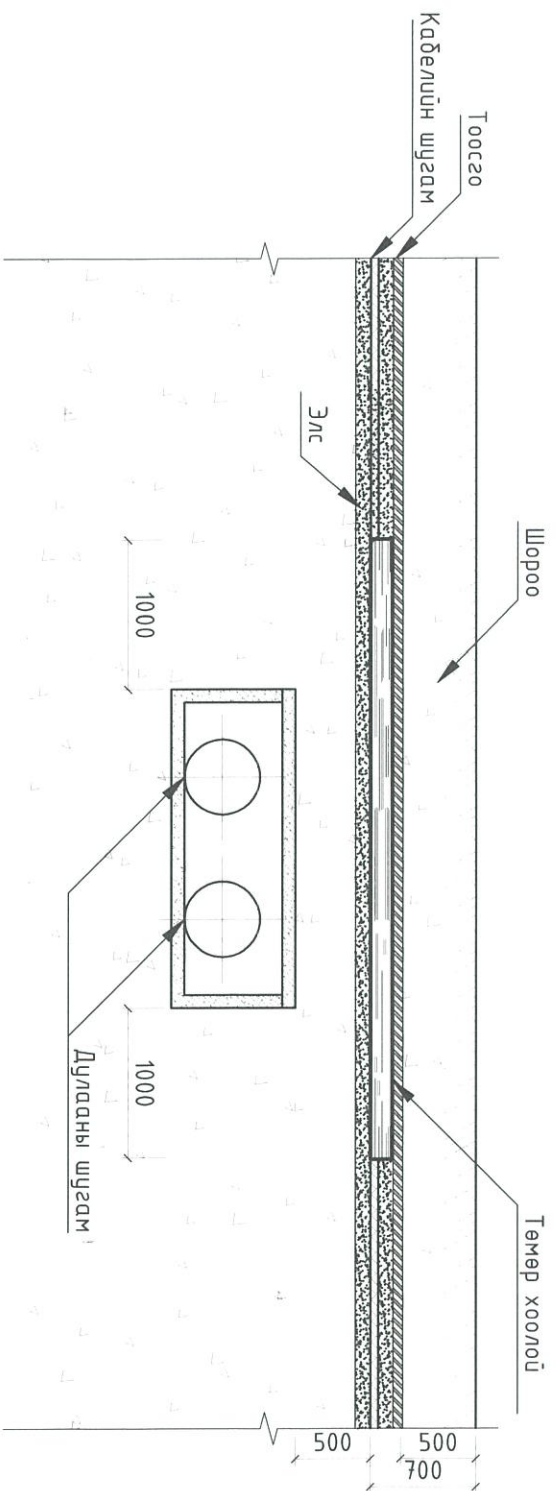
2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



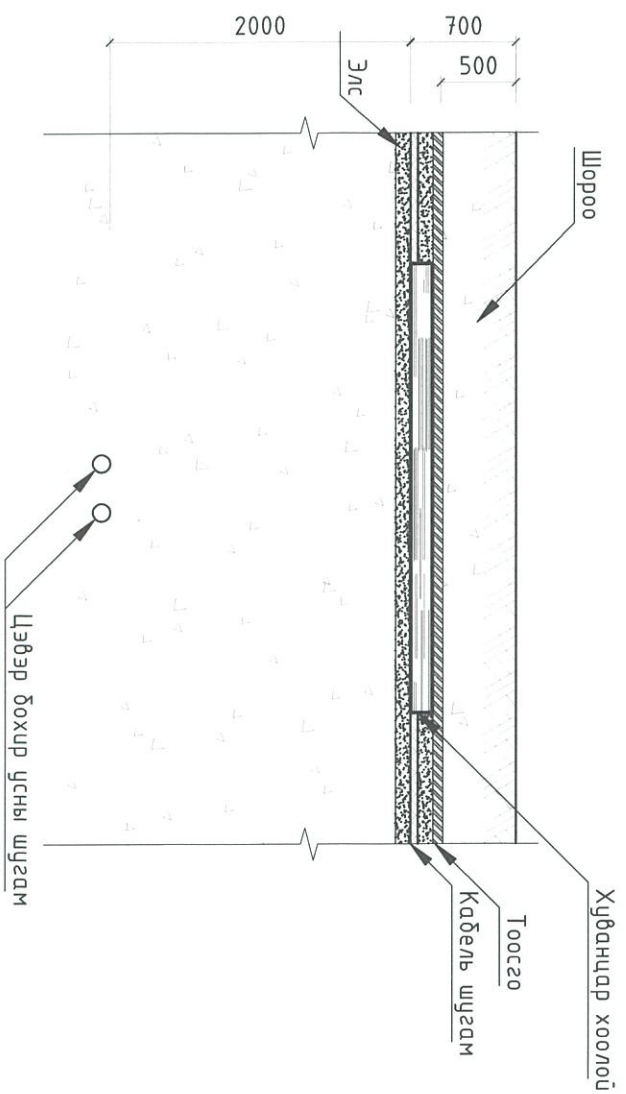
 Монгол улс, УБ хөл, СБД-8 Сүхь мэдэр 1103 тоом "Гудеги Инженеринг" ХХК	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				Кабель суурьцалал-1	Үе шат:	А.З
	Ерөнхий Инженер Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	 Н.Мөнхчулуун Б.Ханшонхор Б.Ханшонхор Ц.Бүржигам	ЕГ Шифр: РWE2007-SEE-04	Масштаб: М1:20	ТГ Шифр: ГЦ-6	Эргэлийн дугаар: ГЦ-6	Огноо: 2020.09

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-2

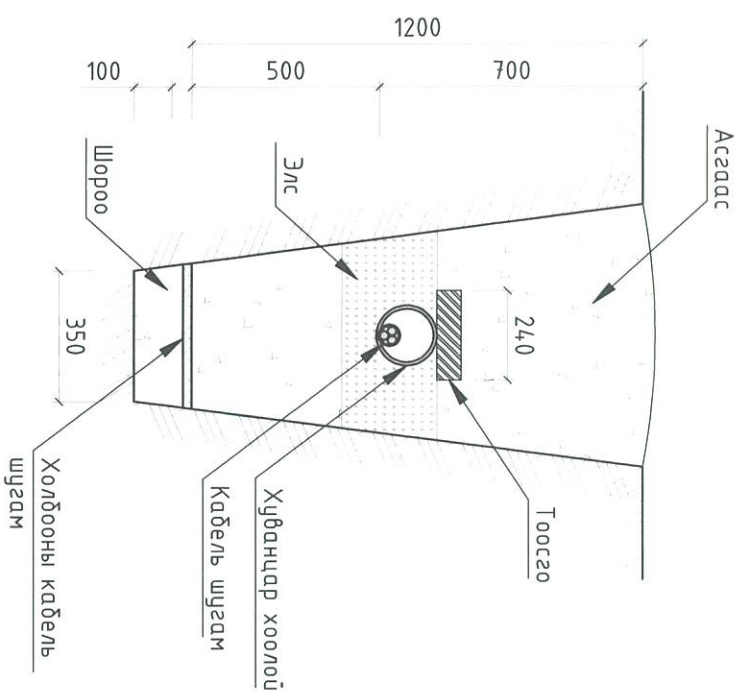
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



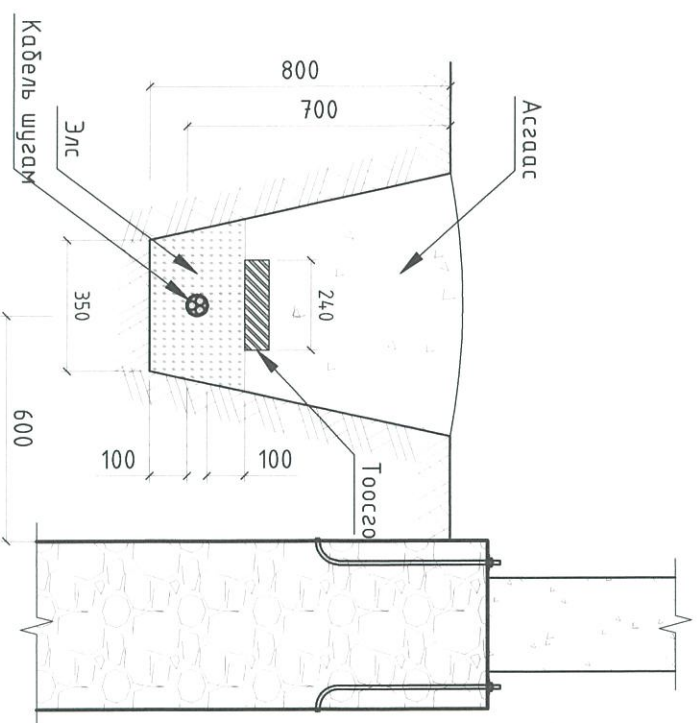
КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СҮҮРТАЙ ОЙРТОХ, М1:20



Монгол улс, УБ хом, СЗД-8, Сүхү мэдэр 1103 тоот

"Рубели Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

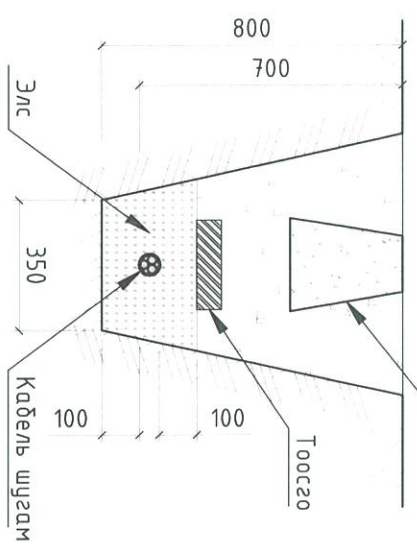
Кабель суурьшилт-2

Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-04	Масштаб:	М1:20, 50	Өгөгдөл:	А.3
Инженер		Б.Ханшионхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ГЦ-7	Бүх хувьдас:	2020.09
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшионхор	Ц.Бүжигдам					8
Шалгасан								

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

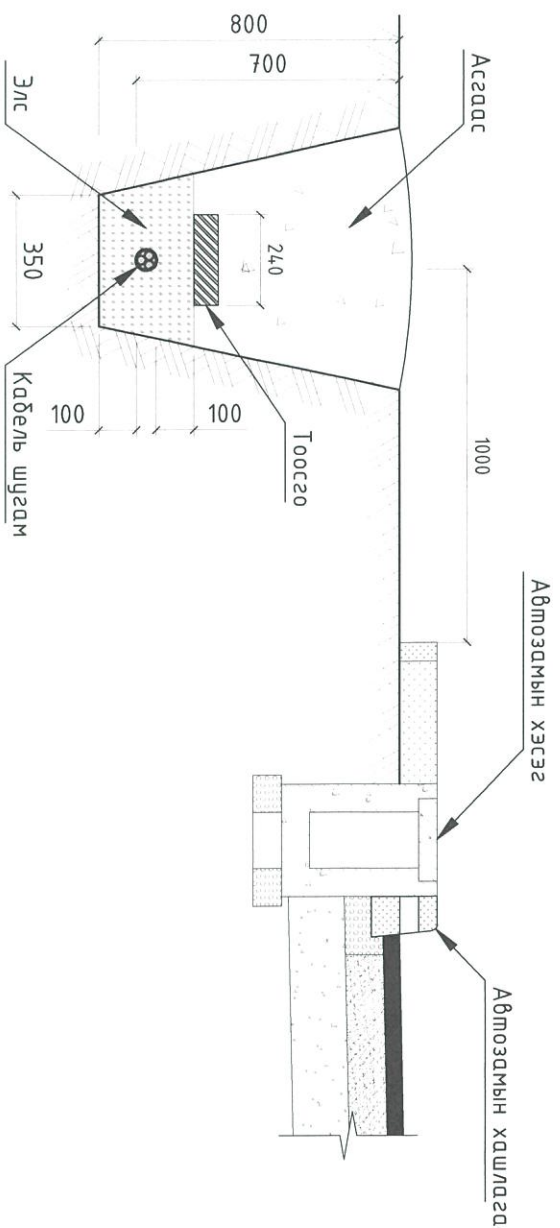
КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

Кабелийн тэмдэг  
Бетон суурь, 24.7к2

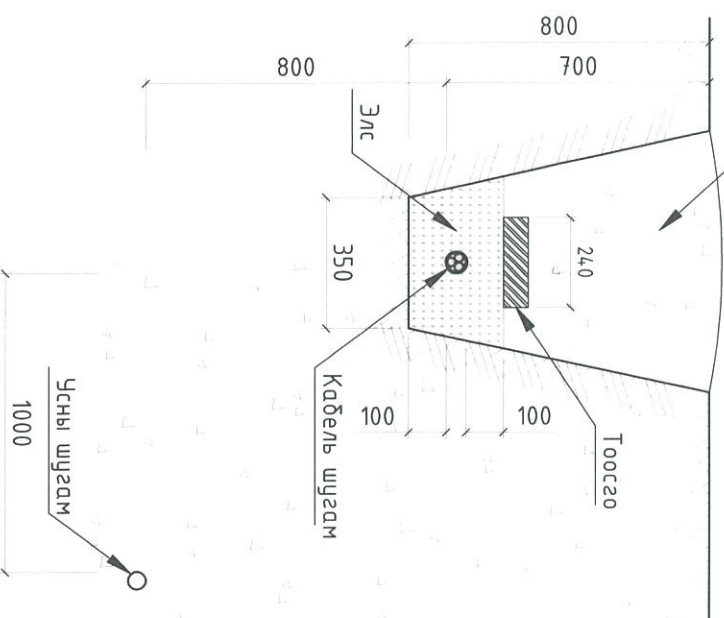


Тайлбар  
Кабелийн тэмдгийг газрын тлвшнээс дээш 50мм гаргаж байрлуулна. Кабелийн муфта хийх хэсэгт сууцлаах ба хэрэв явган хүний болон автомашины замд саад учруулах бол тэмдгийг газрын тлвшинтэй ижил тлвшинд байрлуулна. Кабелийн тэмдэг дээр шугамын нэр, хүчдэл, умсчны марк, огтлол зэргийг бичнэ.

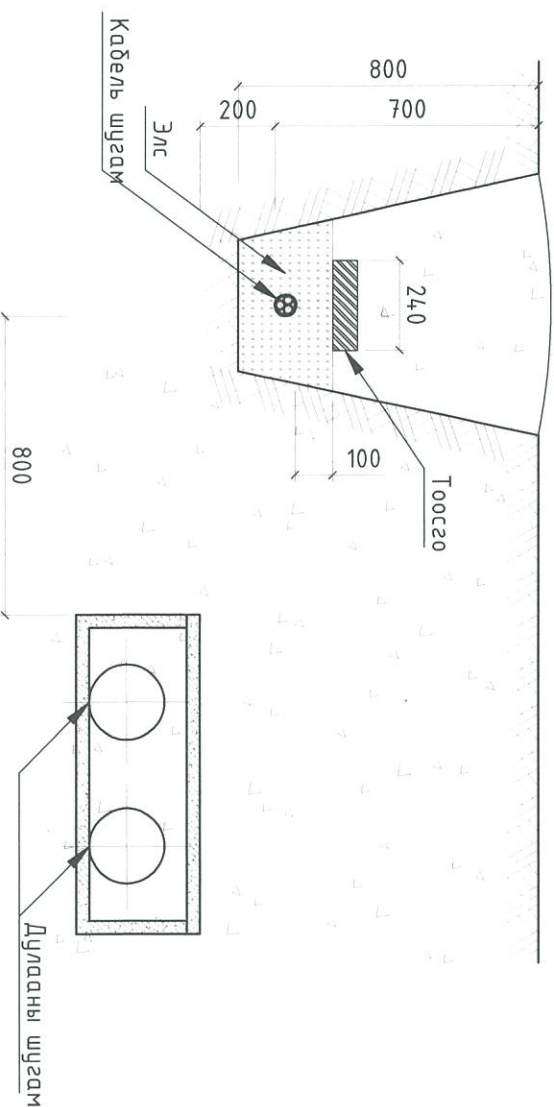
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20





КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ  
ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сили тэцэр 103 тоом "Ручел Инженеринг" ХХК	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				Кабель суурцуулалт-3	Үе шат: А.3
	Ерөнхий Инженер Инженер Гүцэтгэсэн Шалгасан	 Н.Мөнхчулуун Б.Ханшонхор Б.Ханшонхор Ц.Бужихан	ЕГ Шифр: РМЕ2007-СЕЕ-04	Масштаб: М1:20	ТГ Шифр: Зургийн дугаар:	ГЦ-8




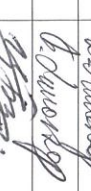

ET шифр: RWE2007-SEE-04

II-Р БҮЛЭГ

6/0.4КВ-ЫН 2Х400КВА ЧАДАЛТАЙ ХААЛТТАЙ ДЭД СТАНЦЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
II-р бүлэг 6/0.4кВ-ын хаалттай дэд станц		
1	Зургийн жагсаалт	ХТ-1
2	Тайлбар бичиг	ХТ-2
4	6 кВ-ын цахилгаан холболтын дүрдүүбч	ХТ-3
5	0.4 кВ-ын цахилгаан холболтын дүрдүүбч №1	ХТ-4
6	0.4 кВ-ын цахилгаан холболтын дүрдүүбч №2	ХТ-5
7	Дэд өртөөний байгуулалт	ХТ-6
8	Дэд өртөөний огтлол, сурвагчидлын байгуулалт	ХТ-7
9	Дэд өртөөний өндөр, нам хүчдэлийн хуваарилах байгууламжийн тодорхойлолт	ХТ-8
10	Хүчний трансформаторын байгуулалт	ХТ-9
11	Дэд өртөөний довтоод хэрэгцээний самбарын тойм	ХТ-10
12	Дэд өртөөний гэрэлтүүлэг, хүчлэм төхөөрөмжийн байгуулалт	ХТ-11
13	Дэд өртөөний газардүүлгын байгуулалт	ХТ-12
14	Дэд өртөөний аянга хамгаалах торын байгуулалт	ХТ-13
15	Газардүүлгын хэсгэлэл	ХТ-14
16	Дэд өртөөний хүчний да хяналтын кабелийн хүснэгт	ХТ-15
17	Дэд өртөөний хүчний да хяналтын кабелийн байрлал	ХТ-16
18	Трансформаторын 0,4 кВ-ын оролтын зарчмын дүрдүүбч	ХТ-17
19	Трансформатор Т(Т2)-ийн оролтын самбарууд ЦОГ0 хавчварын эгнээ	ХТ-18
20	Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах	ХТ-19
21	КСО-386 хорын захиалгын хуудас	ХТ-20
22	ЦОГ0 самбарын захиалгын хуудас №1	ХТ-21
23	ЦОГ0 самбарын захиалгын хуудас №2	ХТ-22
24	ШМР-2-У3 маягийн шинийн гүүрийн байгуулалт	ХТ-23
25	Трансформаторын кабель бэхлэх хийц	ХТ-24
26	Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх хийц	ХТ-25
27	Трансформатороос 0,4кВ-ын ХБ-руу шин нэйтэрэх хийц	ХТ-26
28	Трансформаторын өрөөний хаалт	ХТ-27
29	Материалын түүвэр	ХТ-28

 <p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Силич талуур 103 тоот "Ручбел Инженеринг" ХХК</p>					
<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>					
Зургийн жагсаалт					
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчүлүн	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер		Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-04		Огноо:
Гүйцэтгэгч		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан		Ц.Бүжигдам		ХТ-1	28

ТАЙЛБАР БИЧИГ

ЭЗЭРГИЙН ДААЛГАВАР.

10-н АЙМГИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН хүрээнд “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түүгээж буйр №4, барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аас 2020 оны 07-р сарын 20 өдөр гаргасан 2020/67 дугаартай техникийн нөхцөл болон ерөнхий мөлдөлгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.  
ҮНДЭСЛЭЛ.

Уг ажлын зураг төслийг “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 43-101-03, “Цахилгаан техникийн ажил” БНБД 3.05.06-90, “Барилга байгууламжийн аянда хамгааллын зураг төсөл зохиох заавар” БД 43-103-08, болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв. Байгуулалт схем дээрх тэмдэглэгээгүүдийг МНС:3757-16-2007 стандартын дагуу бүрсгэлсэн болно.

**БАРИЛГЫН ХЭСЭГ.**

Барилга нь тэнжлэгээрээ 9,6х6м хэмжээтэй, хүчний трансформаторын өрөөнүүд нь 2 талдаа, дундаа өндөр талын 6кВ-ын худварлиах байгууламж, урташаа нам хүчдэлийн 0,4кВ-ын худварлиах байгууламж гэсэн зохион байгуулалт тоотсон барилга байна. Сурьв болон бусад хийцийн зургиуг барилгын инженерийн тооцоогоор шийднэ.

**6кВ-ЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖҮҮД, ЦАХИЛГААН СХЕМ.**

Төвлөж буй дэд станц нь 2х400кВА чадлын 6/0,4кВ-ын хүчдэлтэй хоёр хүчний трансформатортай, 6кВ-ын дан систем шинтэй. Шинээр баригдах ХТГ-ны 2 хүчний трансформаторын 1 шүрхээгийг хуучин ашиглаж байсан ХТГ-17-ын хүчний трансформаторыг ашиглаж нэмэлтээр 1 шинэ трансформатор мөлдөж өгнө. 6кВ-ын худварлиах байгууламжийнд оролт-трансформатор-шугам гэсэн дарааллаар хоргуудыг байрлуулсан. Секцүүдийг хоёр хуурай салгууртай ОХУ-ын ШМР 02 маягийн шинийн гүүрээр холбоно. Оролт шугамын хорго нь ачаалал таслагчтай, трансформаторын хорго нь ачаалал таслагч, гал хамгаалагчтар оноглогдсон байна. Цуглуулгын шинийн гүйдэл үл гүйх хэсгүүдийг газардуулна. Таслуур заагаатай үед газардуулгын хулма салгаатай, эсрэг тохиолдолд газардуулгын хулма заагаатай байх хэрэгтэй. 6кВ-ын худварлиах байгууламжийн гаралтын шугамд хэмжүүрийн багаж болон реле хамгаалалт, автоматшгийн оноглого мөлдөвөгүү болно.

**0,4кВ-ЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖҮҮД, ЦАХИЛГААН СХЕМ.**

0,4кВ-ын цахилгаан оног мөхөөрөмжүүд нь дараах хэсгээс бүрдэнэ.

1. Дэд станцын үндсэн 0,4кВ-ын ячийг /ШО-70 самбарууд/, болон түүнтэй холбогдох оноглогцууд
2. Дэд станцын домоод хэрэгцээний оноглогцууд
3. Дэд станцын 0,4кВ-ын худварлиах байгууламжинд оруулгын 2, шүс дүр нь 4-н гаргалгаатай шугамын 6, секц холбогч 1, нийт 9-н шүрхээг ячийг оноглогно. /эахилгын хуудас үзэх/. 0,4кВ талд дан систем шинтэй, 2 цуглуулгын систем шинүүдийг гар сэлгэн заагагчтар холбоно. Трансформаторын өрөөнүүдэд цэнэг шавхагч РВН-0,5-2 мөлдөвөг.

Дэд станцын домоод хэрэгцээнд зориулж шугам нь моолуур бүхий худварлиах самбар мөлдөвөг. Дэд станцад ОХУ-ын ИЕК үйлдвэрийн орчин үеийн оног мөхөөрөмжүүдийг мөлдөвөг. Дэд станцын зэрэглүүрлэгт НСП-02 маягийн хамгаалагдсан дүүжин зэрэглүүрлэгч мөлдөвөг. Гэрэлтүүлгийн тэжээлд 3х2,5мм² огтлолтой зэс голттой кабельийг хангар ил, мөн тасгаанд процесстой хамт ташна. Дэд станцад эсвэр үйлчилгээ хийхэд зориулж хамгаалагдсан тасгай розеткиг хананд 1м-ийн өндөрт оноглогоор мөлдөвөг. Гадна агаарын температура -30°C-ээс их байх үед 6кВ-ын худварлиах байгууламжийн өрөөний дулаацуулгад ПЭТ-4 маягийн халаагчтар мөлдөвөг. Унтраалгыг шалнаас 1,5м өндөрт оноглогно.

0,4кВ талд идэвхит чадлын олон маршрут электрон моолууртай, оруулгын ячийганд гүйдлийн трансформатор, Вольтметр, Амперметр, шугамд гүйдлийн трансформатор, Амперметр мөлдөвөг.

**АВТОМАТЖУУЛАЛТ, РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ.**

Хүчний трансформаторыг өндөр талд гал хамгаалагчтар хамгаалах ба бусад хэсгээг реле хамгаалалт хийдэгжүй. Трансформаторын гал хамгаалагч шатсан үед оруулгын ячийгыг автоматтар унтраана. 6кВ-ын хорго бүрт буйруу үлдэл хийхээс сэргүүлэх механик хоргиуг үйлдвэрлэгч завдвоос тохируулсан эсэхийг шалгасан байна.

**АНГГА ХАМГААЛАЛТ БА ГАЗАРДУУЛГА.**

Дэд өрмөөний газардуулгын байгууламж нь нээгдсэн нэг газардуулгын системтэй байх ба эсэргүүцэл нь “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм”-ийн 15-р зүйлийн дагуу аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна. Аянда хамгаалагчыг газардуулгын байгууламжид 2 цэгт холбоно.

Агаарын шугам, кабель шугамтар дамжин црэх гадаад болон домоод хэл хүчдэлээс хүчний трансформаторын ороонгида хамгаалах зорилгоор трансформаторын трансформаторын 10/0,4кВ-ын оролтын шүүгээнд ОПН-12, ОПН-0,5 маягийн хэл хүчдэл хязгаарлагч тавина. Дэл өрмөөний домог газардуулгын хүрээний гол шугамыг гадна хүрээтэй 2 цэгт холбож өгнө. Дараах хийц, элементүүдийг домог газардуулгад холбоно.

1. Гэрэлтүүлэгчийн их бие
  2. Розетка
  3. Домоод хэрэгцээний, моолуурын, удирдлагын самбарууд
  4. Удирдлагын самбар, халаагчтар
  5. 10кВ-ын худварлиах самбарууд, шинийн гүүр, тэдгээрийн гүйдэл үл гүйх хэсгийг
  6. 0,4кВ-ын худварлиах самбарууд, шинийн гүүр, тэдгээрийн гүйдэл үл гүйх хэсгийг
  7. Трансформаторын их бие, тусгаарлагчидыг
  8. Шинийн гүүрүүд, кабельийн хийцүүд, трансформаторын хамлага зэрэг металл хийцүүдийг
  9. Ачаалал таслуурын самбарын газардуулгын хулмыг
- Бусад хэвийн нөхцөлд гүйдэлгүй элементүүдийг газардуулна.

**БАЙГАЛЬ ЦАГ УЧР, ГЕОФИЗИК, ХӨРСНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД**

Эдгээр үзүүлэлтүүдийг “Орхон гирогоо” ХХК-ын 2020 оны 08-р сард хийсэн Архив №11/2020, ЭТГ-104/1/16 инженер геоологийн дүгнэлтээс авав.

Үнд:

- Хөрсний бүтэц
- Элсэн чигжээстэй сайрган үл хөрс
- Жилйн дундаж температура - (-0,1°C)
- Салхины дундаж хүрд - 2,6 м/с
- Цасны ачаалал - 30 кг/м²
- Улирлын хөдөлгөөн гүн - 3,76м
- Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл
- Элсэн чигжээстэй сайрган үл хөрс - 200-600 Ом.м
- Газар хөдөлгөөний байл - 8 байл

**ТЕХНИКИЙН АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГАА.**

Цахилгаан хэрэглэгчдийн ХААД, ТААД-г үндэс болгон доорх араа хэмжээнүүдийг авбал зохино. Үнд:

- Цуглуулгын шинийн салгуурын газардуулгын хулмын бүх хөшүүргийг зүүдэг цоожоор түгжинэ.
- Газардуулгын хулмын хөшүүргийн гар цоожийг улаан өнгийн бидгаар бүднэ.
- Дэд станцыг ашиглалтанд хүлээлгэж өгөхийн өмнө БД 43-101-03-ын 1,7-р бүлэгт заасны дагуу бүх хэмжилт туршилыг хийж, оног мөхөөрөмжүүд, газардуулгын байгууламжийн хэвийн ажиллагааг шалгаж, акт хөмөлсөн байна. Энэ үед ямар нэг алдаа гарсан бол тэр даруйд нь зураг төслийн зохиогчтой зөвшилцөж хамтран шийдвэрлэвэл зохино.
- Бүү цасралтын ажлыг БД 43-101-03, БНБД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер, техникийн болон бусад ажилтнууд хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийг чанд мөрдөж ажиллана.
- Усгалтын ажлыг эхлэхийн өмнө харьяа цахилгаан шугам сүлжээний байгууллагдамтай зөвшилцөх шаардлагатай. Мөн усгалтын ажлыг хийх явцдаа харьяа шугам сүлжээний байгууллагдагч хяналт тавуулж, зохиогчийн хяналт хийлгэвэл зохино.



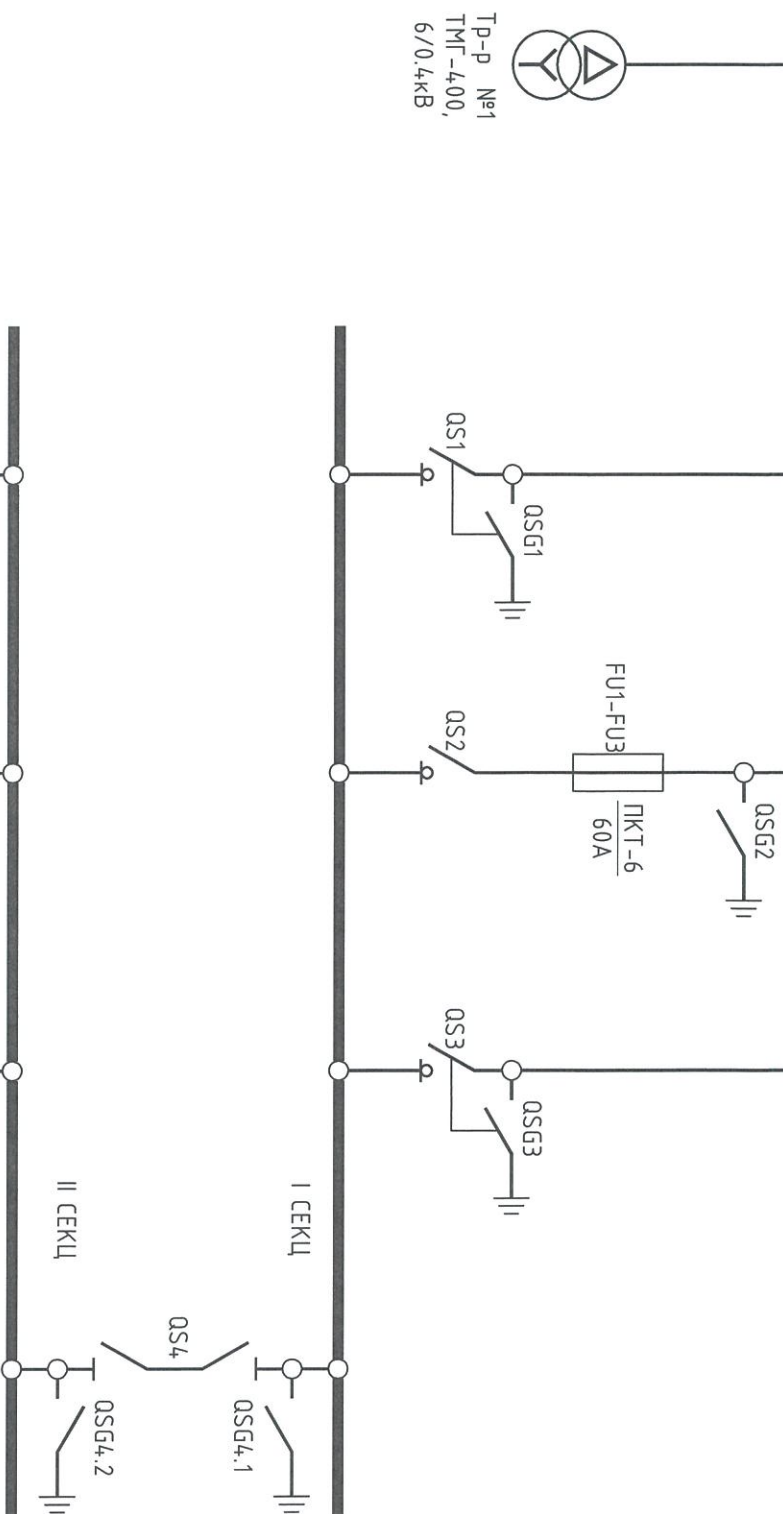
	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				
	Тайлбар бүчиг				
Ерөнхий Инженер	<i>Signature</i>	Н.Мөнхчиглуун	ЕГ Шүфр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	<i>Signature</i>	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-04		Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	<i>Signature</i>	Б.Ханшонхор	ТГ Шүфр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:
“Рубель Инженерия” ХХК	Шалгасан	Ц.Бүжигдам		ХТ-2	28

6кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ

Трансформаторын кабель – УЛҮ23-8.7/10 3х50мм<sup>2</sup>

ХАЙРЦАГНЫ ЗОРИУЛАЛТ	1	3	5
ХАЙРЦАГНЫ ТӨРӨЛЖҮҮЛСЭН ТЭМДЭГ/ЛЭГЭЭ	КСО 386-03-10-400-УЗ	КСО 386-04-10-400-УЗ	КСО 386-03-10-400-УЗ
БАЙГУУЛАЛТ ДЭЭРХ ДҮГААР	Оролт-1	Трансформатор-1	Гарсан шугам-1

Тр-р №1  
ТМГ-400,  
6/0.4кВ



Тр-р №2  
ТМГ-400,  
6/0.4кВ


БАЙГУУЛАЛТ ДЭЭРХ ДҮГААР	2	4	6
ХАЙРЦАГНЫ ТӨРӨЛЖҮҮЛСЭН ТЭМДЭГ/ЛЭГЭЭ	КСО 386-03-10-400-УЗ	КСО 386-04-10-400-УЗ	КСО 386-03-10-400-УЗ
ХАЙРЦАГНЫ ЗОРИУЛАЛТ	Оролт-2	Трансформатор-2	Гарсан шугам-2

Трансформаторын кабель – УЛҮ23-8.7/10 3х50мм<sup>2</sup>



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

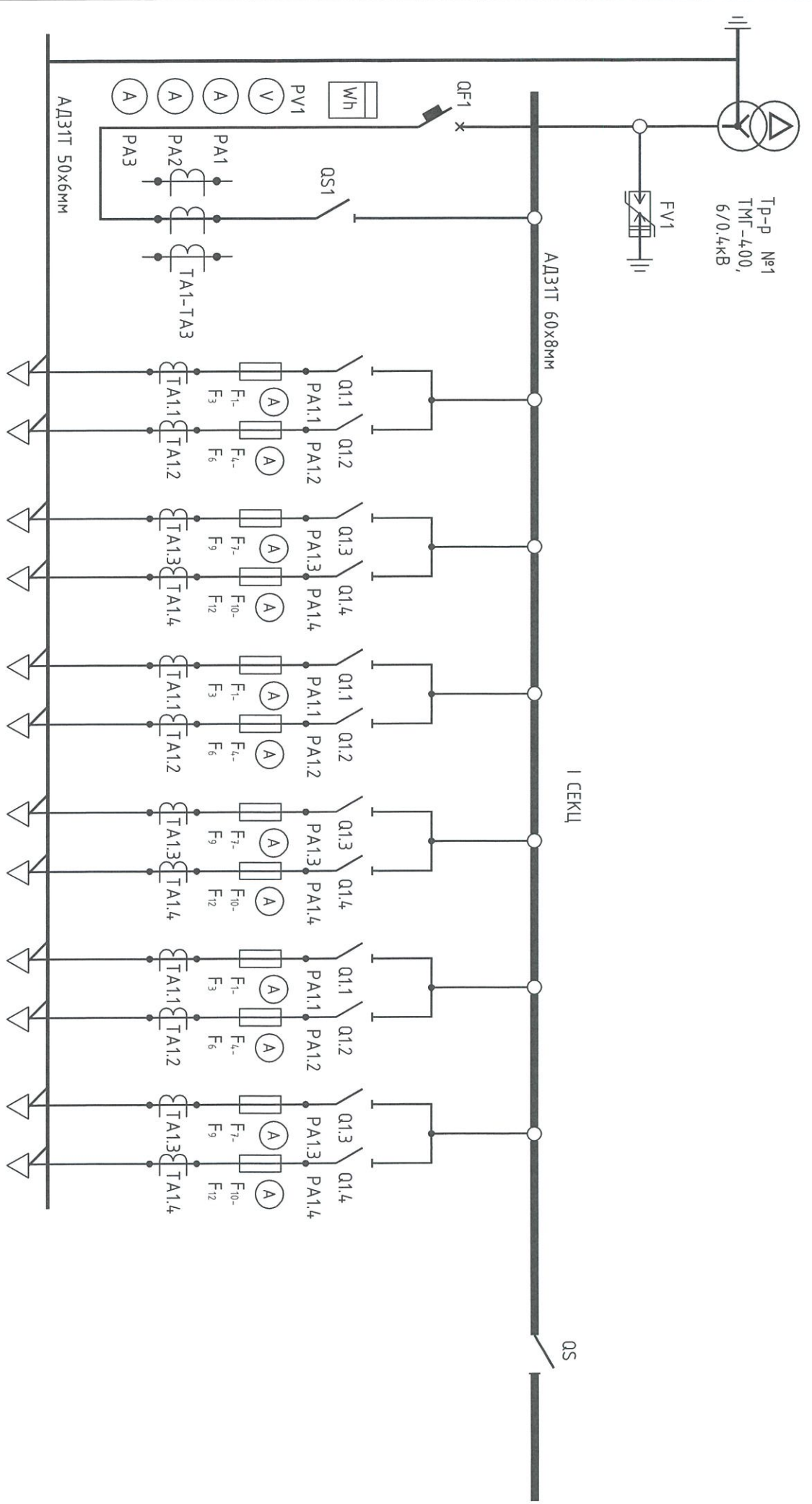
6кВ-ын цахилгаан холболтын бүдүүвч

 <p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8 Сүхлэ талбай 1103 мөөм "Ручбел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-04	Масштаб:	Огноо:	Үе шал:	А.3
	Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХТ-3	Бүх хуудас:	28
	Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор						
	Шалгасан	Ц.Бүжигдам						



0.4кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ, №1

ТРАНСФОРМАТОР	ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР
	ХЭТ ХҮЧДЭЛ ХҮЭГДЭЭРИЙН
	ФАЗЫН ХӨНГӨНЦАГААН ШИН
	АДЭТ 60x8мм
	АВТОМАТ ТАСЛУУР
	ТАСЛАХ ЗАЛГАХ АППАРАТ
0.4кВ-ЫН ШО-70 САМБАР	ГҮЙДЛИЙН ХЭМЖҮҮРИЙН ТРАНСФОРМАТОР, ХЭМЖҮҮРИЙН БАГАЖ
	ТЭГ ШИН
	АДЭТ 50x6мм
	САМБАРЫН ДУГААР
	САМБАРЫН МАРГ
	САМБАРЫН ЗОРИУЛАЛТ
ТЭМДЭГ ЛЭГЭЭ	ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А



1	2	3	4	5
Щ070-1-42УЭ	Щ070-1-03УЭ	Щ070-1-03УЭ	Щ070-1-03УЭ	Щ070-1-71УЭ
Оролт-1	Гарсан шугам-1	Гарсан шугам-2	Гарсан шугам-3	Секц холбогч
1000А	250А 250А 250А 250А	250А 250А 250А 250А	200А 200А 200А 200А	1600А

Домоод хэрэгцээ (ВВГ-нг 3x10+1x6мм<sup>2</sup>)

Тэмдэглэгээ	Нэр
Q1-Q4	Салгуур
QS1, QS2	Рубильник
F1-F12	Гал хамгаалагч/ ПН /
QF1, QF2	Автомат таслуур

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

0.4кВ-ын цахилгаан холболтын бүрдүүвч

2020.12.02

Гүйцэтгэгч: Б.Ханшонхор

Масштаб: ТГ Шифр: RWЕ2007-SEE-04

Зургийн дугаар: ХТ-4

Үе шам: А.3

Огноо: 2020.09

Бүх хуудас: 28

“Рубега Инженеринг” ХХК

Монгол улс, УБ хам, СБД-8  
Сили талар 103 тоом

Ерөнхий Инженер: Б.Ханшонхор

Инженер: Б.Ханшонхор

Гүйцэтгэгч: Б.Ханшонхор

Шалгасан: Ц.Бүжлхам

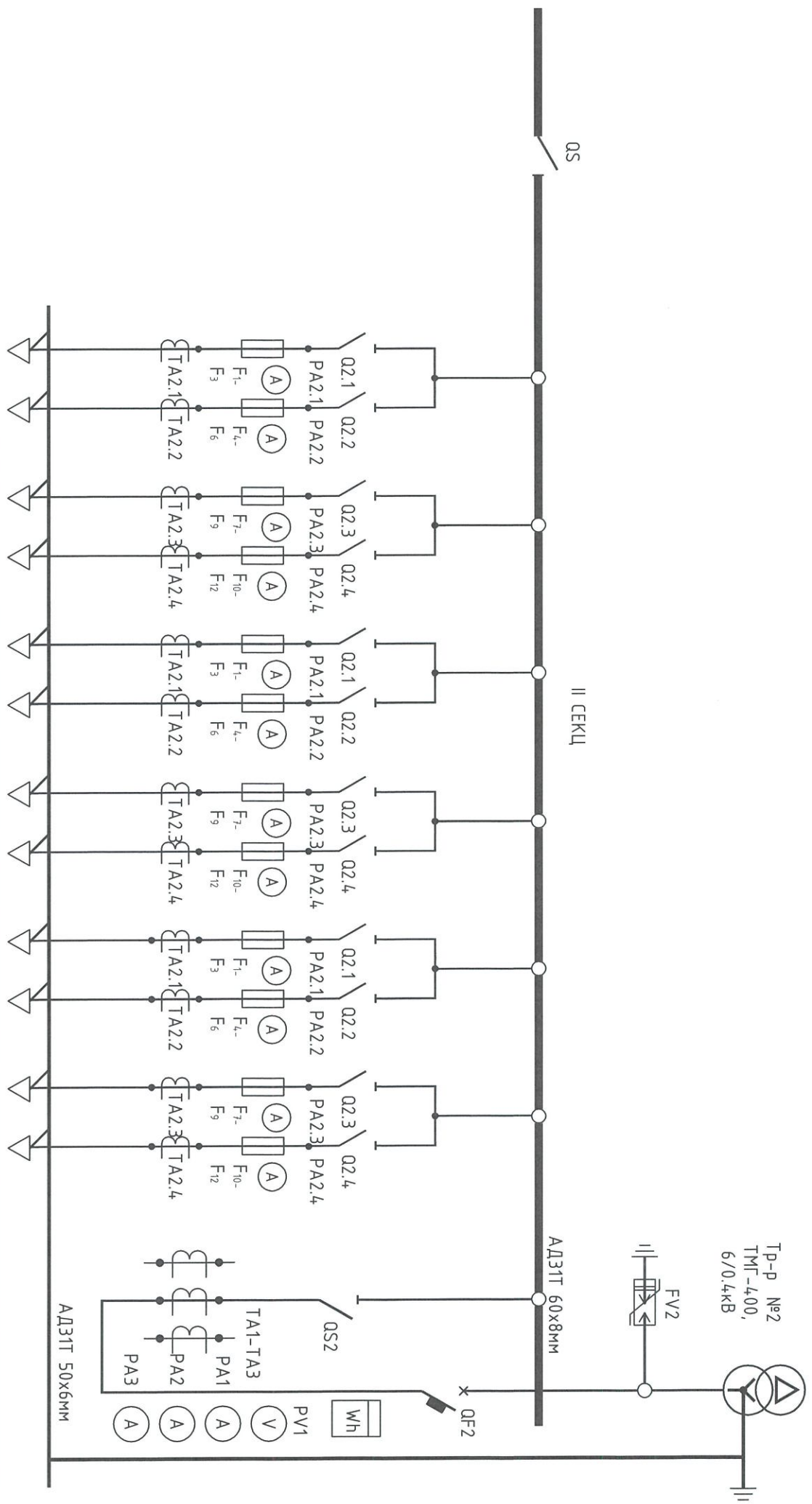
ТГ Шифр: RWЕ2007-SEE-04

Масштаб: ТГ Шифр: RWЕ2007-SEE-04

Зургийн дугаар: ХТ-4

Бүх хуудас: 28

0.4кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮҮЧ, №2



5	ЦОТ0-1-71УЗ	Гарсан шугам-6	200А	200А	200А	200А	200А	200А
6	ЦОТ0-1-03УЗ	Гарсан шугам-5	250А	250А	250А	250А	250А	250А
7	ЦОТ0-1-03УЗ	Гарсан шугам-4	250А	250А	250А	250А	250А	250А
8	ЦОТ0-1-42УЗ	Оролт-2	1000А					

ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР	ТРАНСФОРМАТОР
ХЭТ ХҮЧДЭЛ ХЭЯГААРЛАГЧ	
ФАЗЫН ХӨНГӨНЦАЛГААН ШИН АДЭ31Т 60х8мм	
АВТОМАТ ТАСЛУУР	
ТАСЛАХ ЗАЛГАХ АППАРАТ	0.4кВ-ЫН ЦО-70 САМБАР
ГҮЙДЛИЙН ХЭМЖҮҮРИЙН ТРАНСФОРМАТОР, ХЭМЖҮҮРИЙН БАГАЖ	
ТЭГ ШИН	
САМБАРЫН ДУГААР	
САМБАРЫН МАРГ	
САМБАРЫН ЗОРИЛАЛТ	
ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

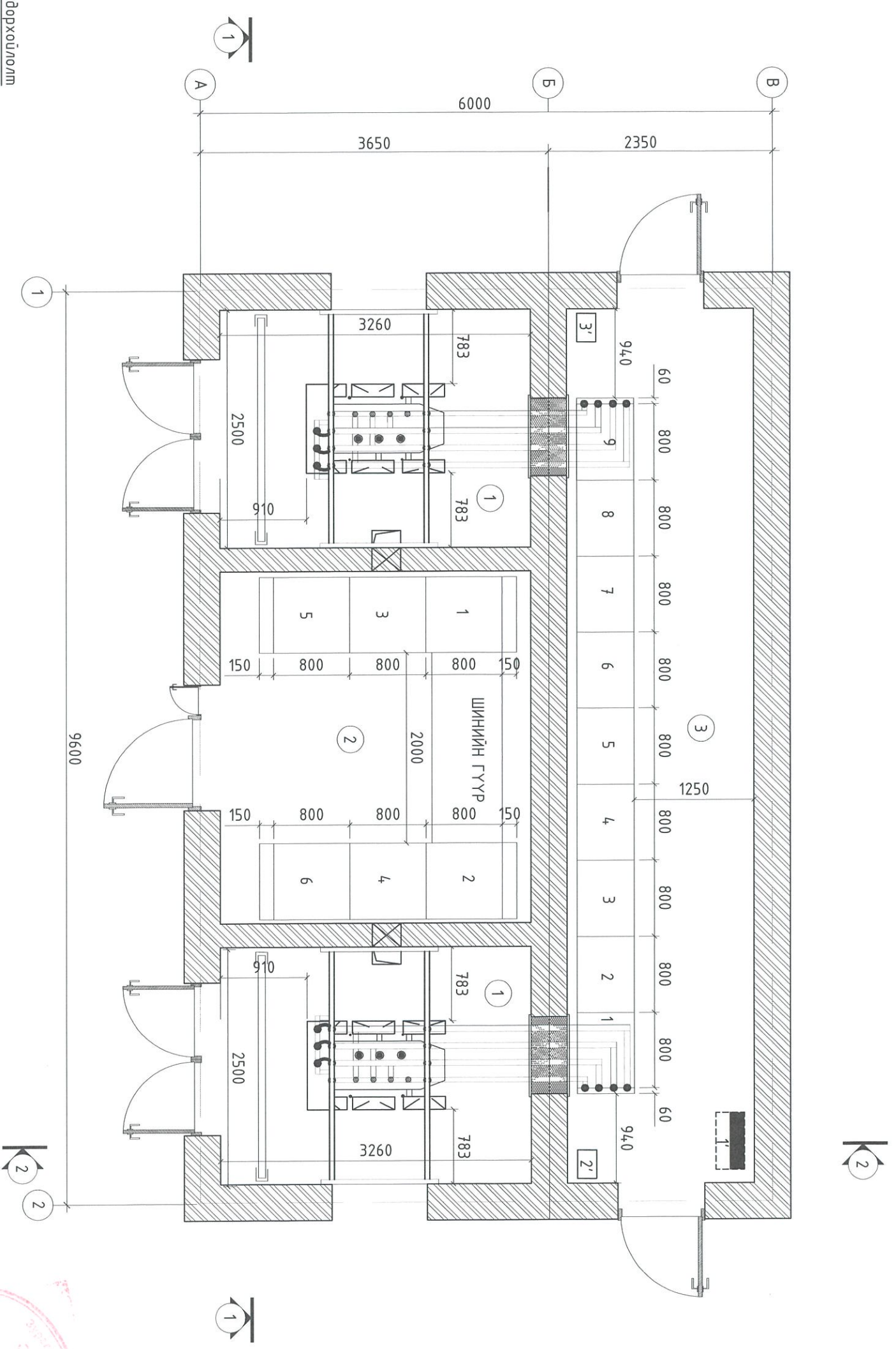
Домод хэрэгцээ (ВВГ-нг 3х10+1х6мм<sup>2</sup>)

Тэмдэглэгээ	Нэр
Q1-Q4	Салцуур
Q51, Q52	Рубильник
F1-F12	Гал хамгаалагч/ ПН /
QF1, QF2	Автомат таслуур

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруудах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р мөвийн гадна-цахилгаан хангамжийн ажлын зраг.

Эрхлэх/Инженер	Н.Мөнхчулуун	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Ц.Бүжигдам	ХТ-5	28

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ БАЙГУУЛАТ М1:50




Өрөөний модорхойлолт

№	Өрөөний нэр	Талбай (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	8.15
2	6кВ-ын худаарлах өрөө	12
3	0.4кВ-ын өрөө	18

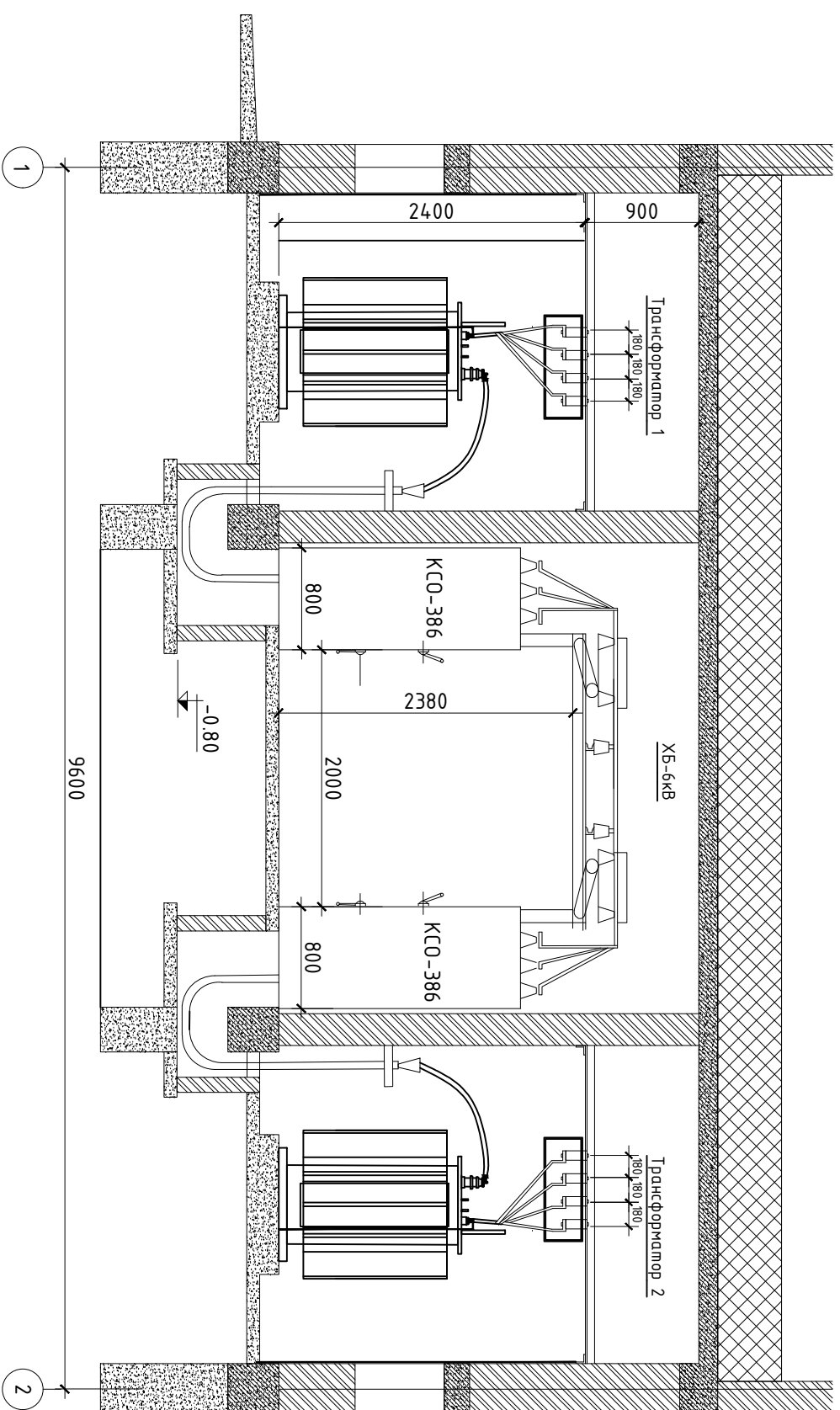
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Дэд өртөөний байгуулалт

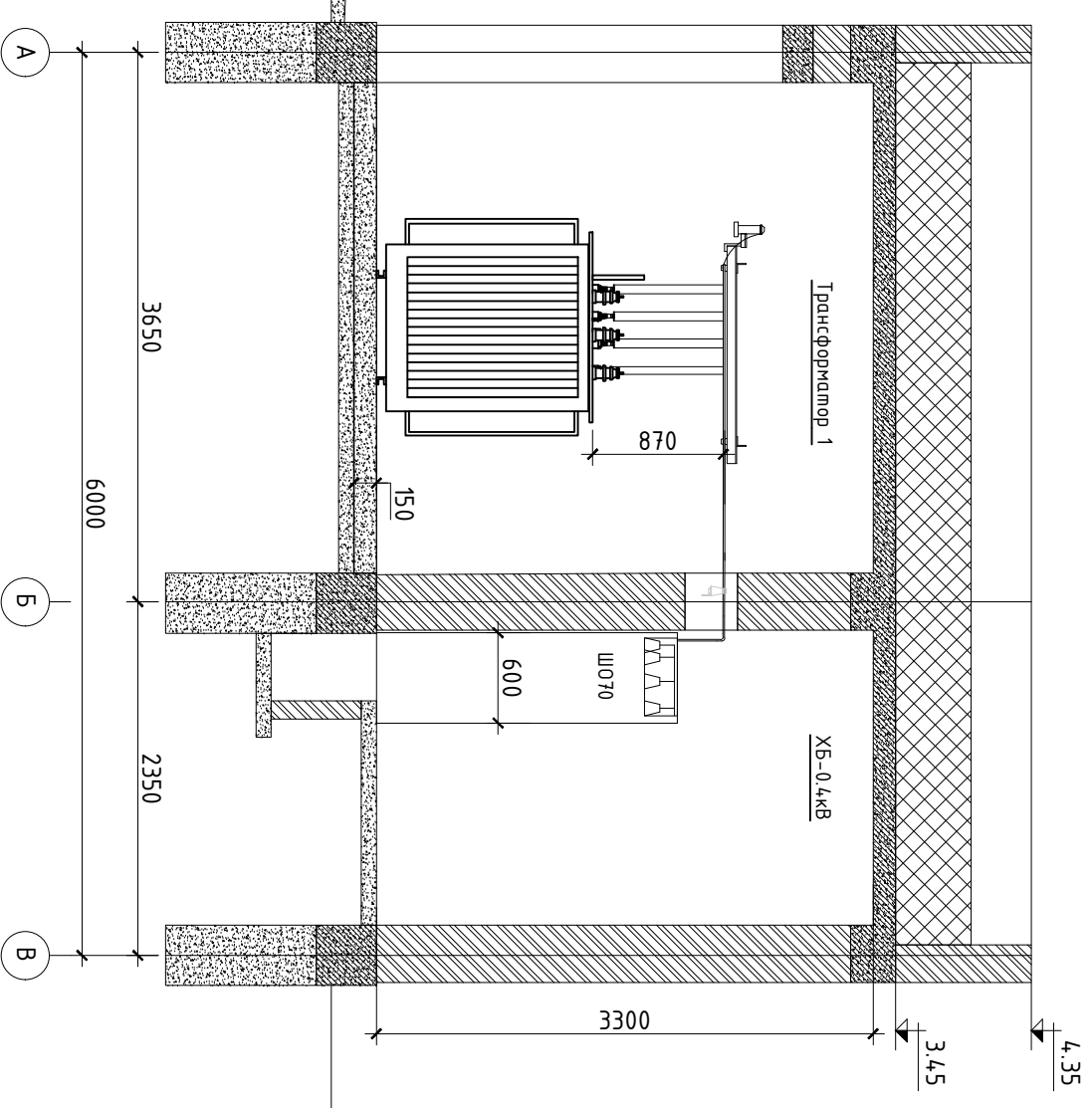
 "Ручбел Инженеринг" ХХК Монгол улс, Ув хом, СБД-8, Сили мадар 103 тоот	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	Б.Ханшонхор	РМБ2007-SEE-04	М 1:50	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ХТ-6	28	



ОГТ/ОЛ 1-1 М1:50



ОГТ/ОЛ 2-2 М1:50



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Дэд өртөөний ослол, сүдэгчлэлийн байгуулалт

Үе шат: А.3



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүлт модур 1103 тоом

"Ручел Инженеринг" ХХК

Ерөнхий Инженер

Н.Мөнхчулуун

Масштаб: М 1:50

Инженер

Б.Ханшонхор

Огноо: 2020.09

Гүйцэтгэсэн

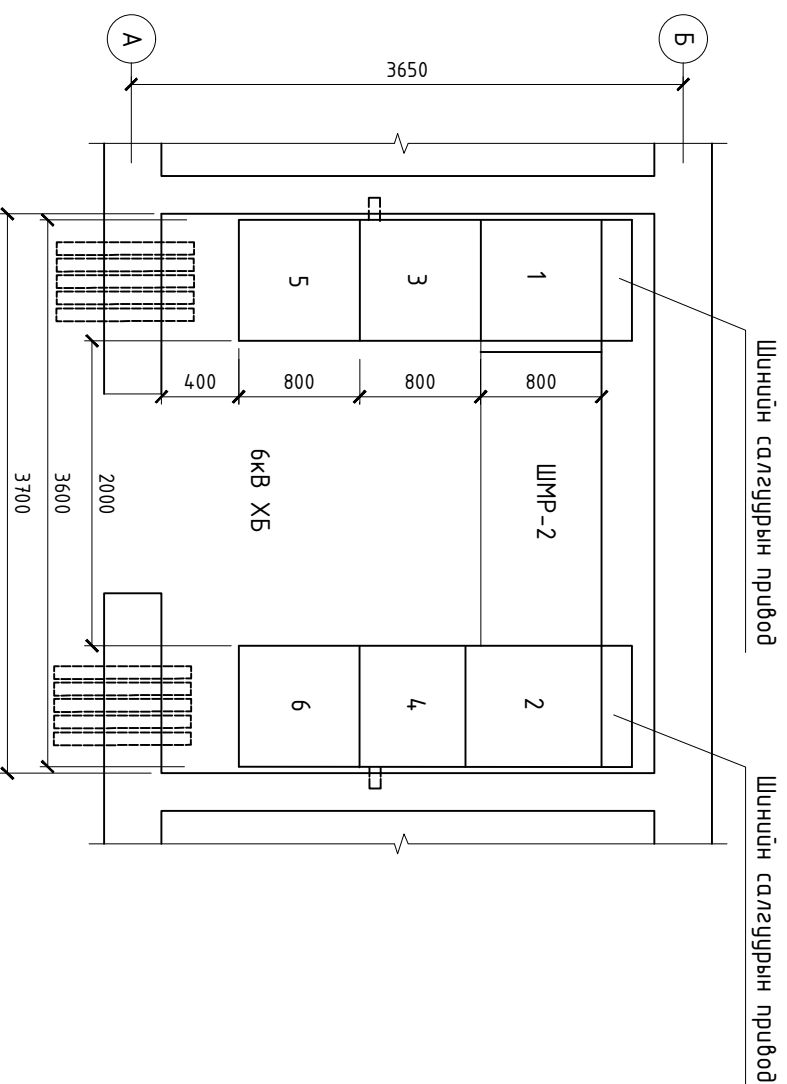
Б.Ханшонхор

Бүх хувдас: ХТ-7

Шалгасан

Ц.Бүжигдам

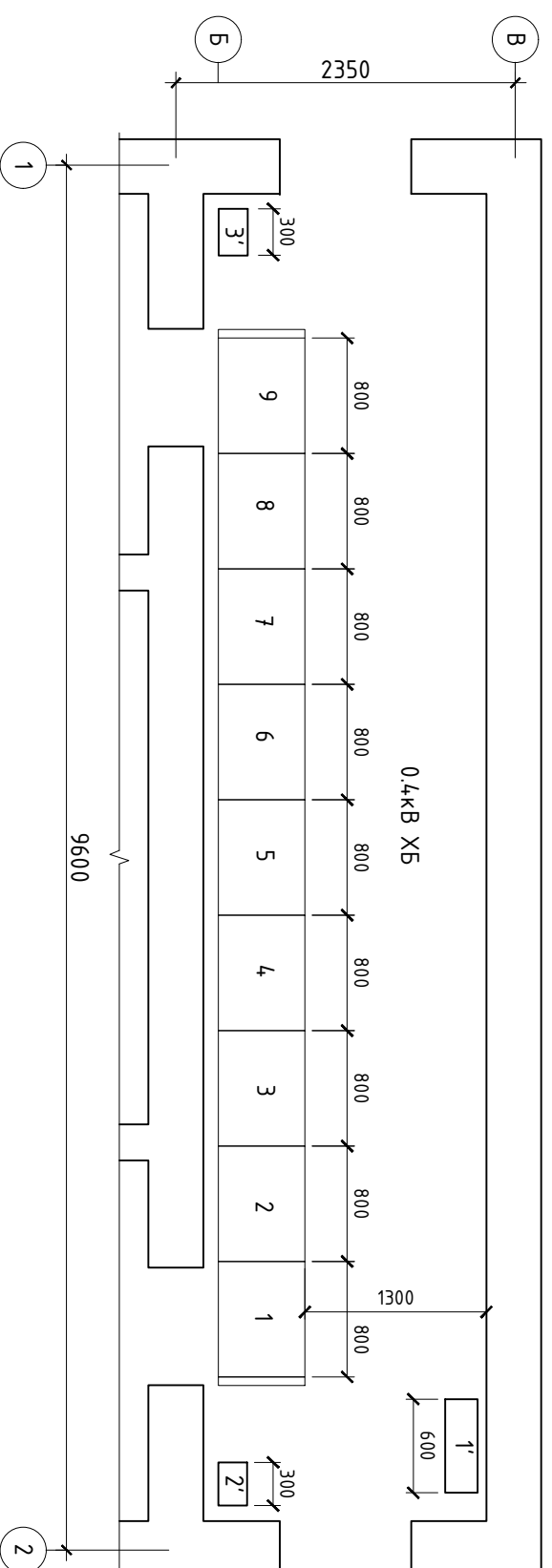
Зургийн дугаар: ХТ-7



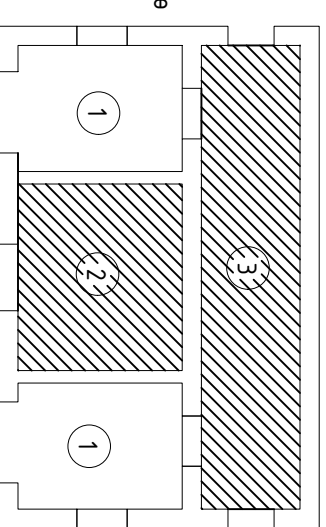
6кВ-ЫН ХОРГЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Тайлбар
3.4	КСО 386-04-10-400-УЗ	Хүчний трансформатор	2	320кг
1.2	КСО 386-03-10-400-УЗ	Оролт №1, №2	2	300кг
5.6	КСО 386-03-10-400-УЗ	Гаралтын шугам	2	300кг
-	КСО386-ШМР2УЗ	Секцийн мост	1	Шинэ холбох зангилаа, цб
-	-	Хажуугийн хаалт	4	

0.4кВ-ЫН ХУВААРИЛАХ ӨРӨӨ (3) М1:50



6/0.4кВ-ЫН ХБ-ЫН БАРИЛГЫН СХЕМ



1. Трансформаторын өрөө
2. 6кВ-ын хуваарилах өрөө
3. 0.4кВ-ын хуваарилах өрөө

0.4кВ-ын самбарын тодорхойлолт

Байршлын дугаар	Маяг	Самбарын зориулалт	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1,9	ШО70-1-42 УЗ	Оролт, Гар салгуур, Автомат АВМ	ш	2	200 кг
2,3,4,6,7,8,	ШО70-2-03 УЗ	Хуваарилах самбар /шугамын салгуур, гол хамгаалагчтай/	ш	6	200 кг
5	ШО70-1-72УЗ	Секц холбогч	ш	1	
1'	800х600х300	Домоод хэрэгцээний самбар	ш	1	
2',3'	350х300х200	Тоолуурын самбар	ш	2	

1. 1ХБ-0.4кВ-ын байгуулалт дахь домоод хэрэгцээ болон тоолуурын хайрцагны схемийг тус тусын задаргаат зургаас харна.
2. Домоод хэрэгцээний тэжээлийг 1,9-р самбаруудь домоор маслах эвлалгах алгартын доор шин дээрээс холбоно.
3. Оролтын самбар 1 ба 9 домоор шинэ дээр гүйдлийн трансформаторуудыг тоолуурын хайрцагны зургагт үзүүлсний дагуу суурилуулна.



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүлж мэдээ 1103 тоом

"Puchbel Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Дэд өртөөний өндөр, нам хүчдэлийн хуваарилах байгууламжийн тодорхойлолт

Ерөнхий Инженер

Инженер

Гүйдэлтэгсэн

Шалгасан

Н.Мөнхчулуун

Б.Ханшонхор

Б.Ханшонхор

Ц.Бүжлхам

EG Шифр:

RWE2007-SEE-04

ТГ Шифр:

М1:50

Масштаб:

М1:50

Зургийн дугаар:

ХТ-8

Үе шат:

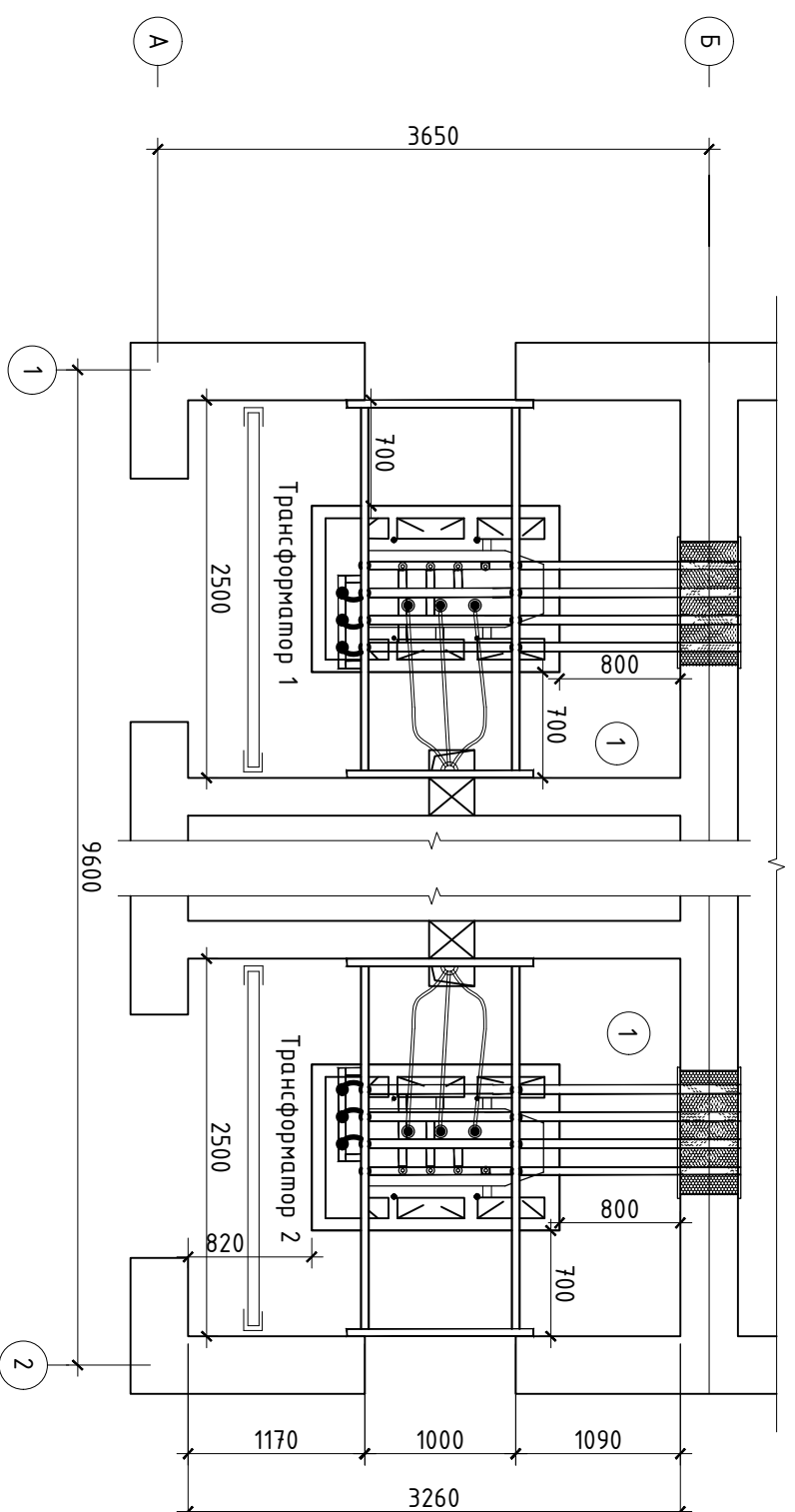
А.3

Огноо:

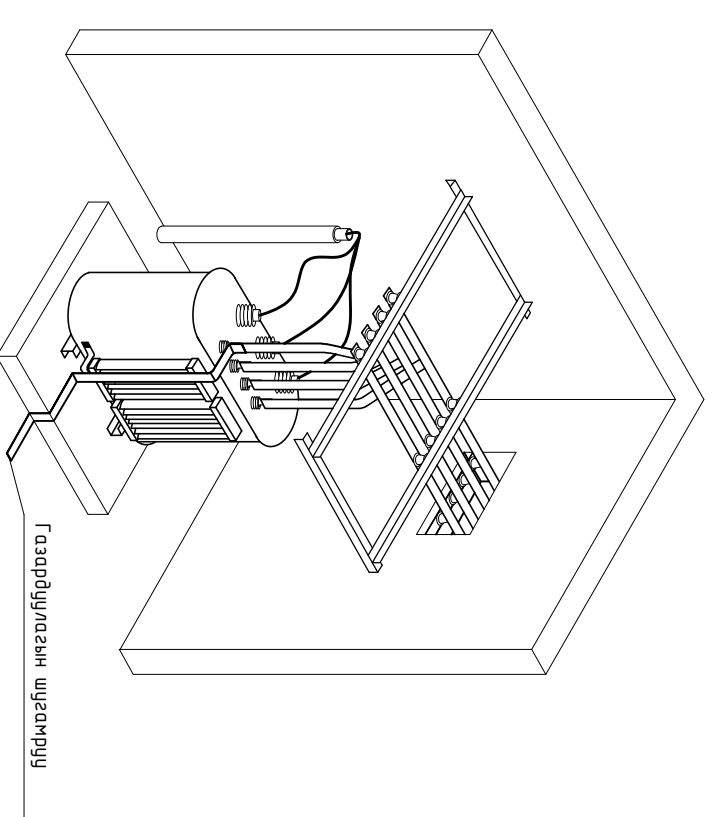
2020.09

Бүх хувдас:

ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ (1) БАЙГУУЛАЛТ М:50



ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ ӨРӨНХИЙ  
БАЙГУУЛАЛТ



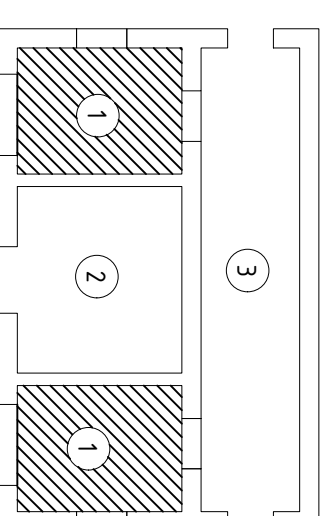
ДОТООД ХЭРЭГЦЭЭНИЙ САМБАРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Барилгын марк	Тэмдэглээ	Нэр	Тоо	Нэг дүрийн жин
1		Хүчний трансформатор	1	
2		Төгсгөлийн муфлм ЭКНГ-5, цб	4	
3	ТЧ16528105-77	Тулгуурын тусгаарлагч ИО-1-250УЗ, ш	24	0.57
4	ТЧ362220-79	Шин баруэгч ШП-1-37АУ1, ш	18	0.39
5	ТЧ362220-79	Шин баруегч ШП-1-37У1, ш	6	0.34
6		Кабелийн төгсгөвч ТА	12	
7		Худас ХТ-18	2	0.64
8		Худас ХТ-19	2	
9		Худас ХТ-20	2	
10		Худас ХТ-21	2	
11	ГОСТ 15176-84	Хөнгөн цагаан шин АДЗ1Т-60х8мм, м		
12	ГОСТ 15176-84	Хөнгөн цагаан шин АДЗ1Т-50х6мм, м		

1.Барилгын халхавчид ороогүй 0,4кВ-ын кабель, агаарын шугам хосолсон шугамаар дамжин црэх гадна болон дотоод хэм хүчдэлээс хүчний трансформаторын ороомгийг хамгаалах зорилгоор 0,4кВ-ын оролт дээр ОПН-0,5 маягийн хэм хүчдэл хязгаарлагч тавина.


6/0.4кВ-ЫН ХБ-ЫН БАРИЛТЫН СХЕМ

1. Трансформаторын өрөө
2. 6кВ-ын хуваарилах өрөө
3. 0,4кВ-ын хуваарилах өрөө

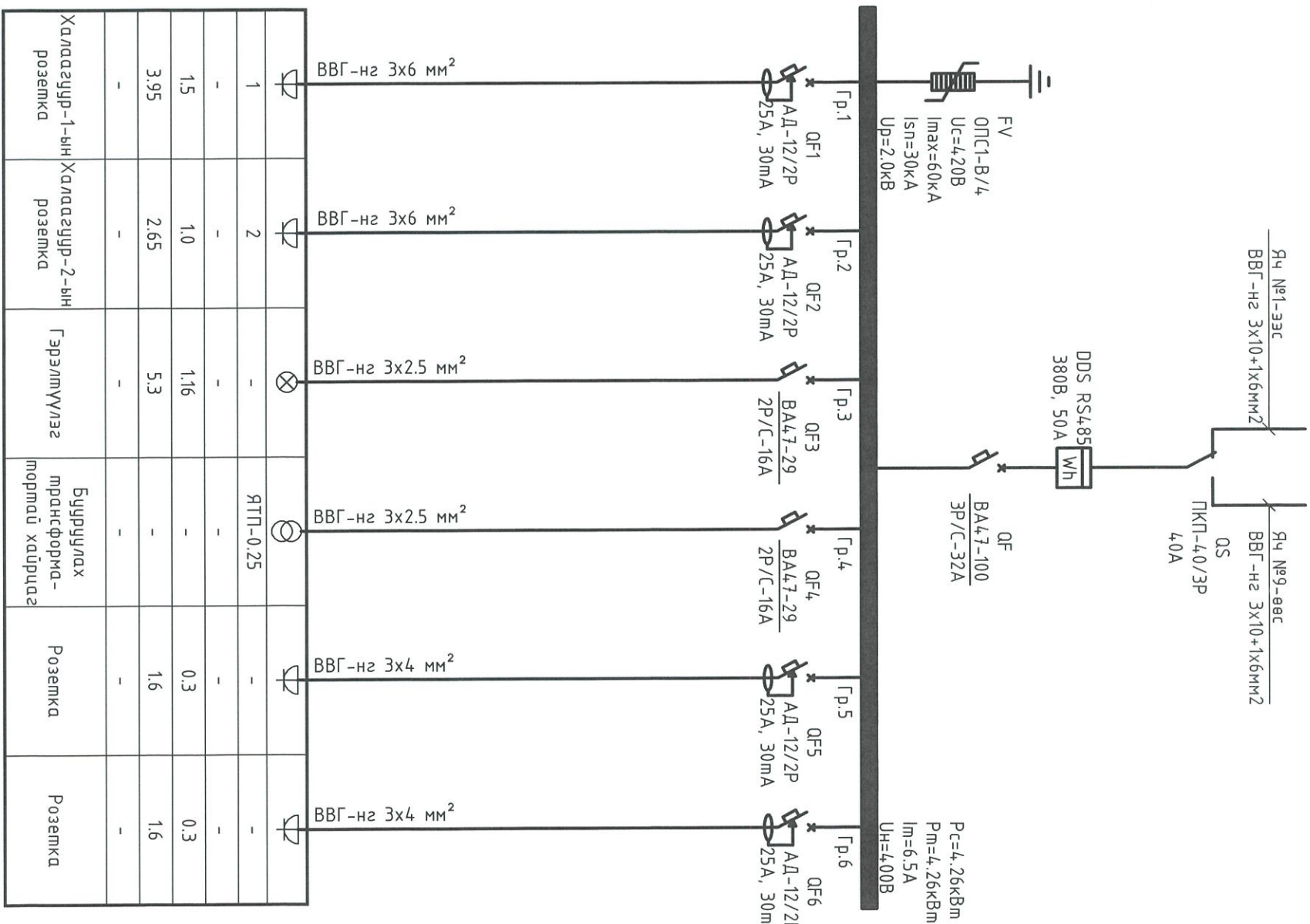


Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.


Хүчний трансформаторын байгуулалт

 <p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүлт модоор 1103 тоом</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>		<p>Хүчний трансформаторын байгуулалт</p>		<p>Үе шат: А.З</p>	
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	Масштаб:	Зургийн дугаар:	ХТ-9	Бүх хурдас:	2020.09
Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-04	М1:50				
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:					
Шалгасан	Ц.Бүжлхам						

ОРОЛТ ДЭЭРХ ТАСЛАХ АППАРАТЫН МАРГ, ХАРАКТЕРИСТИКА	ТУХАЙН ТЭЖЭЭХ ШУГАМ
Ином (А) Iрасп (А)	МАРГ, Уном (А), Ином (А)
ХЭМЖҮҮРИЙН ХЭЛХЭЭ, ЦАХИЛГААН ТООЛГУУР, ХЭТ ХҮЧДЭЛ	ОРОЛТ ДЭЭРХ АППАРАТЫН ХАЯГ, ХАРАКТЕРИСТИКА
ХЯЭГДААРЛАГЧ	МАРГ, Уном (А), Ином (А)
ШИН ДАМЖУУЛАГЧ, ХУВААРИЛАХ ХАЙРЦАГ	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ (МАРГ) Pc (кВт), Pm (кВт), Im (А), Un (В)
ШУГАМЫН ГАРАЛТЫН АППАРАТ	МАРГ Iр, Iхп (А) САЛГАХ БА ХАЙЛАХ ТАВЬЦЫН ГҮЙДЭЛ, ГРҮГЛЭЙН ДУГААР
ШУГАМЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, АЧААЛЛАЛ (кВт), ГҮЙДЭЛ (А), УРТ (м), МОМЕНТ (кВт*м), ХҮЧДЭЛЛИЙН АЛДАГДАЛ (%)	УТАСНЫ МАРК, ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ (мм <sup>2</sup> ), ХООЛОЙН ДИАМЕТР (мм)
ЦАХИЛГААН ХЭРЭГСЭЛ	БАЙГУУЛАЛТ ДЭЭРХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ БАЙГУУЛАЛТ ДАХЬ № МАРГ ХЭВИЙН ЧАДАЛ, кВт ГҮЙДЭЛ Ином, (А) Iасдах, (А) ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР



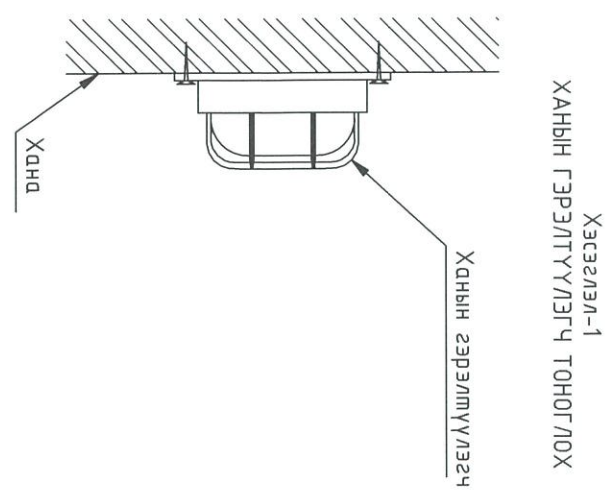
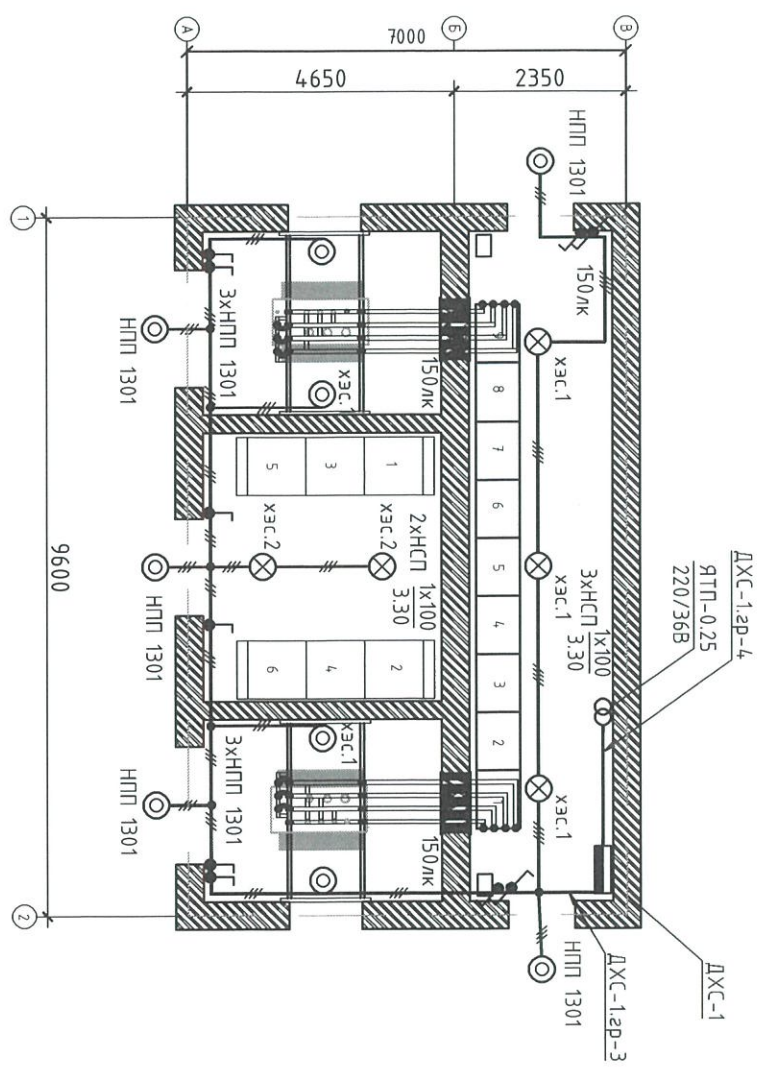
Халаагчур-1-ын розетка	Халаагчур-2-ын розетка	Гэрэлтүүлэг	Бурруулах трансформатортай хайрцаг	Розетка	Розетка
1	2	-	ЯТП-0.25	-	-
1.5	1.0	1.16	-	0.3	-
3.95	2.65	5.3	-	1.6	0.3
-	-	-	-	-	1.6



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

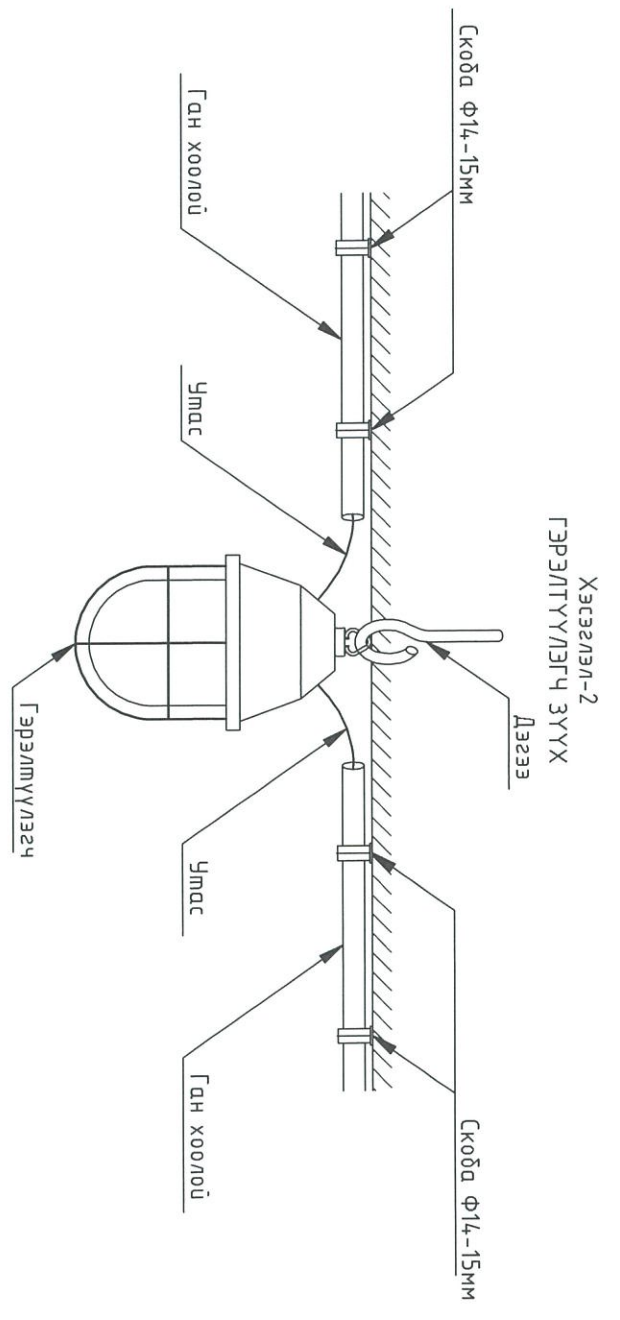
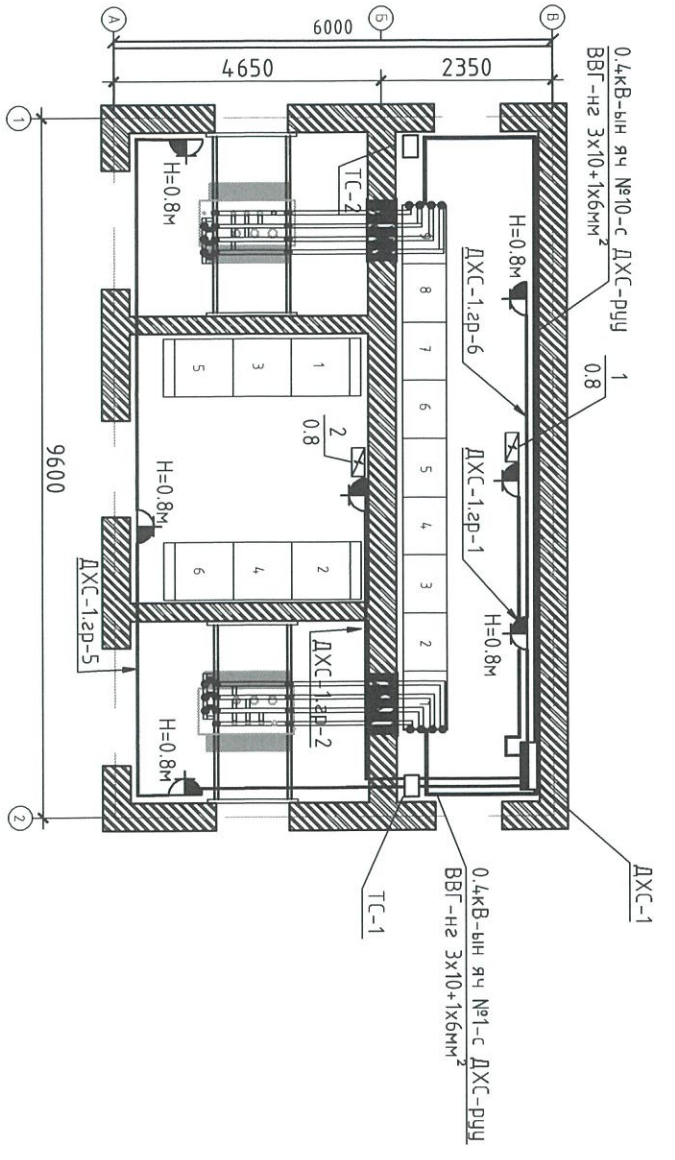
ДХС-1 самбарын тооцооны тойм

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:	А.3
Инженер	Б.Ханцонхор	РМЭ2007-SFE-04		Огноо:	2020.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханцонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	28
Шалдсан	Ц.Бүжигдам				



ТАНИХ ТЭМДЭГ

Д/Д	НЭР	ТЭМДЭГ ЛЭГЭЭ	ТАЙЛБАР
1	Домоод хэрэгцээний самбар		
2	Тоолуурын самбар		
3	Хамгаалагдсан нэг даралтам чиглалдагч /ли/		
4	Хамгаалагдсан солин залгуур		
5	Хамгаалагдсан магтай розетка		
6	Улаусах чийдэнлтэй өгүүжин гэрэлтүүлэгч		
7	Улаусах чийдэнлтэй хананд тоноглох гэрэлтүүлэгч		
8	Умас сабарлах хайрцаг		
9	Тэжээлийн дамжуулагч умас		
10	Усдын гэрэлтүүлгийн сүлжээний дамжуулагч умас		
11	Үдүрдлагын хэлхээний умас		
12	Зогсуур (босоо) шугам (доороос, дээшээ)		
13	Дамжуулагч умасны моо		



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8  
Сүхүү талдур 103 тоом  
"Рубеэл Инженеринг" ХХК

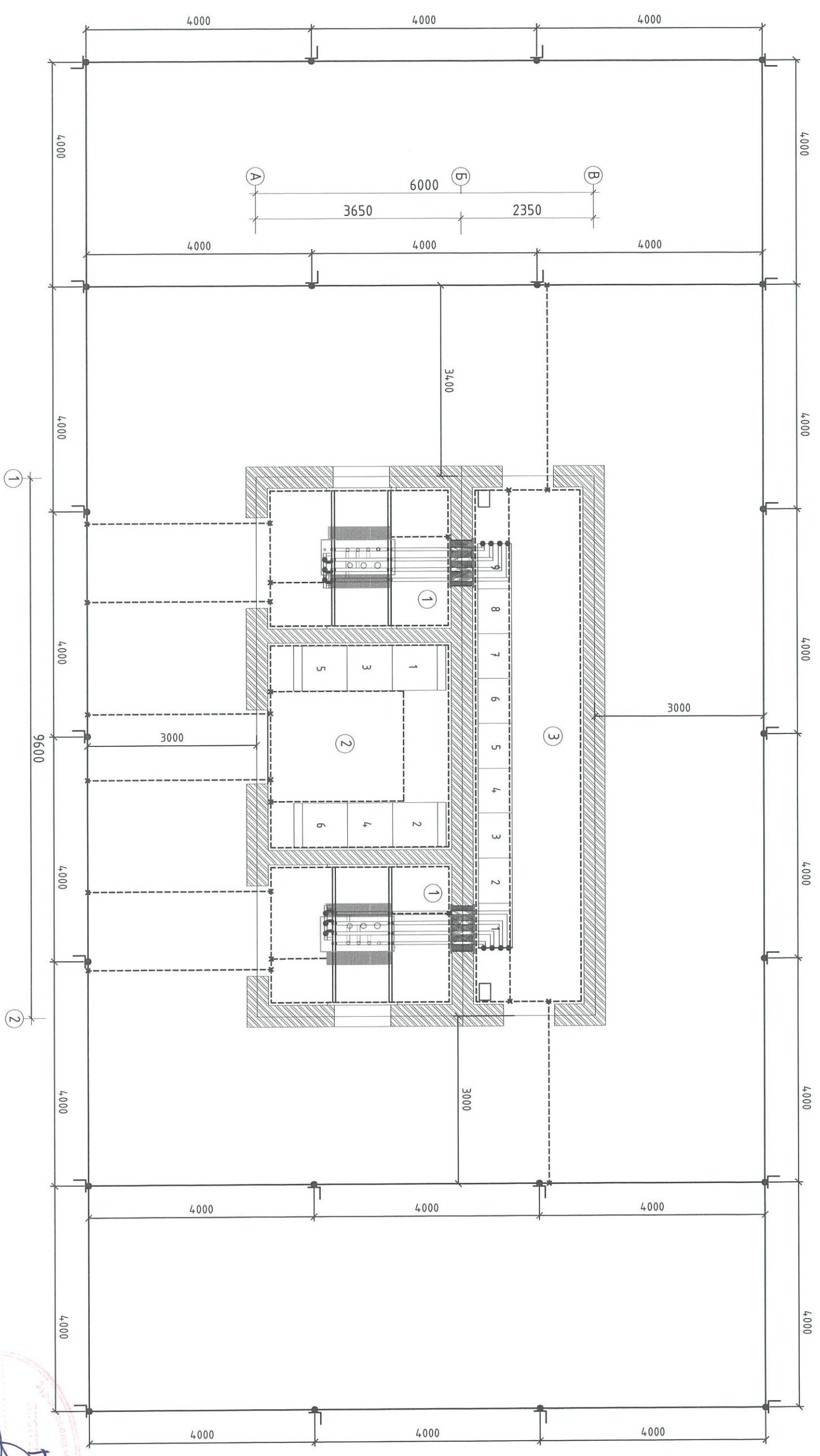
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруудах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Гэрэлтүүлэгч хуучим төхөөрөмжийн байгуулалт		Үе шал:	А.3
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчүлсүн	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Ханчонхор	РWE2007-SEE-04	М1:100
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханчонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгасан	Ц.Бүжигдам		ХТ-11

28



ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М:75




Танх мэмдэг

Тэмдэглэгээ	Толгойлолын нэр	Ган
-----	Дотор газардуулгын шугам	Полоса 30x4мм
—X—	Газардуулгын шугамын металл холбоос	Цахилгаан гэгнүүр
—	Гадна газардуулгын шугам	Полоса 40x4мм
┌	Босоо электрод	50x50x5мм L=3 м

Өрөөний модорхойлолт

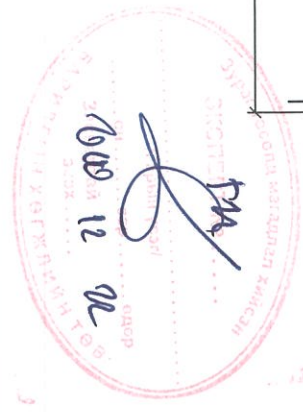
№	Өрөөний нэрс	Талбай (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	8.15
2	10кВ-ын хувсарлах өрөө	12
3	0.4кВ-ын өрөө	18



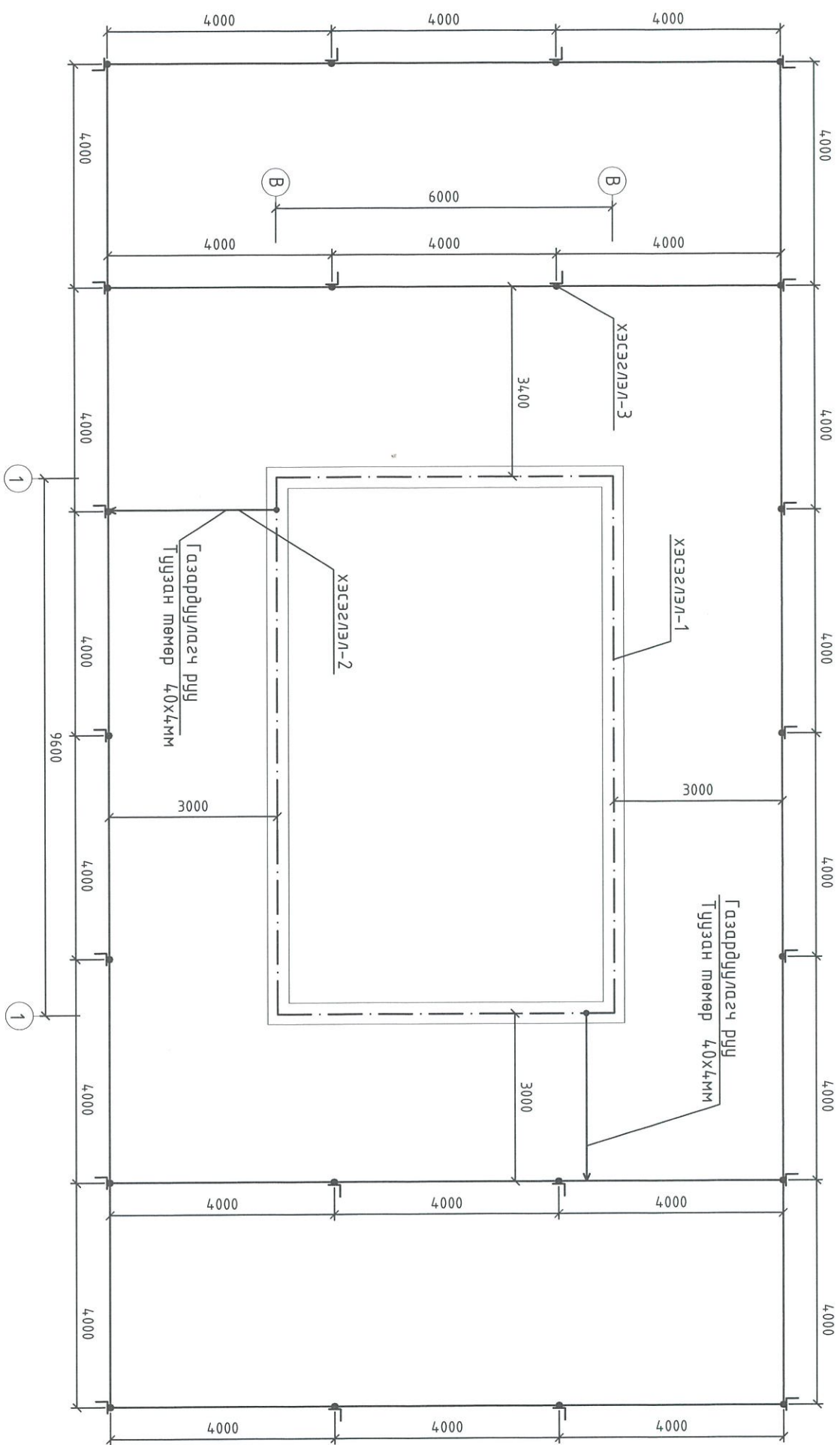
Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сэлэнгэ дүүрэг 103 ндмд  
"Ручебел Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Газардуулгын хурээнд байгуулагдм		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-04	Масштаб:	М1:75	Огноо:	2020.09
Инженер	Гүйцэтгэгч	Шалгасан	Б.Ханшонхор	Б.Ханшонхор	Ц.Бужигдам	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХТ-12
								Бүх хуудас:	28



АЯНГА ХАМГААЛАГЧ ТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ТАЙЛБАР

- Барилгын дотор 30x4-ийн туузан мөмрүүг шалнаас 0.5м-ийн өндөрт хананд бетоны хабдасаар будгаж, тогтоож доторху газардуулгын хүрээг хийнэ.
- Газардуулгын дотор хүрээнд ШО-70, КСО-386 самбаруудын их бие, самбарын сүвгийн эмжээр мөмөр, трансформаторын зам зэрэг металл хийцүүдийг холбож газардуулна.
- Трансформаторын эх биецүг уян ган улсаар трансформаторын замд холбож газардуулна.
- Доторхи хүрээг хоёр цэгээр гадна талд гаргаж газардуулгын гадна хүрээнд 40x4мм-ийн туузан мөмрөөр гадна газардуулгын хүрээтэй холбоно.
- Газардуулгын гадна хүрээг хийхдээ Инженер геологу судалгааны дүгнэлтээр хөрсний шинж чанар, хөрсний хүбийн цахилгаан эсэргүүцлийг ашиглан газардуулгын тооцоог үндэслэн барилгын эргэн тойрон хүрээ хэлбэрээр 50x50x5мм хэмжээтэй 4м-ийн урттай босоо электродыг хооронд нь 4м-ийн зайтай зоож 40x4мм-ийн туузан мөмрөөр 0.7м-ийн гүнд тавьж холбож гүйцэтгэнэ.
- Газардуулгын системийн дүүх холболтыг гасгаж гүйцэтгэнэ.
- Дэд өртөөний газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байх ёстой.
- Газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-оос хэмэрсэн тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгөх шаардлагатай.
- Аянгын шүд цохилтоос барилгын дэвэр дээр тавьсан аянга хүлээн авагч торыг газардуулгын хүрээнд 40x4 мм-ийн туузан гангаар холбож гүйцэтгэнэ.
- Газардуулгын шүдэе ханаар мавихад 0.8м шүтэмд бэхлэгээний хавчвар ашиглана.
- Хүчний трансформаторыг 35мм-аас багагүй уян ган троссоор газардуулгын хүрээнд холбоно.
- Газардуулгын угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ энэхүү зураг болон "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД-4.303-101/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.


МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1. Газардуулгын байгууламж домор				
1		Туузан ган 30x4мм	м	120
2		Утас АПВ-660 огтлол 35мм <sup>2</sup> (хүчний тр-рм)	м	4
3		Кабелийн мөсгөвч ТА-6	ш	4
4		Бетоны хабдас	ш	200
2. Газардуулгын гадна хүрээ				
5	ГОСТ103-57	Туузан ган Б-40x4мм	м	120
6	ГОСТ8509-72	Электрод булан мөмөр 50x50x5мм, L=4 м	ш	22
3. Аянга хамгаалалт				
7		Дугуй огтлолтой ган φ8мм	м	40
8		Туузан ган Б-40x4мм	м	15
9	ЭС-2	Холболтын хавчвар	ш	2
10	ДПН-1-50	Бэхлэгээний хавчвар	ш	6
11		Тусгаарлагч хавчвар	ш	40

Танух тэмдэг

Тэмдэглэгээ	Тонозоглолын нэр	Ган
— · — · — · —	Аянга хамгаалалтын тор	Бөөрөнхий мөмөр φ8мм
— — — — —	Гадна газардуулгын шугам	Полоса 40x4мм
L	Босоо электрод	50x50x5мм L=3 м

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барилдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

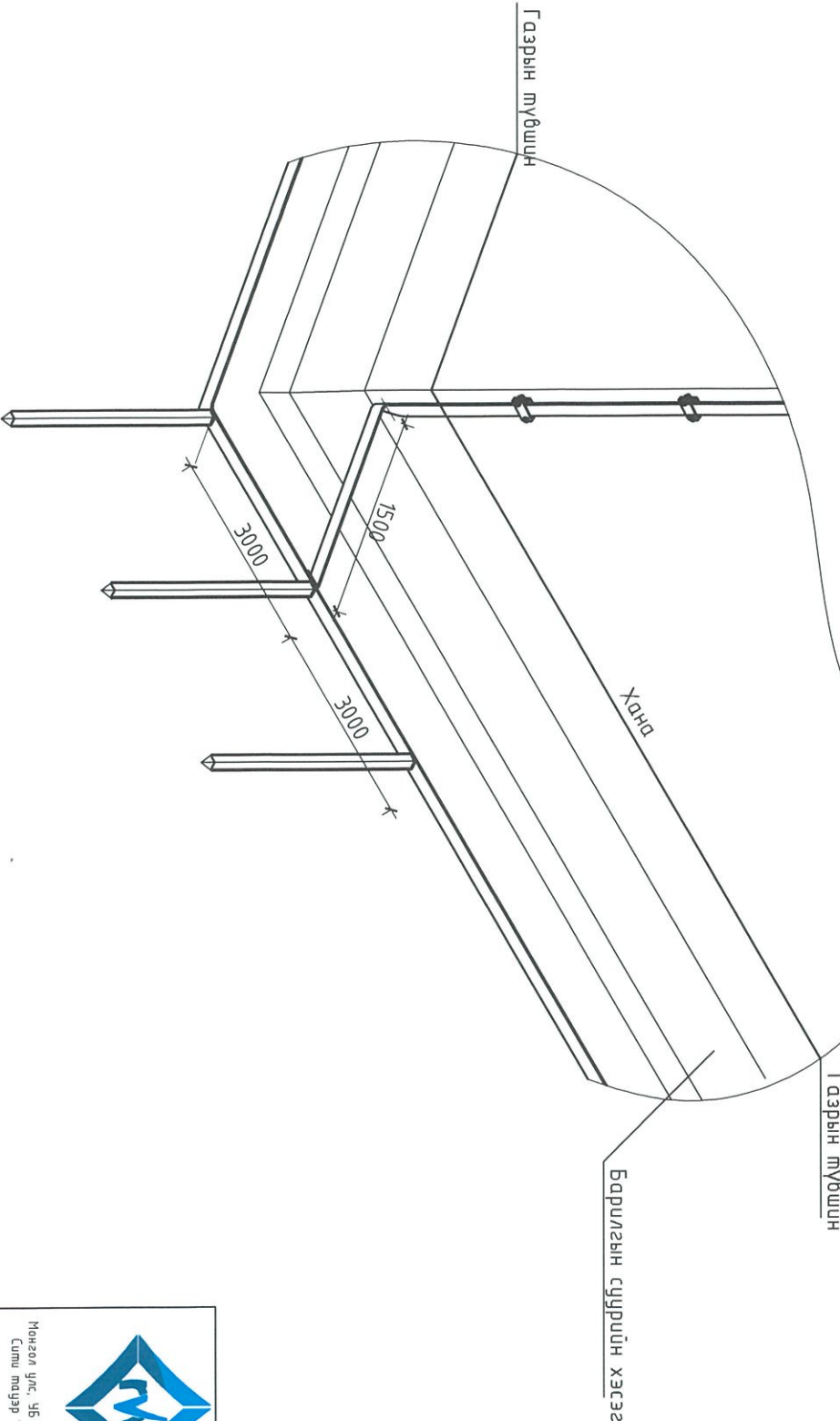
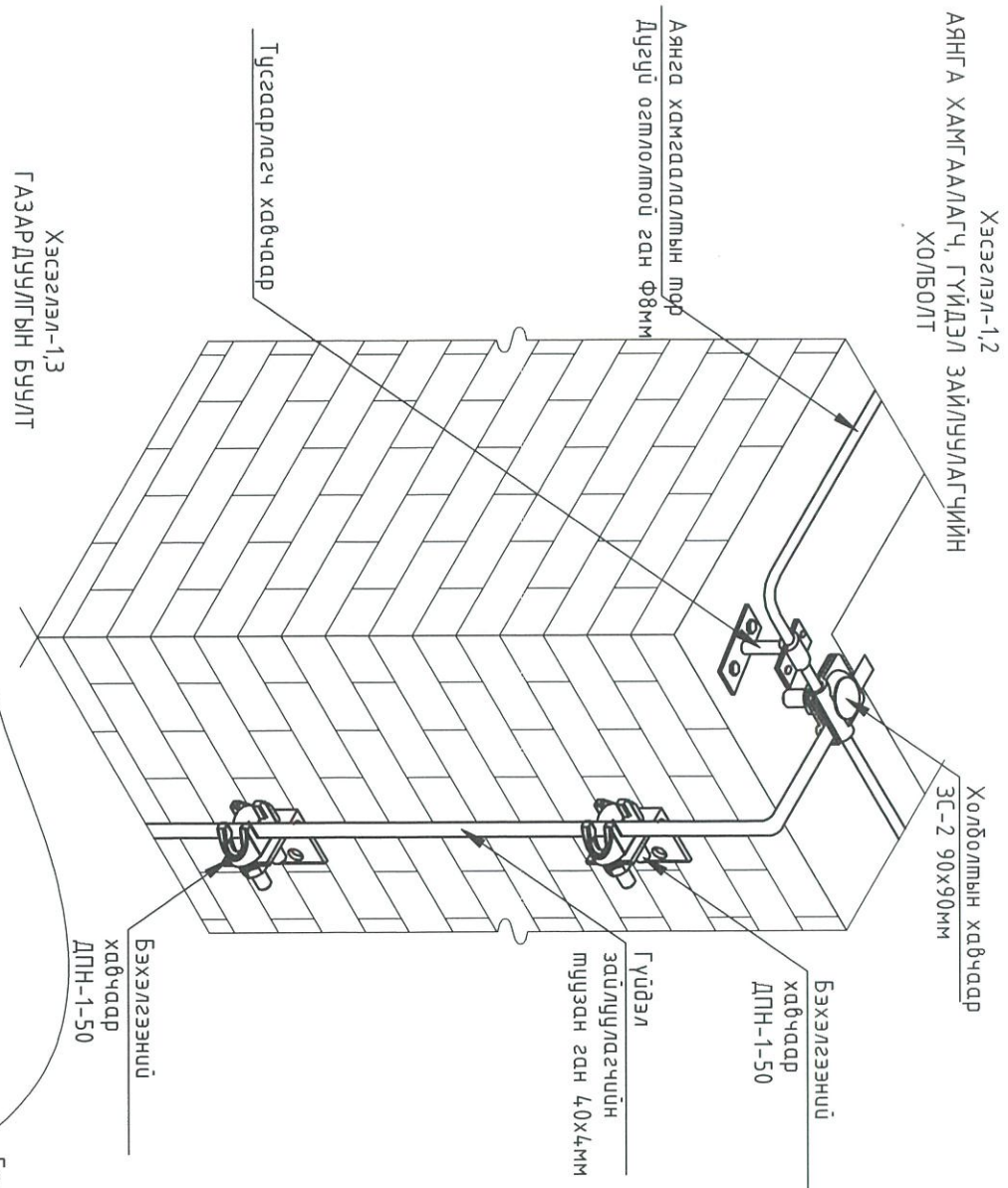


Монгол улс, УБ хот, БД-8,  
Сэлэнгэ дүүрэг 103 тоот  
"Ручбел Инженеринг" ХХК

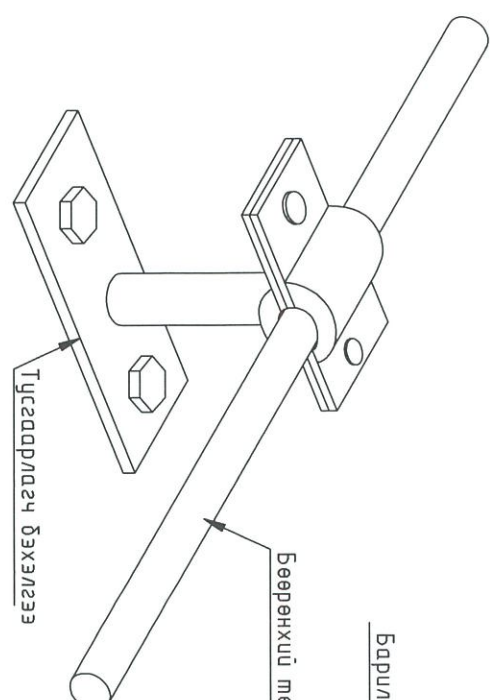
Газардуулга ба аянга хамгаалалт			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-04	M1:100
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ХТ-13
		Үе шат:	А.З
		Огноо:	2020.09
		Бүх хуудас:	28

ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭСЭГЛЭЛ

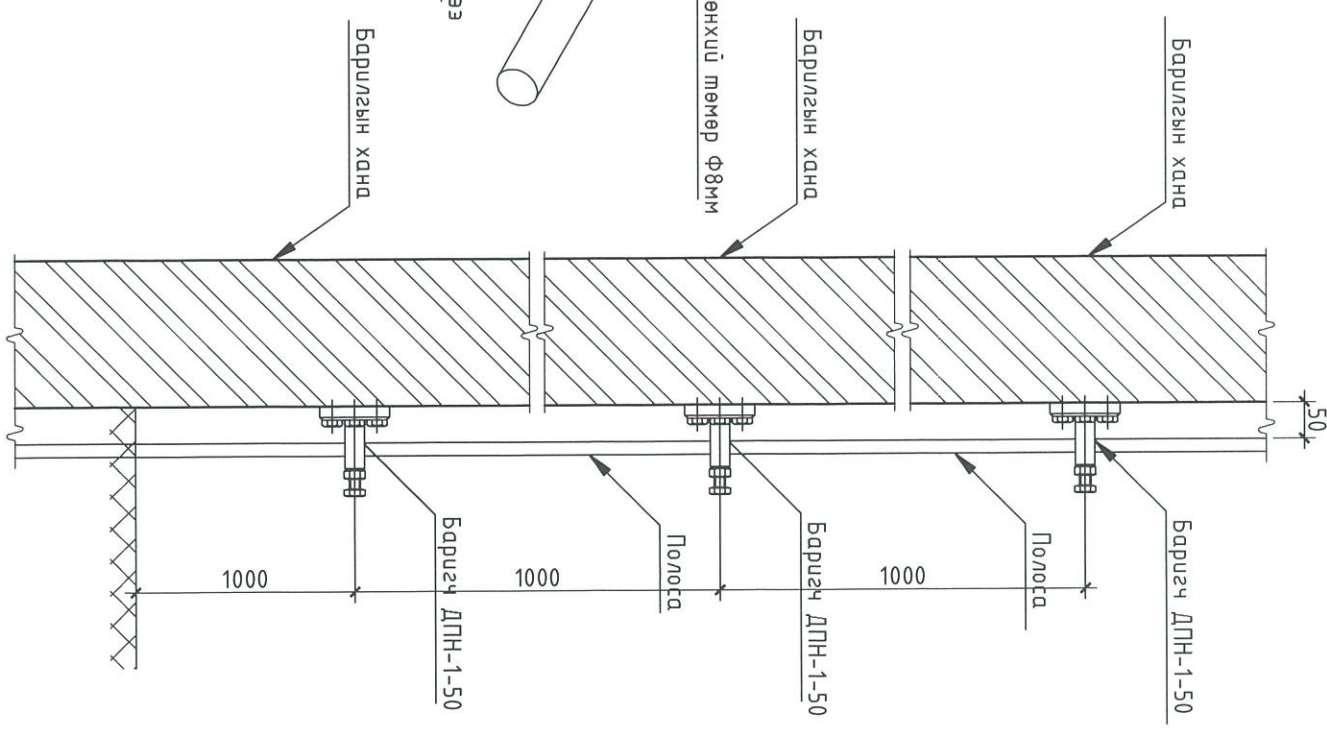
Хэсэглэл-1,2  
АЯНГА ХАМГААЛАГЧ, ГҮЙДЭЛ ЗАЙЛУУЛАГЧИЙН  
ХОЛБОЛТ




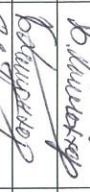


Хэсэглэл-1  
АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧИЙН БЭХЭЛГЭЭ



Хэсэглэл-2  
БАРИЛГЫН ХАНААР ПОЛОСА БЭХЛЭХ



 Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхүү ташаа 103 тоот "Риндел Инженеринг" ХХК		Газардуулгын хэсэглэл				Үе шат: А.3
		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барилдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				Огноо: 2020.10
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-04	Масштаб:	Огноо:	
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-14	Бүх хувьдас: 28	
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор				
Шалгасан		Ц.Бүжигдам				

КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Кабелийн мэдээлэл	Чуулал	Төгсгөл	Кабель		Тайлбар
			Зурагаар	Чрм, м	
Марк	Кабелийн моо, судасны моо, огтлол, хүчдэл	Чрм, м	Марк	Кабелийн моо, судасны моо, огтлол, хүчдэл	

Хүчний кабель шугам

21	10кВ-ын хуваарулах самбар №3	Трансформатор Т1	ҮЛ Ү23-10(6) КВ	3х50мм <sup>2</sup>	12				
22	10кВ-ын хуваарулах самбар №4	Трансформатор Т2	ҮЛ Ү23-10(6) КВ	3х50мм <sup>2</sup>	12				
23	0,4 кВ-ын самбар №1	Домоод хэрэгцээний самбар	ВВГ-нэ LS	3х10+1х6мм <sup>2</sup>	8				
24	0,4 кВ-ын самбар №9	Домоод хэрэгцээний самбар	ВВГ-нэ LS	3х10+1х6мм <sup>2</sup>	25				

Домоод хэрэгцээ


1	Домоод хэрэгцээний самбар	Самбар монтаглах	ВВГ-нэ LS	1х4мм <sup>2</sup>	3				
2	Домоод хэрэгцээний самбар	Гэрэлтүүлгийн хэлхээ	ВВГ-нэ LS	3х2,5мм <sup>2</sup>	80				
3	Домоод хэрэгцээний самбар	Розеткийн хэлхээ	ВВГ-нэ LS	3х4мм <sup>2</sup>	50				
4	Домоод хэрэгцээний самбар	Халдартын розеткийн хэлхээ	ВВГ-нэ LS	3х6мм <sup>2</sup>	15				

Тоолуурын утас

31	0,4 кВ-ын самбар /оролт/ №1	Тоолуурын самбар ТС1	КВВГ	10х1,5мм <sup>2</sup>	5				
32	0,4 кВ-ын самбар /оролт/ №9	Тоолуурын самбар ТС2	КВВГ	10х1,5мм <sup>2</sup>	5				

Кабелийн мооцоо

Кабелийн моо, огтлол мм <sup>2</sup>	КВВГ		
	М	ВВГ-нэ LS(0,4)КВ М	ҮЛ Ү23-10(6)КВ М
4х6	-	15	-
10х1,5	10	-	-
3х4	-	50	-
3х2,5	-	80	-
3х10+1х6	-	33	-
3х50	-	-	24

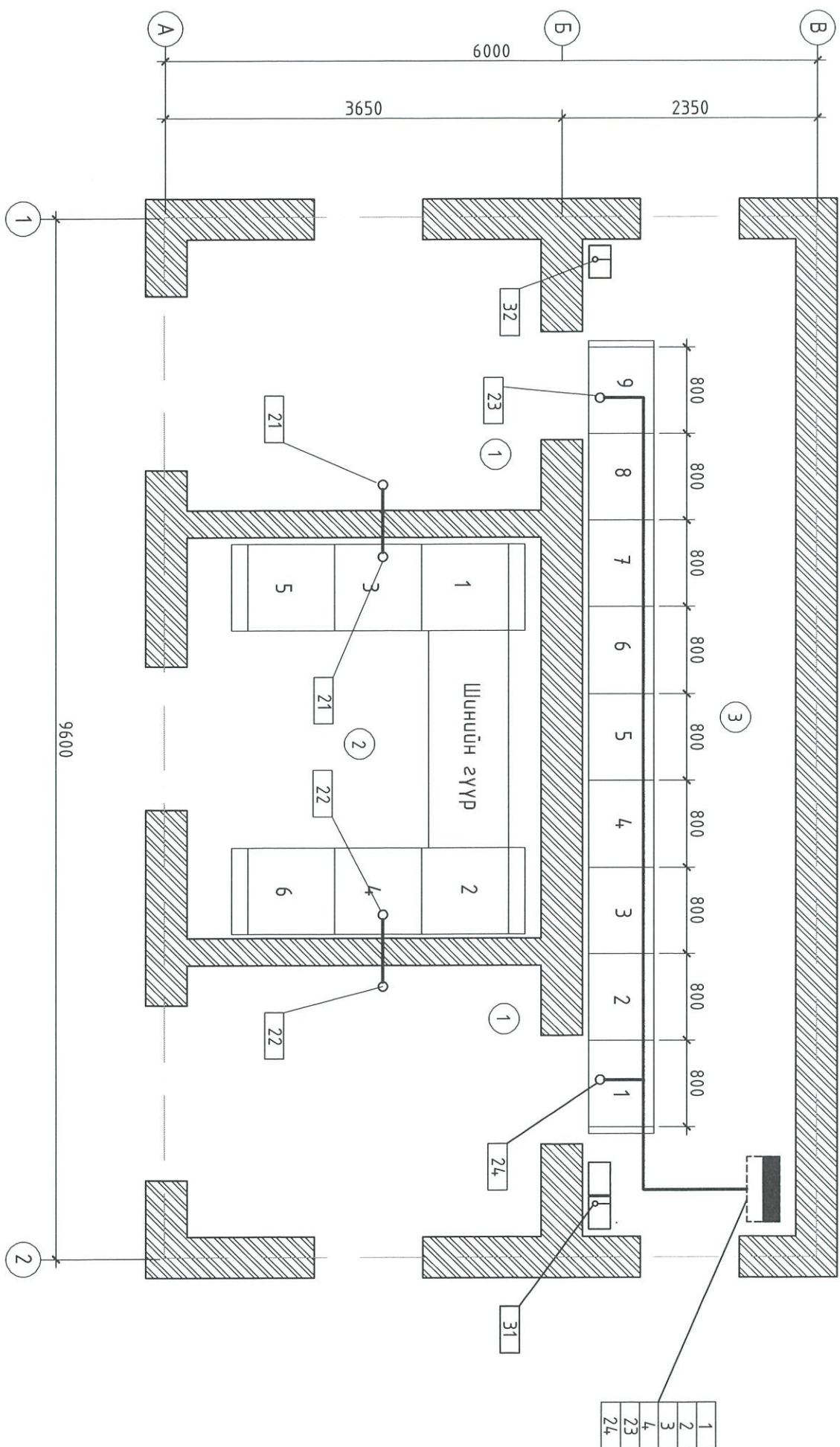


“Ручебел Инженеринг” ХХК  
Монгол улс, Ув хөл, СБД-8,  
Сэлтү мэдэр 1003 тоом

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруудах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Хүчний ба хяналтын кабелийн хүснэгт		Үе шат:
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	А.3
Инженер	Б.Ханшонхор	Огноо: 2020.10
Гүцэмтгэсэн	Б.Ханшонхор	
Шалгасан	Ц.Бүжлхэн	
Хурааны дугаар:	ХТ-15	

ХЯНАЛТЫН БОЛОН ХҮЧНИЙ КАБЕЛИЙН БАЙРЛАЛ М1:50




№	Өрөөний нэр	Талбай (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	8.15
2	10кВ-ын хуваарлах өрөө	12
3	0.4кВ-ын өрөө	18

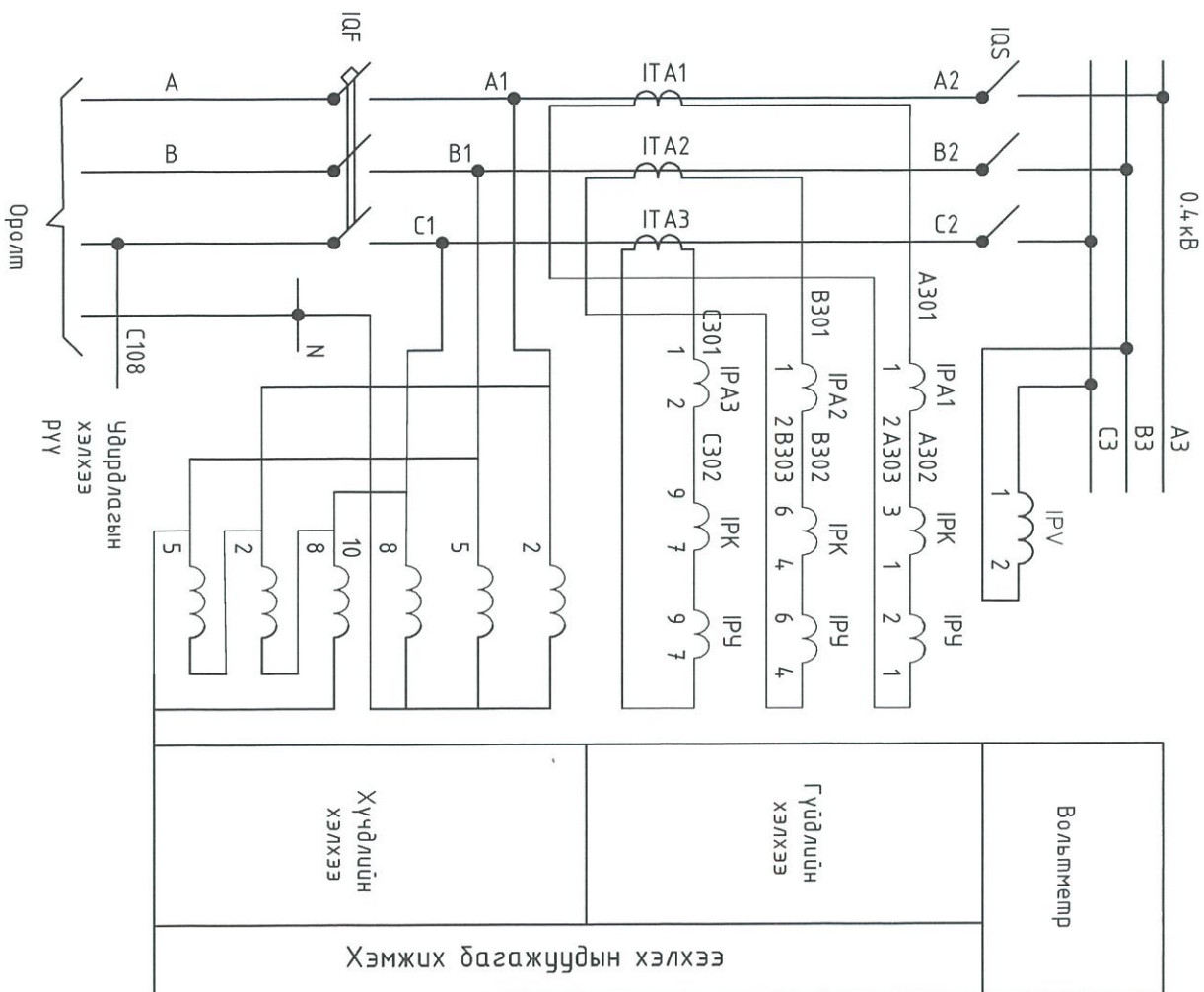
1. Кабелийн уртыг газар дээр нь тохируулан тавина.  
 2. 0.4 кВ-ын самбарын өрөөнд кабелийг суваг ба яндан хоолойд ханаар түдгүлдэж тавина.  
 3. Кабель 21, 22,-ыг барилгын хийцэд хийгдсэн ган хоолойд сүвлэж тавина.

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Хүчний ба хяналтын кабелийн хүснэгт /мөсгөл/


 Монгол улс, УБ хом, СБД-8, Сүхлү мадур 1003 тоом "Рудбел Инженеринг" ХХК		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Үе шал:	А.3
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Ханшонхор	РМЭ2007-SEE-04	М1:50	Зургийн дугаар:	ХТ-16
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		Бүх хурдас:	28
Шалгасан	Ц.Бужлхам				

ТРАНСФОРМАТОРЫН 0.4 КВ-ЫН ОРОЛТЫН  
ЗАРЧМЫН БҮДҮҮҮВЧ



МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Бүрдлийн тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Тайлбар
Самбар Ш070-1 УЗ Оролт-1, 10			
РА1...РА3	Амперметр ЭЗ77, 50Гц 0...А	3	
I(III)PV	Вольтметр ЭЗ77, 50 Гц 0...500 В	1	
I(III)S	Олон төрлийн ажиллагаатай солзур залгуур УП5312-А89У3	1	
I(III)HL1	Улаан хавхтай дохионы чийдэн ЛС-53, хувьсах 220В	1	
I(III)HL2	Ногоон хавхтай дохионы чийдэн ЛС-53, хувьсах 220В	1	
I(III)FU	Гал хамгаалагч ППТ-10		
	ЕЗ781-6.3 / 380	1	



Монгол улс, Ув хот, СБД-8,  
Сүхьтэд 103 тоом

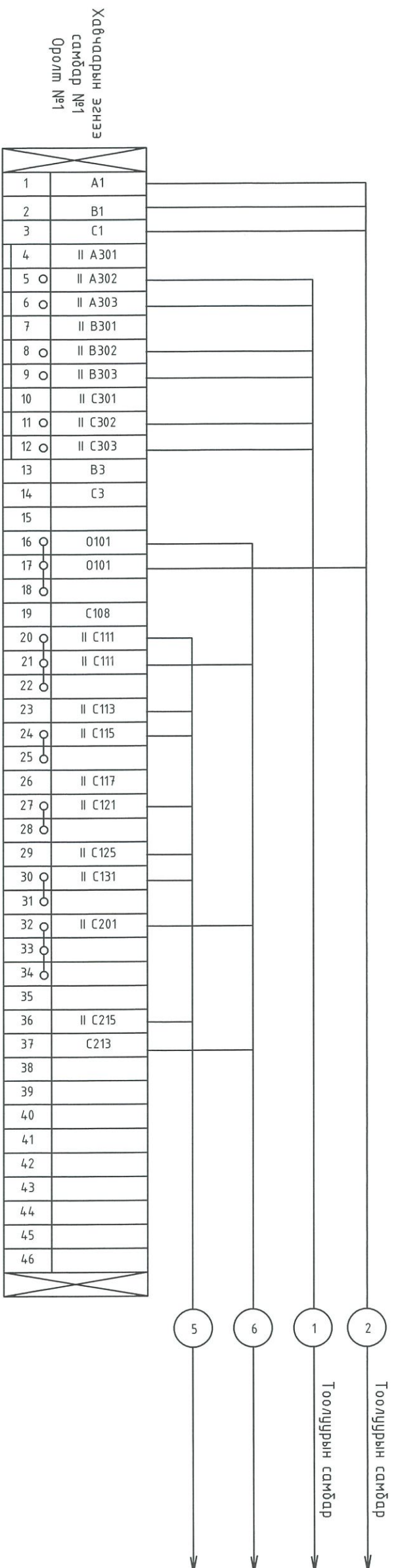
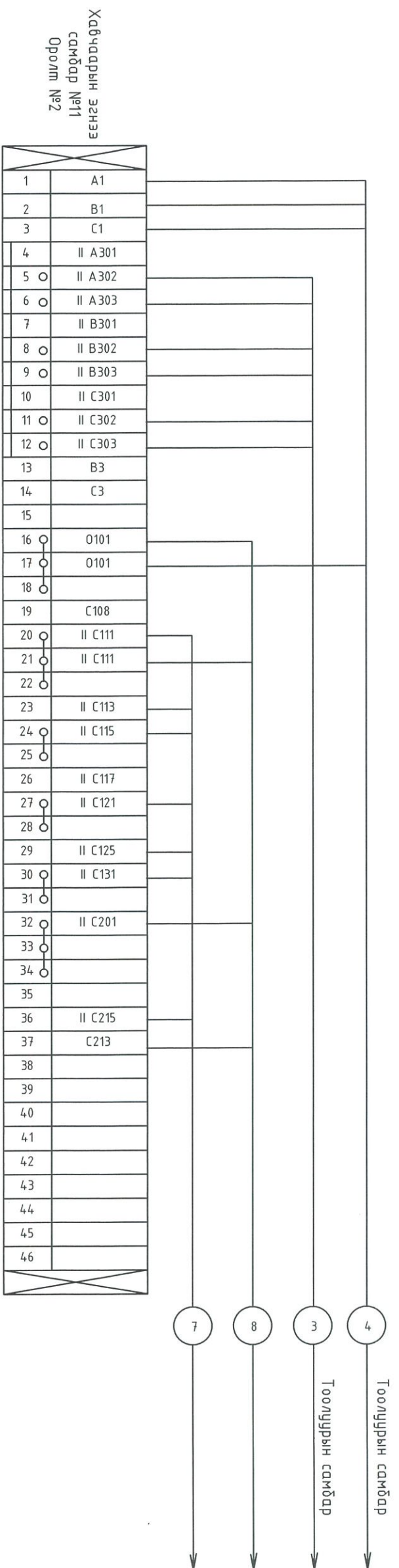
"Ручел Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугаарын станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформаторын 0.4 кв-ын оролтын зарчмын бүрдүүвч


Ерөнхий Инженер	<i>[Signature]</i>	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РWE2007-SEE-04	Масштаб:	Огноо:	2020.10
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ХТ-17	28
Гүцэмтэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор					
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Ц.Бужлахам					

ТРАНСФОРМАТОР Т1(Т2) -ИЙН ОРЛОЛТЫН САМБАРУУД ШОТ0 ХАВЧААРЫН ЭГНЭЭ

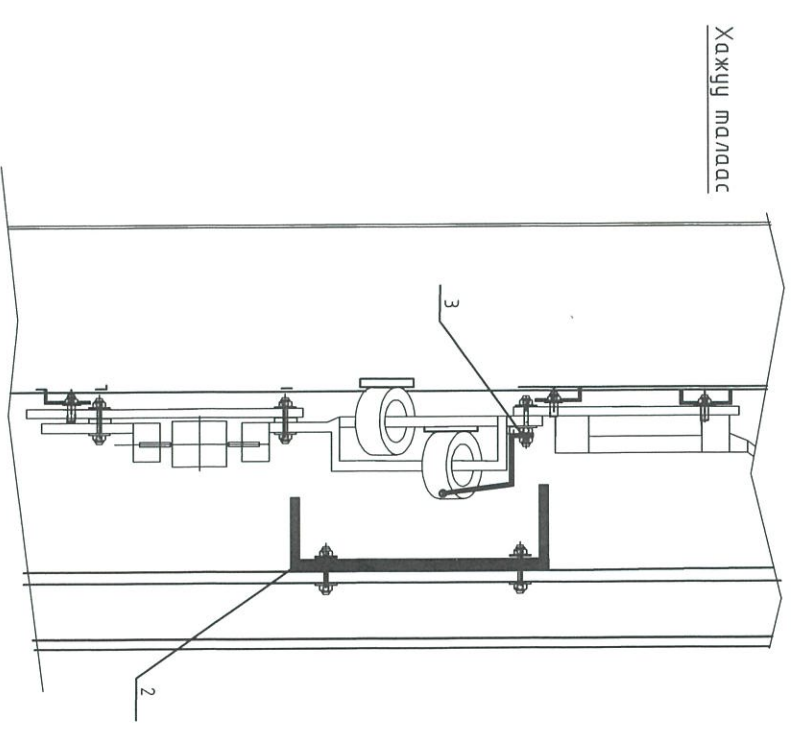
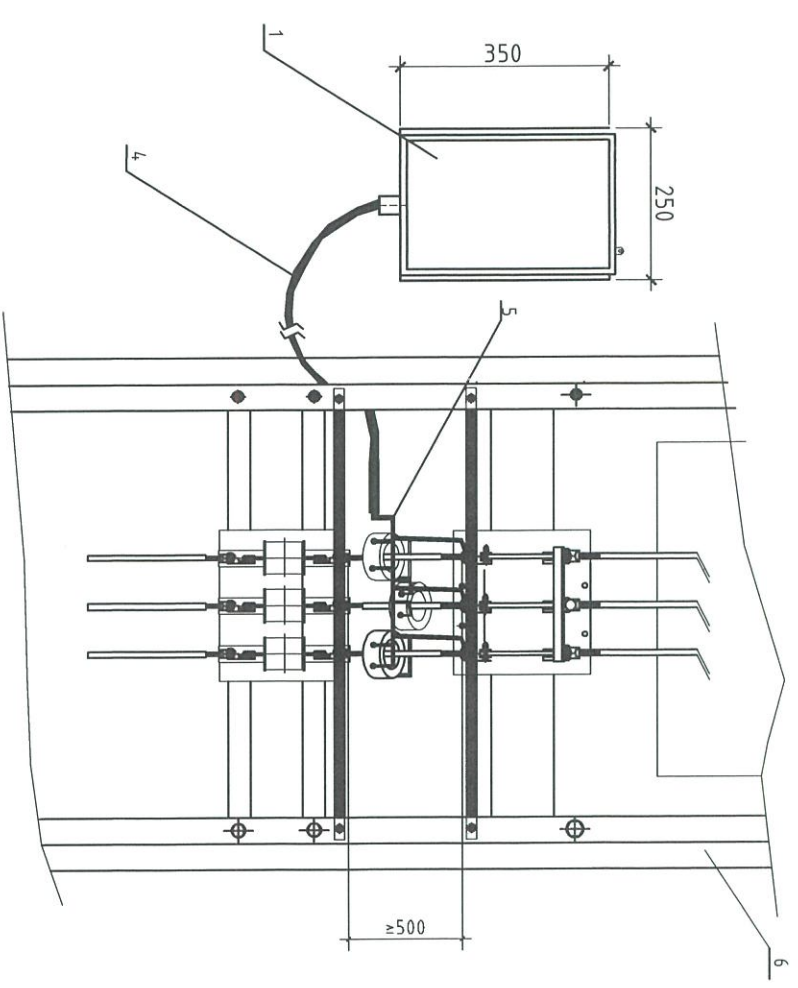


1. Тооцооны самбаргүй нөхцөлд хавчварын эгнээний 5-6, 8-9, 11-12-д холбоос хийнэ.

2. Цахилгааны зарчмын бۆдүүвч 13-р хуудсанд үз.

 <p>Монгол улс, Ув хом, СБД-8, Сити мауэр 103 тоом</p>	<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруулах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>			
	<p>Трансформатор Т1(Т2) -ийн орлолтын самбарууд ШОТ0 хавчварын эгнээ</p>	<p>Эрхний Инженер</p>	<p>Инженер</p>	<p>Гүйдэлтгэсэн</p>
<p>Н.Мөнхчулуун</p>	<p>Б.Ханшонхор</p>	<p>Б.Ханшонхор</p>	<p>Б.Ханшонхор</p>	<p>Ц.Бүжигхам</p>
<p>ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-04</p>	<p>Масштаб:</p>	<p>ТГ Шифр:</p>	<p>Зургийн дугаар:</p>	<p>Үе шат: Огноо: 2020.10</p>
<p>ХТ-18</p>	<p>Бүх хуудас:</p>	<p>28</p>	<p>28</p>	<p>28</p>

ТООЛУУРЫН ХОЛБОЛТЫН ЗУРАГ




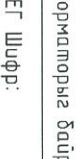


ТАЙЛААР БИЧИГ  
 Баянхонгор-Эрчим хүч ХХК-ийн Техникийн зөвлөлийн хуралдааны 2020 оны 07-р сарын 20-ний өдрийн 2020/65 тоот шийдвэрийг үндэслэн Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд байрлах хаалттай дэд өрмөөнүүдэд ХҮТ-тэй ЦЭХ-ний тооцоо хийдэг 0.4кВ-ын ерөнхий оролтын тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах ажлын зургийг боловсруулав.

Гүйдлийн трансформаторыг 0.4кВ-ын ХБ-ийн өрөөнд Оролтын самбар дотор, 0.4кВ-ын оролтын салгуурын дараа гал хамгаалагч буюу автоматын өмнө, оролтын шин дээр зургийн дагуу байрлуулж, ЦЭХ-ний хулигайнаас сэргийлж тунгалаг хурданцар /целлюлойд/-дар хаалт хийнэ. Хаалтын хэмжээг газар дээр нь тохируулна.  
 Гүйдлийн трансформатор байрлуулах шинийн урт нь 0.5м-ээс багагүй байх шаардлагатай. Энэ эвд дэд станц дүрт өөр өөр байгаа тул газар дээр нь тохируулан угсаралт хийнэ.  
 Хаалт нь оролтын рубликсийн хөдлөх хугтсаны боолтон холболтунд хааж байхаар хийгдэнэ.  
 Гүйдлийн трансформаторын холболтыг оролтын рубликсийн хөдлөх хугтсаны дороос давхар гайкаар даруулж хийнэ.  
 Тоолуурыг 0.4кВ-ын ХБ-ын хананд, тусгай хайрцагт /целлюлойд нүүрмэй/ хийж, шалны түвшнээс 1.6м-ийн өндөрт байрлуулна.  
 Тоолуур гүйдлийн трансформаторын холболтыг АКВВГ-1кВ, 10х1.5м.кв кабелиар хийх ба гүйдлийн трансформатор дээр холболт хийж ил гарсан умаснуудыг хамгаалагчын хурданцар хоолойд хийж хамгаална.  
 Ажлын зургийг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"/БД-43-101-03/-ийн 1.5-ийн дагуу боловсруулав.

МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Тэмдэглэлээ	Нэр, хэмжээ/м/	нэг транс-форматорт /шт/	Нийт /шт/	Тайлбар
1	Тоолуурын самбар/ 150х350х250/мм	1		
2	Целлюлойд хаалт	1		Газар дээр нь тохируулна
3	Болт, шайба М 10	3		
4	Кабель АКВВГ-1кВ, 10х1.5м <sup>2</sup>	1		Газар дээр нь тохируулна
5	хамгаалагч хурданцар хоолой	1		Газар дээр нь тохируулна
6	0.4кВ-ын оролтын самбар	1		


 <p>Монгол улс, Ув хөм, СБД-8 Сүхш тэцвэр 1103 тоом</p> <p>"Ручбел Инженеринг" ХХК</p>	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				Үе шал: А.3
	Дэд станцын ерөнхий тоолуур, гүйдлийн трансформаторыг байрлуулах				
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчүлүүн	ЕГ Шифр: РМЕ2007-СЕЕ-04	Масштаб:	Огноо: 2020.10
Инженер		Б.Ханшонхор	ТТ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Гүйдэлгээгэн		Б.Ханшонхор	ЦБЖЛХМ	ХТ-19	28



КСО-386 САМБАРЫН ЗАХИАЛАХ ХУУДАС

№	ӨГӨГ ДЛҮҮД																	
1	ХОРГЫН ДУГААР		1	Оролт-1	Хүчний трансформатор	Гарсан шугам-1	Шинийн гүүр	Оролт-2	Хүчний трансформатор	Гарсан шугам-2								
2	ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, КВ		3	Ачаалал маслагч	Ачаалал маслагч	Хурдай салгуур	Ачаалал маслагч	Ачаалал маслагч	Ачаалал маслагч	Ачаалал маслагч								
3	ЦУГЛУУЛГЫН ШИННИЙН ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А																	
4	АНХДАГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ ХОЛБОЛТЫН БУДУУВЧ																	
5	ХОРГЫН ЗОРИУЛАЛТ																	
6	ХОРГЫН ТӨРӨЛЖҮҮЛСЭН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ																	
7	САЛГУУР (ТАСЛУУР)-ЫН ТӨРӨЛ																	
8	САЛГУУРЫН ПРИВОД	ГҮЙДЛИЙН ТӨРӨЛ, ХҮЧДЭЛ, В																
9	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ТӨРӨЛ, НАРИВЧЛАЛ																	
10	ХҮЧДЭЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ТӨРӨЛ																	
11	ШИННИЙН САЛГУУР						РВ-400А											
12	ШУГАМЫН САЛГУУР / ТАСЛУУР, ГҮЙДЭЛ, ХҮЧДЭЛ			ВН-16/400А	ВНП-17/400А	ВН-16/400А	ВН-16/400А	ВН-16/400А	ВН-16/400А	ВН-16/400А								
13	ГАЛ ХАМГААЛАГЧИЙН ТӨРӨЛ, ГҮЙДЭЛ				ПКТ-6/60А													
14	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ТОО																	
15	ГАРСАН ШУГАМЫН ТӨРӨЛ			Шун	Кабель	Шун	Кабель											
16	АЧААЛАЛЫН ТӨРӨЛ (хөдөлгүүр, трансформатор)				Трансформатор													
17	ТООЛУУРЫН ТӨРӨЛ, ХҮЧДЭЛ (В)																	
18	ХУДАЛДААГ БЭЛНЭЭР ХИЙХ (шум / үзүй)																	
19	ХАЖУУГИЙН САМБАРЫН МАРГ																	
ЗАХИАЛАГЧ БАЙГУУЛАГА, АЖ АХУЙН НЭГЖ																		
20	ОБЪЕКТЫН НЭР, ХАЯГ			Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах УДДТ-4														
21	ЗАХИАЛАГЧИЙН НЭР, ХАЯГ			Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар														
22	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАЙГУУЛАГА			"Ручеви Инженеринг" ХХК														


  
 2020.09.12



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сили тэцвэр 1003 тоом

"Ручеви Инженеринг" ХХК

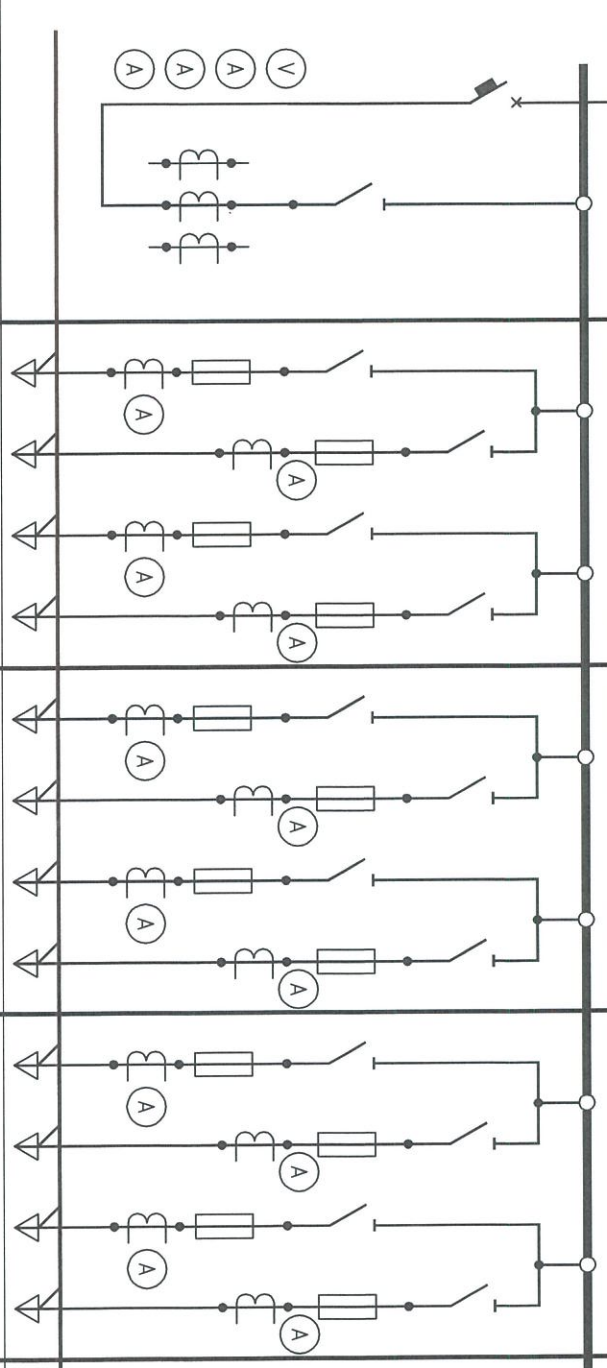
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДДТ-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КСО-386 самбарын захиалах хуудас

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Ханшонхор	РWE2007-SEE-04		А.3
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
Шалгасан	Ц.Бужлахам		ХТ-20	2020.09
				Бүх хуудас:
				28

ШО-70 САМБАРЫН ЗАХИАЛАХ ХҮҮДАС №1

№	ӨГӨГДЛҮҮД	Схемтүүд				Тайлбар
1	САМБАРЫН ДУГААР	1				
2	ЦУГ ЛУУЛГЫН ШИН	2				
3	ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, В	3				
4	АНХДАГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ	4				
5	ЦУГ ЛУУЛГЫН ТЭГ ШИН	5				
6	САМБАРЫН МАРГ	ШО70-1-4.2УЗ				
7	ХОЁРДОГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ	Оролт-1				
8	ШҮГ АМЫН ЗОРИУЛАЛТ	Шугам-1				
9	КОММУТАЦИЙН ХАМГААЛАХ АППАРАТЫН ТӨРӨЛ	АВТОМАТ ТАСЛУУР / ГАЛ ХАМГААЛАГЧ МАРГ ГАЛ ХАМГААЛАГЧ САЛГАХ ГҮЙДЭЛ, А ГАР САЛГУУР (РУБИЛЬНИК)-ЫН ГҮЙДЭЛ, А				
10	АВТОМАТ ТАСЛУУР, ГАЛ ХАМГААЛАГЧИЙН ГҮЙДЛИЙН ХАМГИЙН ИХ УТГА, А	1000				
11	БОГИНО ЗАЛГААНЫ ГҮЙДЛЭЭС ХАМГААЛАХ ХҮГАЦАА, с	400				
12	ГҮЙДЛИЙН ТӨРӨЛ / ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, В	250				
13	ХОЛБОГДОХ КАБЕЛИЙН ТОО	4				
14	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А	400/5				
15	АМПЕРМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...1000				
16	ВОЛЬТМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...500				
17	САМБАРЫН ТОО (ХАЖУУГИЙН САМБАРЫГ ОРОЛЦУУЛАН)	2				
18	ОБЪЕКТЫН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах УДДТ-4				
19	ЗАХИАЛАГЧИЙН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар				
20	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАЙГУУЛАГА, ХАЯГ, ХОЛБОО БАРИХ УТАС	"Ручедел Инженеринг" ХХК				



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах УДДТ-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

ШО-70 самбарын захиалах хуудас

Уг зураг нь Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газартай зөвшөөрөгдсөн.

2020.09.28

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах УДДТ-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

ШО-70 самбарын захиалах хуудас


Уг зураг нь Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газартай зөвшөөрөгдсөн.

2020.09.28

Монгол улс, Ув хөл, СБД-8, Сүлжүүр 1003 тоом	Инженер	Н.Мөнхчүлүүн	ЕГ Шифр: RME2007-SEE-04	Масштаб:	Огноо: 2020.09
"Ручедел Инженеринг" ХХК	Гүйцэтгэгч	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-21	Бүх хуудас: 28

ШО-70 САМБАРЫН ЗАХИАМЛАХ ХУУДАС №2

№	ӨГӨГ ДЛҮҮД										
1	САМБАРЫН ДУГААР										
2	ЦУГЛУУЛГЫН ШИН										
3	ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, В								400		
4	АНХДАГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ										
5	ЦУГЛУУЛГЫН ТЭГ ШИН	ШО70-1-42У3									
6	САМБАРЫН МАРГ	Оролт-2	Шугам-4	Шугам-5	Шугам-6			Секц холбогч			
7	ХОЁРДОГЧ ХЭЛХЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ										
8	ШУГАМЫН ЗОРИУЛАЛТ	Оролт-2	Шугам-4	Шугам-5	Шугам-6			Секц холбогч			
9	КОММУТАЦИЙН ХАМГААЛАХ АППАРАТЫН ТӨРӨЛ	АВТОМАТ ТАСЛУУР / ГАЛ ХАМГААЛАГЧ	МАРГ								
		ГАЛ ХАМГААЛАГЧ	САЛГАХ ГҮЙДЭЛ, А								
		ГАР САЛГУУР (РЭВИЛЬНИК)-ЫН ГҮЙДЭЛ, А									
10	АВТОМАТ ТАСЛУУР, ГАЛ ХАМГААЛАГЧИЙН ГҮЙДЛИЙН ХАМГИЙН ИХ УТГА, А	1000	400	400	250	250	400	400	250	250	1000
11	БОГИНО ЗАЛГААНЫ ГҮЙДЛЭЭС ХАМГААЛАХ ХУГАЦАА, С										
12	ГҮЙДЛИЙН ТӨРӨЛ / ХЭВИЙН ХҮЧДЭЛ, В	-220В									-220В
13	ХОЛБОГДОХ КАБЕЛИЙН ТОО	1	4	4	4	4	4	4	4	4	
14	ГҮЙДЛИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ХЭВИЙН ГҮЙДЭЛ, А	1000/5	400/5	400/5	250/5	250/5	400/5	400/5	250/5	250/5	
15	АМПЕРМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...1000	0...400	0...400	0...250	0...250	0...400	0...400	0...250	0...250	
16	ВОЛТМЕТРИЙН ХУВААРЬ, А	0...500									
17	САМБАРЫН ТОО (ХАЖУУГИЙН САМБАРЫГ ОРЛОЦУУЛАН)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
18	ОБЪЕКТЫН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах УДДТ-4									
19	ЗАХИАЛАГЧИЙН НЭР, ХАЯГ	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар									
20	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАЙГУУЛАГА, ХАЯГ, ХОЛБОО БАРИХ УТАС	"Ручбел Инженеринг" ХХК									



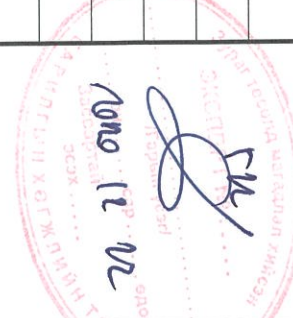
Монгол улс, УБ хот, СБД-8  
Сүлт мацур 103 тоот

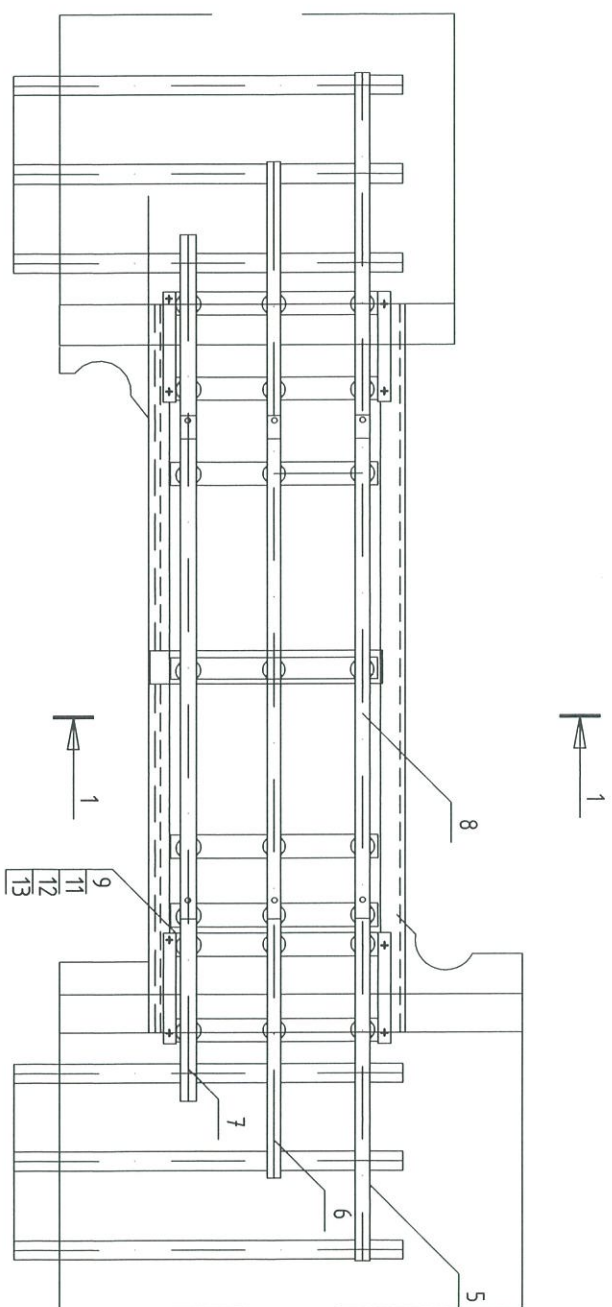
"Ручбел Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

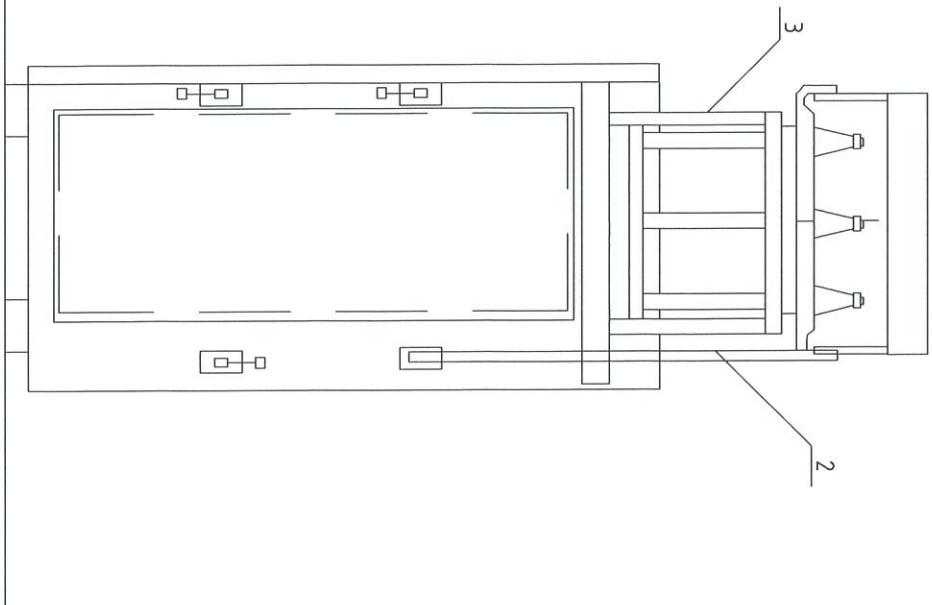
ШО-70 самбарын захиалах хуудас

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-04		Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ХТ-22	28





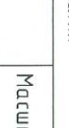

  
 2020.09.28



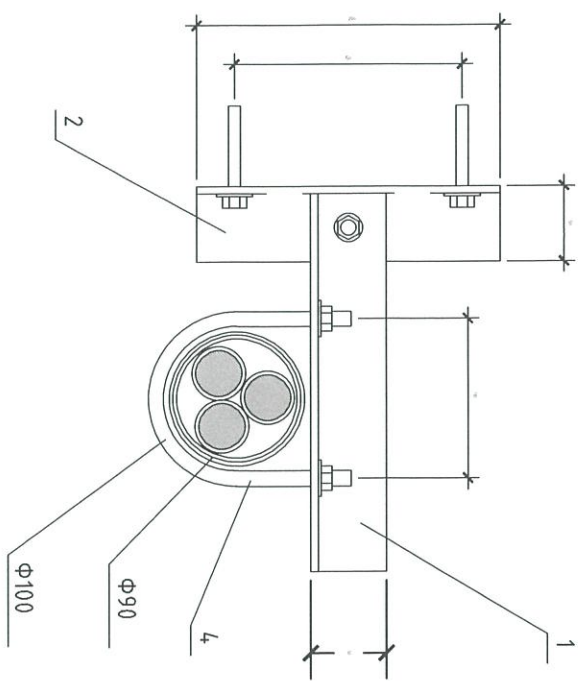
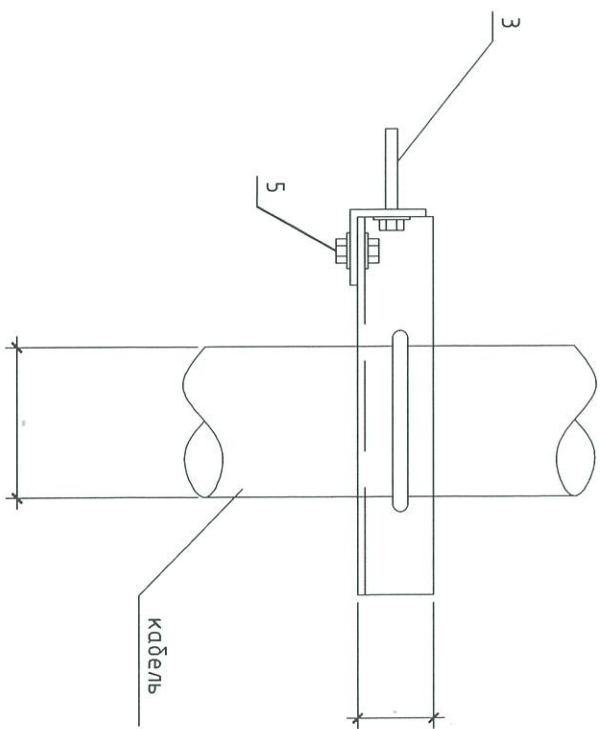
Огнолт 1-1



Байрлалын тэмдэглэгээ	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
1	ЭДС-216-100	Шинийн гүүр бэхлэх хийц, ш	1	148
2	ЭДС-216-200	Тулгуур жааз, ш	2	7.54
3	ГОСТ 3262-76	Ган хоолой, d20, L=880мм	2	3.75
4	ЭДС-216-001	Шина, фазы А, АД31Т 50x5	2	0.7
5	ЭДС-216-002	Шина, фазы В, АД31Т 50x5	2	0.6
6	ЭДС-216-003	Шина, фазы С, АД31Т 50x5	2	0.6
7	ЭДС-216-004	Шина, АД31Т 50x5	3	1.8
8	ЭДС-216-002	Шина, фазы В, АД31Т 50x5	2	0.6
9	ЭДС-216-002	Шина, фазы В, АД31Т 50x5	2	0.6
10	ЭДС-216-002	Шина, фазы В, АД31Т 50x5	2	0.6
11	ЭДС-216-002	Шина, фазы В, АД31Т 50x5	2	0.6
12		Хөндийрүүлэгч ИО-10-3.75УЗ	15	2.75
13	ГОСТ 689-69	Хуурай салгуур, РВ-10-4.00	2	

 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг будлагны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>					
ШМР-2-УЗ маягийн шинийн гүүрийн байгуулалт					
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер		Б.Ханшонхор	РВЕ2007-SEE-04	М1:10	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
Шалгасан		Ц.Бужихан		ХТ-23	28
<p>Монгол улс, УБ хот, БСД-8, Сэлэнгэ дүүрэг 103 тоот "Рубеал Инженеринг" ХХК</p>					





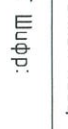
ТРАНСФОРМАТОРЫН КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ. М1:5



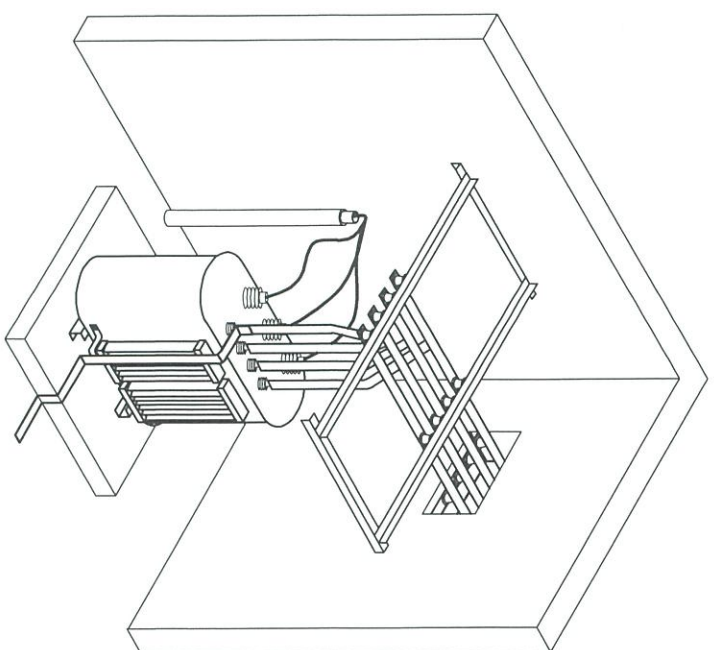
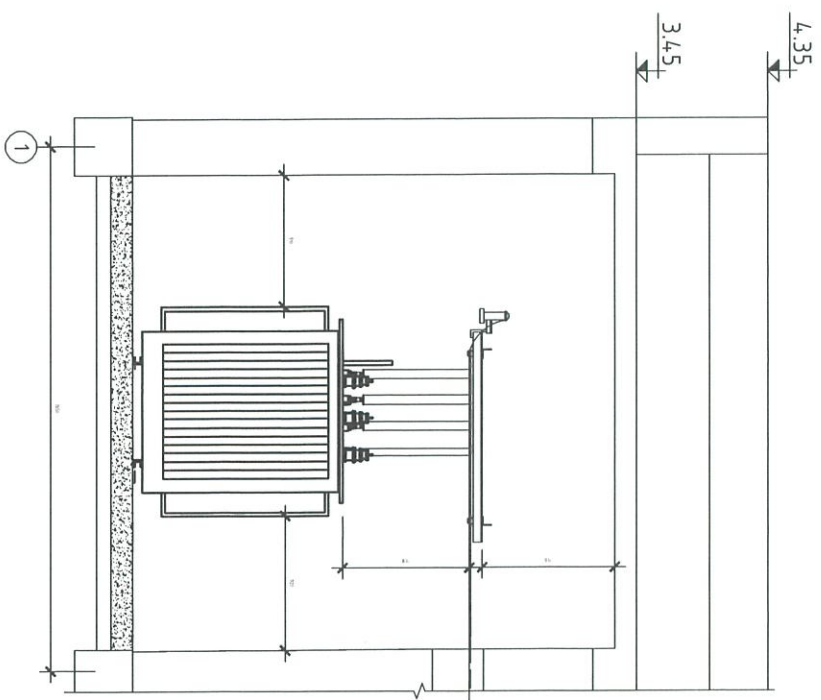
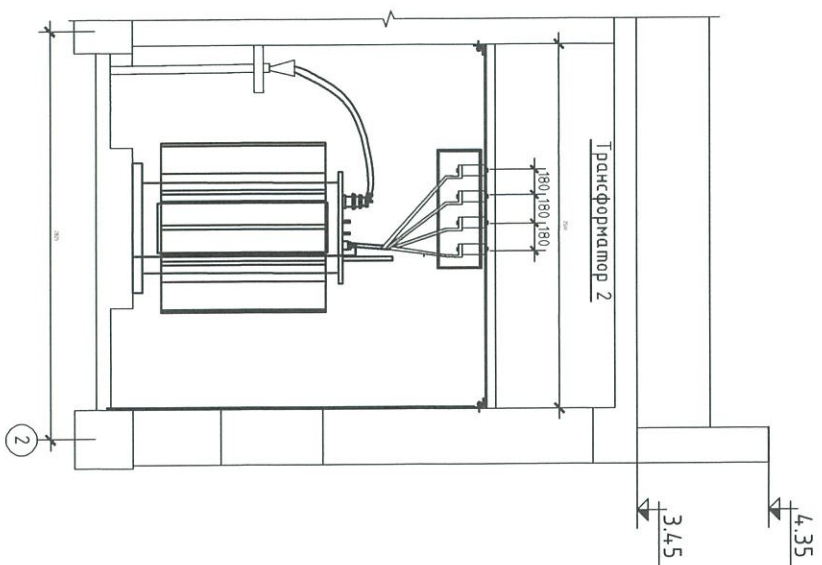
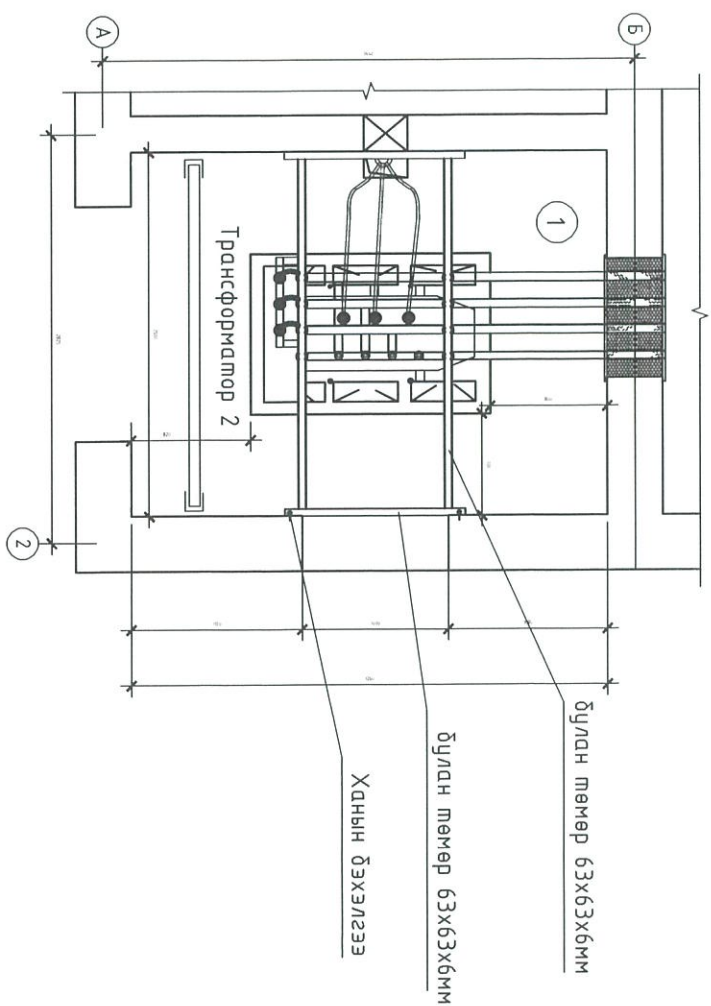
МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Нэг хийцийн орц						
Байрлалын дугаар	Стандарт	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэг бүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ 199711-74	Булган төмөр 50x50x5мм	м	0.25	0.52	
2	ГОСТ 199711-74	Булган төмөр 50x50x5мм	м	0.2	0.12	
3		Ханын тэлэгч болт М16x100	ш	2	0.1	
4		У хонгилт Φ100мм	ш	1	0.1	
5		Болт М16x50	ш	1	0.1	
6		Жиүрэг резин	ш	1	0.1	

Хийцийг саарал өнгийн наалдангаар (ГФ-133, ГОСТ 926-82) бүднэ.


 <p>Могол улс, УБ хот, СБД-8, Сэлэ гудар 103 тоом "Ручбел Инженеринг" ХХК</p>	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				Үе шат: А.3
	Трансформаторын кабель бэхлэх хийц				
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер		Б.Ханшонхор	РВЕ2007-SEE-04	М1:5	2020.10
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хугацаа:
Шалгасан		Ц.Бужихам		ХТ-24	28

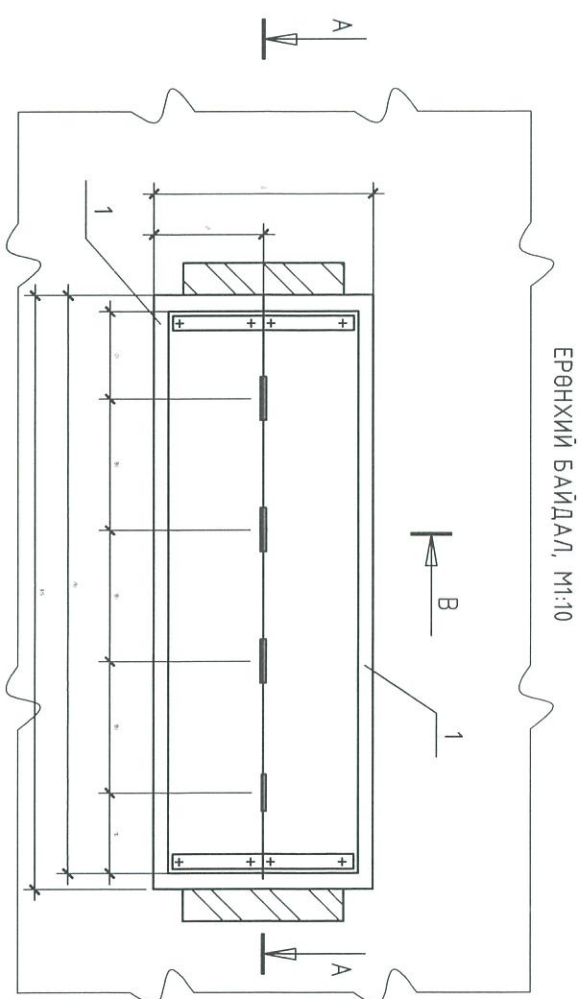
ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ ШИН БЭХЛЭХ ХИЙЦ. М1:50



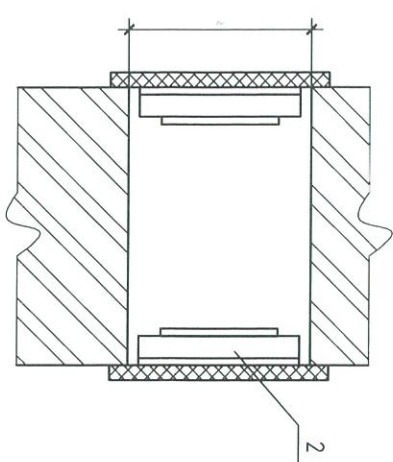
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруудах булаганы станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх хийц

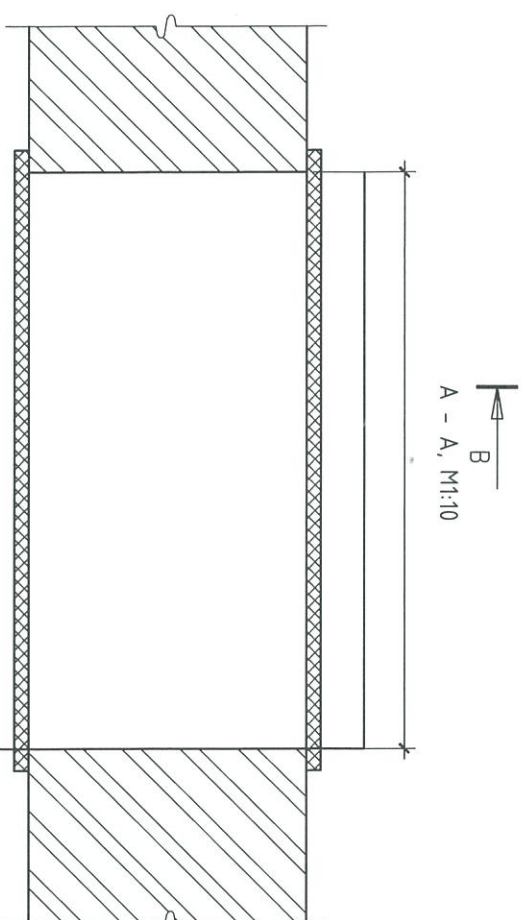
 Мөсөл улс, УБ хот, СБД-8, Сили талдур 103 тоот "Ручелал Инженеринг" ХХК	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	Б.Ханшонхор	РWE2007-SEE-04	М1:50	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгасан	Ц.Бужихам		ХТ-25	28	



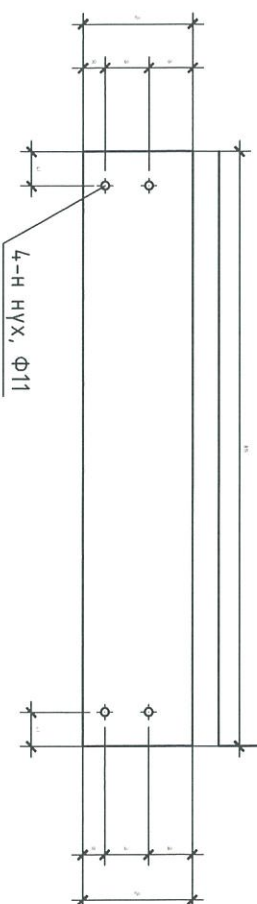
ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ, М1:10



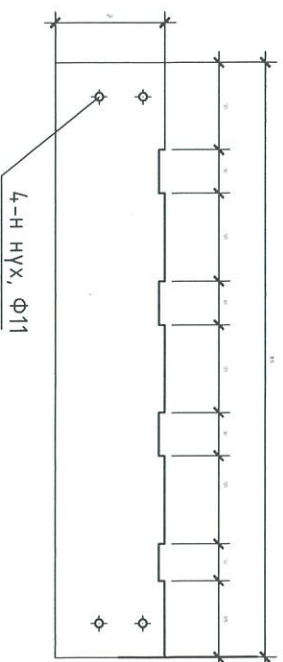
В - В, М1:10



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1-1, М1:10



ДЕТАЛЬ БАЙРЛАЛ 1-2, М1:10




МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Д/Д	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАРГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	НЭГЖ ЖИН (кг)	ТОО	ТАЙЛБАР
1	Самбар, 80x15x2мм	ГОСТ 4248-78	АЦЭИД 400	ш	11.2	4
2	Булган мөнөр 40x40x2.5мм, L=220мм	ГОСТ 19771-74	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-78	ш	0.33	4
3	Эр, эм хоёр гайка, болт М10x4.0			ш	0.04	16

ТАЙЛБАР

1. Хадтанг тавихдаа бүх хобилыг лав /дэлгэм/-аар чигжинэ.
2. Хадтанг өндүүр шнийг нэвтрэн гаргахдаа бөкөлцөм лаккаар буюу поливинилхлоридоор нэвчүүлнэ.



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сэлэнгэ дүүрэг 103 тоот  
"Ручбел Инженеринг" ХХК

---

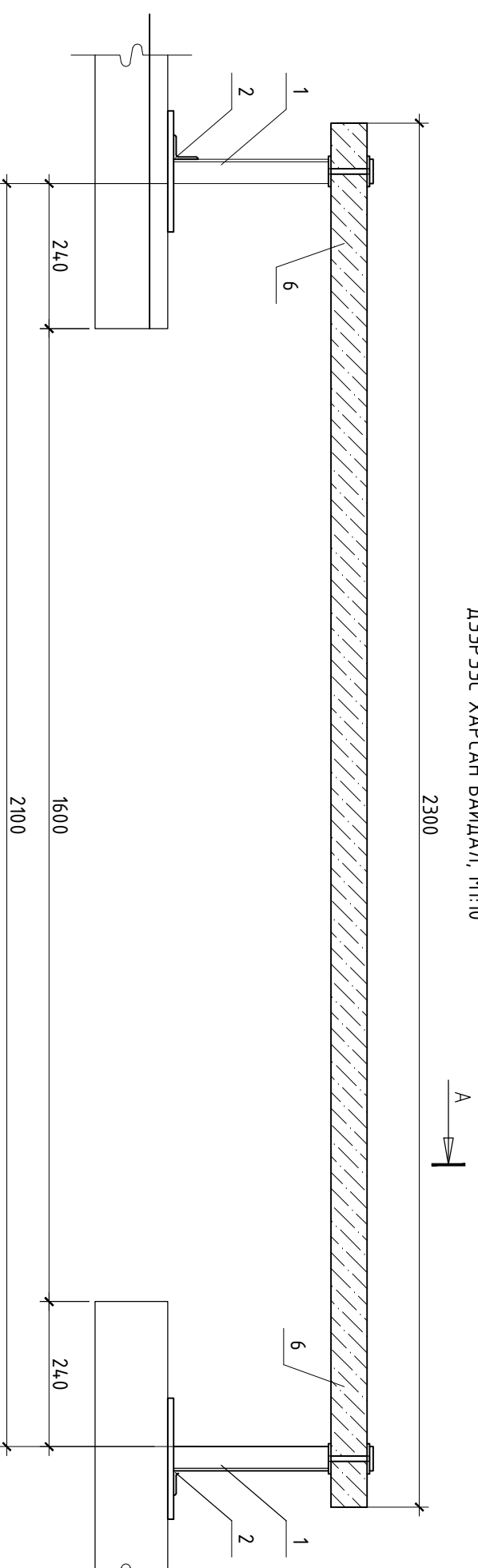
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баруундугаар дугаарын станцын 2-р хэлхээний  
УДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформатороос 0.4кВ-ын ХБ-руу шин нэвтрэх хийц

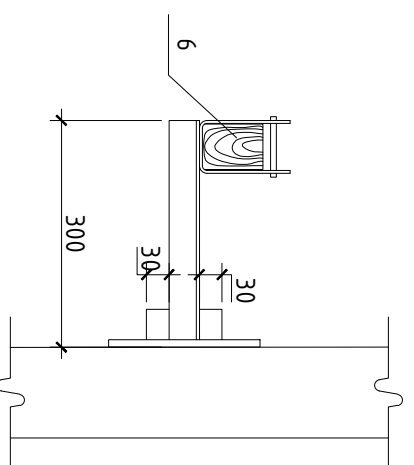
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Ханшонхор	РВЕ2007-SEE-04	М1:10	Огноо:
Гүдэмтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хугацаа:
Шалгасан	Ц.Бүжигдам		ХТ-26	28

ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ ХАШИЛАГА

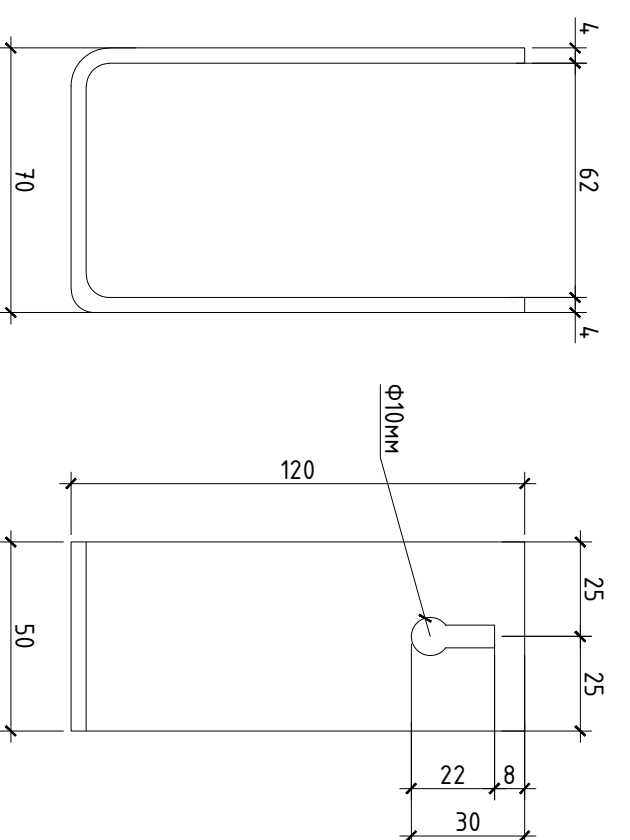
ДЭЭРЭЭС ХАРСАН БАЙДАЛ, М1:10



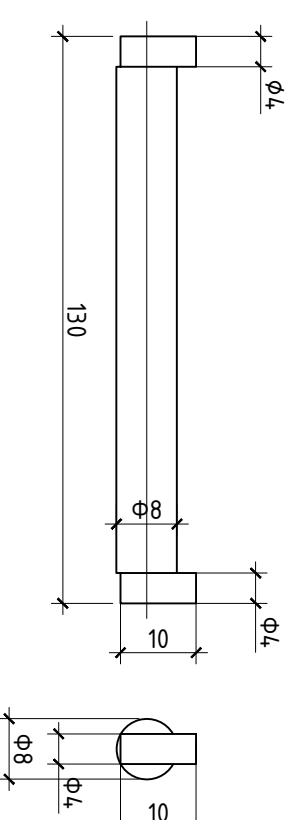
Огтлол А-А, М1:10



Демаль бацригал-3, М1:2



Онъс дэсээ, М1:1



ТАЙЛБАР

1. Дүгнэцийг хуурай хар модоор хийнэ.
2. Дүгнэцийг гулаан бугдаар, металл хийцүүдийг саарал өнгийн ПФ-133 /ГОСТ 926-82/ маркийн бугдаар бугдана.
3. Хашлагын металл демалийг цахилгаан гэгнэсээр бэхлэнэ.

МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Д/Д	МАТЕРИАЛЫН НЭР	МАЯГ	ХЭМЖИХ НЭГЖ	НЭГЖ ЖИН (кг)	ТОО	ТАЙЛБАР
1	Булган төмөр 40x40x2.5мм, L=330мм	ГОСТ 19771-74	Ш	0.49	2	
2	Булган төмөр 40x40x2.5мм, L=100мм	ГОСТ 19771-74	Ш	0.15	2	
3	Тугаан төмөр 50x4мм, L=310мм	ГОСТ 103-76	Ш	0.49	2	
4	Дугуй огтлолтой ган, Ф8мм L=75мм	ГОСТ 2590-71	Ш	0.03	2	
5	Дугуй огтлолтой ган, Ф4мм L=18мм	ГОСТ 14085-79	Ш	0.003	4	
6	Дүгнэ 80x60мм, L=2300мм		Ш	7.25	1	

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булаганы станцын 2-р хэлхээний ЧДД-4-р төвийн гэднэ цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформаторын өрөөний хаалт

Үе шалт: А.3



Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүлт модур 1103 тоом

"Ручел Инженеринг" ХХК

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:
Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-04	М1:20	Огноо: 2020.09
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ХТ-27	




ХТГ-НЫ МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	400кВА чадалтай гурван фазын тосон хүчний трансформатор Хүчдэл 6/0.4кВ Орломгийн холболт У/Ун-0	ТМГ-6/0.4	ком	1	
6 кВ-ын хувиргах байгууламж					
2	6кВ Ачаалал таслагч, гал хамгаалагч (60А) хэм хувдэл хязгаарлагч бүхий трансформаторын орцлига	КСО-386-04-400-У3	ком	2	
3	6кВ Ачаалал таслагч, хэм хувдэл хязгаарлагч бүхий шугамын ячеик	КСО-386-03-400-У3	ком	8	
4	6кВ Секц, холбогч 2и хуурай салгуур бүхий шиний мост	ШМР-2-У3	ком	1	
0.4кВ-ын уж бүрэн хуваарилах байгууламж					
5	Салгуур, Автомат таслиур бүхий ерөнхий орцуулын самбар (1000А)	ШО-70-1-42 У3	ком	2	
6	Салгуур, гал хамгаалагч бүхий 4 заргаалагтай 2*400А 2*250А 2 заргаалагтай самбар бүхий	ШО-70-1-03 У3	ком	6	
7	Салгуур, гал хамгаалагч бүхий секц холбогч самбар (1000А)	ШО-70-1-72 У3	ком	1	
8	Ням хүчдэлийн хэм хувдэл хязгаарлагч	ОПН-0.4	ш	6	
Тусгаарлагч					
9	Домор моноглох өнгөлсөн тугуурын шаазан цэолистор 6кВ	ИО-6-3-75У3	ш	6	
10	Домор моноглох өнгөлсөн тугуурын шаазан цэолистор 1кВ	ИО-1-2.5У3	ш	24	
Домоод хэрэгцээний моноглоуур					
11	Домоод хэрэгцээний самбарын хайрцаг Өндөр*Өргөн*Гүн= (560х480х165мм)	ДХС	ком	1	
12	Гар сэлгэн задлагч, 40А	ПКП40	ш	1	
13	Игэрхит чадлын моолуур 380В, 40А		ш	1	
14	Амержепр, 50/5А	Э47	ш	3	
15	Вольтепр, 0-500В	Э47	ш	2	
16	3-н туйлт автомата таслиур, 32А	ВА47-100/3Р-С	ш	1	
17	2-н туйлт автомата таслиур, 16А	ВА47-29/2Р-С	ш	2	
18	2 туйлт дифференциал автомата таслиур, 25А	АД-12/2Р	ш	4	
19	Цахилгаан халаагуур, 10кВм -220В	ПЭТ-4	ш	1	
20	Цахилгаан халаагуур, 15кВм -220В	ПЭТ-4	ш	1	
21	Нэг даралтам хамгаалагдсан цитраалагч (ул), 250В 10А	ВС-20-1-0	ш	8	
22	Хамгаалагдсан солон задлуур (ул), 250В, 10А	ВСН20-1-0	ш	2	
23	Газардугуулын контакттай хамгаалагдсан моноглох розетка (ул) 250В, 25А	РСБ20-3	ш	7	
24	60Вм чадалтай улаасах чийдэнгэй хананд моноглох хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч, IP54	НЛП 1301	ш	11	
25	100Вм чадалтай улаасах чийдэнгэй маангас зүүх хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч, IP54	НСП-02-100-003	ш	5	
26	Гар зөөврийн гэрэлтүүлэгч 42В	РВО-42	ш	1	
27	Буурцуулах трансформатортай хайрцаг 220/36В	ГТТ-0.25	ш	1	
28	0-ын шин	Ээс 20х3х150	ш	1	
29	Хөндүүрүүлэгч	МН25-1кВ	ш	2	
Хэмжүүрийн моноглол					
30	Ерөнхий моолуур /Акшид, Реакшид чадлын бүрэн элекшрон		ш	2	
31	Ерөнхий моолуурын шилэн нүүрмэй хайрцаг	150х250х350мм	ш	2	
32	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100 1000/5А	ш	6	
33	Целлилойд хаалт		ш	2	
34	Болт шайба М10		ш	4	

		Дэмжүүлэгч	
35	Шахсан цахилгаан мөхчийн хөнгөн цагаан шин	АД31-Т-60х8м	м 50
36	Шахсан цахилгаан мөхчийн хөнгөн цагаан шин	АД31-Т-50х6м	м 20
37	Шахсан цахилгаан мөхчийн хөнгөн цагаан шин	АД31-Т-40х5м	м 30
38	3х50мм <sup>2</sup> огтлолтой 6кВ-ын хүчдэлтэй хөнгөн цагаан судалмад хүчний кабели	УЛҮ23-8.7/6кВ	м 24
39	10х15мм <sup>2</sup> огтлолтой зэс судалмад хяналтын кабели	КВВГ	м 10
40	Төгсгөлийн муфт	ЭКНТ-10-25/50	ком 4
41	Төгсгөвч	ТА-50	ш 12
42	Тэлэгч, шрул		улм 1
43	Умас далдагч		м 10
44	3х2.5мм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-н2 LS	м 80
45	3х4мм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-н2 LS	м 50
46	3х6мм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-н2 LS	м 15
47	3х10+1х6мм <sup>2</sup> огтлолтой монтажны умас	ВВГ-н2 LS	м 33
48	РҮС хоолой	Ф20мм	м 110
49	РҮС хоолой	Ф25мм	м 30
50	РҮС хоолой мөзмөөгч		ш 130
51	РҮС хоолой булан		ш 25
52	РҮС хоолой Т хэлбэрийн салбарлагч		ш 15
Газардугуулах байгууламж			
53	Дугуй огтлолтой ган	Ø8мм	м 40
54	Тугуан ган	30х4мм	м 130
55	Умас АТВ огтлолтой 35мм <sup>2</sup> (хүчний тр-рм)	АТВ-660В	м 4
56	Кабелийн мөсгөвч	ТА-6	ш 4
57	Холболтын хавчар	ЗС-2	ш 2
58	Бэхлэгээний хавчар	ДПН-1-50	ш 6
59	Тусгаарлагч хавчар		ш 40
60	Бетонь хавдаас	40х4мм	ш 200
61	Тугуан ган	40х4мм	м 150
62	Элекшрон булан мөмөр L=Эм	L50х50х5мм	ш 22
Бусад материал			
63	10кВ-ын тусгаарлах шпанга	ШО-10У1	ш 2
64	Нунтаг гал унтраагч	ОП-5	ш 3
65	Төмрийн будаг	к2	ш 10
66	Гэгцүүрын элекшрон	к2	ш 5
67	Кабели дэхлэх бүтээгч	ком	ш 2
68	Тусгаарлагчийг дэхлэх бүтээгч	Л63х63х6мм	м 21
69	Тусгаарлагчийг дэхлэх бүтээгч хачын тэлэгч боолт	М16х120мм	ш 18
70	Хүчний трансформаторын хашлага	ком	ш 2
71	Шин нэвтрэх бүтээгч	ком	ш 2
72	Шинийн бүрээс (шар)	м	ш 27
73	Шинийн бүрээс (улаан)	м	ш 27
74	Шинийн бүрээс (ногсон)	м	ш 27
75	Шинийн бүрээс (цэнхэр)	м	ш 20

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-4-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.



ХТГ-ны Материалын мүүвэр

Ерөнхий Инженер	<i>[Signature]</i>	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-04		Огноо:
Гүйдэлтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хувдас:
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Ц.Бүжлхам		ХТ-28	28


Ногоон угс. үб. хом, СБД-8, Сили талдур 103 тоом

"Гучиел Инженеринг" ХХК



ЕГ шифр: RWE2007-SEE-05

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-5-ИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГ АМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
 "РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

УЛААНБААТАР ХОТ  
2023 ОН

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ


ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

Д/д	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1
2	Тайлбар бүчиг	ГЦ-2
3	УДДТ 5-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	ГЦ-3
4	Материалын мүүбэр	ГЦ-4
5	10/0.4 кВ-ын 400 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн моноглоглолын мүүбэр	ГЦ-5
6	10/0.4 кВ-ын 400 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн зарчмын схем	ГЦ-6
7	КТПН-ийн ерөнхий байгуулалт	ГЦ-7
8	КТПН-ийн ерөнхий харагдах байдал	ГЦ-8
9	КТПН-ийн огтлол	ГЦ-9
10	КТПН-ийн суурийн байгуулалт, огтлол	ГЦ-10
11	КТПН-ийн суурийн огтлол, харагдах байдал	ГЦ-11
12	КТПН-ийн газардугуулын байгуулалт	ГЦ-12
13	КТПН-ийн газардугуулын хэсгэлэлүүд	ГЦ-13
14	Газардугуулын тооцоо	ГЦ-14
15	КТПН-ийн хашаа, мүүбэр	ГЦ-15
16	10 кВ-ын төсгөллийн анкер туглуурт хурдай салгуур суурьлуулах АК10-4Б	ГЦ-16
17	Кабель суурьлуулах зурга-1	ГЦ-17
18	Кабель суурьлуулах зурга-2	ГЦ-18
19	Кабель суурьлуулах зурга-3	ГЦ-19

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар	
Ашиглагч байгууллага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан түүгээх ХХК	
Барилга байгууламж баригдах он	2023	
6 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	10.5	
6 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	ҮЛҮ23-10/8.7 (3x70)мм <sup>2</sup>	
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	111	
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВБ5Ш0нг-LS (3x50+1x25) мм <sup>2</sup>	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

№	Нэр	Тэмдэглэгээ
1	10 кВ-ын ЦДКШ	←→→→
2	10 кВ-ын ашиглагдаж байгаа туглуур	←→→
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа туглуур	↘↗
4	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хурдай салгуур	— 2N —
5	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	⊖
6	Төлөвлөж буй 10/0.4кВ-ын дэд өрмөө /Шинээр барих/	— W —
7	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын кабель шугам	— 2W —
8	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хос кабель шугам	

 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зурга.</p>		<p>Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт</p>		<p>Үе шам: А.3</p>	
<p>Ерөнхий Инженер</p>		<p>Н.Мөнхчулуун</p>		<p>Масштаб:</p>	
<p>Инженер</p>		<p>Б.Халцун</p>		<p>Огноо: 2023.05</p>	
<p>Гүйцэтгэгчэн</p>		<p>Б.Халцун</p>		<p>Зургийн дугаар: ГЦ-1</p>	
<p>Шалгарсан</p>		<p>Д.Амгалан</p>		<p>Бүх хуудас: 19</p>	
<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхлэ талдур 103 тоол</p>		<p>"Ручел Инженеринг" ХХК</p>		<p>А3</p>	

## ТАЙЛБАР БИЧИГ

1	2	3	4	5	6	7	8	
А	<p>10-н АЙМГИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түүгээх Бүр №5 барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ” ЦТ ХХК-аас 2023 оны 05-р сарын 9 өдөр гаргасан 2023/23 дугаартай механикийн нөхцөл болон ерөнхий төлөвлөгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 4.3-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.</p> <p>Тус мөнхийн нөхцөлийн дагуу 400 кВА чадалтай /КТПН/ дэд өртөө шинээр барих. Шинээр баригдах УДДТ-5 нь цахилгаан хангамжийн 2-р зэрэглэлийн шугамас холбогдож байгуу туд цахилгаан эрчим хүч масарсан үед тэжээх нөөц эх үүсгүүр /дизель генератор/ суурилуулна. Генераторыг ус дулаан дамжуулах төвийн хажууд суурилуулах.</p> <p>1. 10 кВ-ын ЦДАШ</p> <p>1.1. Шинээр баригдах кабель оролттой КТПН-ын тэжээлийг Больниц фидерийн 10кВ-ын ЦДАШ-ын №12-р тусгаараас салбарлан кабель (3x70мм<sup>2</sup>) шугамаар дэд өртөөг тэжээх.</p> <p>2. 0.4 кВ-ын ЦДКШ:</p> <p>2.1. КТПН-ын 0.4кВ-ын ерөнхий шилнээс АВБ5ШВнг-LS маягийн 2(3x50+1x25мм<sup>2</sup>) огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хос 2 шүрхээг кабель шугам татаж төлөвлөж буй УДД-5-р төвийн барилгын ЕС-1 самбарыг тэжээнэ. УДДТ-ын 0.4кВ-ын ерөнхий шилэнд СХЗҮТ-ийн загварын туршилтанд орсон ДЛМС протоколыг дэмждэг 3 фазын DTS0545S маркийн бүрэн электрон 100 А тоолуурыг суурилуулна.</p> <p>2.2. Кабель шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина.</p> <p>3. Трансформаторын иж бүрдэлд кабель оролттой дэд өртөө (КТПН) 400 кВА:</p> <p>3.1. КТПН хэвийн ажиллах байгаль цаг уурын нөхцөл нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Далайн түвшнээс дээш 1300 м-с доошгүй</li> <li>- Ажиллах температурын царра -45°C - +45°C</li> <li>- Агаарын харьцангуй чийгшил 15°C үед - 80%</li> </ul> <p>3.2. КТПН нь хүчний трансформатор, 10 кВ-ын монолोल, 0.4 кВ-ын хувсарлах байгууламж бүхий гурван хэсгээс бүрдсэн байна. Олон улсын стандарт шаардлага хангасан, алдаа багаартай S11-M-400 маркийн 400кВА чадалтай 10/0.4кВ-ын хүчдэлийн, хүчдэл тохируулгын 5 шатлагатай трансформатор сонгож тавих. 10 кВ талд ачаалал таслагач, гал хамгаалагч бүхий оролтын (КСО-386-04) нэг явцтай байна. 0.4 кВ-ын ХБ нь оролтын ерөнхий автомат, ерөнхий оролт тоолуурын хайрцаг, автомат таслиур бүхий 4 гаргага шугамын гуримээр тоноглогдсон байна.</p> <p>3.3. Суурилуулалт ба монтаж</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- КТПН нь цулгамал бетон суурьтай байна. КТПН байрлах газар ба зэрэгдээх байгууламж хүртэлх зайд нь ЦБД ба галын аюулгүй дүрмийн задалмад нийцсэн байх ёстой. Үүний зэрэгцээ ямар ч тохиолдолд дараах шаардлага хангагдах ёстой.</li> </ul> <p>3.4. Дэд станцын трансформаторын нейтраль болон суурь 10 кВ ба 0.4 кВ-ын хэм хүчдэл хязгаарлагч гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй бүх металл хийцүүдийг газардуулна. Тонгог төхөөрөмжийг хэл хүчдэлээс 0.4 кВ-ын шин, ордула дээр тавьсан хэл хүчдэл хязгаарлагччар хамгаална. Газардуулгын эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байх ёстой. Газардуулгыг хийж дууссаны дараа эсэргүүцлийг хэмжиж 4 Ом-оос их байвал электроид нэмж зоон заавал 4 Ом-д баруулах шаардлагатай.</p> <p>4. Байгаль цаг уур, геофизиц, хөрсний үзүүлэлтүүд</p> <p>Эдгээр үзүүлэлтүүдийг “Орхон гидрогео” ХХК-ын 2020 оны 08-р сард хийсэн Архив №11/2020, ЭТН-10411/16 инженер геологийн дүгнэлтээс авав.</p> <p>Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Хөрсний бүтэц</li> <li>- Элсэн чигжээстэй сайрсан ул хөрс</li> <li>- Жилийн дундаж температур</li> <li>- Салхины дундаж хүрд</li> <li>- Цасны ачаалал</li> <li>- Улирлын хөдөлмөлийн гүн</li> </ul>							В
В	<p>5. “Ус дулаан дамжуулах төв”-ийн гадна цахилгаан хангамжийн бие даасан эх үүсвэрийн 80кВм-ын дизель генератор сонгохдоо Монгол улсын цаг уурын нөхцөлд ашиглахад тохиромжтой болон ханган нийлүүлэгч нь манай улсад байдаг зэргийг үндэслэн сонгосон болно. “Монхорус” ХХК-ын оруулж ирдэг FG Wilson P-110-3 (Perkins) маягийн бүрхүүлтэй гадна байрлуулах боломжтой, бөтөрөй цэнэглэгчтэй өөр дээрээ 10-12цаг ажиллах түлшний савтай, халаагчур болон түлш халаагчтай дизель генератор сонгоё. Дизель генераторын сууринд (1500x380x220)мм хэмжээ бүхий 2ш даацын ялцу төлөвлөсөн болно. Генераторын газардуулгыг түүний хажууд байрлах УДДТ-ийн газардуулгад 40х4км шууган гангаар холбож өгнө. Сүлжээний хүчдэл болон нөөц эх үүсвэр (дизель генератор)-ын автомат сэлгэн залгагч /АВР/-ын схемийг дотроо цахилгааны зурагнаас үзэх.</p> <p><b>ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР</b></p> <p>80кВм-ын чадалтай “Perkins” дизель генератор нь дараах дабуу талдуудтай. Үүнд :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Орчин үеийн шийдэл нь аюулгүй найдвартай ажиллагааг өндөр түвшинд хүргэсэн.</li> <li>- Цаг уурын эрс тэс буюу хүнд нөхцөлд нийцсэн буюу -50°C-т найдвартай асаалт хийх боломжтой.</li> <li>- 82дБ дгуу чимээтэй.</li> <li>- Гадна хайрцаг нь 15-с дээш насжилттай.</li> <li>- Хур тунадаснаас хамгаалах дээд зэргийн хамгаалалттай.</li> </ul> <p>Техникийн үндсэн үзүүлэлт</p> <p>Үндсэн үзүүлэлт</p> <p>Хөдөлгүүрийн загвар :</p> <p>Үндсэн чадал :</p> <p>Нөөц чадал :</p> <p>Түлшний төрөл :</p> <p>Хэвийн давтамж :</p> <p>Хэвийн хүчдэл :</p> <p>Чадалын коэффициент :</p> <p>Эргэлтийн хурд :</p> <p>Хэмжээ :</p> <p>Жин :</p> <p>Түлшний сав :</p> <p><b>АНХААРАХ.</b></p> <p>Ажил эхлэхийн өмнө зураг төсөлд тусгагдаагүй газар доорх инженерийн шугам сүлжээ байгаа эсэхийг холбогдох байгуулагуудаас тодруулж “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аар хяналт мавуулж, зөвшөөрөл авах шаардлагатай. Угсралтын ажлыг хийх явцад гэрээ байгуулж, зохиогчоор хяналт хийгэнэ. Бүх угсралтын ажлыг БД 4.3-101-03, БНБД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер, механикийн болон бусад ажилчид ХААД, ТААД-ийг мөрдөж ажил. Цахилгаан дамжуулах кабель шугам нь бусад инженерийн шугам сүлжээтэй ойртох үед БД4.3-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараахаас багагүй зайд байрлуулна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дулааны шугамас</li> <li>- Байшин барилгын довжоо, суурь хүртэл</li> <li>- Холбоо дохиоллын шугам</li> </ul>							С
С	<p>Perkins 1104С-44ТАG2</p> <p>80 кВт/100 кВА</p> <p>88 кВт/110 кВА</p> <p>Хувьсах, 3 фаз</p> <p>50 Гц</p> <p>400 В</p> <p>0.8</p> <p>1500эрг/мин</p> <p>2761x1126x1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>212 л /бүрхүүлтэй үеийн/</p>							D
D	<p>Хувьсах, 3 фаз</p> <p>50 Гц</p> <p>400 В</p> <p>0.8</p> <p>1500эрг/мин</p> <p>2761x1126x1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>212 л /бүрхүүлтэй үеийн/</p>							E
E	<p>Хувьсах, 3 фаз</p> <p>50 Гц</p> <p>400 В</p> <p>0.8</p> <p>1500эрг/мин</p> <p>2761x1126x1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>212 л /бүрхүүлтэй үеийн/</p>							F
F	<p>Хувьсах, 3 фаз</p> <p>50 Гц</p> <p>400 В</p> <p>0.8</p> <p>1500эрг/мин</p> <p>2761x1126x1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>212 л /бүрхүүлтэй үеийн/</p>							G
G	<p>Хувьсах, 3 фаз</p> <p>50 Гц</p> <p>400 В</p> <p>0.8</p> <p>1500эрг/мин</p> <p>2761x1126x1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>212 л /бүрхүүлтэй үеийн/</p>							H
H	<p>Хувьсах, 3 фаз</p> <p>50 Гц</p> <p>400 В</p> <p>0.8</p> <p>1500эрг/мин</p> <p>2761x1126x1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/</p> <p>212 л /бүрхүүлтэй үеийн/</p>							A3

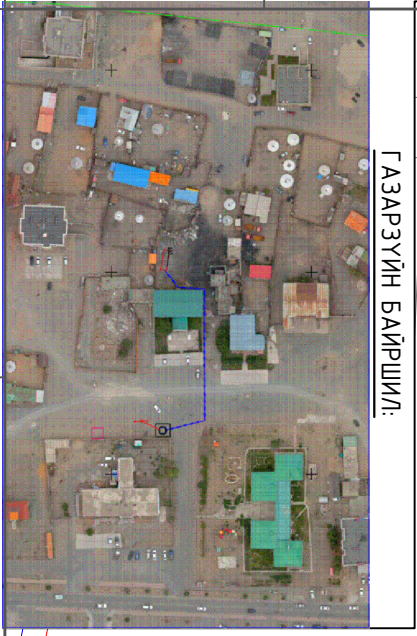
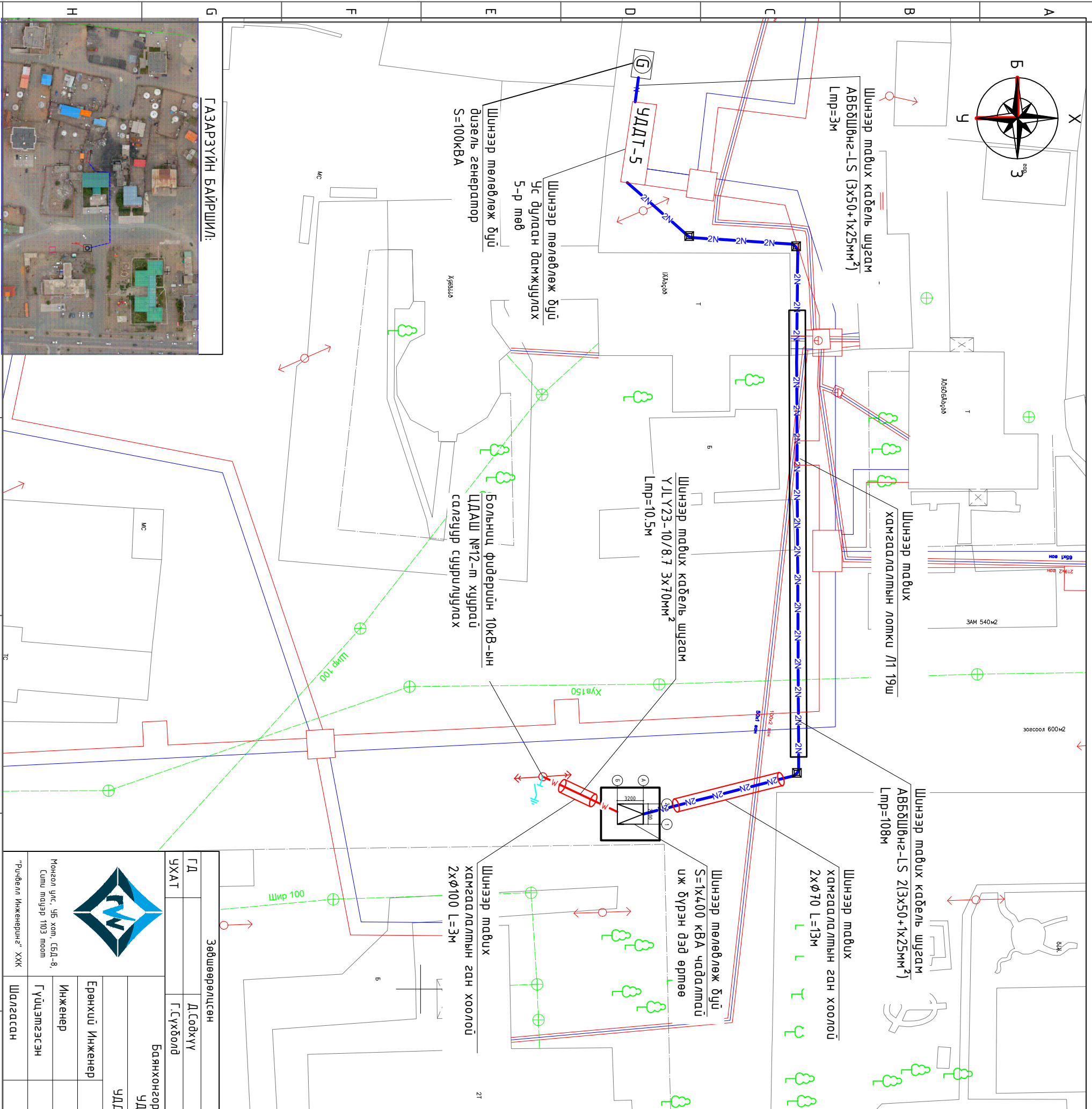


<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>			
Тайлбар бүчиг			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-2
			Үе шат: А.3
			Огноо: 2023.05
			Бүх хуудас: 19

Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сили талдур 103 тоол

“Рубель Инженеринг” ХХК

УДДТ-5-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М:1:500



ЗӨВШИЛЦСӨН:	Баянхонгор аймгийн ГХБХБГ-ын Ерөнхий Архитектор	С.ХҮРЭЛХҮЯГ
	Баянхонгор аймгийн ГХБХБГ-ын дарга	ДАЛТАНГЭРЭЛ
	"Баянхонгор Эрчим Хүүч" ЦТ ХХК-ын Ерөнхий Инженер	Б.БАДАМЦЭЦЭГ
	Баянхонгор аймгийн ГХБХБГ-ын хот байгуулалт кадастр, зураг төсөл магадлалын асуудал хариуцсан мэргэжилтэн	Ө.ХАНДАРМАА
	"МХС" ТӨК-ийн Баянхонгор аймгийн Газрын дарга	Б.БАРСАЙХАН

Танхуу тэмдэг	
	10кВ-ын дан кабель шугам
	10кВ-ын хос кабель шугам
	10кВ-ын ЦДАШ
	10/0.4кВ дэд өрмөө
	0.4кВ-ын дан кабель шугам
	0.4кВ-ын хос кабель шугам
	0.4кВ-ын ЦДАШ
	Кабелийн чиглэл заагч
	10кВ-ын хуурай салгуур
	Бохир усны шугам
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Ус дулаан дамжуулах төв
	Төмөр яндан хоолой
	Дузель генератор
	Одоо байгаа монолол
	0.4 кВ-ын ЦДАШ
	10 кВ-ын ЦДАШ
	0.4 кВ-ын ЦДКШ
	Холбооны шугам
	Бохир усны шугам
	Авто зам, талбай
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Дулааны шугам
	10/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Зөвшөөрөгдсөн  
Г.Д. Сүхболд  
УХАТ

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДДТ-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

УДДТ-5-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс

<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхлү мадлар 103 тоолол "Ручел Инженеринг" ХХК</p>			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Халцун	М 1:500	2023.05
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Бүх хуудас:
Шалгарсан	Д.Амгалан	ГЦ-3	19
<p>УДДТ-5-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс</p>		Үе шам:	А.3

## МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР


### АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ					
1	Дамжуулагч кабель /10кВ/	ҮЛҮЭЗ-10/8.7-3х70мм <sup>2</sup>	м	34	
2	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШВнз-LS (3х50+1х25)мм <sup>2</sup>	м	254	
3	Төгсгөлын муфм	ЭКНГп-10-70/120	ком	2	
4	Төгсгөвч	φ50мм	ш	18	
5	Төгсгөвч	φ25мм	ш	6	
6	Кабель хамгаалалтын түүз		м	130	
7	Кабелийн чиглэл заагч		ш	3	
8	Ган хоолой	φ70мм	м	26	
9	Ган хоолой	φ100мм	м	6	
10	Кабель хамгаалах хувцандар хоолой	φ100мм	м	25	
11	Кабелийн лотки	Л1	ш	19	
12	Газардүүлзгын түүзэн ган	40х4мм	м	125	
13	Газардүүлзгын ёосоо электрод	Л=3000мм	ш	24	
14	КТПН-ын морон хашаа	-	м <sup>2</sup>	39.6	
15	КТПН-ын суурь	В15	м <sup>2</sup>	2.78	
16	КТПН-ын суурь	хэргэд	м <sup>2</sup>	1.175	
17	Дизель генераторын суурь	ДЯ-15-38-22	ш	2	
2. ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ					
1	Кабель оролттой КТПН	10/0.4кВ 1х400кВА	ком	1	
2	Хураагч салгуур	GW-10/400	ком	1	
3	3 фазын электрон моолуур	DTSD545-5A	ш	1	
4	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-А-100/5А	ш	3	
5	Дизель генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1	

№	Ажлын нэр	Хэмжээ	Тоо хэмжээ
Б. Газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
10 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	10.5
2	Кабелийн шудруу ухах	м <sup>3</sup>	3.78
3	Кабелийн шудруу эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	3.63
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	1.18
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	126
6	Кабельд хамгаалалтын түүз тавих	м	11
0.4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	111
2	Кабелийн шудруу ухах	м <sup>3</sup>	39.96
3	Кабелийн шудруу эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	38.36
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	12.49
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	1332
6	Кабельд хамгаалалтын түүз тавих	м	111
Дэд станц, дизель генераторын газардүүлзгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
1	Трассын урм	м	120
2	Газардүүлзгын шудруу ухах	м <sup>3</sup>	42
3	Газардүүлзгын шудруу эргүүлж булах	м <sup>3</sup>	39.9
4	КТПН-ийн суурь зүлгэх	м <sup>3</sup>	2.78
5	КТПН-ийн суурийн нүх ухах	м <sup>3</sup>	4.17

### 2. ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ

1	Кабель оролттой КТПН	10/0.4кВ 1х400кВА	ком	1
2	Хураагч салгуур	GW-10/400	ком	1
3	3 фазын электрон моолуур	DTSD545-5A	ш	1
4	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-А-100/5А	ш	3
5	Дизель генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1


 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхлэ талдур 103 тоол "Ручел Инженеринг" ХХК</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булаганы станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургас:</p>	
Материалын түүвэр, газар шорооны ажил		Үе шам: А.3	
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05	Огноо:
Гүйдэмгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-4
		Бүх хуудас: 19	

## КТПН-ИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Иж бүрдэл дэд станц-400 кВА

Анхдагч хэлхээний оноолго

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэгж жин, кг	Бүх жин, кг	Тайлбар
1	10/0.4 кВ-ын хүчдэлийн гураван фазын хоёр ороомог бүхий 400 кВА чадалтай Ү/Ү холболтын бүлэгтэй, тосон хөргөлттэй S11 маягийн хүчний трансформатор, хүчдэл тохируулга ±2*2.5%	S11-M-400/10-У1	шур	1		935	
2	Ерөнхий оруулгын 630 А даацын автоматтай, гал хамгаалагч бүхий оруулгатай, цэнэг шавхагчтай, 0.4 кВ-ын 6 гарсалад бүхий хурдарилах байгууламж		комп.	1			
3	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545-S	шур	1			RS485
4	Хэмжүүрийн багаж Амперметр		шур	3			
5	Хэмжүүрийн багаж Вольтметр		шур	1			
6	10 кВ-ын ВНА-10/400 ачаалал таслагч, 60 А тавиулын гал хамгаалагч бүхий 10 кВ-ын хурдарилах байгууламж, КСО-386-04	РЧ-10 кВ	комп.	1	88	88	
7	КТПН маягийн иж бүрэн трансформаторын төмөр хадгас	3200x2500x2600	комп.	1	1250	1250	
8	0.2S ангиулын 630/5 шгэлцүүр бүхий гүйдлийн трансформатор	ТТИ-60 630/5А,	шур	6	0.6	0.36	
9	10 кВ-ын вентиль цэнэг шавхагч	ОПН-10	комп.	3	3	3	
10	0.4 кВ-ын хэл хүчдэл хязгаарлагч	РВН-0.5	комп.	3	3	3	
11	Тоолуур холбох ПВХ хөндийрүүлэгчтэй 1.5 мм2 хөндлөн огтлолтой зэс улас	ПВ-1	метр	20	0.05	0.5	
12	Бүгд		шур			2279.86	



**Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:**

10/0.4 кВ-ын 400 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн оноолголын түүвэр

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:	А.3
Инженер	Б.Халцун	РWE2007-SEE-05		Огноо:	2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	19
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-5		

"Ручедел Инженеринг" ХХК  
Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхүү талдур 103 тоол

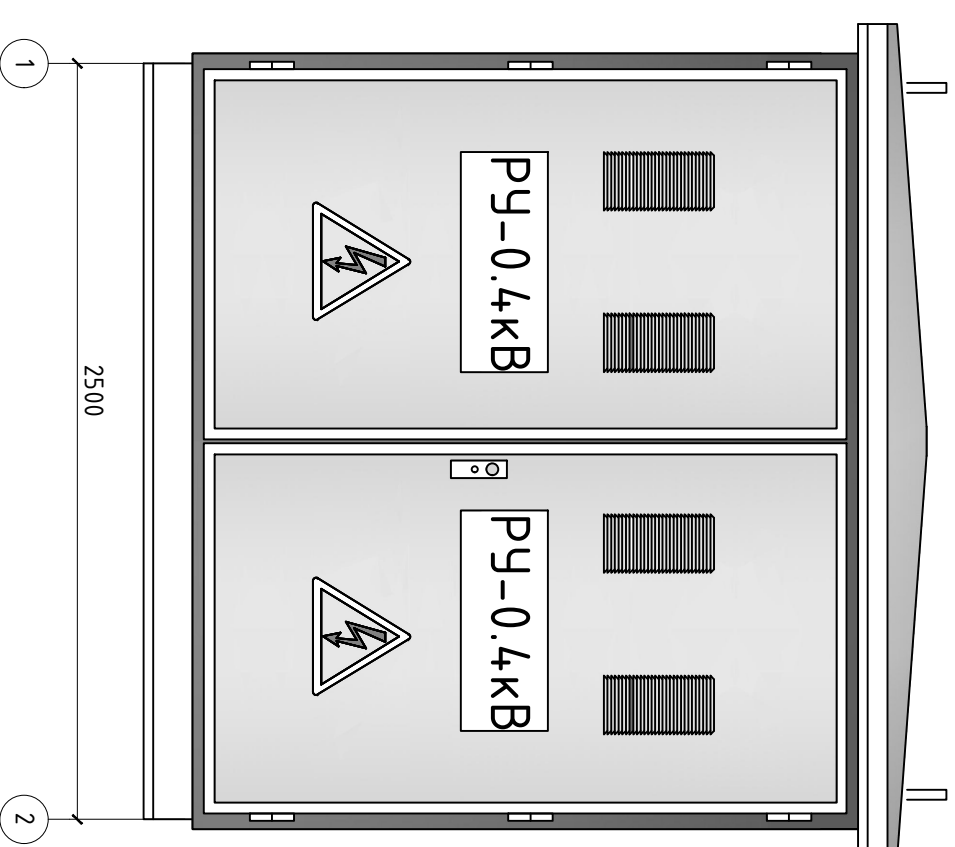
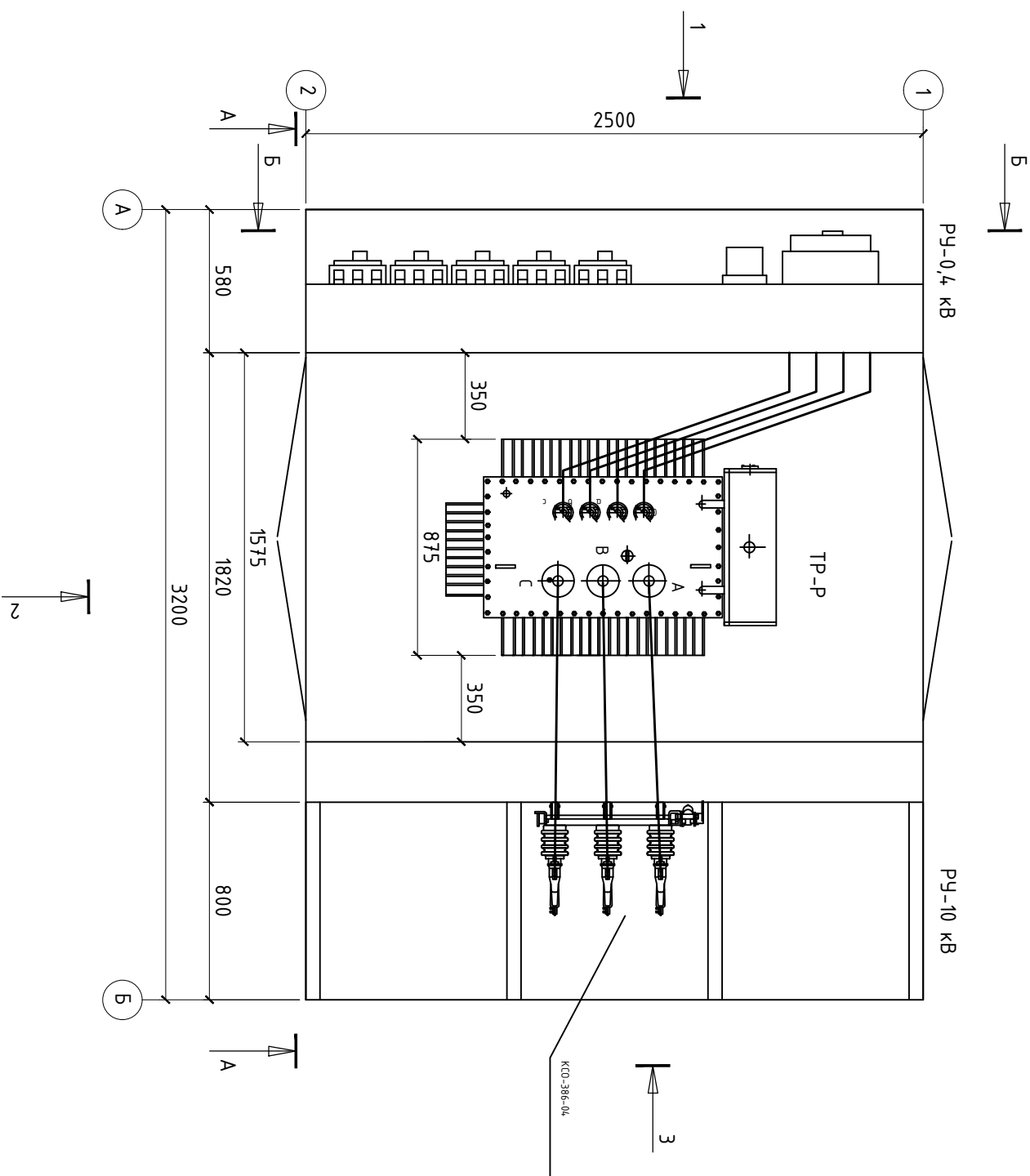





# КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:25

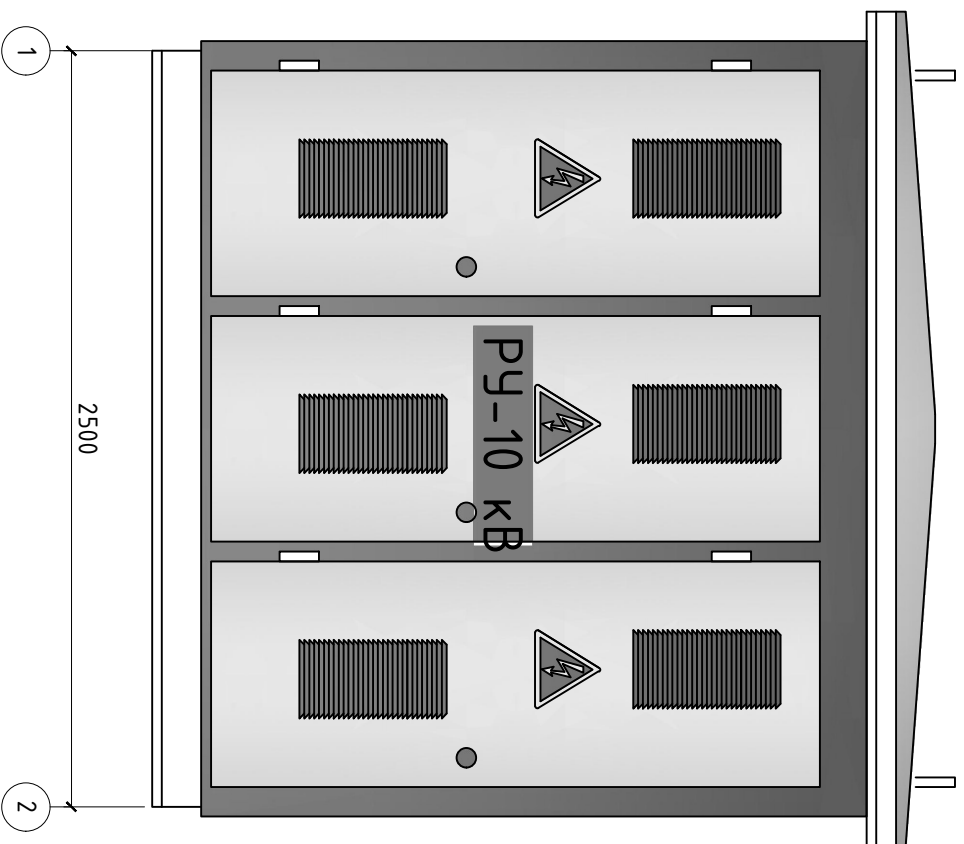
"1"-ЭЭР ХАРАХ. М1:25



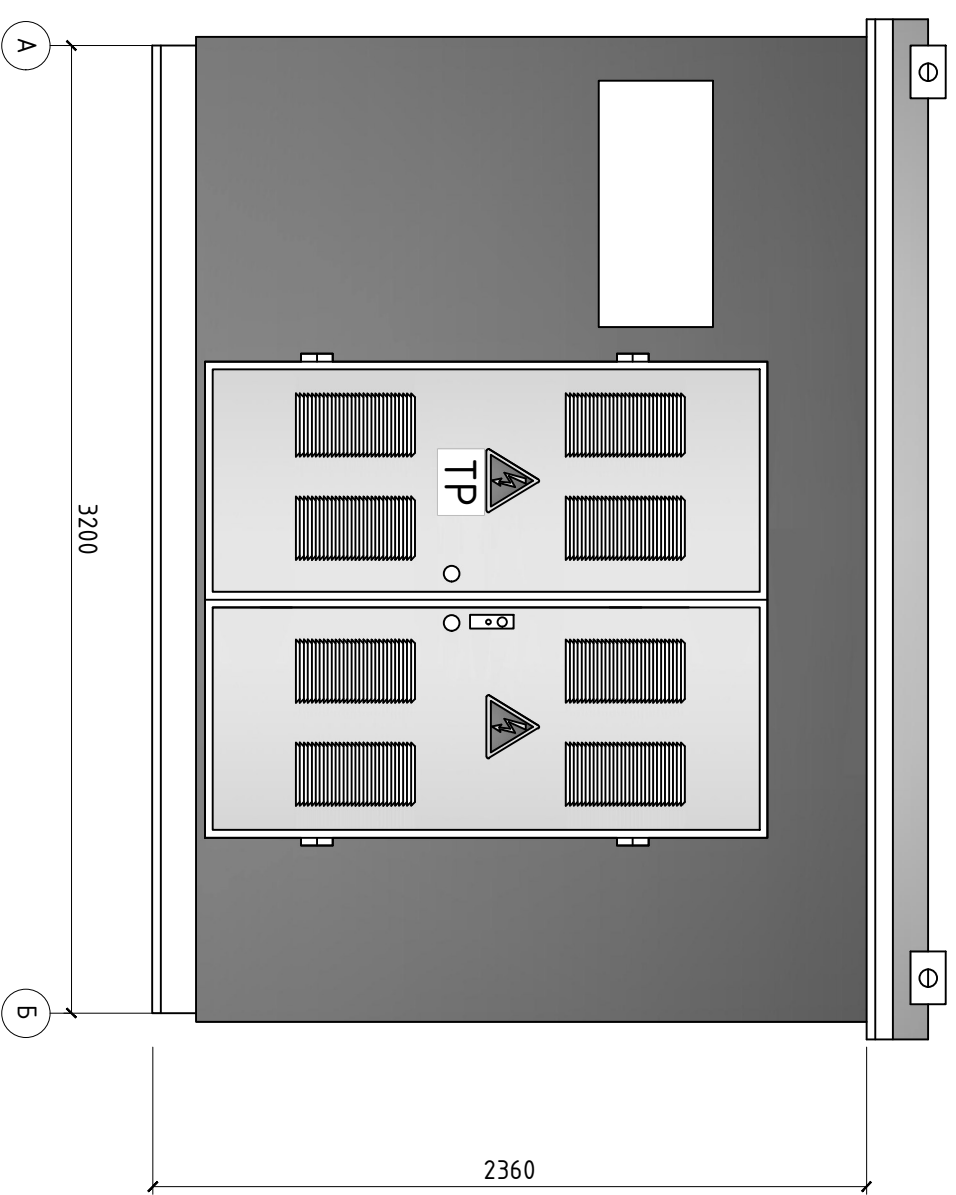
1	2	3	4	5	6	7	8	А3
А	В	С	Д	Е	Г	Н		
				 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>				
				<p>КТПН-ийн ерөнхий байгуулалт</p>				
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Үе шам:
Инженер		Б.Халцун		RWE2007-SEE-05		М1:25		Огноо:
Гүйцэтгэгч		Б.Халцун		ТГ Шифр:		Зургийн дүгээр:		Бүх хуудас:
Шалгагч		Д.Амгалан				ГЦ-7		19

# КТПН-ИЙН ЕРӨНХИЙ ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

“3”-ААР ХАРАХ. М1:25



“2”-ООР ХАРАХ. М1:25



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

**Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:**

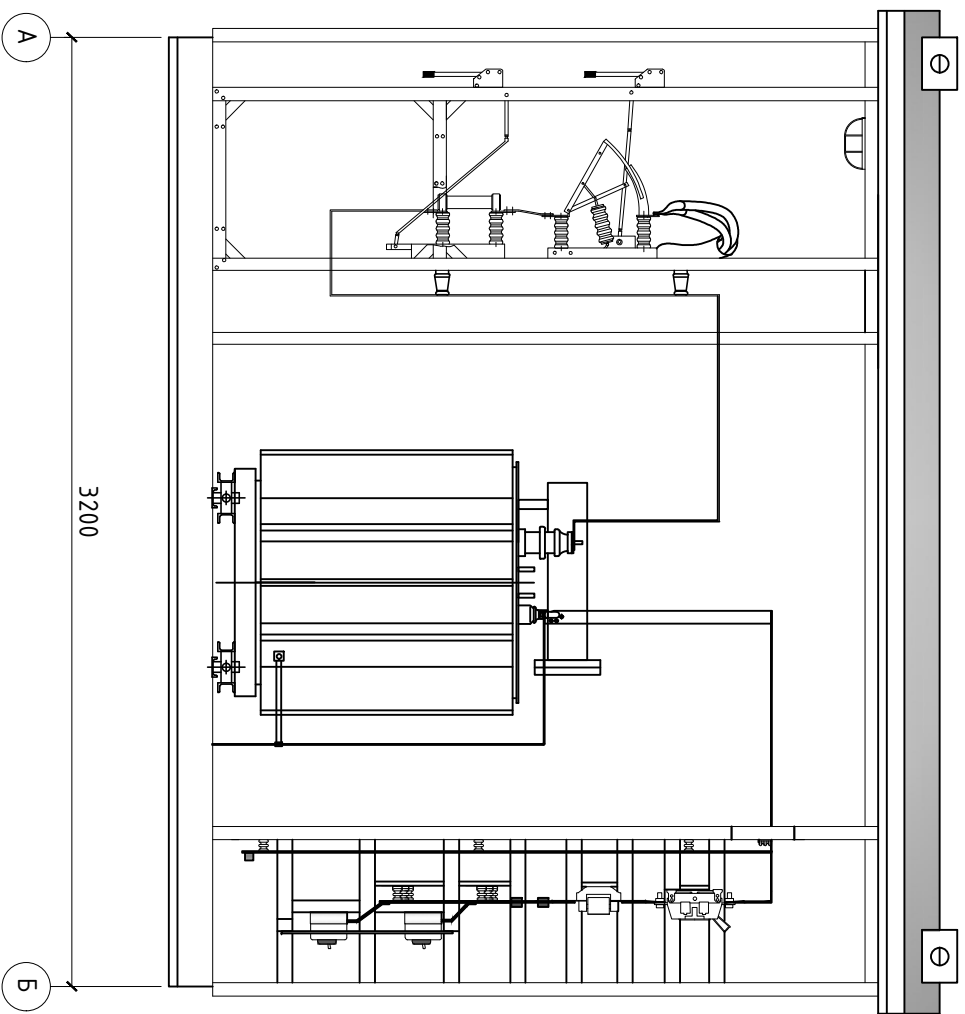
КТПН-ийн ерөнхий харагдах байдал

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05	M1:25	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-8	19

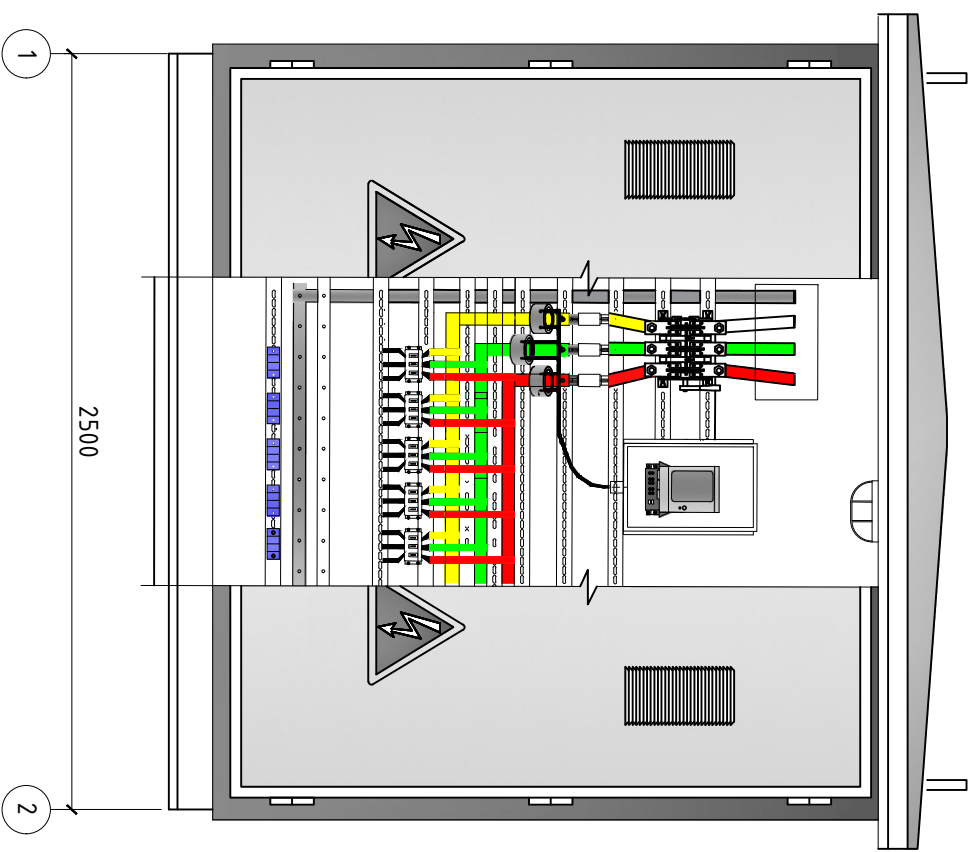
“ГучиБел Инженеринг” ХХК	
<p style="font-size: small;">Монгол улс, Ув хөм, СБД-8, Сүхьтэдүр 103 тоол</p>	

# КТПН-ИЙН ОГТ/ЛОЛ

ОГТ/ЛОЛ А-А. М1:25




ОГТ/ЛОЛ Б-Б. М1:25



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КТПН-ийн өгмөл

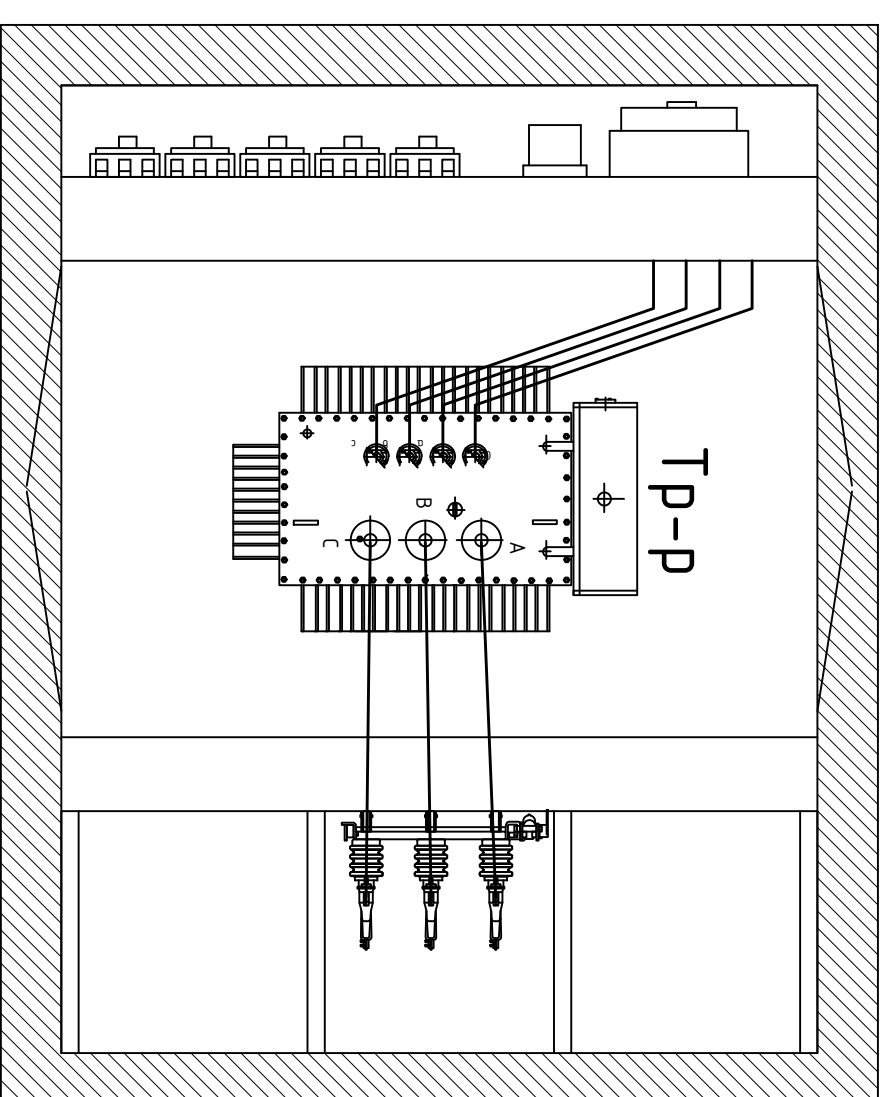
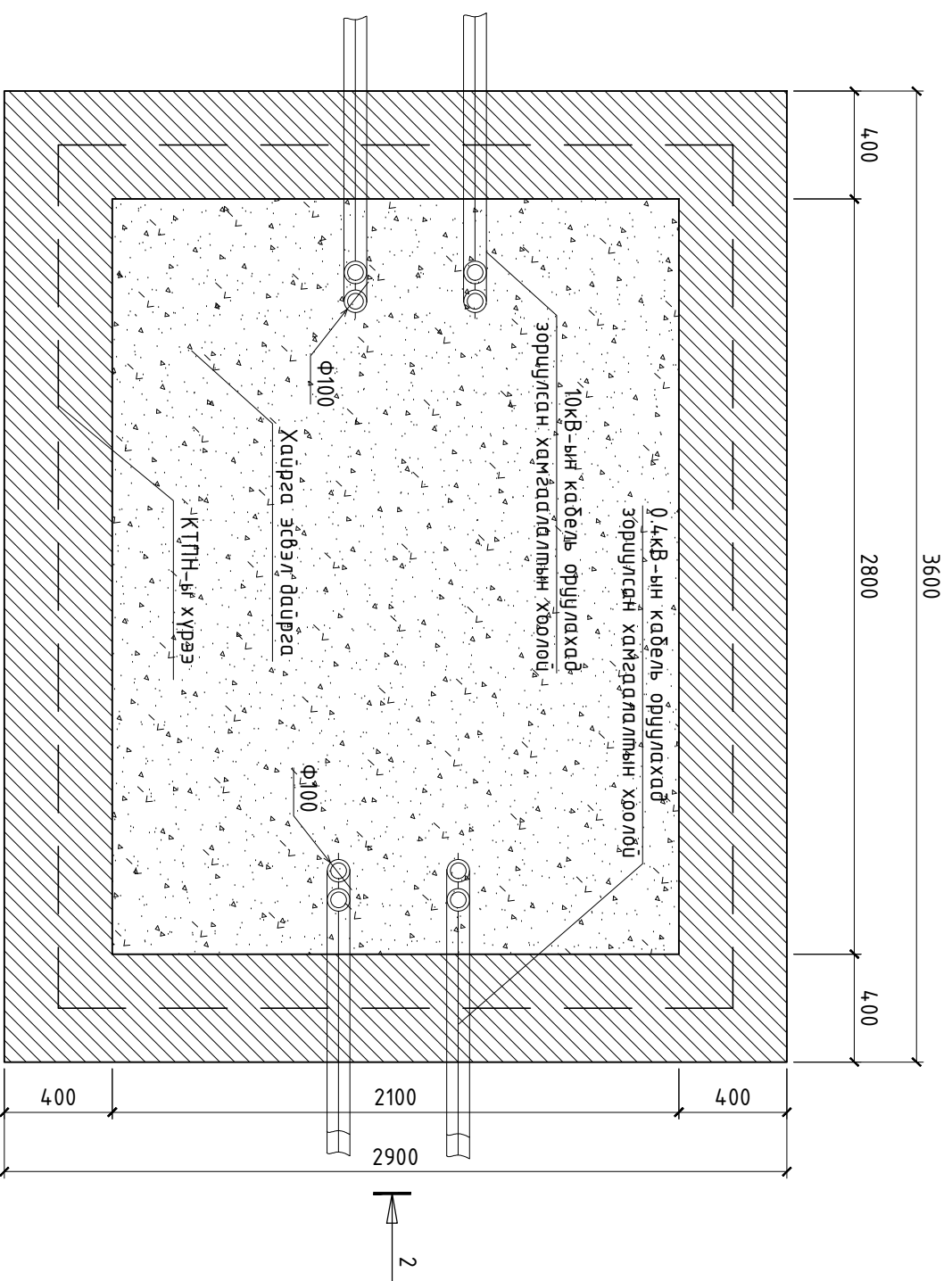
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхьт мацур 103 тоол "Ручебел Инженеринг" ХХК</p>		Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Үе шам:	
		Инженер		Б.Халцун		RWE2007-SEE-05		М1:25		Огноо:	
Гүйцэтгэсэн		Б.Халцун		ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:		Бүх хуудас:			
Шалгасан		Д.Амгалан				ГЦ-9		19			

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


# КТПН-ИЙН СУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ

ОГТ/ЛОЛ А-А, М1:25

ОГТ/ЛОЛ Б-Б, М1:25



Н	Дугаар	Нэр	Марк	Нэгж	Тоо
1	Бетон		B15	м <sup>3</sup>	2.78
2	Хайрга даурга			м <sup>3</sup>	1.175



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхлэ талдур 103 тоол

"Рубеэл Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах будааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

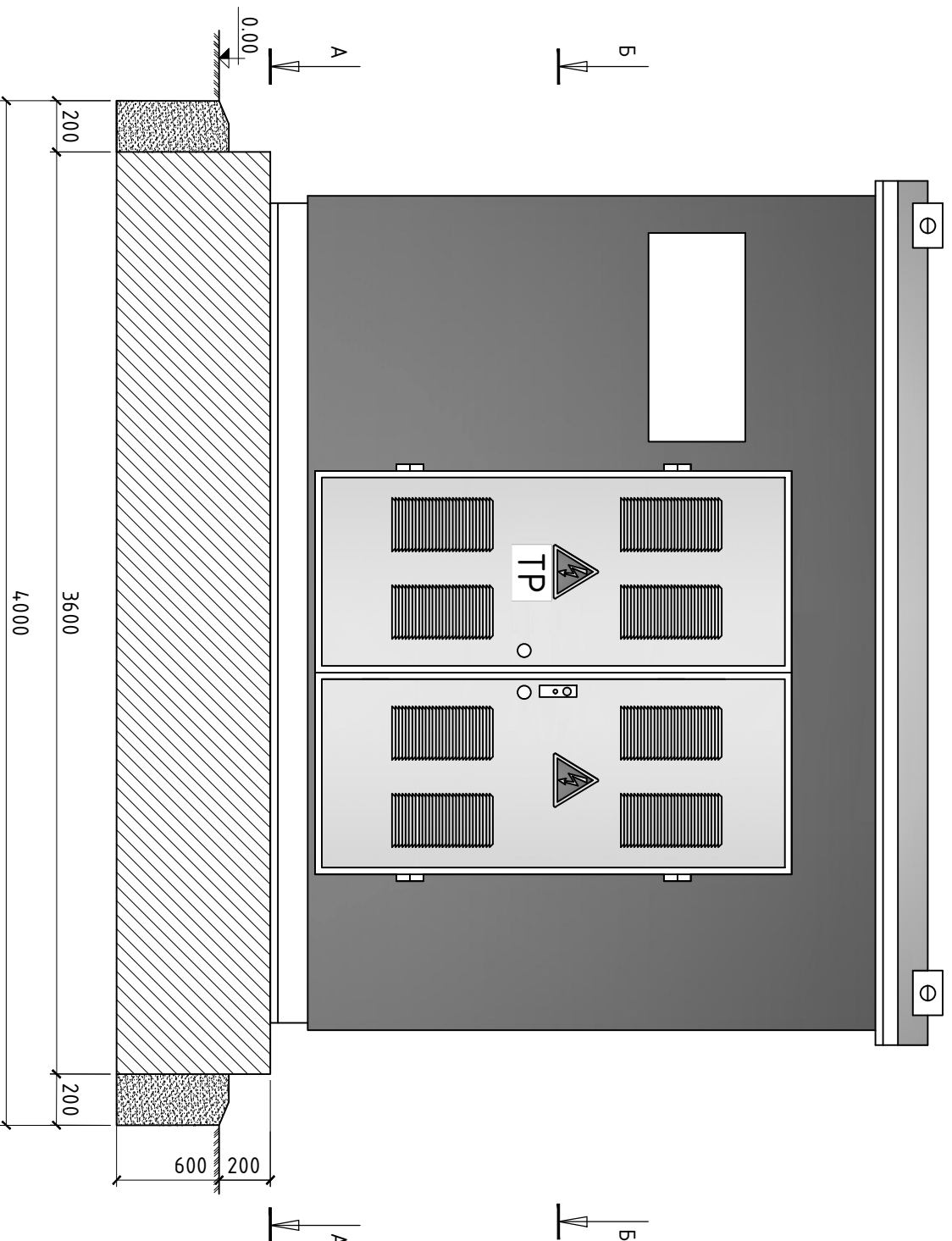
КТПН-ийн суурийн байгуулалт, огтлол

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчуулун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05	M1:25	Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгагч	Д.Амгалан		ГЦ-10	19

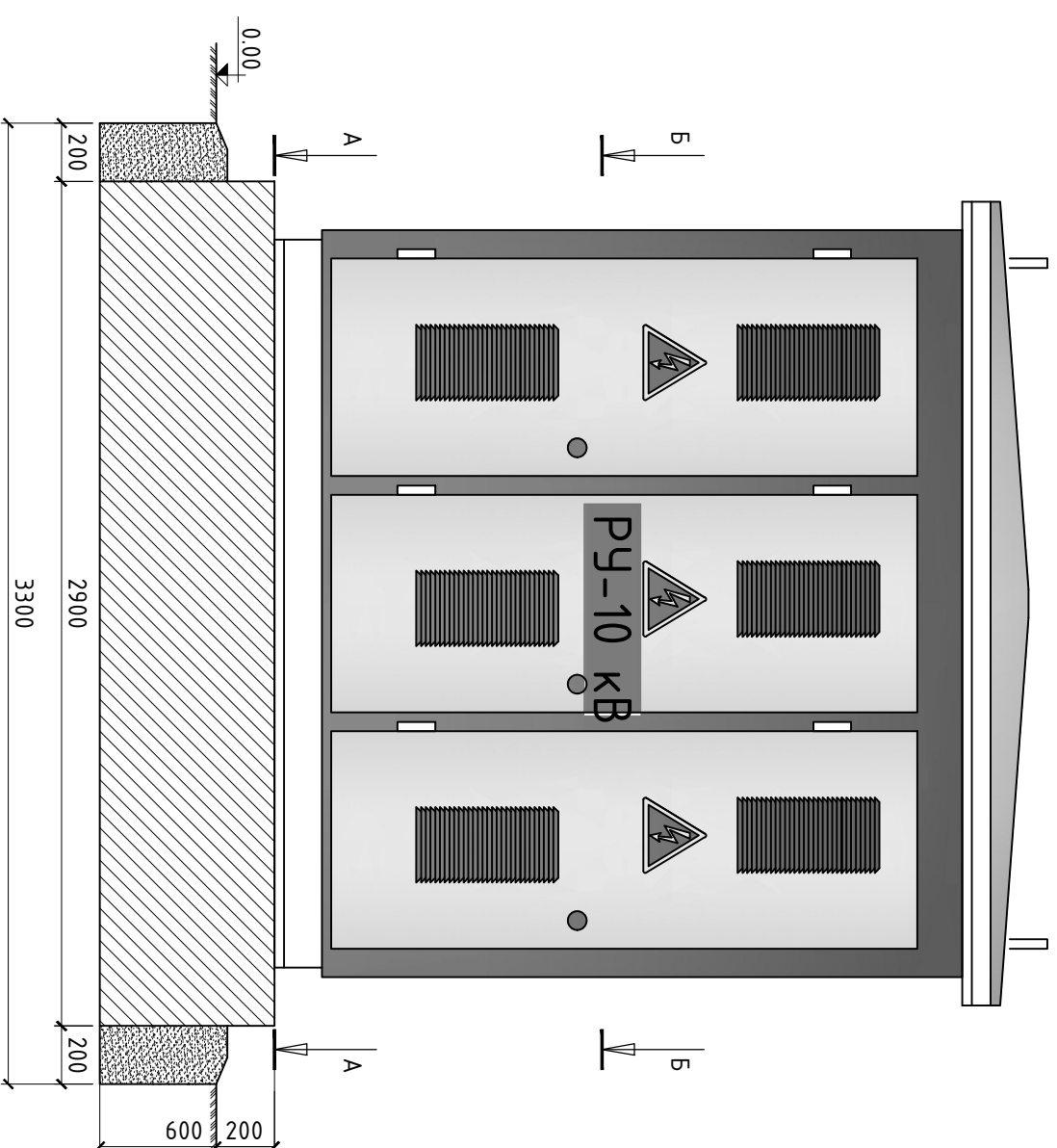
Н	Дугаар	Нэр	Марк	Нэгж	Тоо
1	Бетон		B15	м <sup>3</sup>	2.78
2	Хайрга даурга			м <sup>3</sup>	1.175


# КТПН-ИЙН СУУРЫН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:25



"2"-00Р ХАРАХ, М1:25



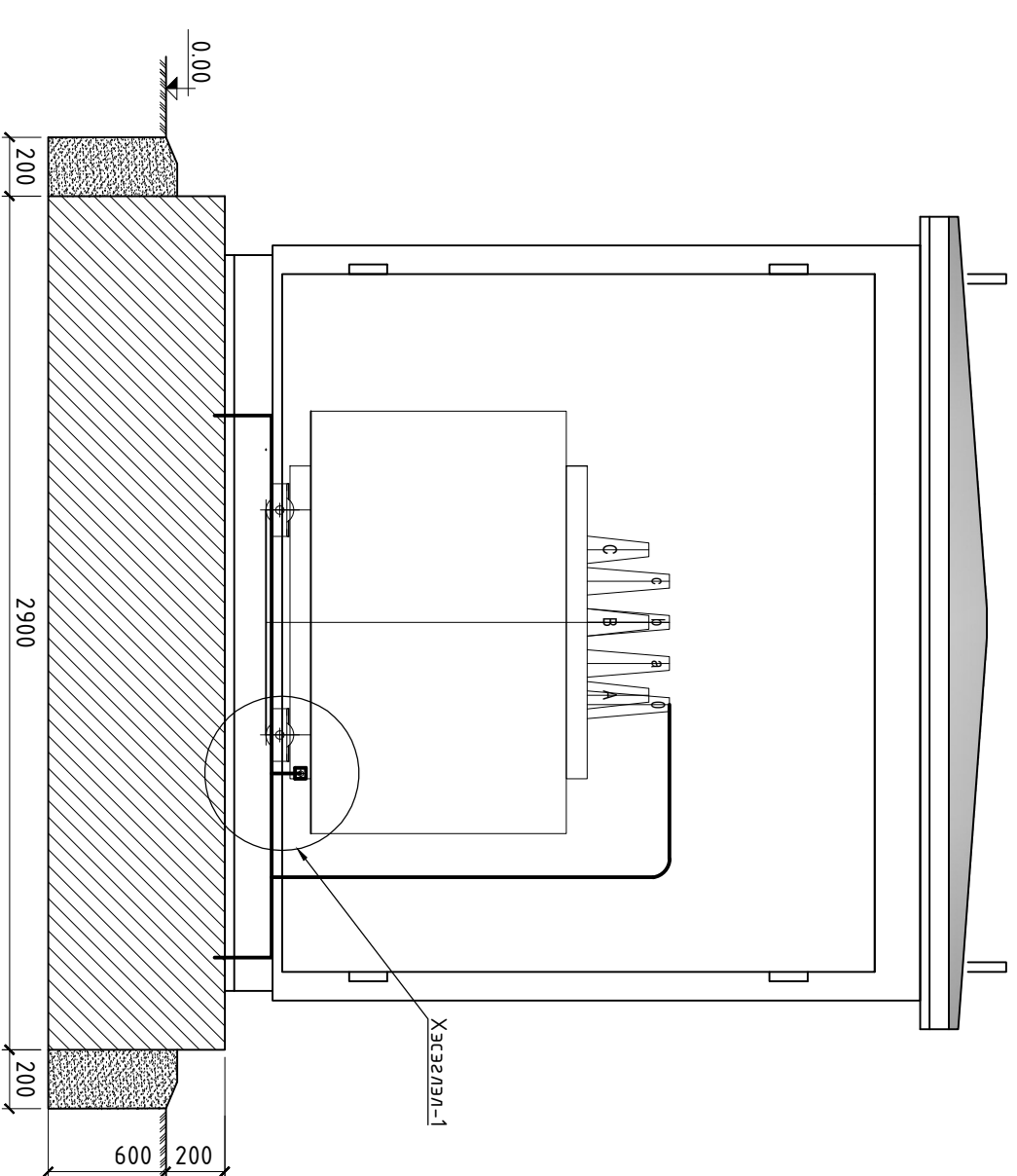
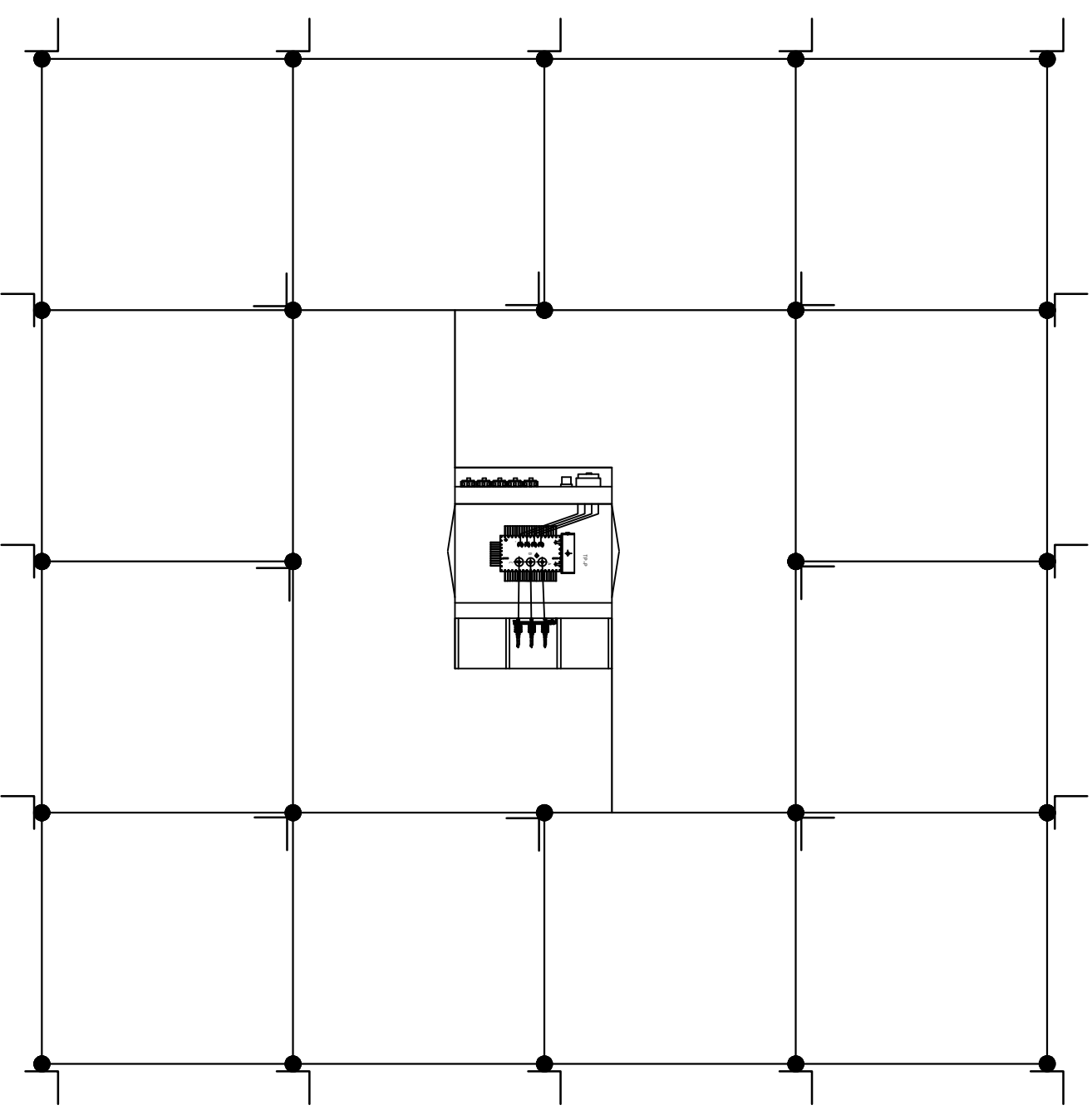
 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бурганы станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>		КТПН-ийн суурийн өгтлөл, харгалдах байдал		Үе шам:	А.3	
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Халцун	РМЕ2007-SEE-05	М1:25	Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:	19
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	ГЦ-11			
Шалгалсан	Д.Амгалан					

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

# КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ

ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100

ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН ГАЗАРДУУЛГА. М1:20



## ТАНИХ ТЭМДЭГ

Тэмдэглэгээ	Тонозлолын нэр	Ган
●	Газардуулгын шугамын металл холбоос	Цахилгаан гэгнүүр
—	Гадна газардуулгын шугам	Полоса 40x4мм
┌	Босоо электрод	50x50x5мм L=4 м



“Ручебел Инженеринг” ХХК  
 Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
 Сүхьт мацур 103 тоол

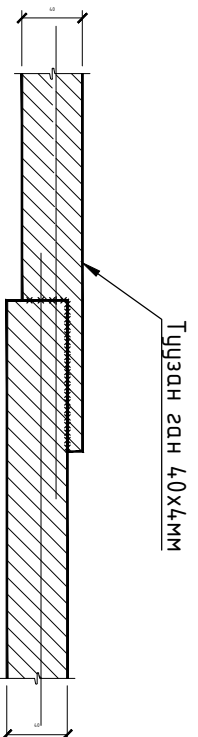
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бугданы станцын 2-р хэлхээний  
 УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

### КТПН-ийн газардуулгын байгуулалт

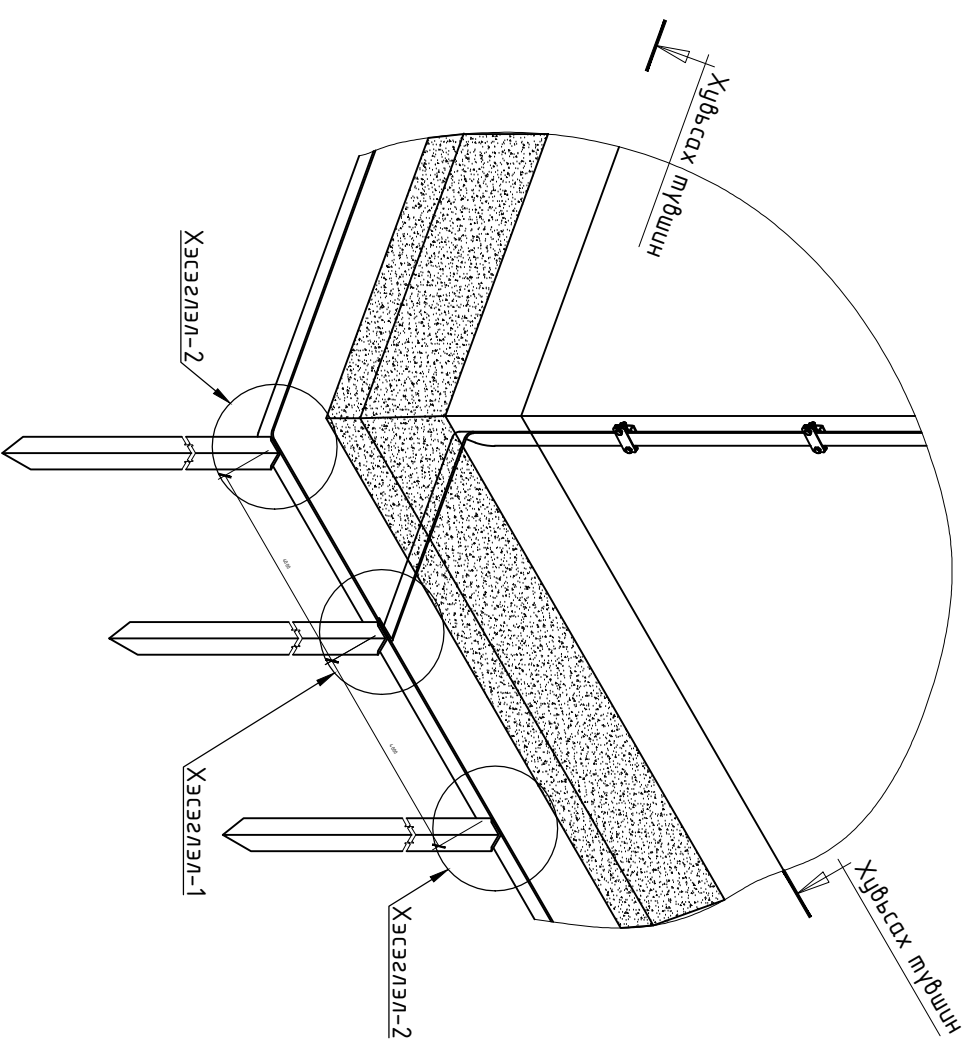
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	РВЕ2007-SEE-05	М1:25, 100	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-12	19

# КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭСЭГЛЭЛЛҮҮД

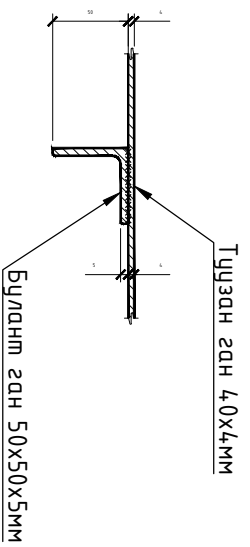
ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭВТЭЭ ЭЛЕКТРОДЫН ХОЛБОЛТ



ГАЗАРДУУЛГЫН ЗУРАГ

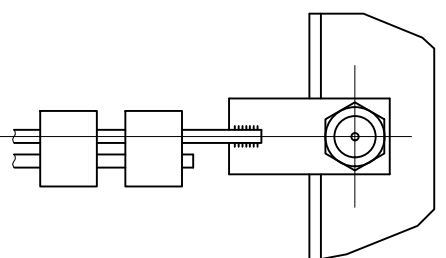



ХЭСЭГЛЭЛ-2  
ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭВТЭЭ БОСОО ЭЛЕКТРОДЫН ХОЛБОЛТ




ХЭСЭГЛЭЛ-1

ТРАНСФОРМАТОРЫН ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭТЭЙ ХОЛБОГДОХ ХЭСЭГ



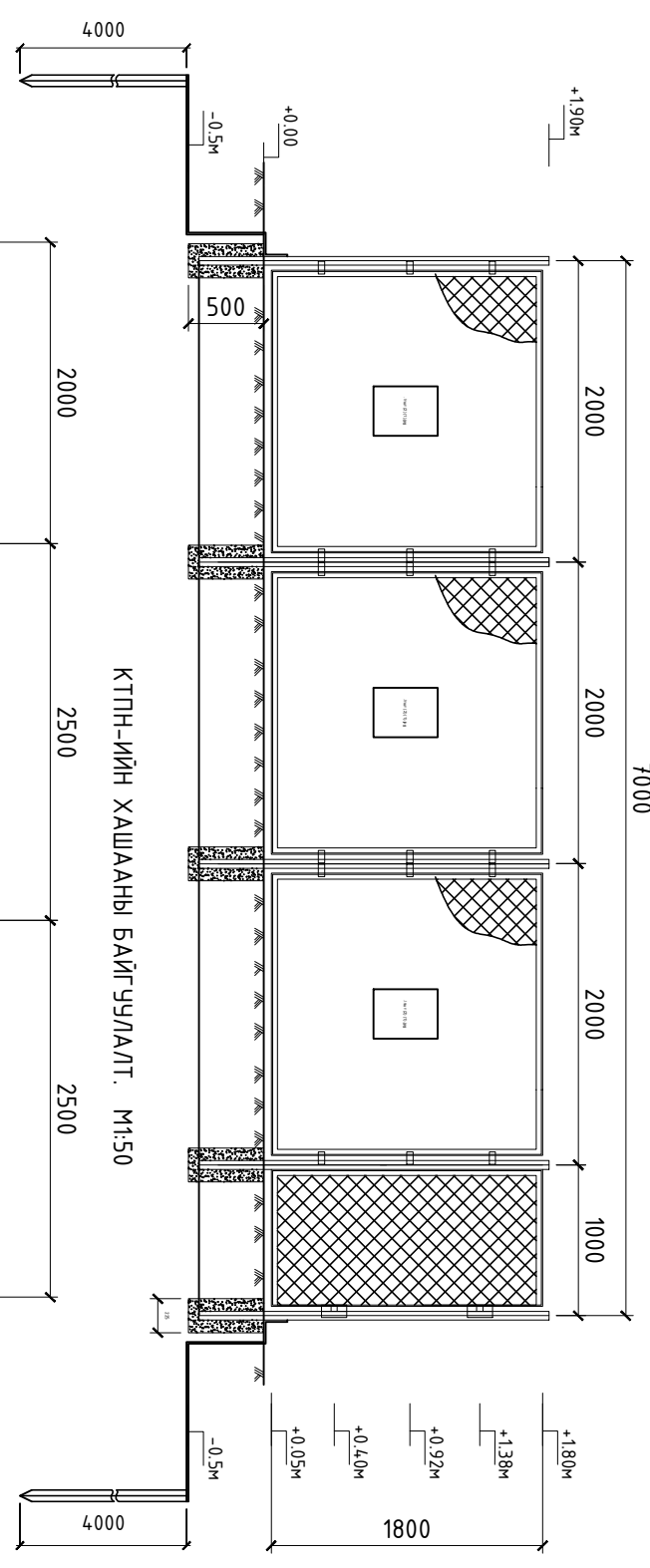
 <p style="font-size: 8px;">"Ручейки Инженеринг" ХХК Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхбаатар дүүрэг 1103 тоот</p>	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:			
	КТПН-ийн газардуулгын хэсэглэлүүд			
	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05		Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгагч	Д.Амгалан		ГЦ-13	19

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

1	2	3	4	5	6	7	8																									
A	КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО																															
B	ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО.																															
C	1. Объект: Баянхонгор аймаг, Баянхонгор сум, "ХТП"-ын ИГД үндэслэв. "Орхон Гидрогез" ХХК 2. Тооцооны өгөгдлүүд /ИГД болон таблицаас авав./ • Хөрсний хөндөлтийн гүн – 3.26м • Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл /ИГД-ээр/. 200–600 Ом*м ➢ $r_1 = 600 * 1.8 = 180 \text{ Ом*м}$ ➢ $r_2 = 69.53 \text{ Ом*м}$ • Босоо электродын урт – L=4м • Цаг уурын бүсчлэл – II 3. Хөрсний I–p үеийн эквивалент зузаан. $H_{1p} = L_1 + t = 4 + 0.7 = 4.7 \text{ м}$																															
D	$L_1$ – Хөрсний хөндөлтийн гүнд орсон босоо газардуулагчийн хэсэг, м t – босоо газардуулагчийг суурилах гүн, м 4. Хөрсний тооцооны зузааныг олъё. $H_T = 1.5 * 4 = 6 \text{ м}$ 5. I үеийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг олъё. $r_{1z} = \frac{1}{\gamma_{1z}} = \frac{\sum_{i=1}^k r_i h_i}{\sum_{i=1}^k \gamma_i * h_i} = \frac{3.26}{1080 * 3.26} = 1080 \text{ Ом * м}$																															
E	6. II үеийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг олъё. $r_{2z} = \frac{\sum_{i=k+1}^n r_i h_i}{(H_T + H_{1z})} = \frac{600 * 1.24}{6 + 4.7} = 69.56 \text{ Ом * м}$ 7. Төрөл бүрийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэлтэй хэсгүүдийг нэгдсэн нэг хувийн эсэргүүцэлтэй нэг хөрс гэж үзээд тооцооны хувийн эквивалент эсэргүүцлийг олъё. $R_3 = \left( \frac{r_1 * r_2 * L}{(r_1(L - H + t_{пол})) + r_2(H - t_{пол})} \right) = \left( \frac{1080 * 69.56 * 4}{(1080(4 - 3.26 + 0.7) + 69.56(3.26 - 0.7))} \right) = 173.3 \text{ Ом*м}$																															
F	$r_1$ – Хөрсний дээд эсэргүүцэл, 1080 Ом*м $r_2$ – Хөрсний доод эсэргүүцэл, 69.56 Ом*м $K_1$ – босоо электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент, 1.8 L – босоо электродын урт, 4м H – Хөрсний доод үеийн зузаан, 3.26м $t_{пол}$ – Полоса төмрийн газарт мавих гүн, 0.7м 8. Нэг ширхэг бүлэн төмрөөр хүйсэн босоо газардуулагчийн эсэргүүцлийг олъё. $r_6 = \frac{r_3}{2\pi L} * \left[ \ln\left(\frac{2+L}{b}\right) + 0.5 * \ln\left(\frac{4+T+L}{4+T-L}\right) \right] = \frac{173.3}{2 * 3.14 * 3} * \left[ \ln\left(\frac{2+4}{0.05}\right) + 0.5 * \ln\left(\frac{4+2.7+4}{4+2.7-4}\right) \right] = 37.3 \text{ Ом}$																															
G	L – босоо газардуулагчийн урт, L=4м b – босоо электродын газартай харьцаж байгаа хэсэг, b=0.05м t – Газрын гадаргаас босоо газардуулагчийн дүнд хүртэлх эд, t=2.7м																															
H	1	2	3	4	5																											
A	9. Босоо газардуулагчийн урьдчилсан тоо хэмжээг олъё. $n_{пр} = \frac{r_в}{r_н * \mu_в} = \frac{37.3}{4 * 0.47} = 20.18 \text{ ш}$ $r_н = \frac{r_в}{n_{пр}} = \frac{37.3}{20.18} = 1.85 \text{ Ом}$																															
B	$r_н$ – Газардуулагч эсэргүүцлийн норм, 4 Ом $r_в$ – босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент, 0.47 10. Босоо газардуулагчийн эгнээ хэлбэрээр байрлуулахад шаардлагатай тугузан төмрийн урт, м $L_T = n_{пр} * h = 84 \text{ м}$																															
C	11. Ашиглалтын коэффициентийг оролцуулсан тооцсон хөндлөн газардуулагчийн эсэргүүцлийг олъё. $r_x = \frac{0.366 * r_1 * K_2}{1 - \mu_x} * \lg\left(\frac{l^2}{r_{пол}}\right) = \frac{0.366 * 600 * 5.75}{84 * 0.27} * \lg\left(\frac{84^2}{0.7}\right) = 317.48 \text{ Ом}$																															
D	$K_2$ – Хэвтээ электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент, 5.75 $r_1$ – Хөрсний I үеийн хувийн эквивалент эсэргүүцэл, 600 Ом*м $\mu_x$ – Хөндлөн газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент, 0.27 b – Тугузан төмрийн өргөн, 40мм $r_{пол}$ – Полоса төмрийн газарт мавих гүн, 0.7м																															
E	12. Газардуулагчын 4 Ом-д барьхад шаардагдах босоо газардуулагчийн эсэргүүцлийг олъё. $R = \frac{r_6 * r_x}{r_6 * \mu_x + r_x * \mu_6 * n_p} = \frac{37.9 * 84}{37.9 * 0.27 + 317.4 * 0.47 * 20} = 4 \text{ Ом}$																															
F	$r_x$ – Хөндлөн электродын эсэргүүцэл, 317.4 Ом*м $r_6$ – босоо электродын эсэргүүцэл, 37.9 Ом*м $\mu_x$ – Хөндлөн газардуулагчийн коэффициент, 0.27 $\mu_6$ – босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент, 0.47 $n_p$ – босоо газардуулагчийн урьдчилсан тоо хэмжээ, 20																															
G	13. Хөндлөн хойбогч газардуулагчийн эсэргүүцлийг тооцсон босоо электродын нарийн тоо хэмжээг олъё. $n = \frac{r_6}{r_T * \mu_6} = \frac{33.3}{4 * 0.47} = 20 \text{ ш}$																															
H	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах будлагны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p> <p style="text-align: center;">КТПН-ийн газардуулагчийн тооцоо</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Ерөнхий Инженер</td> <td style="width: 20%;">Н.Мөнхчиглун</td> <td style="width: 20%;">ЕГ Шифр:</td> <td style="width: 20%;">Масштаб:</td> <td style="width: 20%;">Үе шам:</td> <td style="width: 20%;">А.3</td> </tr> <tr> <td>Инженер</td> <td>Б.Халиун</td> <td>RWE2007-SEE-05</td> <td></td> <td>Огноо:</td> <td>2023.05</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэсэн</td> <td>Б.Халиун</td> <td>ТГ Шифр:</td> <td>Зургийн дугаар:</td> <td>Бүх хуудас:</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Шалгалсан</td> <td>Д.Амгалан</td> <td></td> <td>ГЦ-14</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> </div>							Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	А.3	Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-05		Огноо:	2023.05	Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	19	Шалгалсан	Д.Амгалан		ГЦ-14			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	А.3																											
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-05		Огноо:	2023.05																											
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	19																											
Шалгалсан	Д.Амгалан		ГЦ-14																													



“I”-ЗЭР ХАРАХ, М1:50 КТПН-ИЙН ХАШАНЫ ЕРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ



- Тайлбар:
- КТПН-ийн хашаны гадна 4 малд аюулгүй ажиглагсааны плакатыг байнга байлгахар хадгаж бэхлэнэ
  - Хашаны 4-н буланг КТПН-ийн газардуулах байгуулалттай гаднаж холбоно.

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ	ЖИН, кг	
				НЭГЖ	БҮГД
1	Будан 50x50x5 (l=2500 мм)	ш	4	9.45	37.8
2	Будан 50x50x5 (l=1800 мм)	ш	26	6.78	176.3
3	Будан 50x50x5 (l=2000 мм)	ш	20	7.54	151
4	Будан 50x50x5 (l=980 мм)	ш	2	3.68	7.36
5	Шон (труба ø16 l=2300 мм)	ш	13	14.45	187.8
6	Төмөр тор (35x25 мм2)	м <sup>2</sup>	46.8	0.4	18.8
7	Нугас	ш	2	0.2	0.4
8	Холбоос тугз (40x4)	м	30	2.2	66
9	Бетон (Б-15)	м <sup>3</sup>	0.25	2000	500
10	Тор могоогч улас (ø5.5)	м	50	0.19	9.19
11	Цоож	ш	1	0.2	0.2
12	Бүгд				1154.85

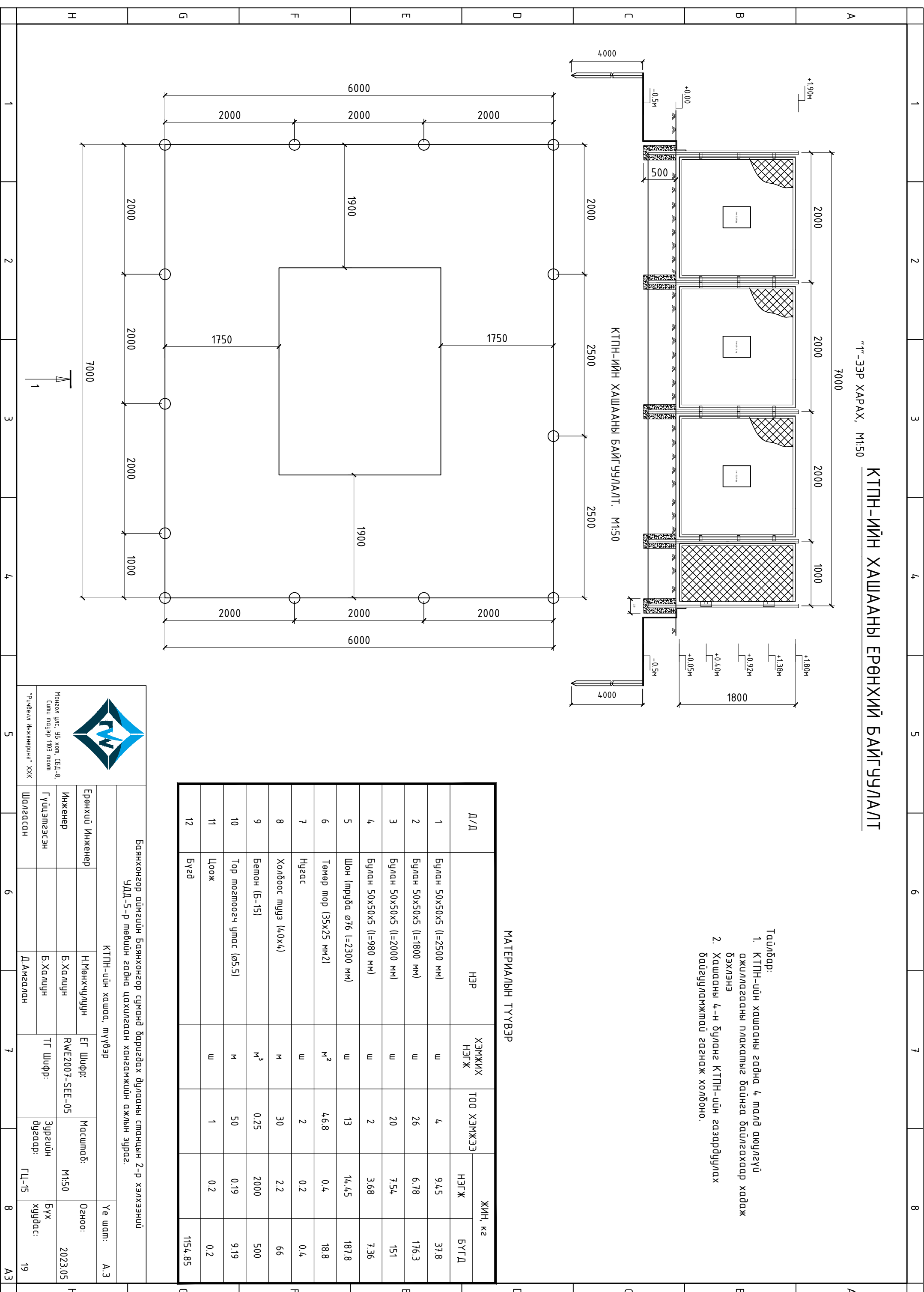
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах буданы станцын 2-р хэлхээний  
УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КТПН-ийн хашаа, түүвэр



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхит мадлар 103 тоол  
"Гучиел Инженеринг" ХХК

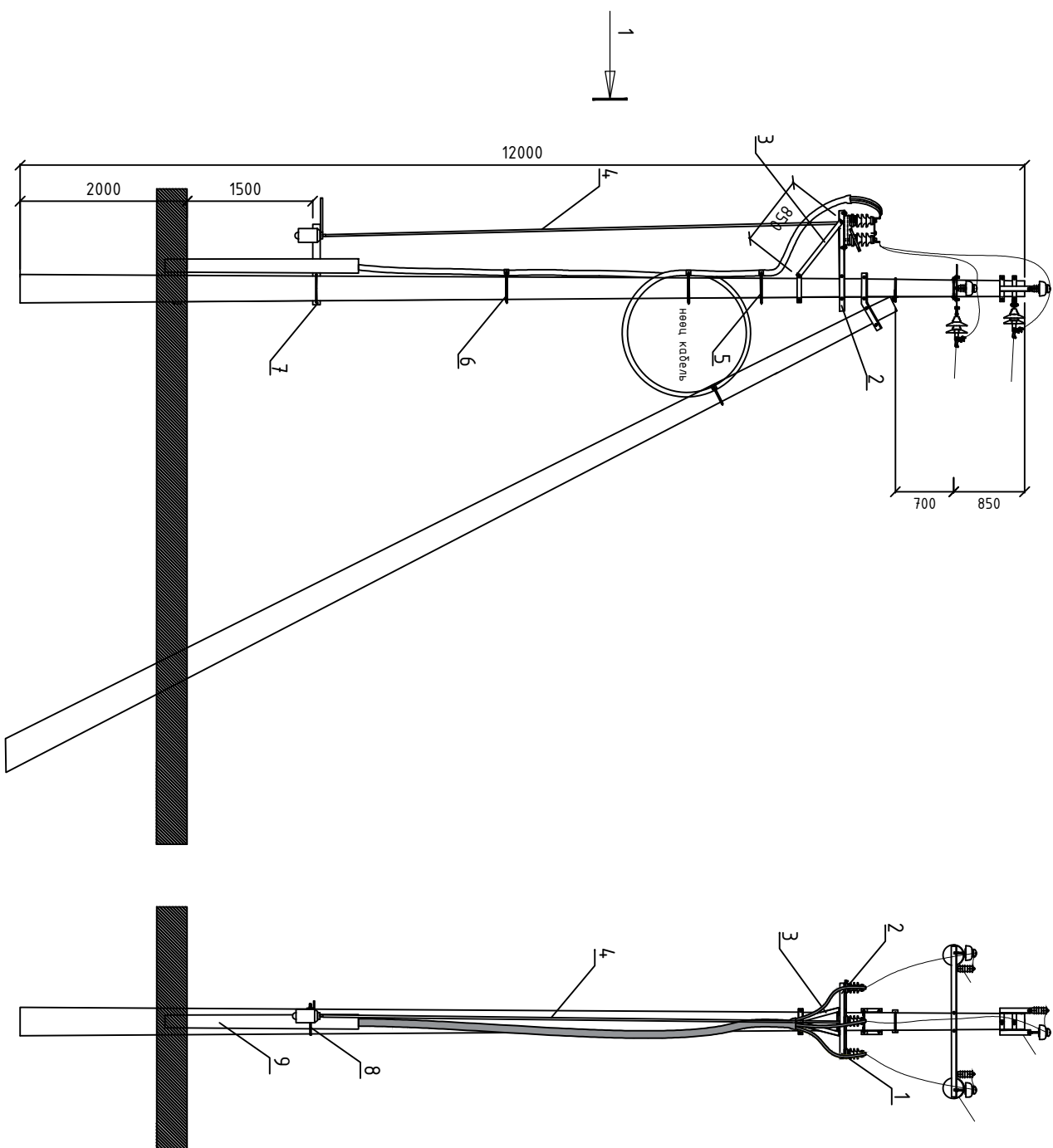
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05	М1:50	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн бүгдээр:	Бүх хуудас:
Шалгалсан	Д.Амгалан		ГЦ-15	19



# 10КВ-ЫН ТУЛГУУРТ ХУУРАЙ САЛГУУР СУУРИУЛУУЛАТ. М1:75

(АК10-4Б) М1:75

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:75



ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэм.нэг ж	Тоо хэмжээ
1	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L14.00x63x63x6 мм	ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тугагч	L850x50x50x5 мм	ш	2
4	Приводны дамжурга	түрдэ φ20 мм	м	7
5	Бүслүүр	φ270 мм	ш	1
6	Бүслүүр	φ310 мм	ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	ш	1
9	Кабель хамгаалах зан хоолой	φ125 мм	м	2

- Тайлбар: 10 кВ-ын Больниц фидерийн ЦДАШ-ын тулгуур №12-т хуурай салгуур сууриулуулах.
1. Шугамын монополюс болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардүүлгын дээд гаргалсад газардүүлгач улсаар холбоно.
  2. Хуурай салгуурын төмөр хийцүүдийг газардүүлгсад холбоно.



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхлэ тэцгэр 103 тоол  
"Рудбел Инженеринг" ХХК

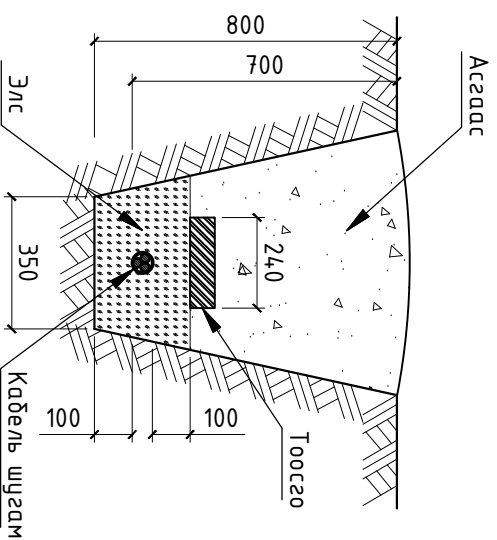
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
ЦДА-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

10 кВ-ын төсгөлийн анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах АК10-4Б

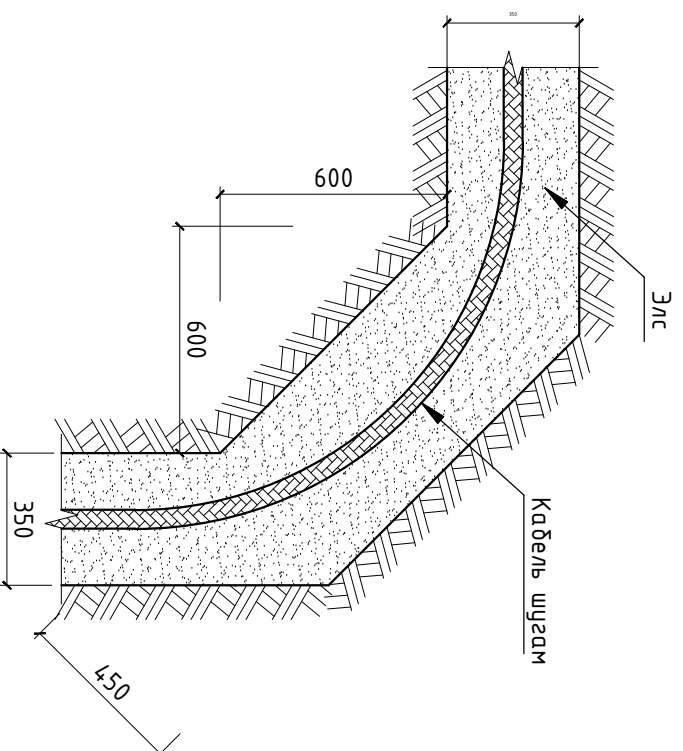
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05	M1:75	Огноо: 2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас: 19
Шалгагсан	Д.Амгалан		ГЦ-16	

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-1

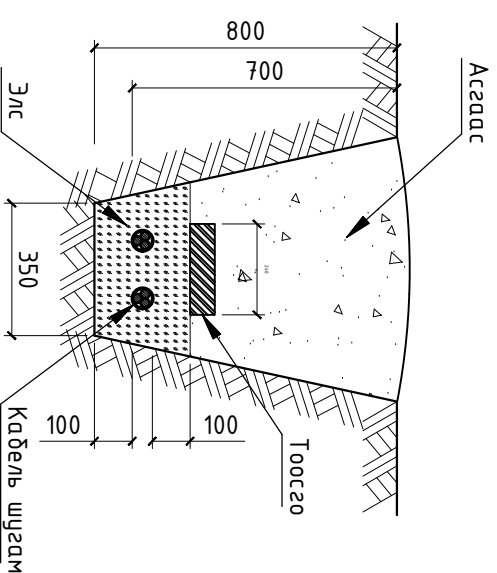
1 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



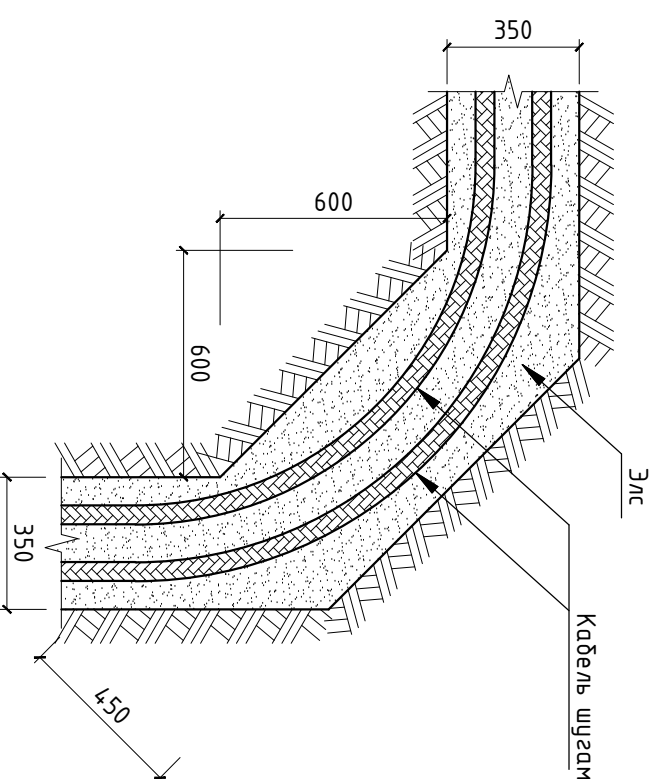
1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20




2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

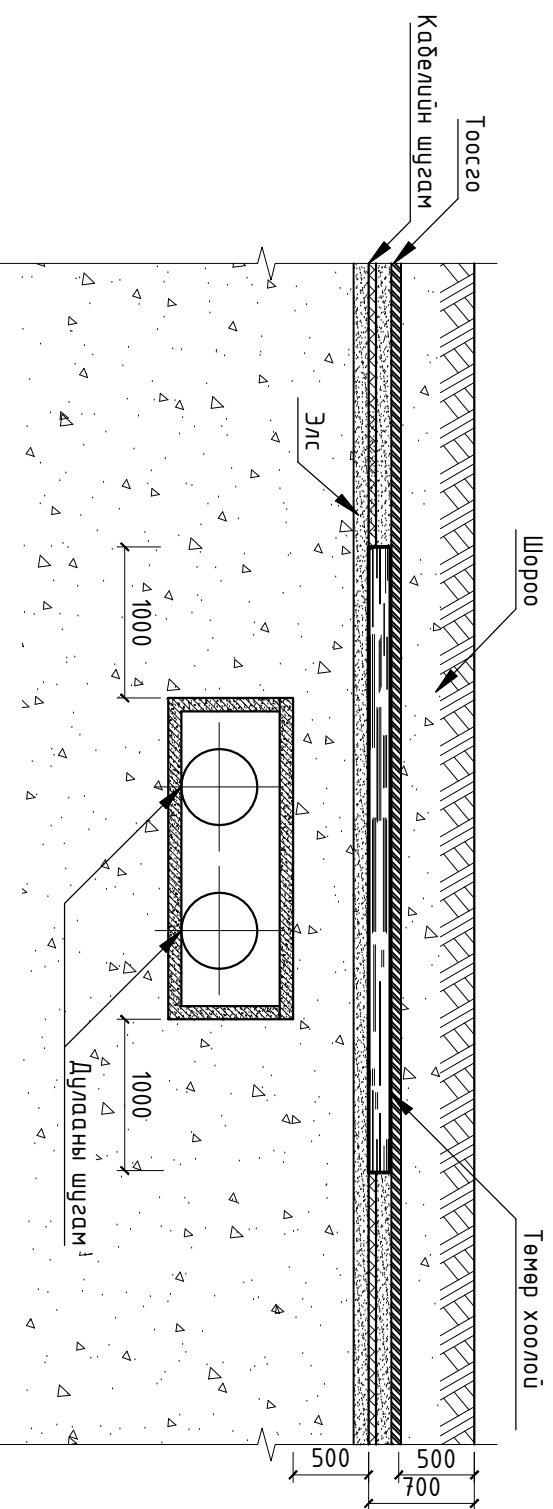
Кабель сууруулалт-1

 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхьт мацур 1103 тоол "Ручел Инженеринг" ХХК</p>		Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Үе шам:	
		Инженер		Б.Халцун		RWE2007-SEE-05		М1:20		Огноо:	
Гүйцэтгэсэн		Шалгарсан		Б.Халцун		ТГ Шифр:		Зургийн дүгээр:		Бүх хуудас:	
				Д.Амгалан				ГЦ-17		19	

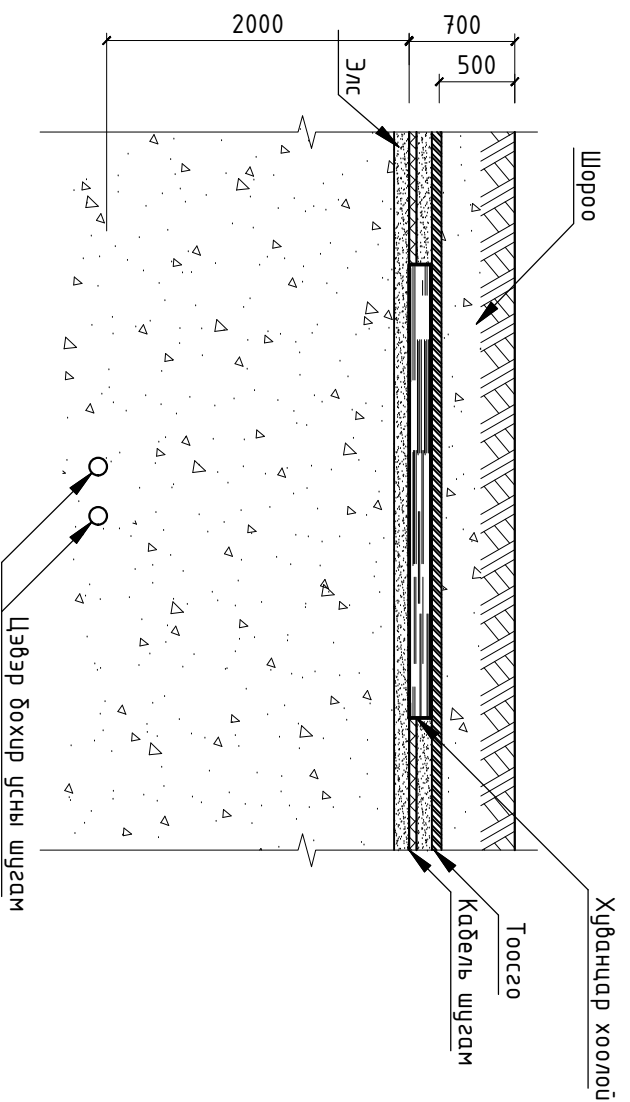
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	G	H

## КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ -2

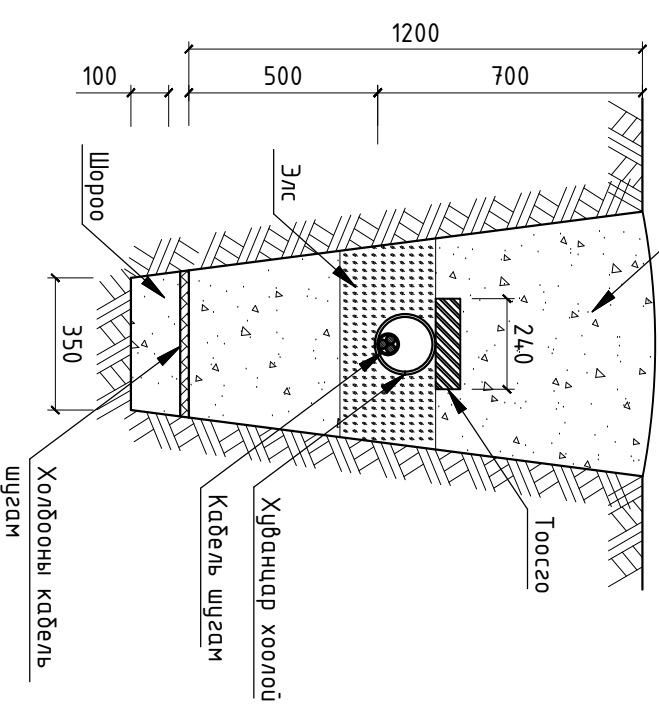
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



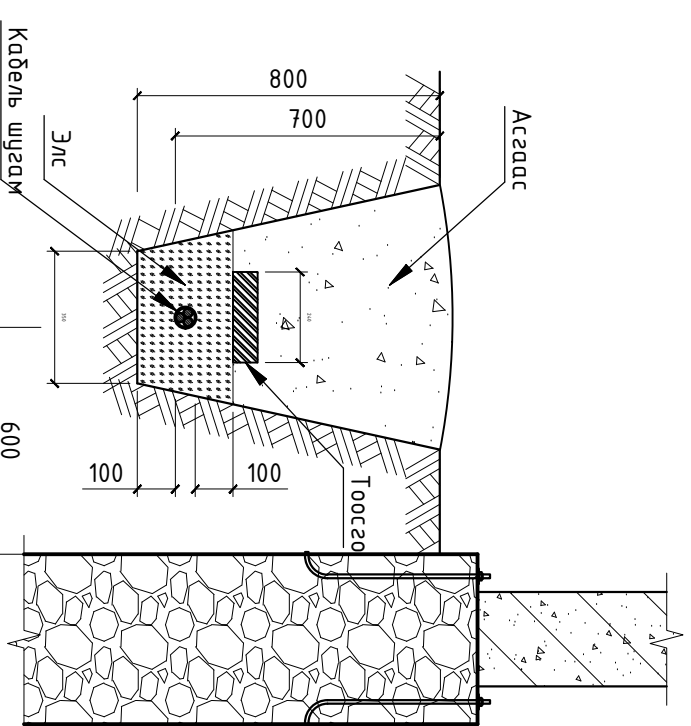
КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ  
ОГТЛОЛЦОХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СҮҮРЬТАЙ ОЙРТОХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель суурьшилт-2

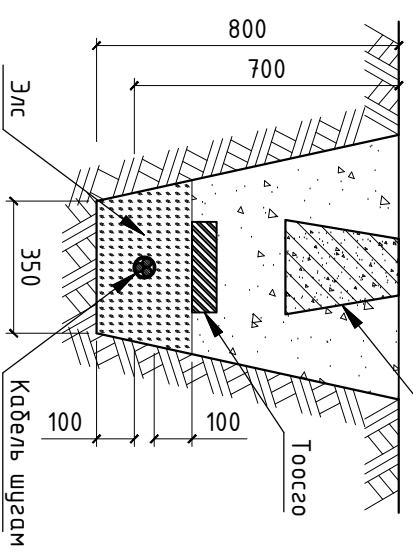
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхит мацур 103 тоол</p> <p>"Ручел Инженеринг" ХХК</p>		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель суурьшилт-2		Үе шам:	А.3
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2023.05
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-05	М1:20, 50				
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	19		
Шалгагсан	Д.Амгалан		ГЦ-18				

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

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

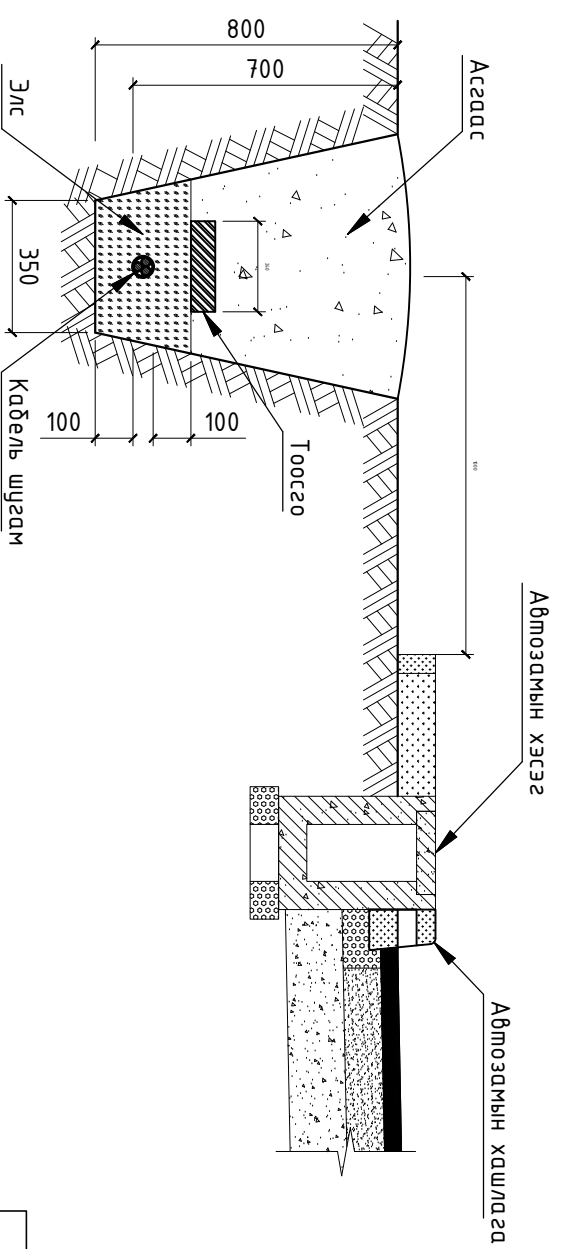
Кабелийн тэмдэг  
Бетон суурь, 24.7кз



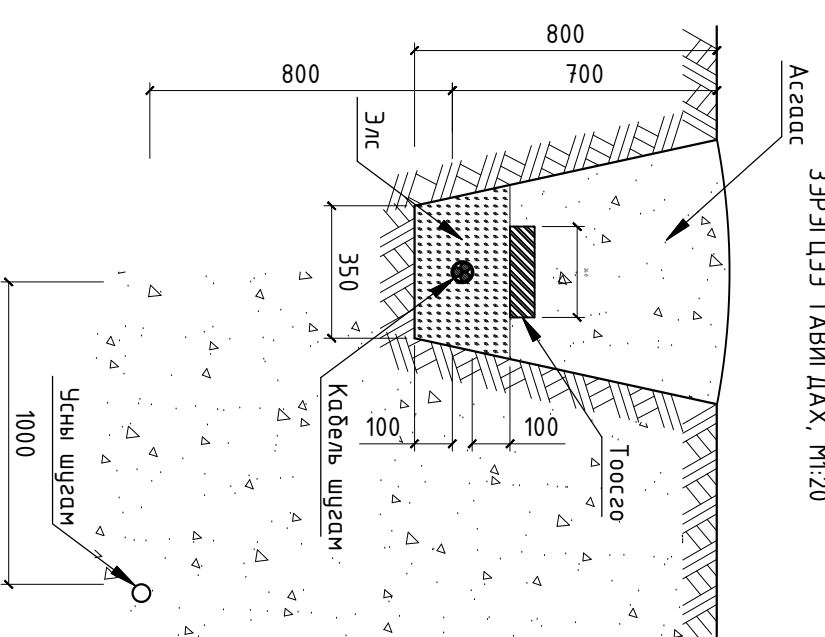
Тайлбар

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс дээш 50мм гаргаж байрлуулна. Кабелийн муфтыг хийх хэсэгт суурилах ба хэрэв явган хүний болон автомашины замд саад учруулах бол тэмдгийг газрын түвшинтэй ужил түвшинд байрлуулна. Кабелийн тэмдэг дээр шугамын нэр, хүчдэл, умасны марк, огтлол зэргийг бичнэ.

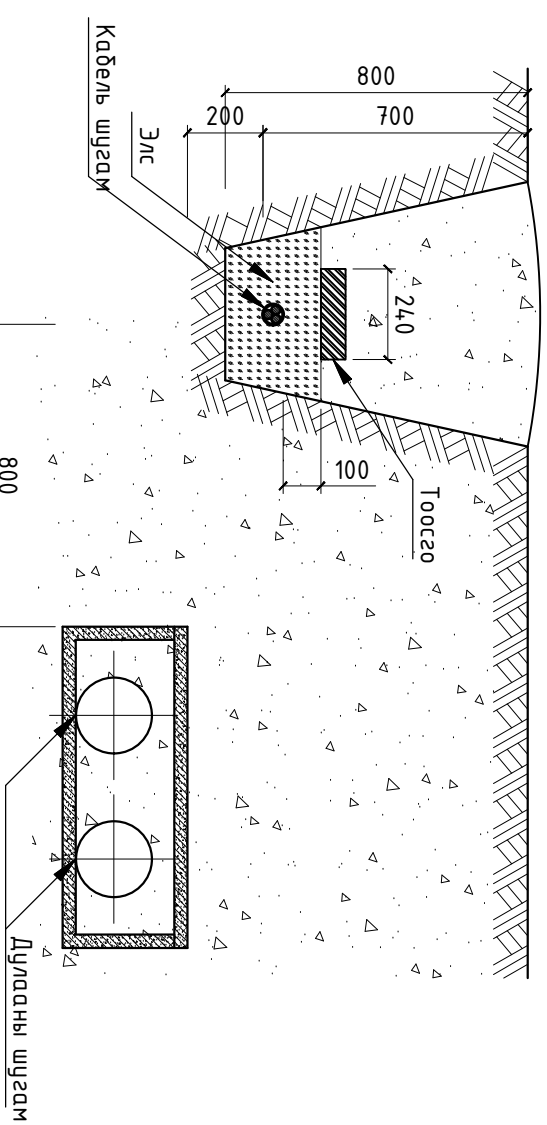
КАБЕЛЬ ШҮГ АМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШҮГ АМ УСНЫ ШҮГ АМТАЙ  
ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШҮГ АМ ДУЛААНЫ ШҮГ АМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.


Кабель суурьлалт-3

		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-5-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель суурьлалт-3		Үе шам: А.3	
Монгол улс, Ув хөм, СБД-8, Сүхлэ талдур 103 тоол		Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		Масштаб: Огноо:	
"Ручел Инженеринг" ХХК		Инженер		Б.Халцун		М1:20	
2023.05		Гүйцэтгэсэн		Б.Халцун		Зургийн дугаар: ГЦ-19	
19		Шалгарсан		Д.Амгалан		Бүх хуудас:	



ЕГ шифр: RWE2007-SEE-06

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-6-ИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
 "РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

УЛААНБААТАР ХОТ  
2023 ОН

ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

ЗҮРГИЙН ЖАГСГАЛТ

1	2	3	4
Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар	
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар		
Ашиглагч байгууллага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан түгээх ХХК		
Барилга байгууламж баригдах он	2023		
10 кВ-ын кабель шугамын трассын урм, м	10		
10 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	ҮЛҮ23-10/8.7 (3х150)мм <sup>2</sup>		
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урм, м	6.5		
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВБ5ШВн2-LS (3х50+1х25) мм <sup>2</sup>		
0.4 кВ-ын агаарын шугамын трассын урм, м	128		
0.4 кВ-ын агаарын шугамын марк, хөндлөн огтлол	СИП-2 3х35+1х54.6мм <sup>2</sup>		

ТАНИХ ТЭМДЭГ

№	Нэр	Тэмдэглэгээ
1	10 кВ-ын ЦДКШ	_____
2	10 кВ-ын ашиглагдаж байгаа туглуур	←←→→
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа туглуур	←→
4	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хурдай салгуур	↗
5	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	—2N—
6	Төлөвлөж буй 10/0.4кВ-ын дэд өртөө /Шинээр барих/	⊖
7	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын кабель шугам	W
8	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хос кабель шугам	—2W—
	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын агаарын шугам	_____

Д/д	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1
2	Тайлбар бичиг	ГЦ-2
3	УДДТ-6-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	ГЦ-3
4	Материалын түүвэр, газар шорооны ажил	ГЦ-4
5	800 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн монололын түүвэр, Туглуурын арматурын түүвэр	ГЦ-5
6	10/0.4 кВ-ын чадалтай КТПН-ийн зарчмын схем	ГЦ-6
7	КТПН-ийн ерөнхий байгуулалт	ГЦ-7
8	КТПН-ийн ерөнхий харагдах байдал	ГЦ-8
9	КТПН-ийн огтлол	ГЦ-9
10	КТПН-ийн суурийн байгуулалт, огтлол	ГЦ-10
11	КТПН-ийн суурийн огтлол, харагдах байдал	ГЦ-11
12	КТПН-ийн газардугуйзын байгуулалт	ГЦ-12
13	КТПН-ийн хашаа, түүвэр	ГЦ-13
14	10 кВ-ын мөсгөлийн анкер туглуурт хурдай салгуур суурьлуулах АК10-4Б	ГЦ-14
15	0.4 кВ-ын давхар умастай завсрын туглуур /ПН-3/	ГЦ-15
16	0.4 кВ-ын давхар умастай завсрын туглуурын угсралтын дүдүүрч /ПН3/	ГЦ-16
17	0.4 кВ-ын (давхар умастай) мөсгөлийн анкер туглуур /АКН3/	ГЦ-17
18	0.4 кВ-ын мөсгөлийн анкер туглуурын угсралтын дүдүүрч	ГЦ-18
19	Байгуулалт	ГЦ-19
20	Кабель суурилуулалтын зураг-1	ГЦ-20
21	Кабель суурилуулалтын зураг-2	ГЦ-21
22	Кабель суурилуулалтын зураг-3	ГЦ-22

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

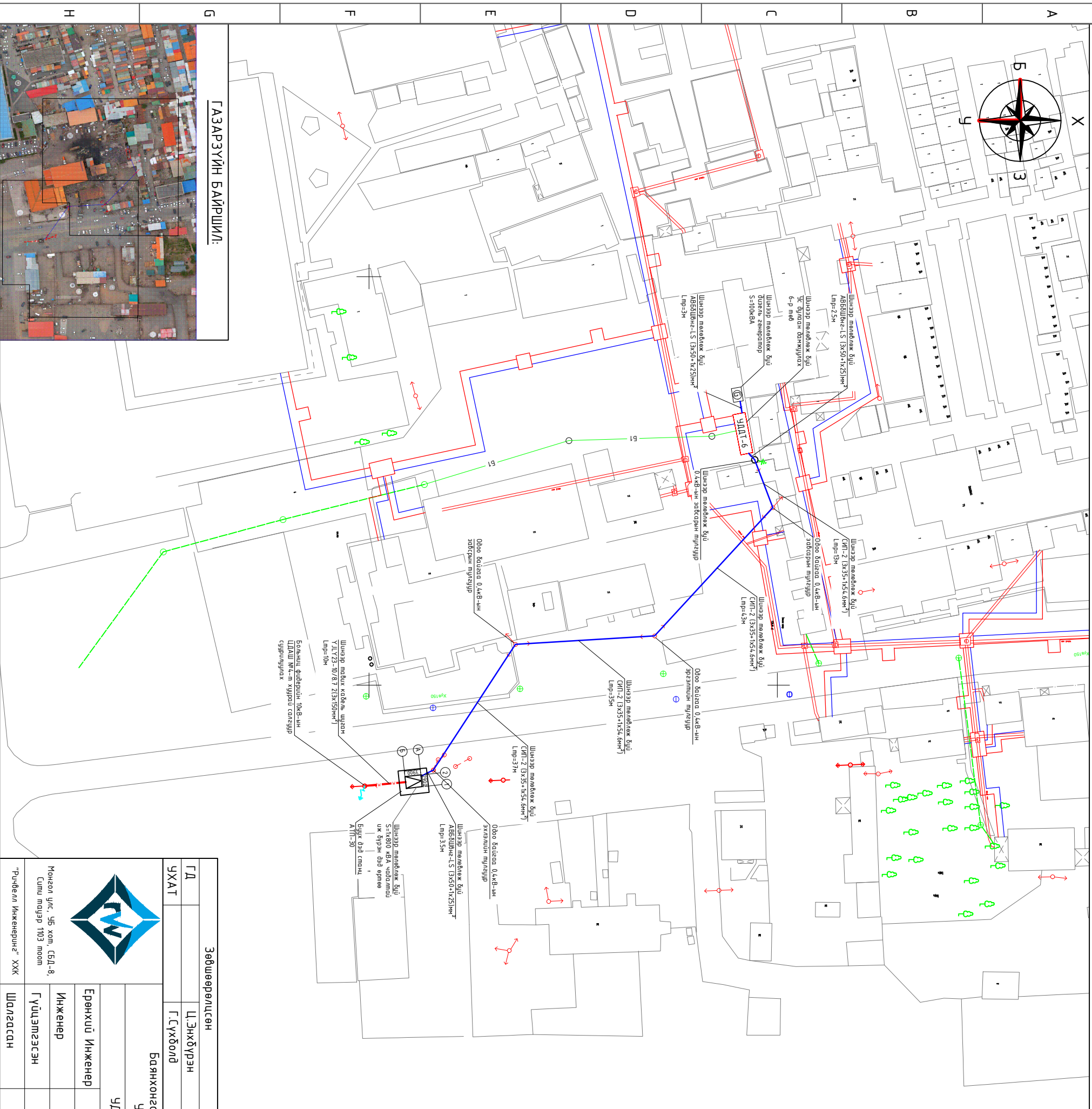


Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт		Үе шам:	А.3
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2023.05
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06			
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-1		





УДДТ-6-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:1000



ГАЗАРЭҮЙН БАЙРШИЛ:



ЗӨВШИЛЦСӨН:

БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХЭХБГ-ЫН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР

БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХЭХБГ-ЫН ДАРГА

“БАЯНХОНГОР ЭРЧИМ ХҮҮЧ” ЦТ ХХК-ЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХЭХБГ-ЫН ХОТ БАЙГУУЛАЛТ КАДАСТР, ЗУРАГ ТӨСӨЛ МАГАДЛАЛЫН АСУУДАЛ ХАРИУЦСАН МЭРГЭЖИЛТЭН

“МХС” ТӨК-ИЙН БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГАЗРЫН ДАРГА

Танхуу тэмдэг  
Шинээр төлөвлөж буй монолол

10кВ-ын дан кабель шугам

10кВ-ын ЦДАШ

10/0.4кВ дэд өрмөө

0.4кВ-ын дан кабель шугам

0.4кВ-ын хос кабель шугам

0.4кВ-ын ЦДАШ

0.4кВ-ын зэвсэрийн шугам

0.4кВ-ын мөсгөгийн шугам

0.4кВ-ын шугамын гэрээгүүр

Бохир усны шугам

Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам

Ус дулаан дамжуулах төв

Төмөр яндан хоолой

Дугуй генератор

Одоо байгаа монолол

0.4 кВ-ын ЦДКШ

0.4 кВ-ын ЦДАШ

10 кВ-ын ЦДАШ

Холбооны шугам

Бохир усны шугам

Авто зам, талбай

Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам

Дулааны шугам

10/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Зөвшөөрөгдсөн

Г.Д  
УХАТ

Ц.Энхбүрэн  
Г.Сүхболд

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДДТ-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

УДДТ-6-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс

Н.Мөнхчулуун  
ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-06  
Масштаб: М 1:1000  
Огноо: 2023.05

Инженер  
Б.Халцун  
ТГ Шифр: Бүх хуудас: 22

Гүйцэтгэгсэн  
Б.Халцун  
Зургийн дугаар: ГЦ-3

Шалгарсан  
Д.Амгалан  
Үе шам: А.3

“Гридел Инженеринг” ХХК

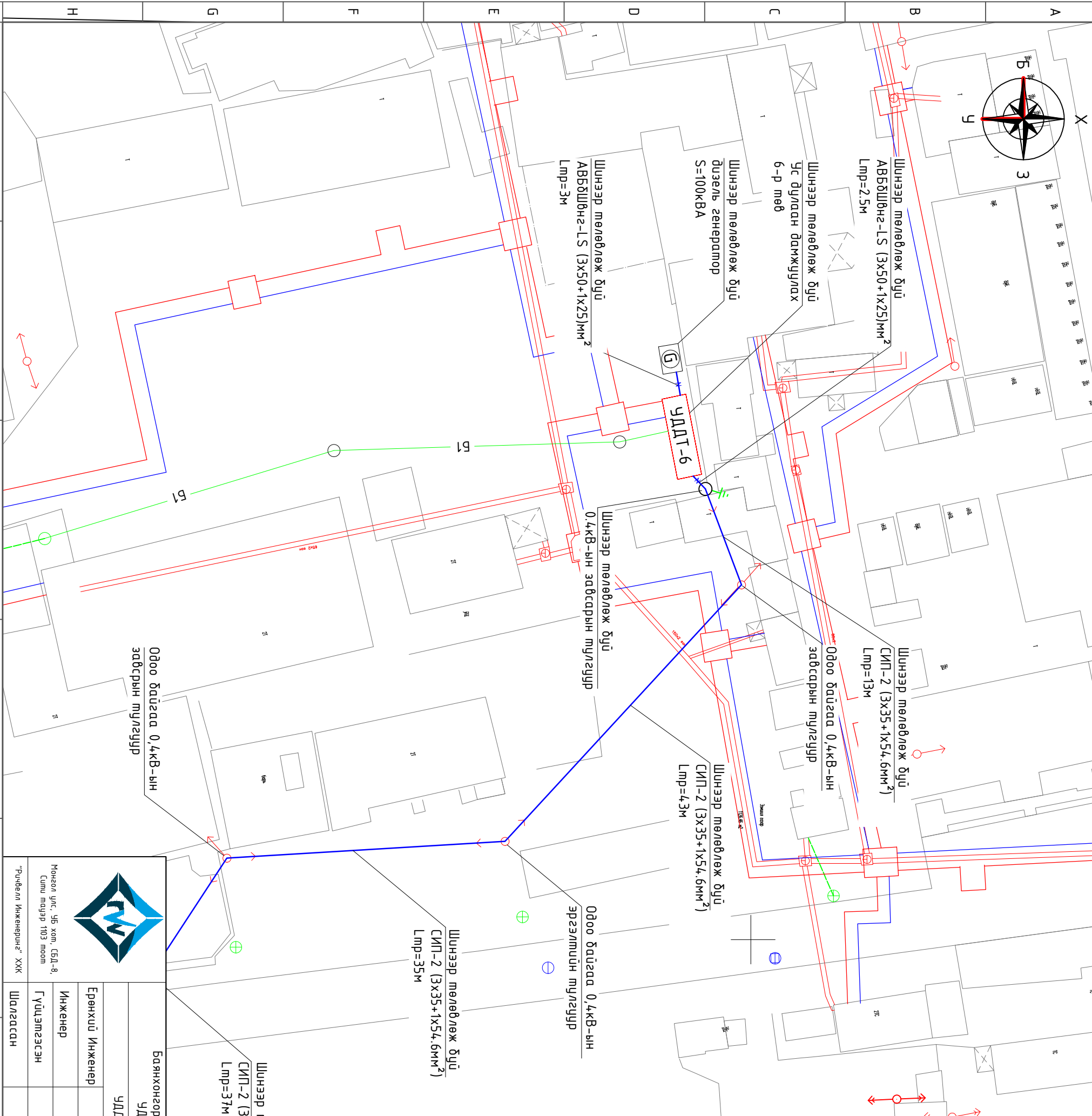
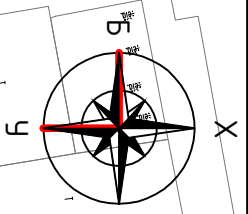


Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүхлэ мадлар 103 тоолол

“Гридел Инженеринг” ХХК

А3

УДДТ-6-ЫН ГАРНА ЦАХИЛГАН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС Хэсэглэл-1 М:1:500



ГАЗАРЭҮЙН БАЙРШИЛ:



Танхуу тэмдэг

	10кВ-ын дан кабель шугам
	10кВ-ын ЦДАШ
	10/0.4кВ дэд өрмөө
	0.4кВ-ын дан кабель шугам
	0.4кВ-ын хос кабель шугам
	0.4кВ-ын ЦДАШ
	0.4кВ-ын зэвсэрийн тугагчур
	0.4кВ-ын мөсгөгийн тугагчур
	0.4кВ-ын тугагчурны газардүүлгдга
	Бохир усны шугам
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Цэвэр усны дамжуулах төв
	Төмөр яндан хоолой
	Дүзель генератор
	Одоо байгаа монолгол
	0.4 кВ-ын ЦДКШ
	0.4 кВ-ын ЦДАШ
	10 кВ-ын ЦДАШ
	Холбооны шугам
	Бохир усны шугам
	Авто зам, талбай
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Дулааны шугам
	10/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДДТ-6-р төвийн гарна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

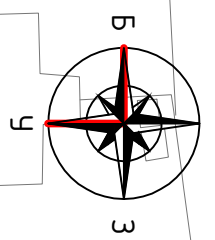
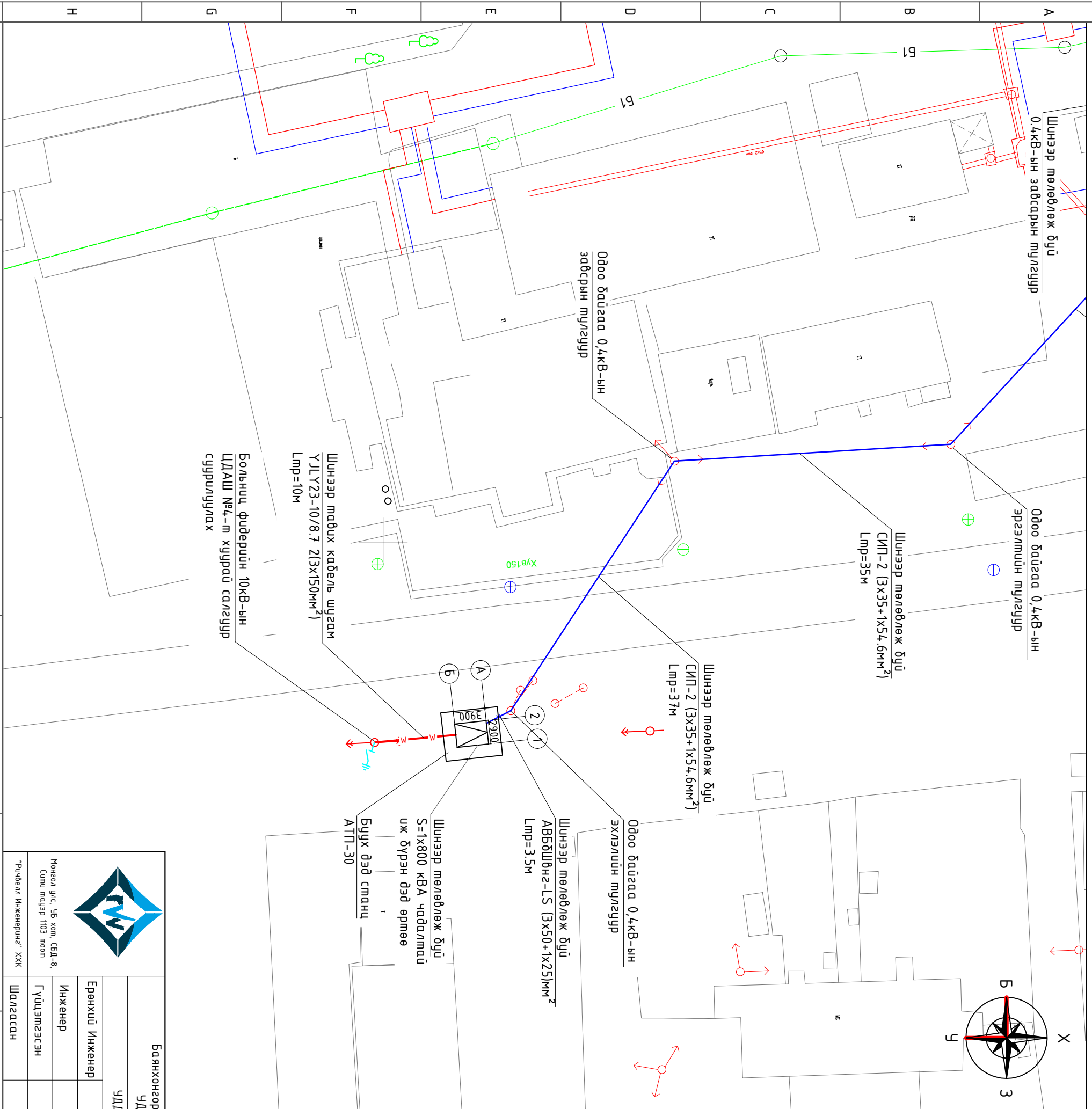
УДДТ-6-ын гарна цахилгаан хангамжийн план трасс /Хэсэглэл-1/



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхлэ тугар 103 тоол  
"Гучиелл Инженерч" ХХК

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	А.3
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-06	М 1:500	Огноо:	2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-3.1		

УДДТ-6-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС Хэсэглэл-2 М1:500



ГАЗАРҮЙН БАЙРШИЛ:



Таних тэмдэг

	10кВ-ын дан кабель шугам
	10кВ-ын ЦДАШ
	10/0.4кВ дэд өрмөө
	0.4кВ-ын дан кабель шугам
	0.4кВ-ын хос кабель шугам
	0.4кВ-ын ЦДАШ
	0.4кВ-ын завсрын туглуур
	0.4кВ-ын мөсгөлийн туглуур
	0.4кВ-ын туглуурын газардүүлга
	Бохир усны шугам
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Ус дулаан дамжуулах төв
	Төмөр яндан хоолой
	Дузель генератор
	Одоо байгаа монолол
	0.4 кВ-ын ЦДКШ
	0.4 кВ-ын ЦДАШ
	10 кВ-ын ЦДАШ
	Холбооны шугам
	Бохир усны шугам
	Авто зам, талбай
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Дулааны шугам
	10/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

УДДТ-6-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс /Хэсэглэл-2/



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхит мадлар 103 тоол  
"Гриффин Инженеринг" ХХК

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулун	EG Шифр:	Масштаб:	Огноо:	А.3
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-06	М 1:500	2023.05	
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	TГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-3.2		


1 2 3 4 5 6 7 8 АЗ

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭЭР

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ					
1	Дамжуулагч кабель /10кВ/	УЛУҮЭЗ-10/8.7 (3х150)мм <sup>2</sup>	м	34	
2	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШВнг-LS (3х50+1х25)мм <sup>2</sup>	м	43.5	
3	Дамжуулагч умас /0.4кВ/	СИП-2 3х35+1х54.6мм <sup>2</sup>	м	170	
4	Төмөр бөмбөн шон	УКШ-9.27.15	ш	1	
5	Төгсгөлийн муфт	ЭКНТп-10-150/240	ком	2	
6	Төгсгөвч	φ35мм	ш	3	
7	Төгсгөвч	φ50мм	ш	12	
8	Төгсгөвч	φ54.6мм	ш	1	
9	Төгсгөвч	φ25мм	ш	3	
10	Кабель хамгаалалтын тшүз		м	18	
11	Кабель хамгаалах хар хоолой	φ100мм	м	25	
12	Кабель хамгаалах хар хоолой	φ150мм	м	12	
13	Газардүүлзгын тшүзэн ган	40х4мм	м	10	
14	КТПН-ын морон хашаа	-	м <sup>2</sup>	39.6	
15	КТПН-ын суурь	В15	м <sup>2</sup>	3.26	
16	КТПН-ын суурь	халрга	м <sup>2</sup>	1.750	
17	Дизель генераторын суурь	ДЯ-15-38-22	ш	2	
2. ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ					
1	Кабель оролттой КТПН	10/0.4кВ 1х800кВА	ком	1	
2	Хуурай салгуур	GW-10/630	ком	1	
3	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545-5A	ш	1	
4	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-А-100/5A	ш	3	
5	Дизель генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1	

№	Ажлын нэр	Хэм.нэгж	Тоо хэмжээ
5. Газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
10 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	10.0
2	Кабелийн шүүдүү ухах	м <sup>3</sup>	3.60
3	Кабелийн шүүдүү эргүүлж буглах	м <sup>3</sup>	3.46
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	1.13
5	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	ш	120
6	Кабельд хамгаалалтын тшүз тавих	м	10
0.4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	6
2	Кабелийн шүүдүү ухах	м <sup>3</sup>	2.16
3	Кабелийн шүүдүү эргүүлж буглах	м <sup>3</sup>	2.07
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	0.68
5	Кабельд тоосгон хамгаалалт хийх	ш	72
6	Кабельд хамгаалалтын тшүз тавих	м	6
Дэд станц, дизель генераторын газардүүлзгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
1	КТПН-ийн суурь зүтгэх	м <sup>3</sup>	3.26
2	КТПН-ийн суурийн нүх ухах	м <sup>3</sup>	5.67
0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тшүлгүүр угсралтын ажлын хэмжээ			
1	0.4 кВ-ын тшүлгүүрыг суурилуулах болон газардүүлзгын нүх ухах	м <sup>3</sup>	0.19
2	0.4 кВ-ын тшүлгүүрыг суурилуулах болон газардүүлзгын нүх буглах	м <sup>3</sup>	0.18
Будилгах ажлын тоо хэмжээ			
1	АТП-30 дэд өрмөө	ш	1

 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бугданы станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургас.</p>		<p>Материалын тшүвэр, газар шорооны ажил</p>		<p>Үе шат: А.3</p>	
<p>Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхлү тэдэр 103 тоом</p>	<p>Ерөнхий Инженер</p>	<p>Н.Мөнхчүлгүн</p>	<p>ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-06</p>	<p>Масштаб:</p>	<p>Огноо: 2023.05</p>
<p>"Ручел Инженеринг" ХХК</p>	<p>Инженер</p>	<p>Б.Халцун</p>	<p>ТГ Шифр:</p>	<p>Зургийн бугсар:</p>	<p>Бүх хугдас: 22</p>
<p>Шагдасан</p>	<p>Шагдасан</p>	<p>Д.Амгалан</p>	<p>ГЦ-4</p>	<p>ГЦ-4</p>	<p>А3</p>

**МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР**

ТУЛГУУРЫН АРМАТУРЫН /МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР/

КТПН-ИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмнээж	ПН-2Б /1/	
				Нэг дүр	Бүгд
1	Төмөр бөмбөн шон	УКШ	ш	1	1
2	Кронштейн тогтоогч дүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	5
3	Кронштейн	Z-7	ш	2	10
4	Бүслүүрийн боолт	M16x50	ш	2	10
5	Гаика	M16	ш	2	10
6	Шайба	M17	ш	4	20
7	Тамэгч	РА-1500	ш	2	8
8	Баригч	NXGF-1	ш	0	0
9	Тулгас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0
11	Тулгас тогтоогч боолт	M16x220	ком	0	0
12	Тулгасны U дүслүүр	d=160, M16	ком	0	0
13	Тулгас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0
14	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3	6
15	газар салбарлагч	JBC-0	ш	1	2

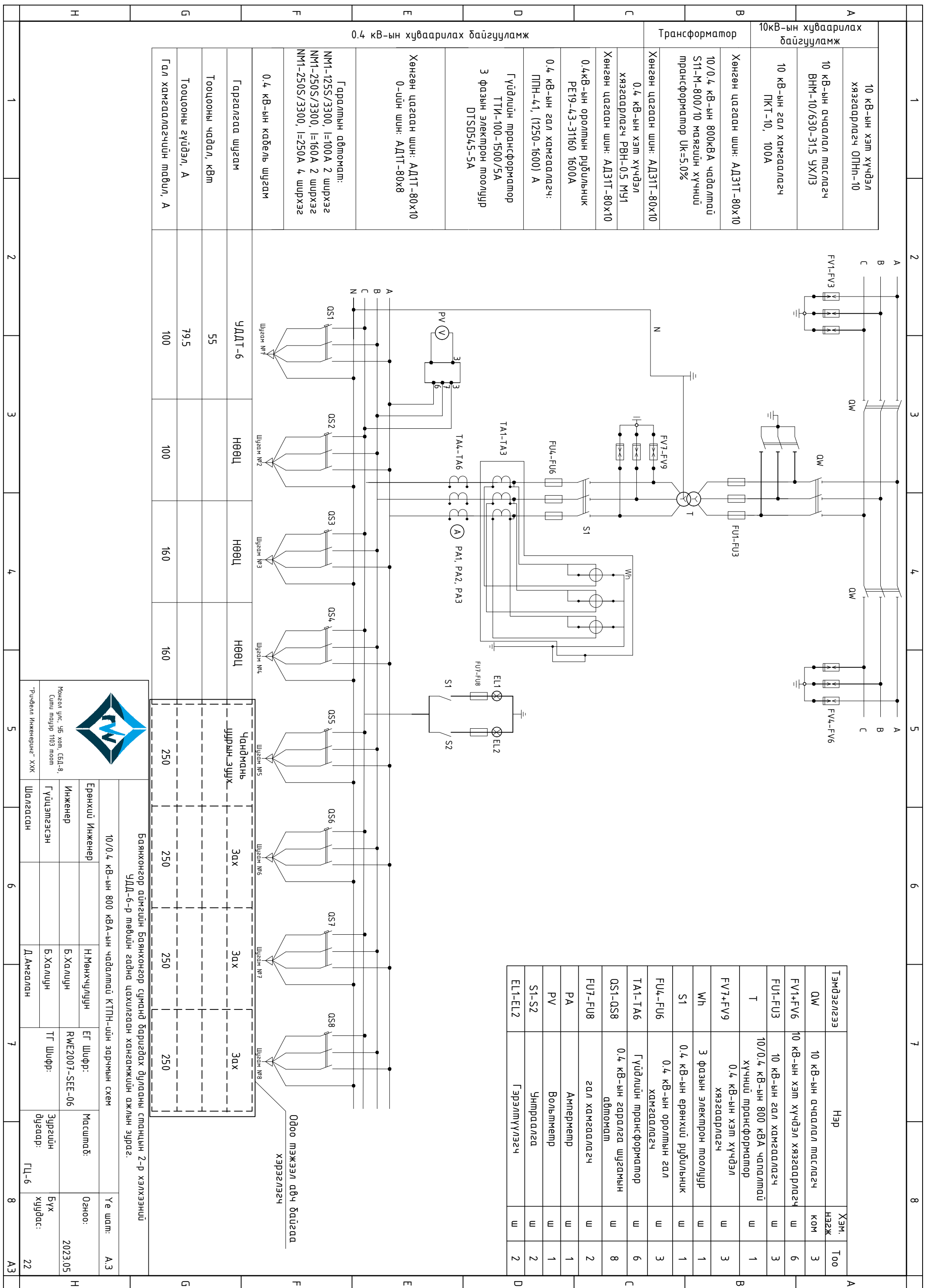
Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нээж	Тоо	Нээж жин, кг	Бүх жин, кг	Тайлбар
Анхдагч хэлхээний моногидол							
1	10/0.4 кВ-ын хүчдэлийн гурван фазын хоёр ороомог дүүхий 800 кВА чадалтай У/У холбогчын дүлэгтэй, тосон хөргөлттэй S11 маягийн хүчний трансформатор, хүчдэл тохируулга ±5%	S11-M-800/10-У1	шур	1		935	
2	Ерөнхий оруулгын 1600 А даацын автоматтай, гал хамгаалагч дүүхий оруулгатай, цэнэг шавхагчтай, 0.4 кВ-ын 8 гаргалга дүүхий худварлах байгууламж		комп.	1			
3	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545-S	шур	1			RS485
4	Хэмжүүрийн багаж Амперметр		шур	3			
5	Хэмжүүрийн багаж Вольтметр		шур	1			
6	10 кВ-ын ВМ-10/630-31.5 ачаалал таслагч дүүхий 10 кВ-ын худварлах байгууламж/дүүхий /КСО-386-03/ яецик	РЧ-10 кВ	комп.	2	88	88	
7	10 кВ-ын ВМ-10/630-31.5 ачаалал таслагч, 100 А тавиулын гал хамгаалагч дүүхий 6 кВ-ын худварлах байгууламж дүүхий /КСО-386-04/ яецик	РЧ-10 кВ	комп.	1	88	88	
8	КТПН маягийн иж дүрэн трансформаторын төмөр хайрцаг	З900x2900x2700	комп.	1	1250	1250	
9	0.2S ангиллын 1500/5 имгэлцүүр дүүхий гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100 1500/5А,	шур	6	0.6	0.36	
10	10 кВ-ын вентиль цэнэг шавхагч	ОПН-10	комп.	6	3	18	
11	0.4 кВ-ын хэл хүчдэл хязгаарлагч	РВН-0.5	комп.	3	3	3	
12	Тоолуур холбох ПВХ хөндийрүүлэгчтэй 1.5 мм2 хөндлөн огтлолттой зэс умас	ПВ-1	мешр	20	0.05	0.5	
13	Бүгд		шур			2382.86	

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмнээж	ПН-2Б /1/	
				Нэг дүр	Бүгд
1	Төмөр бөмбөн шон	УКШ	ш	1	1
2	Кронштейн тогтоогч дүслүүр	диаметр 150мм	ш	1	5
3	Кронштейн	Z-7	ш	2	10
4	Бүслүүрийн боолт	M16x50	ш	2	10
5	Гаика	M16	ш	2	10
6	Шайба	M17	ш	4	20
7	Тамэгч	РА-1500	ш	2	8
8	Баригч	NXGF-1	ш	0	0
9	Тулгас тогтоогч	L63x6x530	ш	0	0
10	М холбогч	D=160мм	ш	0	0
11	Тулгас тогтоогч боолт	M16x220	ком	0	0
12	Тулгасны U дүслүүр	d=160, M16	ком	0	0
13	Тулгас хязгаарлагч	L63x6x280	ш	0	0
14	Фаз салбарлагч	JBC-01	ш	3	6
15	газар салбарлагч	JBC-0	ш	1	2



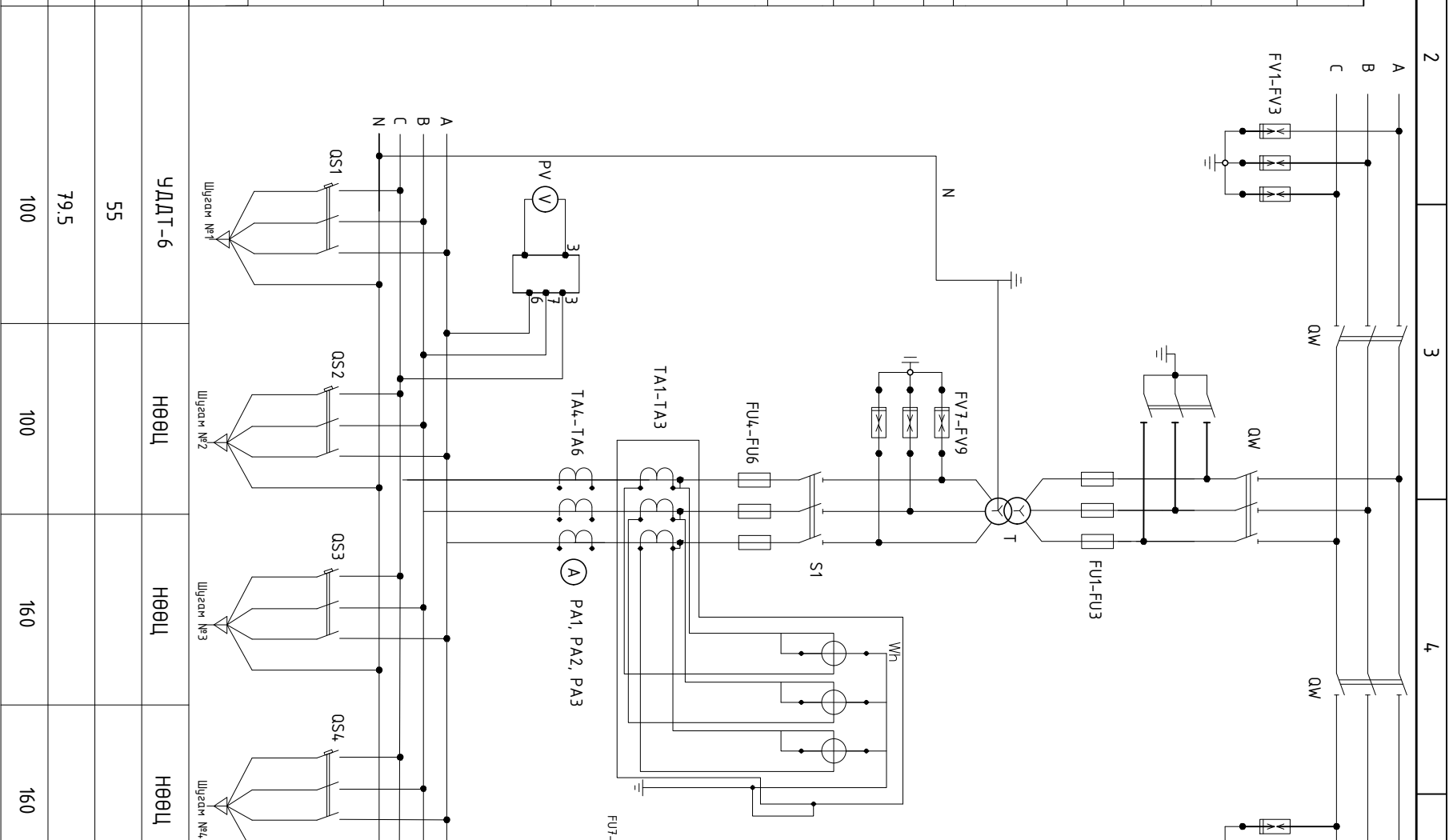
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

800 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн моногидолын түүвэр, Тулгуурын арматурын түүвэр		Үе шат: А.3	
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Халиун	РWE2007-SEE-06	2023.05
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-5




Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэм. Нээж	Тоо
QW	10 кВ-ын ачаалал маслагч	КОМ	3
FV1-FV6	10 кВ-ын хэм хүүдэл хязгаарлагч	Ш	6
FU1-FU3	10 кВ-ын гал хамгаалагч	Ш	3
T	10/0.4 кВ-ын 800 кВА чадалтай хүчний трансформатор	Ш	1
FV7-FV9	0.4 кВ-ын хэм хүүдэл хязгаарлагч	Ш	3
Wh	3 фазын электрон тоолуур	Ш	1
S1	0.4 кВ-ын ерөнхий рүүбильник	Ш	1
FU4-FU6	0.4 кВ-ын оролтын гал хамгаалагч	Ш	3
TA1-TA3	Гүйдлийн трансформатор	Ш	6
QS1-QS8	0.4 кВ-ын гаралга шугамын автомат	Ш	8
FU7-FU8	гал хамгаалагч	Ш	2
PA	Амперметр	Ш	1
PV	Вольтметр	Ш	1
S1-S2	Унтраалга	Ш	2
EL1-EL2	Гэрэлтүүлэгч	Ш	2

1	2	3	4	5	6	7	8
10 кВ-ын хэм хүүдэл хязгаарлагч ОПНн-10							
10 кВ-ын ачаалал маслагч ВМ-10/630-31.5 УХЛЗ							
10 кВ-ын гал хамгаалагч ПКТ-10, 100А							
Хөнгөн цагаан шун: АДЗ1Т-80х10							
10/0.4 кВ-ын 800кВА чадалтай S1-M-800/10 маягийн хүчний трансформатор Ук=5.0%							
Хөнгөн цагаан шун: АДЗ1Т-80х10							
0.4 кВ-ын хэм хүүдэл хязгаарлагч РВН-0.5 МУ1							
Хөнгөн цагаан шун: АДЗ1Т-80х10							
0.4кВ-ын оролтын рүүбильник РЕ19-4.3-31160 1600А							
0.4 кВ-ын гал хамгаалагч: ППН-4.1, (1250-1600) А							
Гүйдлийн трансформатор ТТИ-100-1500/5А							
3 фазын электрон тоолуур ДТСДС4.5-5А							
Хөнгөн цагаан шун: АД1Т-80х10							
0-ийн шун: АД1Т-80х8							
Гаралтын автомат: NM1-125S/3300, I=100А 2 ширхэг NM1-250S/3300, I=160А 2 ширхэг NM1-250S/3300, I=250А 4 ширхэг							
0.4 кВ-ын кабель шугам							
Гаралгаа шугам							
Тооцооны чадал, кВт	55						
Тооцооны гүйдэл, А	79.5						
Гал хамгаалагчийн мавил, А	100	100	160	160	250	250	250



УДДТ-6	НӨӨЦ	НӨӨЦ	НӨӨЦ	НӨӨЦ	Шугам №5	Шугам №6	Шугам №7	Шугам №8
УДДТ-6	НӨӨЦ	НӨӨЦ	НӨӨЦ	НӨӨЦ	Шугам №5	Шугам №6	Шугам №7	Шугам №8
55	100	160	160	250	250	250	250	250
79.5	100	160	160	250	250	250	250	250
100	100	160	160	250	250	250	250	250

1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

10/0.4 кВ-ын 800 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн зарчмын схем

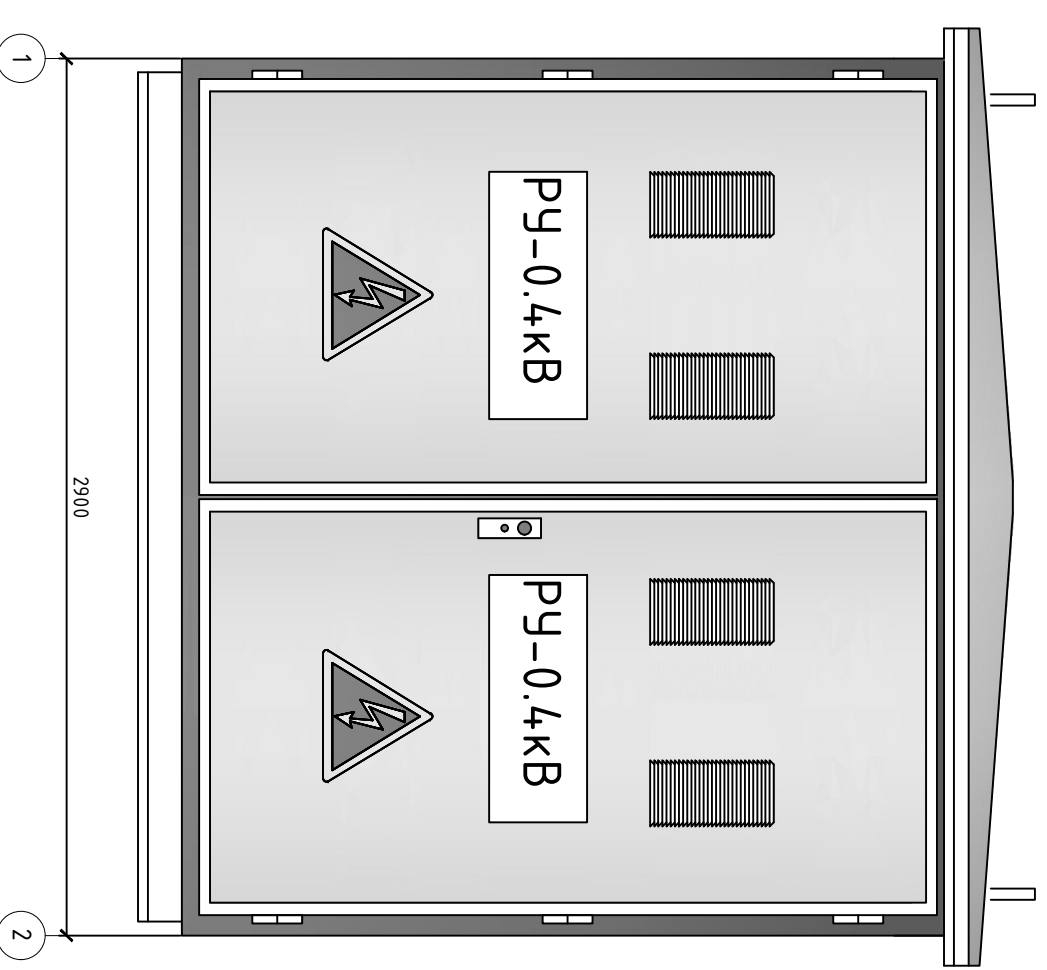
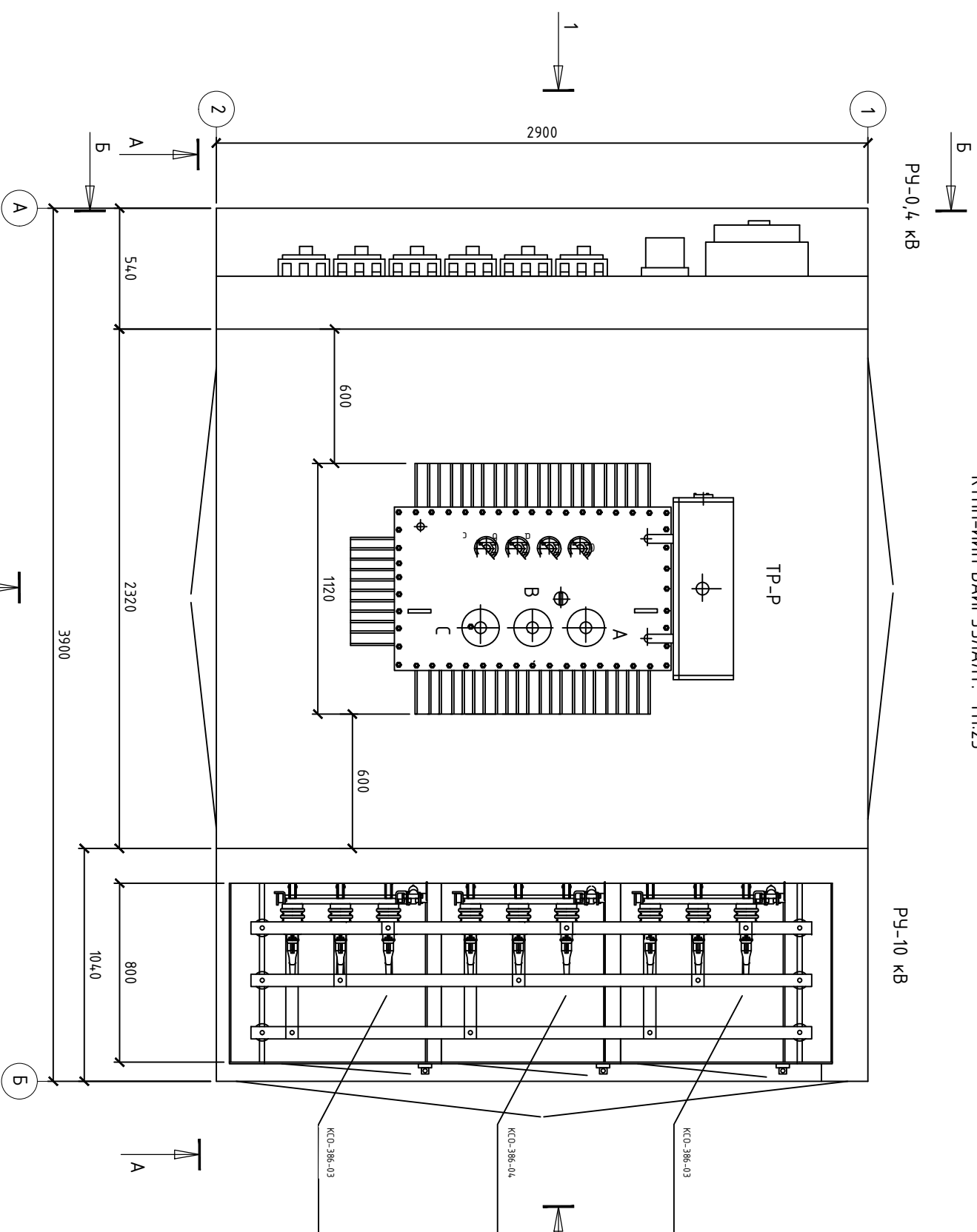
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:	А.Э
Инженер	Б.Халиун	РWE2007-SEE-06		Огноо:	2023.05
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22
Шалгалсан	Д.Амгалан		ГЦ-6		


1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

# КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:25

"1"-ЭЭР ХАРАХ. М1:25

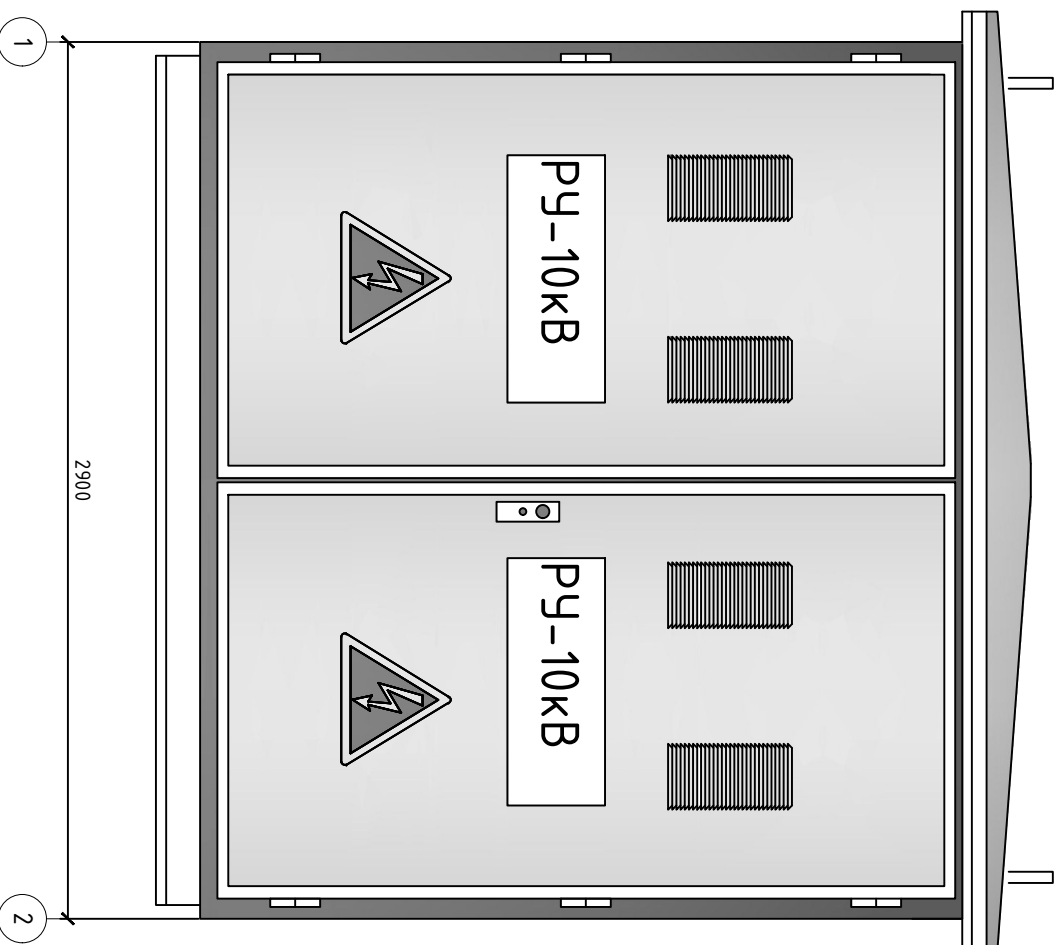


 <p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>		КТПН-ийн ерөнхий байгуулалт		Үе шат:	А.3
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	М1:25	2023.05	
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-7		

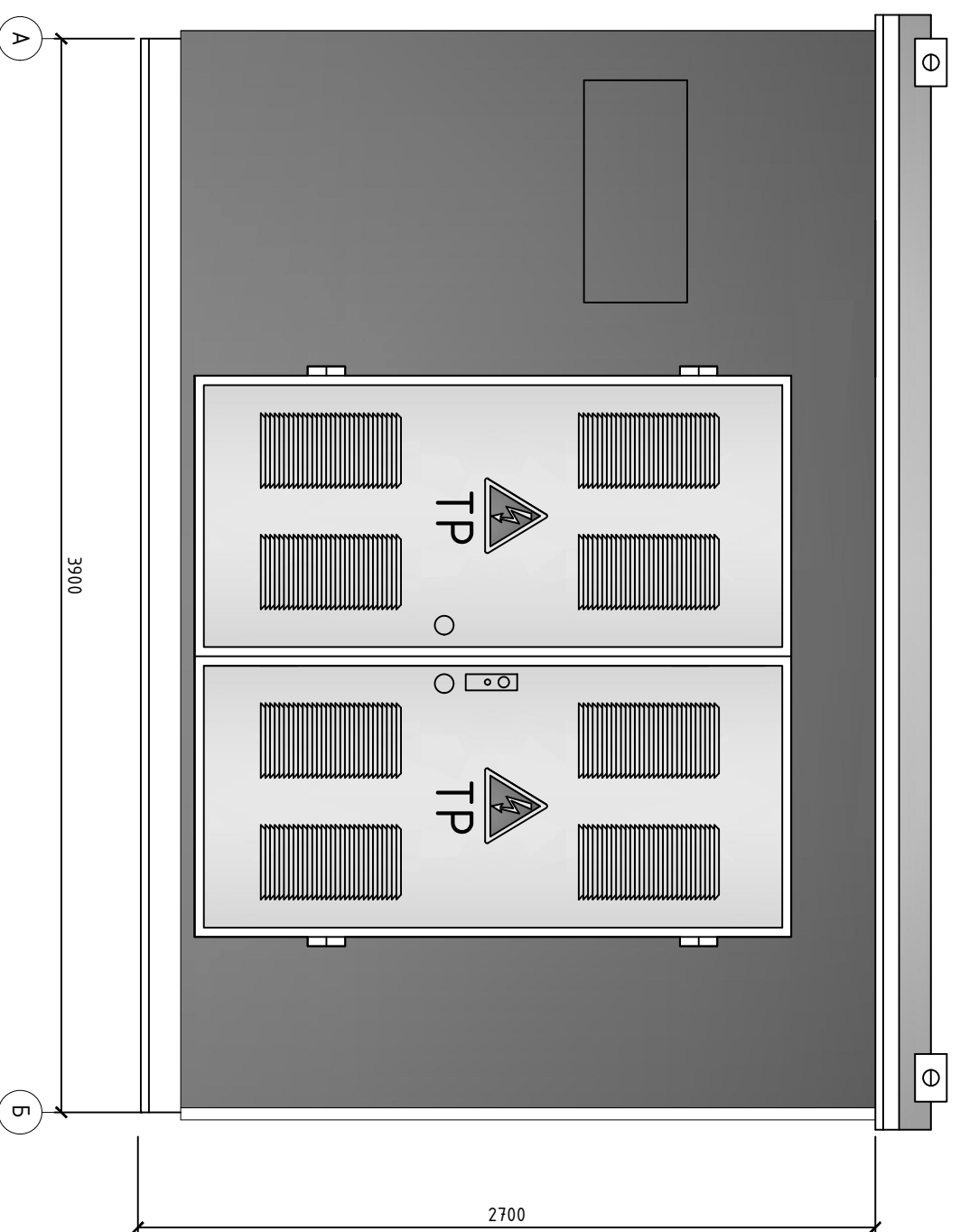
1	2	3	4	5	6	7	8
А	В	С	Д	Е	Г	Н	Н

# КТПН-ИЙН ЕРӨНХИЙ ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

"3"-ААР ХАРАХ. М1:25




"2"-00Р ХАРАХ. М1:25



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КТПН-ийн ерөнхий харагдах байдал

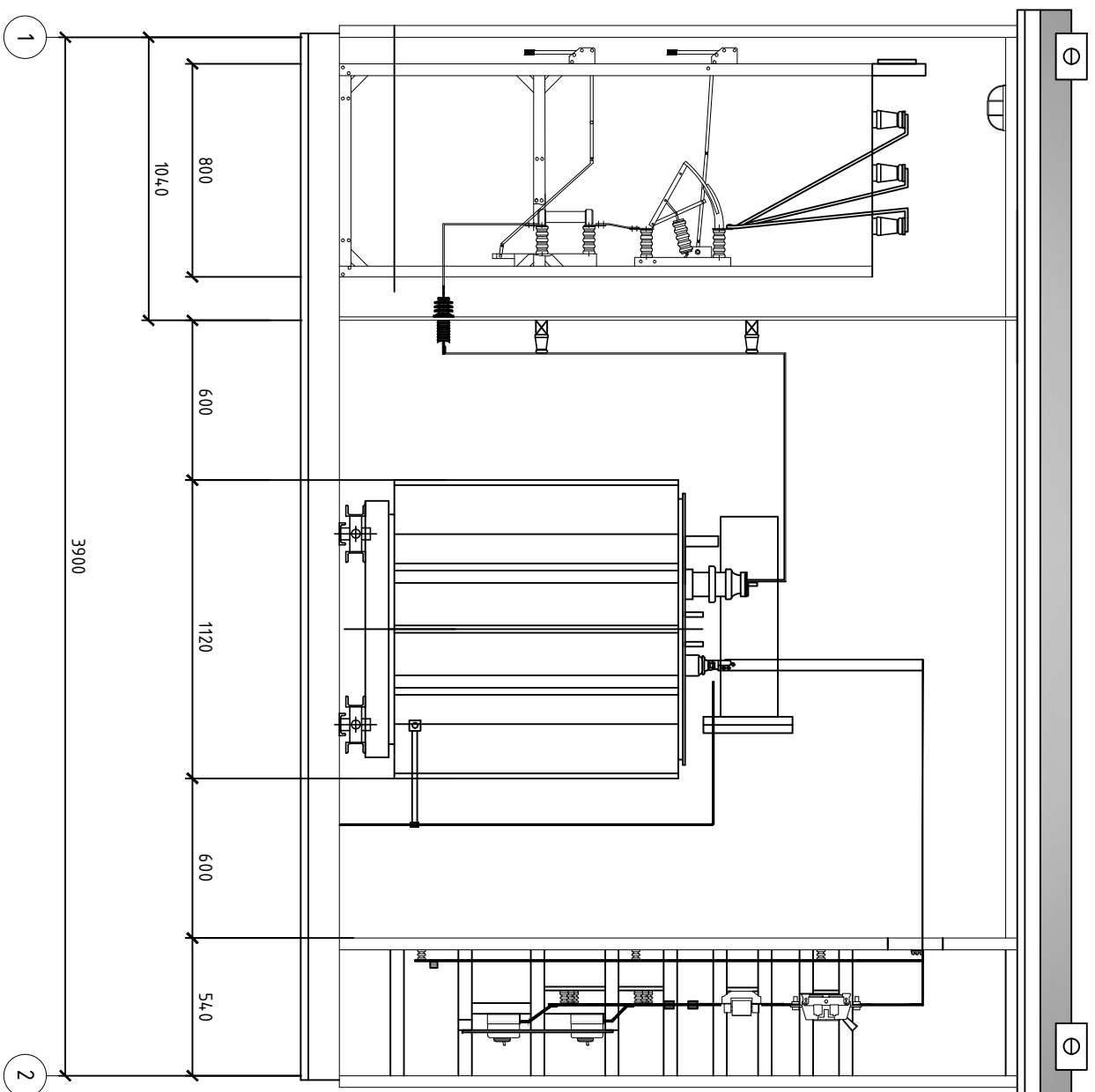
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхи тэцвэр 103 тоом "Ручебел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	М1:25	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-8	22	

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

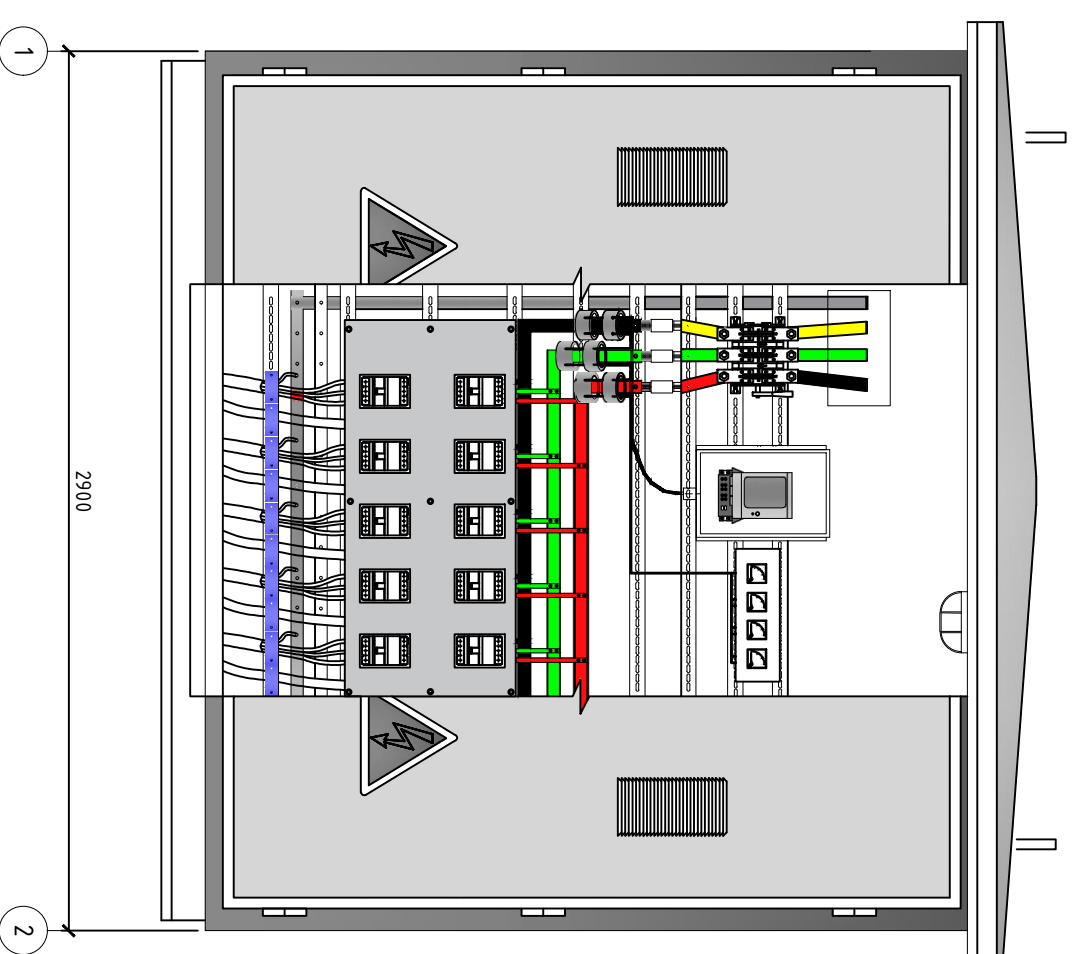


# КТПН-ИЙН ОГТЛОЛ

ОГТЛОЛ А-А, М1:25




ОГТЛОЛ Б-Б, М1:25



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КТПН-ийн огтлол

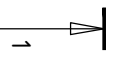
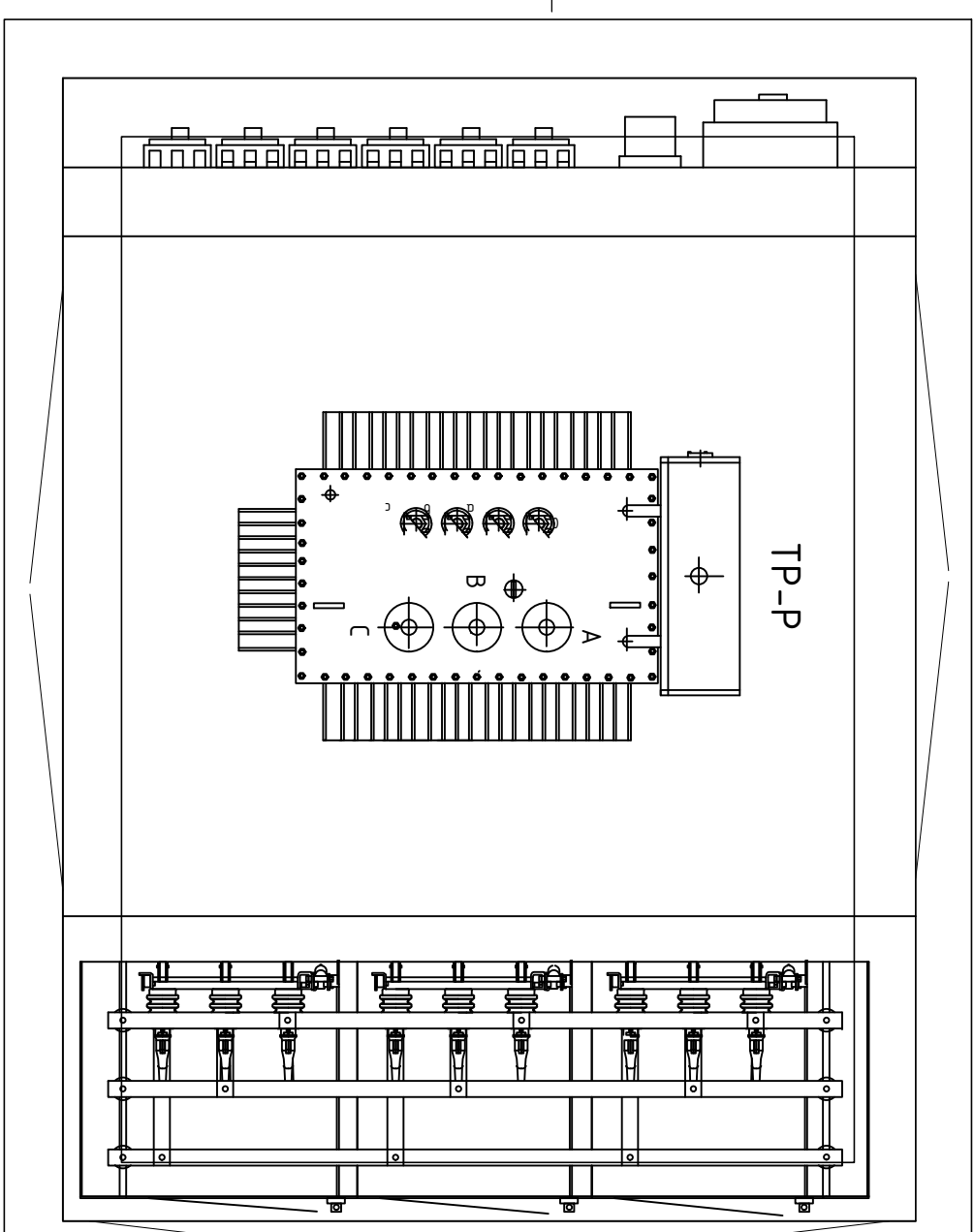
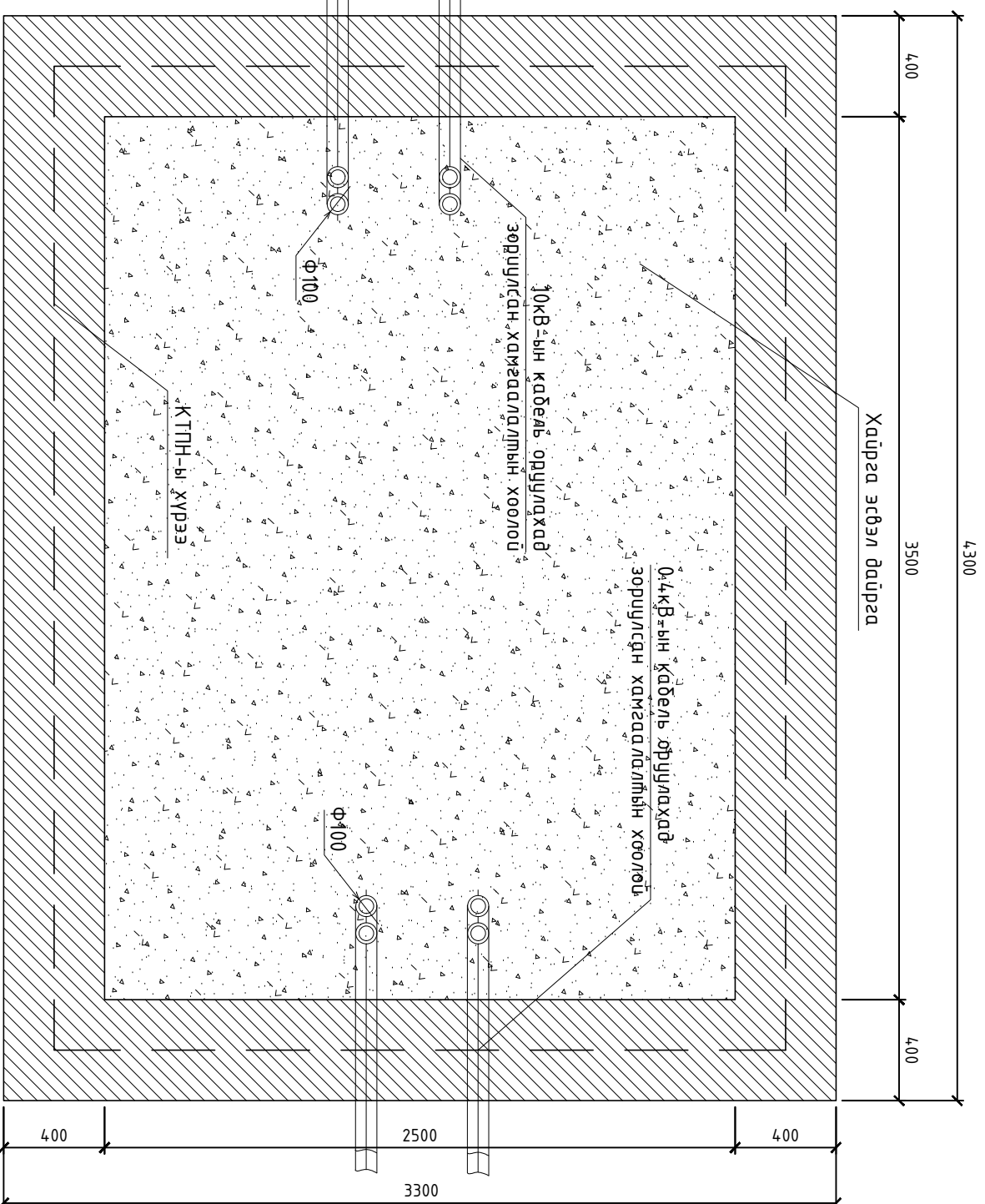
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхи тэцвэр 103 тоом "Ручебел Инженеринг" ХХК</p>		Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		Масштаб:		Үе шам:	
		Инженер		Б.Халиун		М1:25		Огноо:	
Гүйцэтгэсэн		ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:		Бүх хуудас:			
Шалгасан		Д.Амгалан		ГЦ-9		22			

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


# КТПН-ИЙН СУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ

ОГТ/ЛОЛ А-А, М1:25

ОГТ/ЛОЛ Б-Б, М1:25



Н	Дугаар	Нэр	Марк	Нэгж	Тоо
1	Бетон		В15	м <sup>3</sup>	3.264
2	Хайрга дүүргэ			м <sup>3</sup>	1.75



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхи тэцвэр 103 тоом

"Ручейки Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

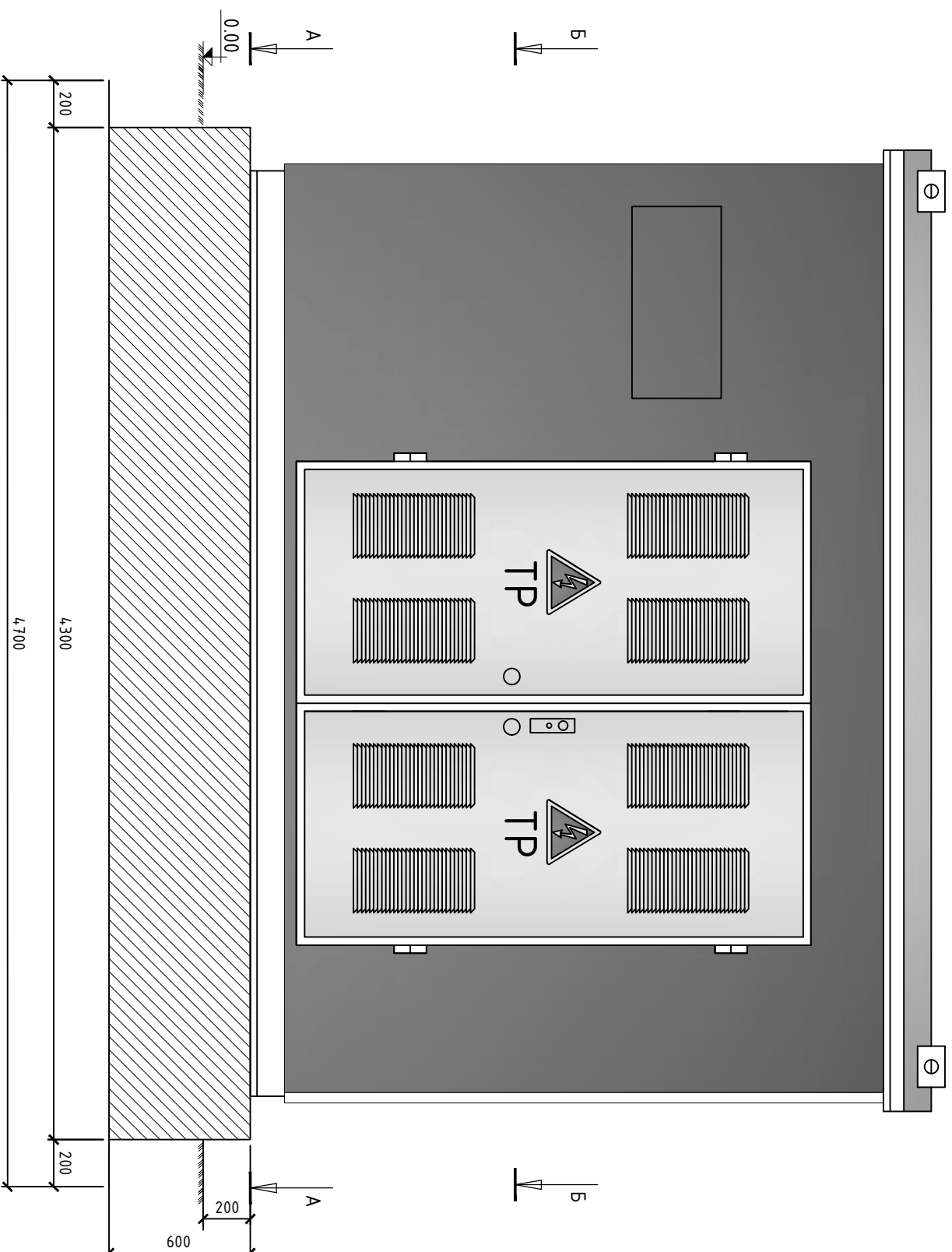
КТПН-ийн суурийн байгуулалт, огтлол

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	М1:25	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-10	22

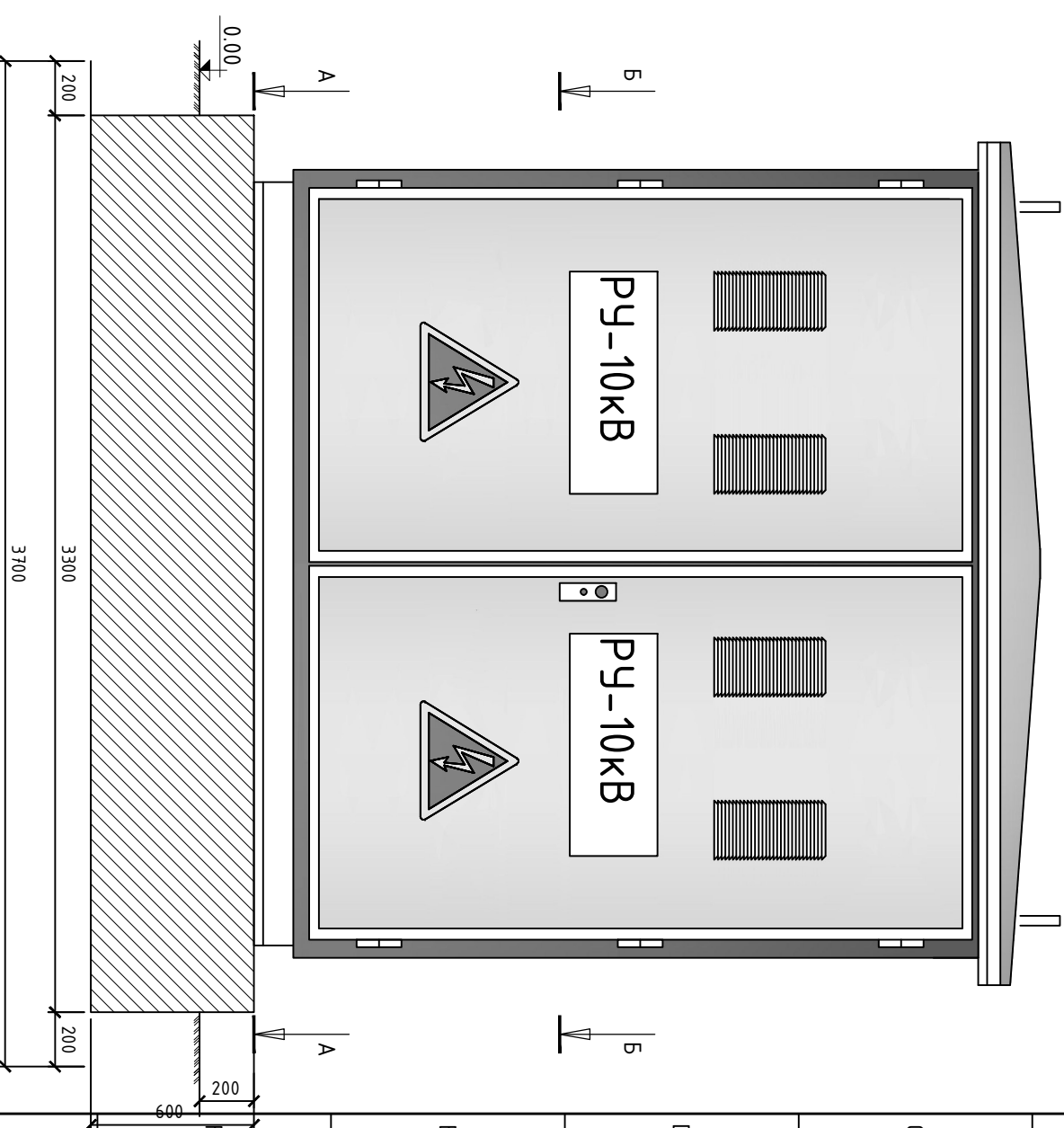
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---


# КТПН-ИЙН СУУРЫН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:25



"2"-00P ХАРАХ, М1:25

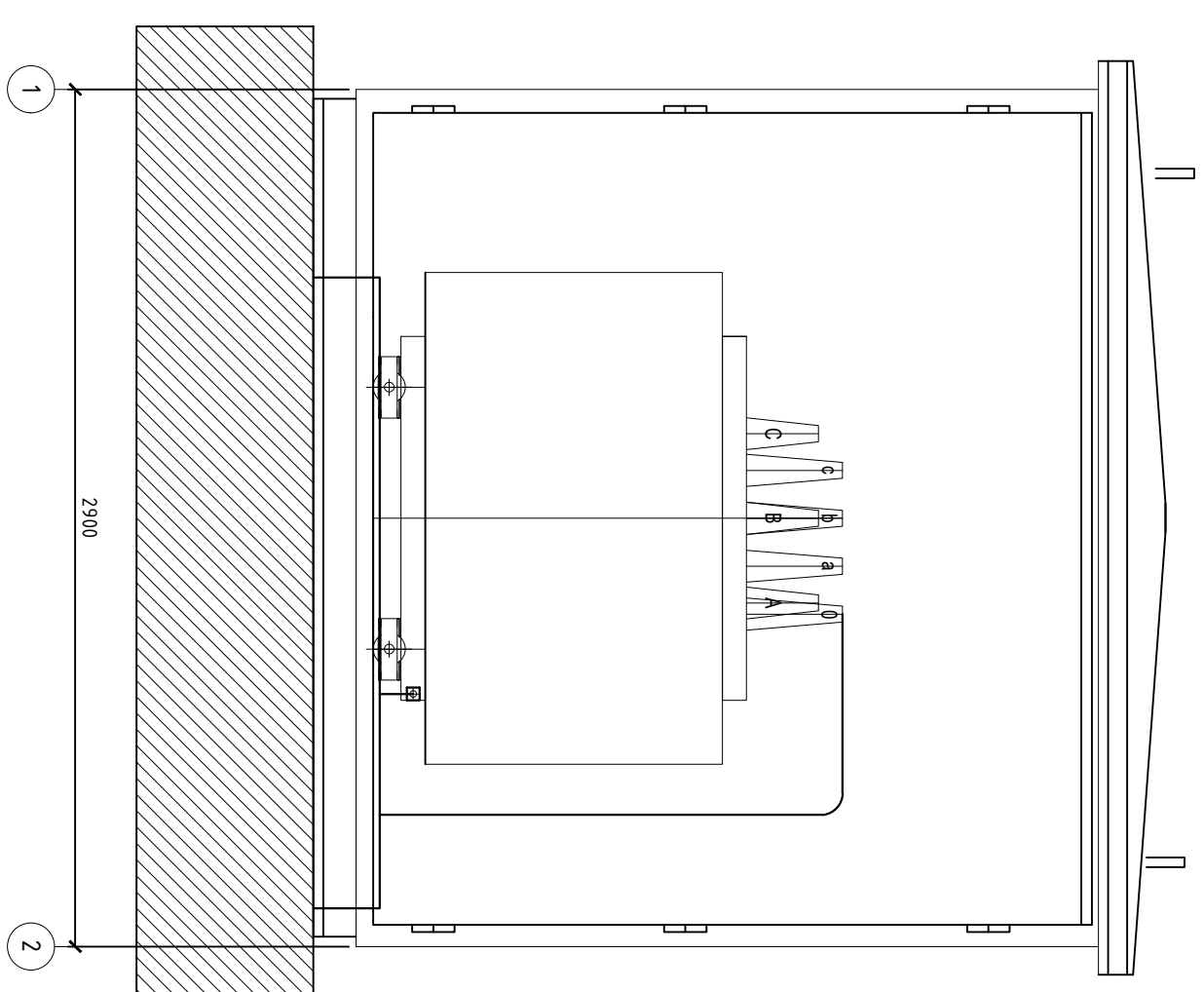
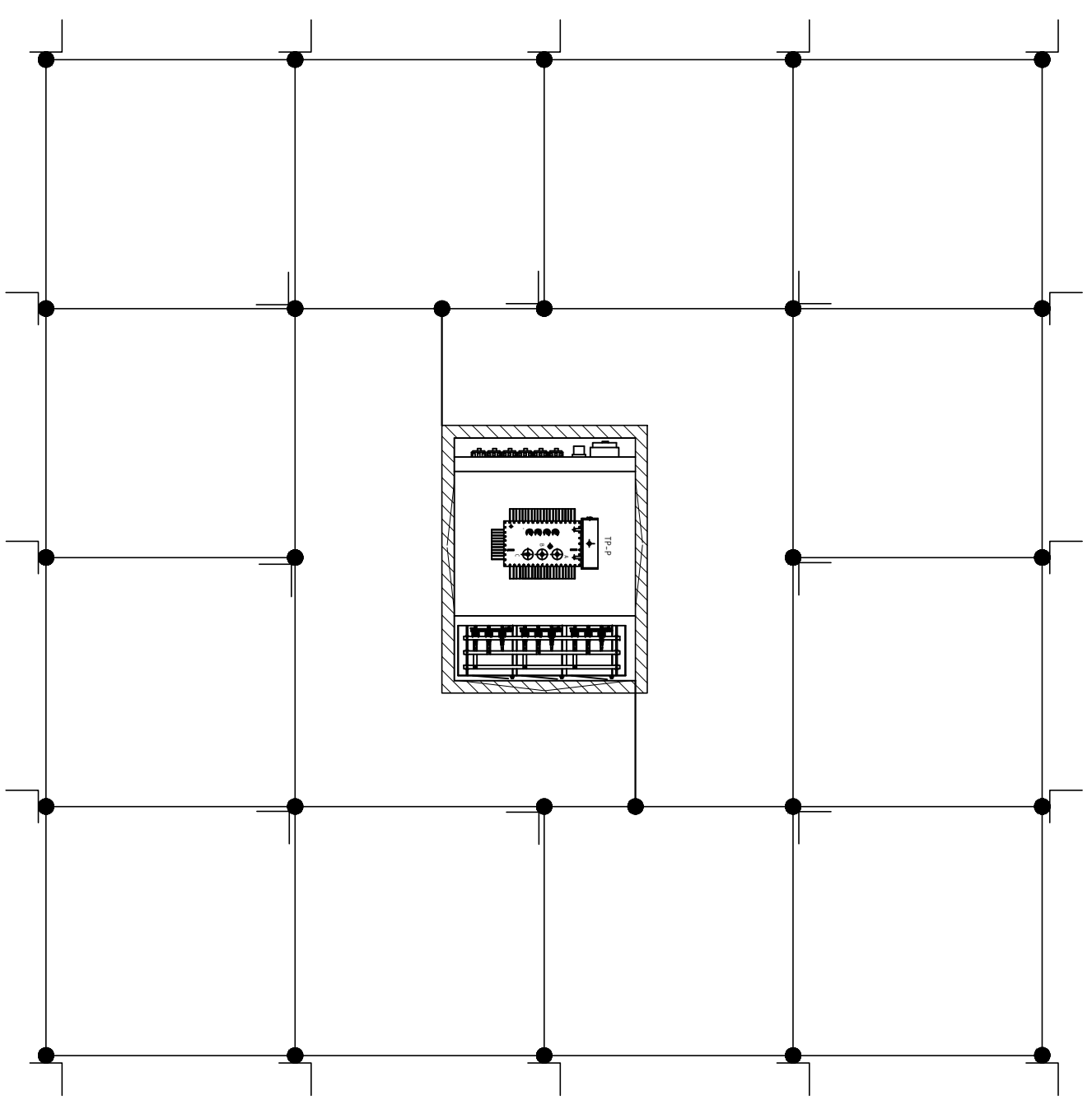


1	2	3	4	5	6	7	8	A3
								
				<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баругдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>				
				<p>КТПН-ийн суурийн өгтлөл, харагдах байдал</p>				
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Үе шат:
Инженер		Б.Халиун		RWE2007-SEE-06		М1:25		Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Б.Халиун		ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:		Бүх хуудас:
Шалгасан		Д.Амгалан				ГЦ-11		22
				<p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхи тэцвэр 103 тоом</p>				
				<p>"Ручел Инженеринг" ХХК</p>				

# КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ

ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100

ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН ГАЗАРДУУЛГА. М1:20



Тайлбар:  
1. Шинээр төлөвлөж буй КТПН-ийн газардүүлгийг АТП-30 агаарын дэд станцын хуучин газардүүлгамтай 2-оос доошгүй цэгээр холбож өгнө.

## ТАНИХ ТЭМДЭГ

Тэмдэглэгээ	Тонозлолын нэр	Ган
●	Газардүүлгийн шугамын металл холбоос	Цахилгаан гэгнцур
—	Одоо байгаа гадна газардүүлгийн шугам	Полоса 40x4мм
┌	Одоо байгаа босоо электрод	50x50x5мм L=3 м












Монгол улс, Ув хөм, СБД-8,  
Сүхлү мэдэр 103 тоом  
"Рувьдэл Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

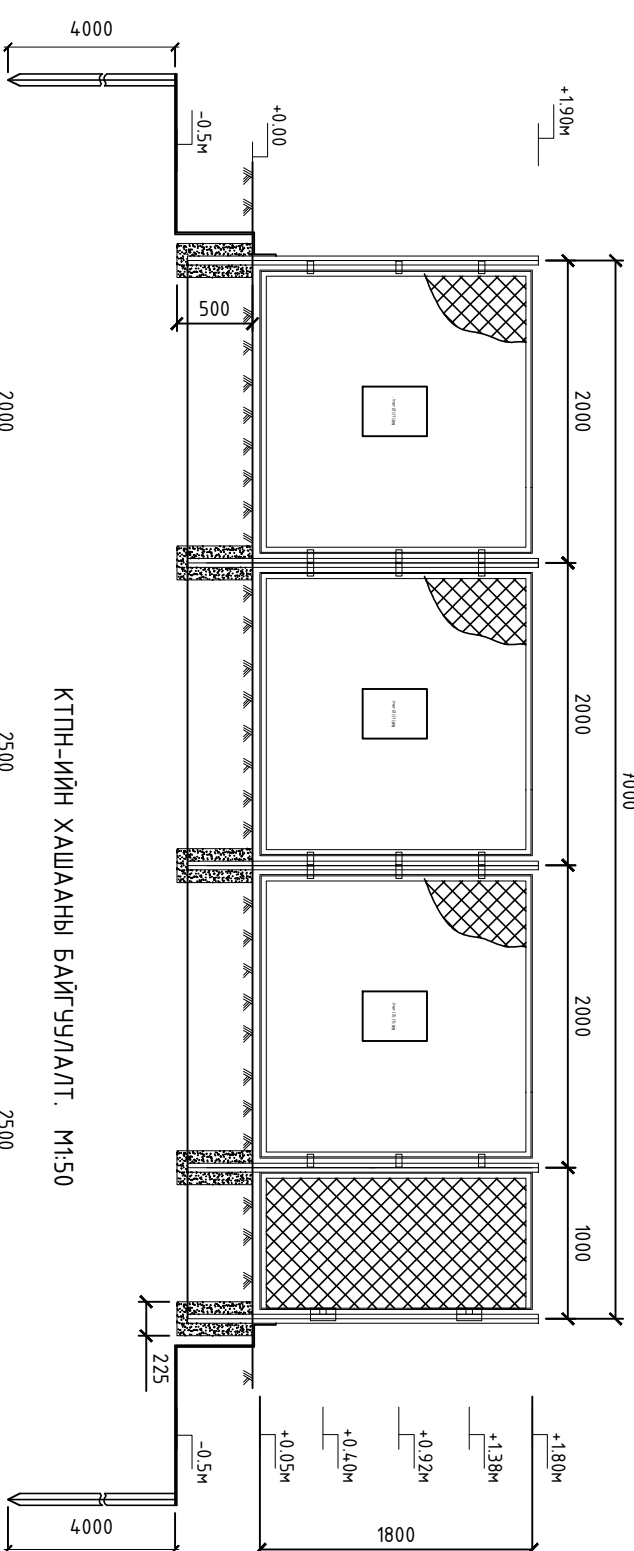
### КТПН-ийн газардүүлгийн байгуулалт

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	М1:25	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-12	22

1	2	3	4	5	6	7	8																																																							
<b>КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО</b>																																																														
A	<b>ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО.</b>																																																													
B	<ol style="list-style-type: none"> <li>Объект: Баянхонгор аймэг, Баянхонгор сум, "ХТГ"-ын ИГД үндэслэв. "Орхон Гидрогезо" ХХК</li> <li>Тооцооны өгөгдлүүд /ИГД болон табиццас авбал./ <ul style="list-style-type: none"> <li>Хөрсний хөндөлтийн гүн – 3,26м</li> <li>Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл /ИГД-ээр/, 200–600 Ом*м <ul style="list-style-type: none"> <li><math>r_1 = 600 * 1.8 = 180 \text{ Ом*м}</math></li> <li><math>r_2 = 69.53 \text{ Ом*м}</math></li> </ul> </li> <li>Босоо электродын урм – L=4м</li> <li>Цаг уурын бүсчлэл – II</li> <li>Хөрсний 1-р үеийн эквивалент зураг.</li> </ul> </li> </ol>																																																													
C	$H_{12} = L_1 + t = 4 + 0.7 = 4.7 \text{ м}$ L <sub>1</sub> – Хөрсний хөндөлтийн гүнд орсон босоо газардуулагчийн хэсэг, м t – Босоо газардуулагчийг суулгах гүн, м 4. Хөрсний тооцооны зурагныг ольё: H <sub>r</sub> = 1.5 * 4 = 6м 5. I үеийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг ольё: $R_{12} = \frac{1}{\gamma_{12}} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \gamma_i * h_i} = \frac{3.26}{1080} = 1080 \text{ Ом * м}$																																																													
D	6. II үеийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг ольё: $R_{22} = \frac{\sum_{k=1}^n \rho_1 h_1}{(H_r + H_{12})} = \frac{600 * 1.24}{6 + 4.7} = 69.56 \text{ Ом * м}$																																																													
E	7. Төрөл бүрийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэлтэй хэсгүүдийг нэгдсэн нэг хувийн эсэргүүцэлтэй нэг хөрс гэж үзээд тооцооны хувийн эквивалент эсэргүүцлийг ольё: $R_2 = \left( \frac{\rho_1 + \rho_2 * L}{(\rho_1(L - H + t_{пол}) + \rho_2(H - t_{пол}))} \right) = \left( \frac{1080 * 69.56 * 4}{(1080(4 - 3.26 + 0.7) + 69.56(3.26 - 0.7))} \right) = 173.3 \text{ Ом*м}$																																																													
F	R <sub>1</sub> – Хөрсний дээд эсэргүүцэл, 1080 Ом*м R <sub>2</sub> – Хөрсний доод эсэргүүцэл, 69.56 Ом*м K <sub>1</sub> – Босоо электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент, 1.8 L – Босоо электродын урм, 4м H – Хөрсний доод үеийн зураг, 3.26м t <sub>пол</sub> – Полоса төмрийн газарт мавих гүн, 0.7м 8. Нэг шүрхээг бүлэн төмрөөр хүлсэн босоо газардуулагчийн эсэргүүцлийг ольё: $R_6 = \frac{r_2}{2\pi L} * \left[ \ln \left( \frac{2 * L}{b} \right) + 0.5 * \ln \left( \frac{4 * T + L}{4 * T - L} \right) \right] = \frac{173.3}{2 * 3.14 * 3} * \left[ \ln \left( \frac{2 * 4}{0.05} \right) + 0.5 * \ln \left( \frac{4 * 2.7 + 4}{4 * 2.7 - 4} \right) \right] = 37.3 \text{ Ом}$																																																													
G	L – Босоо газардуулагчийн урм, L=4м b – Босоо электродын газартай харьцаж байгаа хэсэг, b=0.05м t – Газрын гадаргаас босоо газардуулагчийн дүнд хүртэлх зайд, t=2.7м 9. Босоо газардуулагчийн урьдчилсан тоо хэмжээг ольё: $\eta_{пр} = \frac{r_b}{R_1 * \mu_b} = \frac{37.3}{4 * 0.47} = 20.18 \text{ ш}$																																																													
H	10. Босоо газардуулагчийн эгнээ хэлбэрээр буйрлуулахад шаардлагатай тузсан төмрийн урм,м $l_r = \eta_{пр} * h = 84 \text{ м}$ h – Босоо газардуулагч хоорондох зайд, 4м 11. Ашиглалтын коэффициентийг оролцуулан тооцсон хөндлөн газардуулагчийн эсэргүүцлийг ольё: $R_x = \frac{0.366 * \rho_1 * K_2}{\Gamma * \eta_x} * \lg \left( \frac{l_r^2}{t_{пол}} \right) = \frac{0.366 * 600 * 5.75}{84 * 0.27} * \lg \left( \frac{84^2}{0.7} \right) = 317.48 \text{ Ом}$																																																													
A	12. Газардуулгын 4 Ом-д барьхад шаардагдах босоо газардуулгын эсэргүүцлийг ольё: $R = \frac{r_6 * r_x}{r_6 * \mu_x + r_x * \mu_6 * \eta_r} = \frac{37.9 * 84}{37.9 * 0.27 + 317.4 * 0.47 * 20} = 4 \text{ Ом}$																																																													
B	r <sub>x</sub> – Хөндлөн электродын эсэргүүцэл, 317.4 Ом*м r <sub>6</sub> – Босоо электродын эсэргүүцэл, 37.9 Ом*м μ <sub>x</sub> – Хөндлөн газардуулагчийн коэффициент, 0.27 μ <sub>6</sub> – Босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент, 0.47 η <sub>r</sub> – Босоо газардуулагчийн урьдчилсан тоо хэмжээ, 20 13. Хөндлөн холбогч газардуулгын эсэргүүцлийг тооцсон босоо электродын нарийн тоо хэмжээг ольё: $\eta = \frac{r_6}{R_r * \mu_6} = \frac{33.3}{4 * 0.47} = 20 \text{ ш}$																																																													
C	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг. КТПН-ийн газардуулгын тооцоо																																																													
D	<table border="1"> <tr> <td>Ерөнхий Инженер</td> <td>Н.Мөнхчиглун</td> <td>ЕГ Шифр:</td> <td>Масштаб:</td> <td>Үе шат:</td> <td>А.3</td> </tr> <tr> <td>Инженер</td> <td>Б.Халиун</td> <td>RWE2007-SEE-06</td> <td></td> <td>Огноо:</td> <td>2023.05</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэгсэн</td> <td>Б.Халиун</td> <td>ТГ Шифр:</td> <td>Зургийн дугаар:</td> <td>Бүх хуудас:</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td>Д.Амгалан</td> <td></td> <td>ГЦ-12.1</td> <td></td> <td>22</td> </tr> </table>							Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:	А.3	Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06		Огноо:	2023.05	Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22	Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-12.1		22																															
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчиглун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:	А.3																																																									
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06		Огноо:	2023.05																																																									
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22																																																									
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-12.1		22																																																									
E	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> </table>							1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8															
1	2	3	4	5	6	7	8																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8																																																							
F	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" rowspan="2">  </td> <td colspan="5"> Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  Сүхли тэцвэр 103 тоом </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> "Ручейки Инженеринг" ХХК </td> </tr> </table>									Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхли тэцвэр 103 тоом					"Ручейки Инженеринг" ХХК																																															
		Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхли тэцвэр 103 тоом																																																												
		"Ручейки Инженеринг" ХХК																																																												
G	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" rowspan="2">  </td> <td colspan="5"> Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.  КТПН-ийн газардуулгын тооцоо </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ерөнхий Инженер</td> <td colspan="2">Н.Мөнхчиглун</td> <td colspan="2">ЕГ Шифр:</td> <td colspan="2">Масштаб:</td> <td colspan="2">Үе шат:</td> <td colspan="2">А.3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Инженер</td> <td colspan="2">Б.Халиун</td> <td colspan="2">RWE2007-SEE-06</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Огноо:</td> <td colspan="2">2023.05</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Гүйцэтгэгсэн</td> <td colspan="2">Б.Халиун</td> <td colspan="2">ТГ Шифр:</td> <td colspan="2">Зургийн дугаар:</td> <td colspan="2">Бүх хуудас:</td> <td colspan="2">22</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Шалгасан</td> <td colspan="2">Д.Амгалан</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">ГЦ-12.1</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">22</td> </tr> </table>									Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг. КТПН-ийн газардуулгын тооцоо					Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчиглун		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Үе шат:		А.3		Инженер		Б.Халиун		RWE2007-SEE-06				Огноо:		2023.05		Гүйцэтгэгсэн		Б.Халиун		ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:		Бүх хуудас:		22		Шалгасан		Д.Амгалан				ГЦ-12.1				22	
		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг. КТПН-ийн газардуулгын тооцоо																																																												
		Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчиглун		ЕГ Шифр:		Масштаб:		Үе шат:		А.3																																																		
Инженер		Б.Халиун		RWE2007-SEE-06				Огноо:		2023.05																																																				
Гүйцэтгэгсэн		Б.Халиун		ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:		Бүх хуудас:		22																																																				
Шалгасан		Д.Амгалан				ГЦ-12.1				22																																																				
H	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" rowspan="2">  </td> <td colspan="5"> Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  Сүхли тэцвэр 103 тоом </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> "Ручейки Инженеринг" ХХК </td> </tr> </table>									Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхли тэцвэр 103 тоом					"Ручейки Инженеринг" ХХК																																															
		Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхли тэцвэр 103 тоом																																																												
		"Ручейки Инженеринг" ХХК																																																												

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:50

КТПН-ИЙН ХАШАДНЫ ЕРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ

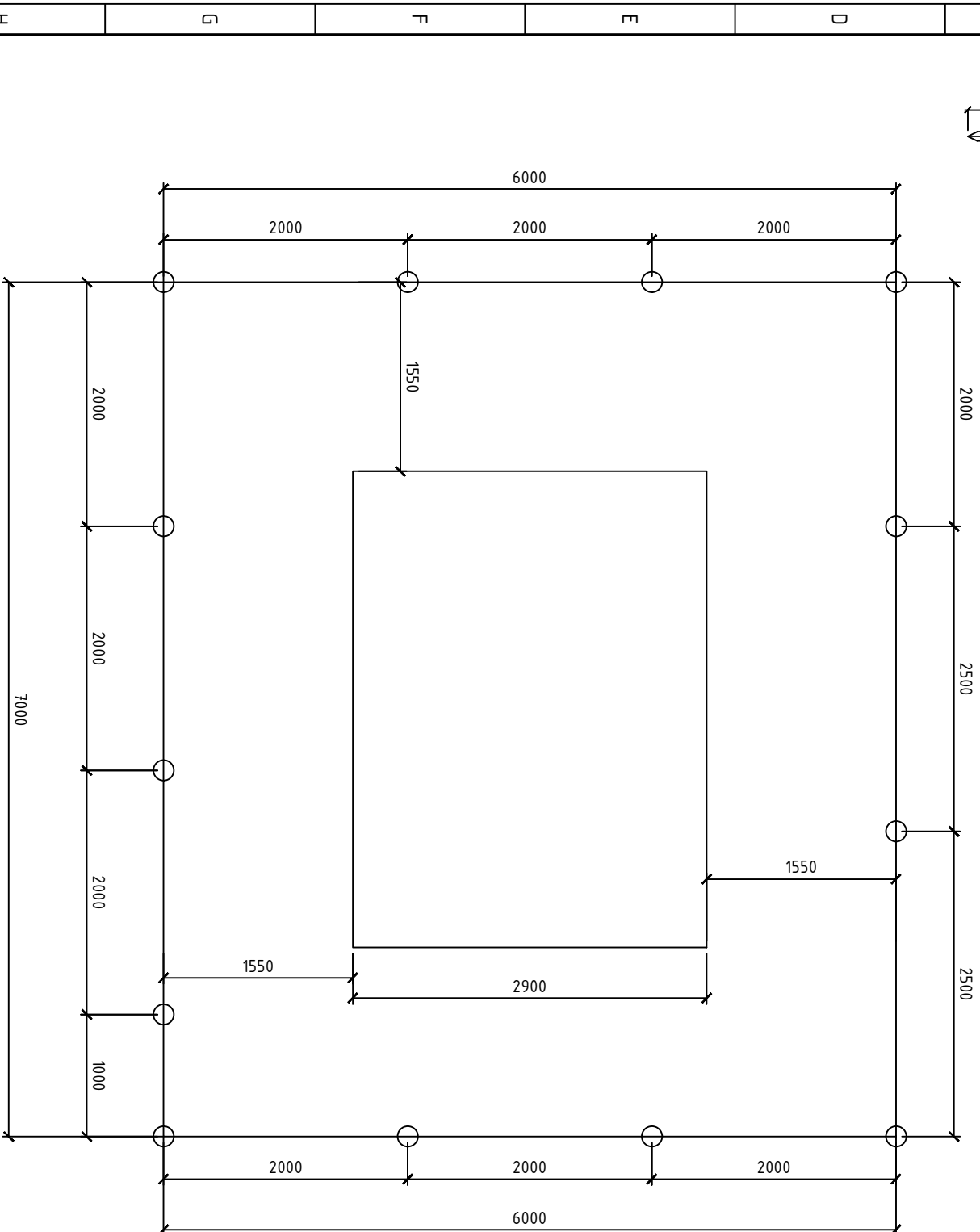


КТПН-ИЙН ХАШАДНЫ БАЙГУУЛАЛТ, М1:50

- Тайлбар:
1. КТПН-ийн хашадны гадна 4 мөлд аюулгүй ажиллагааны талкатыг байнга байлгахар хадгаж бэхлэнэ
  2. Хашадны 4-н бүлэг КТПН-ийн газардуулах байгууламжтай газгаж холбоно.

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО ХЭНХЭЭ	ЖИН, кг	
				НЭГЖ	БҮГД
1	Бүлэг 50x50x5 (l=2500 мм)	ш	4	9.45	37.8
2	Бүлэг 50x50x5 (l=1800 мм)	ш	26	6.78	176.3
3	Бүлэг 50x50x5 (l=2000 мм)	ш	20	7.54	151
4	Бүлэг 50x50x5 (l=980 мм)	ш	2	3.68	7.36
5	Шон (труба ø76 l=2300 мм)	ш	13	14.45	187.8
6	Төмөр мор (35x25 мм2)	м <sup>2</sup>	46.8	0.4	18.8
7	Нугас	ш	2	0.2	0.4
8	Холбоос тугз (40x4)	м	30	2.2	66
9	Бетон (Б-15)	м <sup>3</sup>	0.25	2000	500
10	Тор могоогч умас (ø5.5)	м	50	0.19	9.19
11	Цоож	ш	1	0.2	0.2
12	Бүгд				1154.85



Монгол улс, Ув хөм, СБД-8,  
Сүхлэ тэцвэр 103 тоом  
"Рувьдэл Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КТПН-ийн хашаа, шүүвэр

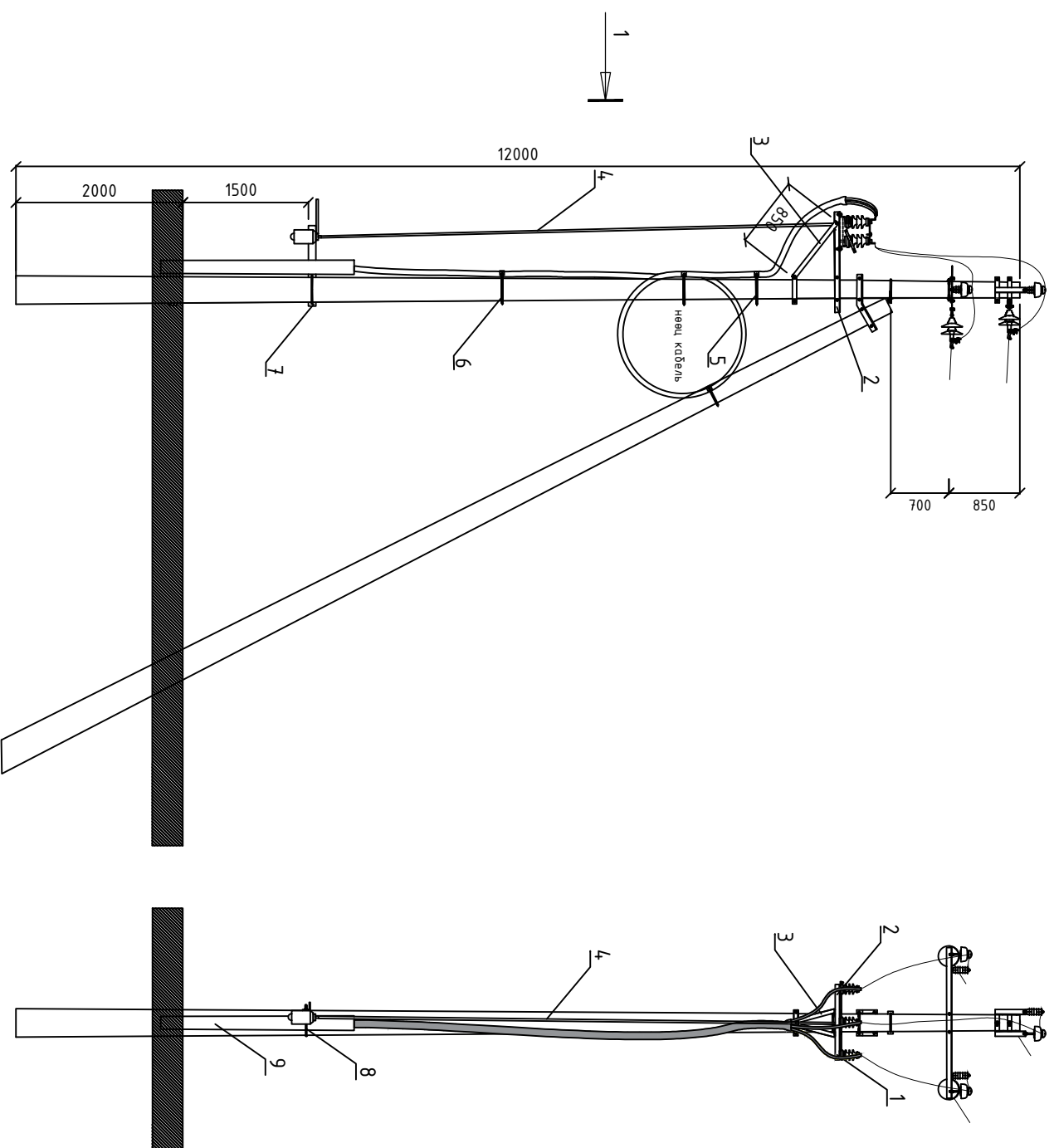
Эрөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-06	М1:50	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-13	22

1 2 3 4 5 6 7 8 АЗ

# ХУУРАЙ САЛГУУРЫН СУУРИУЛУУЛАЛТ

(AK10-4Б) М1:75

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:75



ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжээ Ж	Тоо Хэмжээ
1	Хуурай салгуур	GW-10/630	Ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L14.00x63x63x6 мм	Ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тугагч	L850x50x50x5 мм	Ш	2
4	Приводны дамжурга	труба $\phi$ 20 мм	М	7
5	Бүслүүр	$\phi$ 270 мм	Ш	1
6	Бүслүүр	$\phi$ 310 мм	Ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	Ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	Ш	1
9	Кабель хамгаалах ган хоолой	$\phi$ 125 мм	М	2

- Тайлбар: 10 кВ-ын Больниц фидерийн ЦДШ-ын тугагур №4-д хуурай салгуур суурилуулах.
- Шугамын оноолол болон мөмөр хийцүүдийг тугагуурын газардүүлгын дээд гаргалсад газардүүлгач угсаар холбоно.
  - Хуурай салгуурын мөмөр хийцүүдийг газардүүлгачд холбоно.



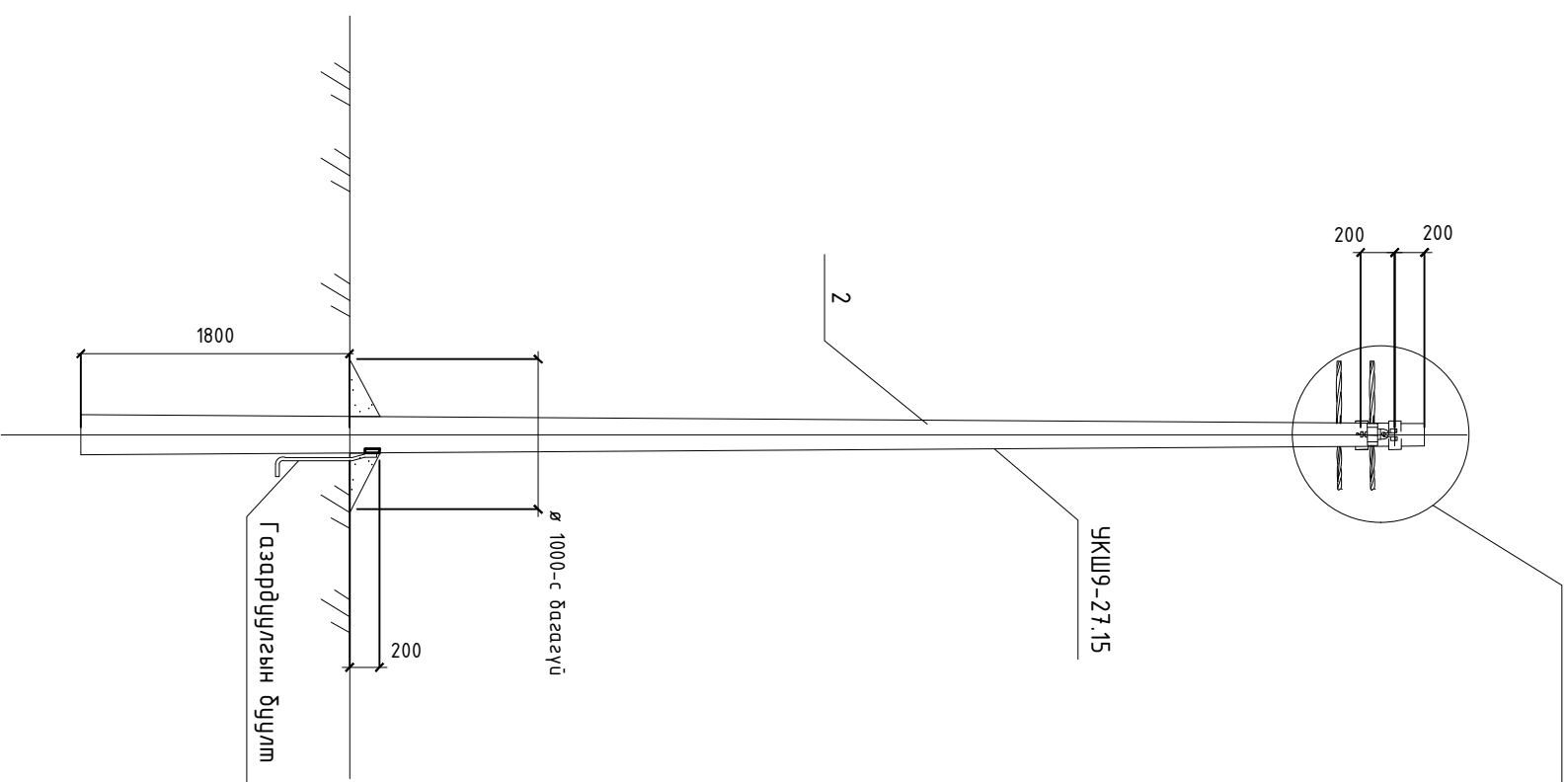
Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхи тэцвэр 103 тоом  
"Ручел Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

10 кВ-ын мөсгөлцүн анкер тугагурт хуурай салгуур суурилуулах АК10-4Б

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	М1:75	Огноо: 2023.05
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас: 22
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-14	А3

## ХЭСЭГЛЭЛ I



ЖКШ9-27.15

### Материалын түүвэр

Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин	Нийт жин	Тайлбар
Төмөр бөмөн хийц							
1	Тулгуур	9м, Ø150	ш	1	520		Одоо байгаа
Төмөр хийц							
2	Газардуулгын умас	Ø8	м		0.4000		Одоо байгаа
Шугамын монолол							
3	Бүслүүр	Ø160*50*5	ком	1	1.5000		Шинээр төлөвлөх
4	Барууч	ЛХБГ-3	ш	1	0.8000		Шинээр төлөвлөх
5	Кронштейн	Z-7	ш	0	0.2000		Шинээр төлөвлөх
6	Салбарлагч/газар/	ЛВС-0	ш	0	0.2500		Одоо байгаа
7	Харчвар	ЛВ1	ш	0	0.2200		Одоо байгаа

### Тайлбар

-Одоо байгаа тулгуур дээр шинэ монолол суурьцуулсан (ПН-ЭБ) маягын давхарлан сүл кабель татна.  
-Шугамын монолол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч умсаар холбоно.



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг: 0.4 кВ-ын давхар умастай эвсгэсэн тулгуур /ПН-Э/				Үе шат: А.Э	
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2023.05
Инженер	Б.Халиун	РВЕ2007-SEE-06			
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-15		

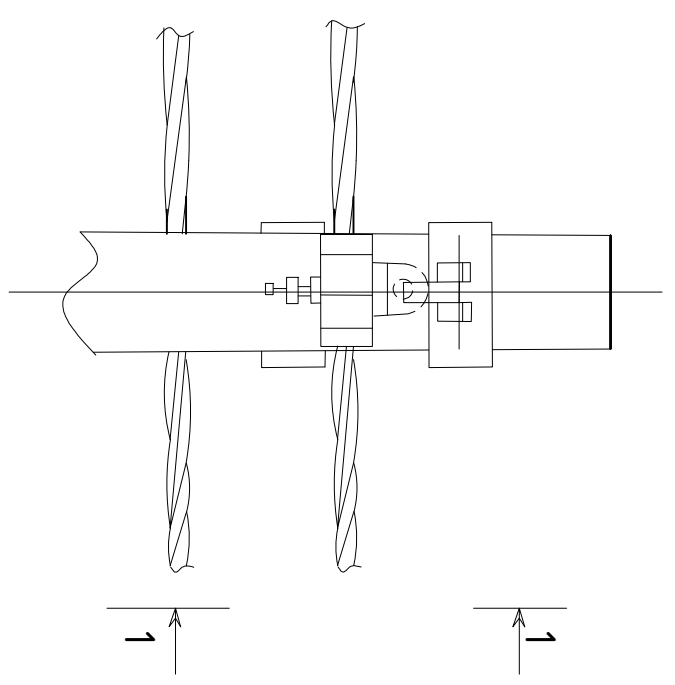
Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сүхүү тэцвэр 103 тоот  
"Ручейки Инженеринг" ХХК



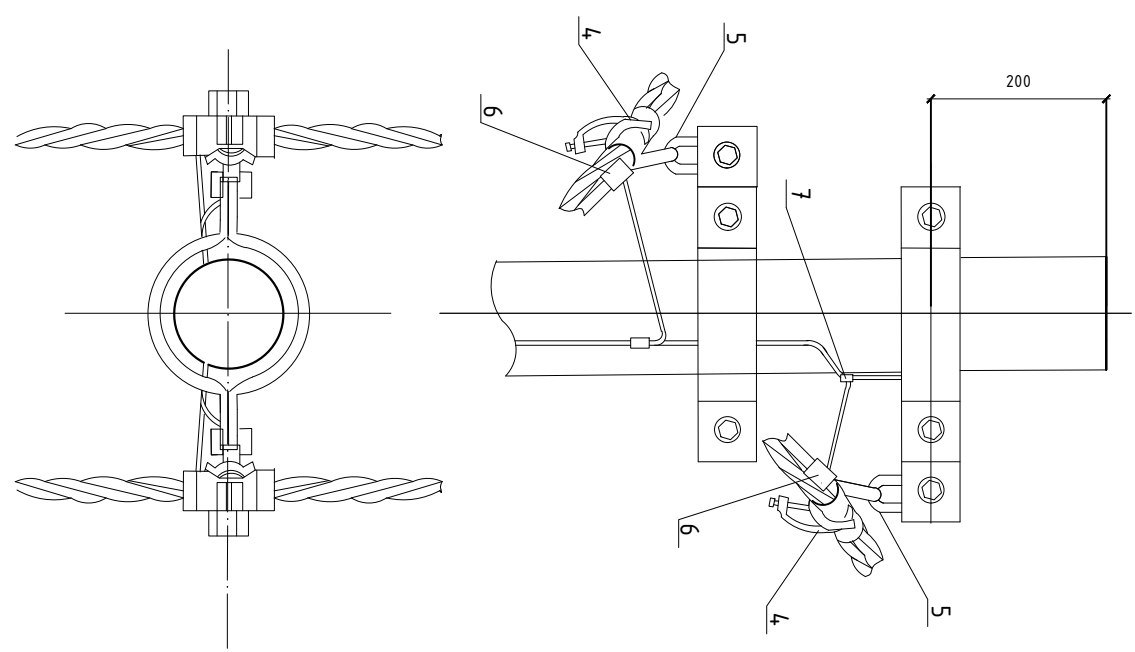
1 2 3 4 5 6 7 8


A B C D E F G H

**ХЭСЭГЛЭЛ 1**



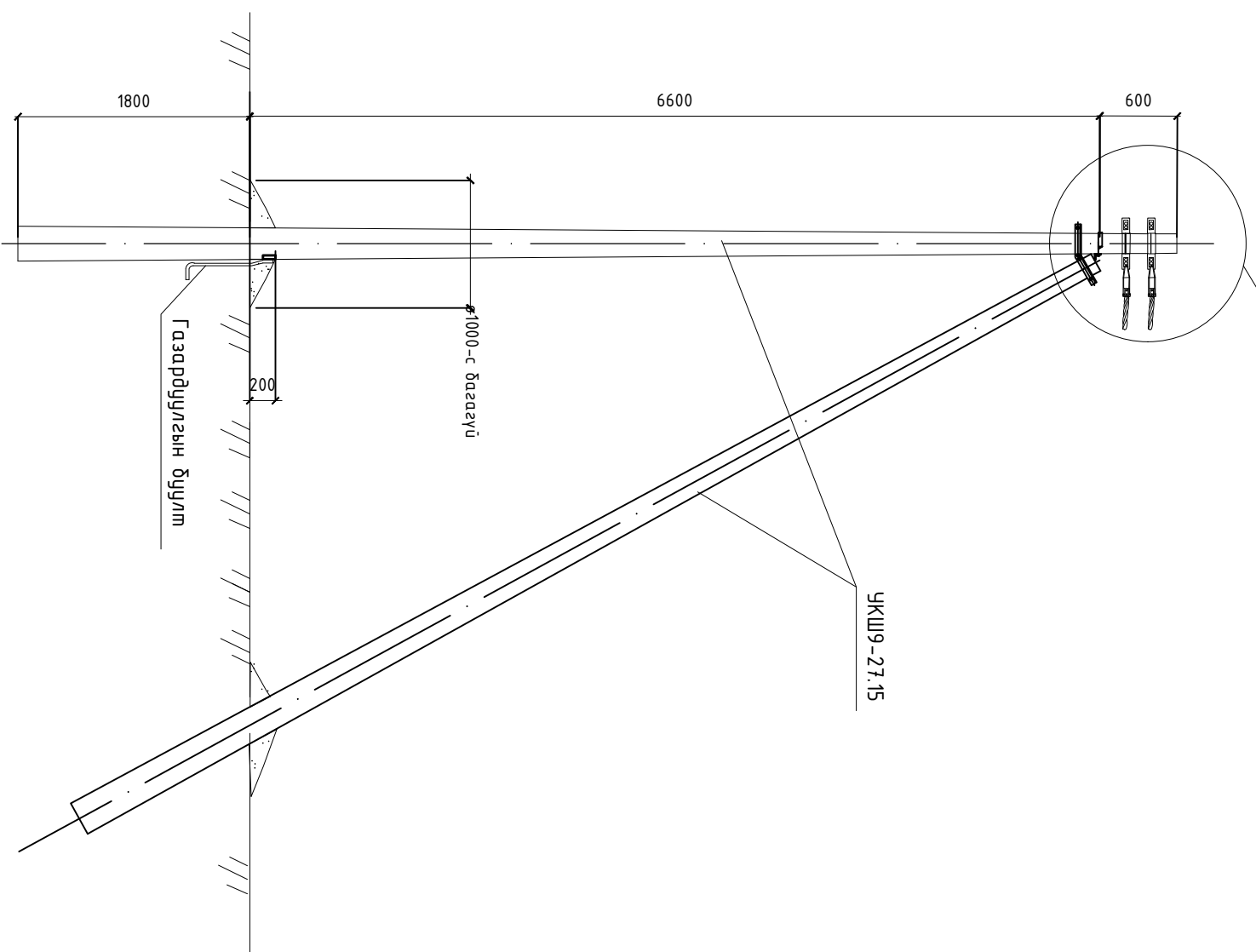
**1-1**



 <p>Монгол улс, Ув хөм, СБД-8, Сүхи тэцэр 103 тоом "Ручейки Инженеринг" ХХК</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдох дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>								
		0.4 кВ-ын давхар улстай завсрын тугаарын усралтын бүтэвч /ПНЗ/	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:	А.3			
Ерөнхий Инженер	Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шаалгасан	Б.Халиун	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	2023.05	22
				Д.Амгалан			ГЦ-16			

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

# ХЭСЭГЛЭЛ 1



## Материалын түүвэр

Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин	Нийл жин	Тайлбар
Төмөр бөмөн хийц							
1	Тулгуур	9м, Ø150мм	ш	0	520		Одоо байгаа
Төмөр хийц							
2	У Бүслүүр	У16-160мм	ком	0	1		Одоо байгаа
3	Тулгас могоогч	Л63х6х534мм	ком	0	3		Одоо байгаа
4	Тулгас баруугч	Л63х6х460мм	ш	0	1.3000		Одоо байгаа
5	Газардүүлгын умас	Ø8мм	м	0	0.4400		Одоо байгаа
Шугамын моногдол							
6	Бүслүүр	Ø150х50х5мм	ком	1	1.5000		Шинээр төлөвлөх
7	Тамэгч	NES-A3	ш	2	0.8200		Шинээр төлөвлөх
8	У кронштейн	У1-6мм	ш	0	0.4400		Одоо байгаа
9	Салбарлагч/газар/	JBC-0	ш	0	0.2500		Одоо байгаа
10	Хавчаар	JBL	ш	0	0.2200		Одоо байгаа

### Тайлбар

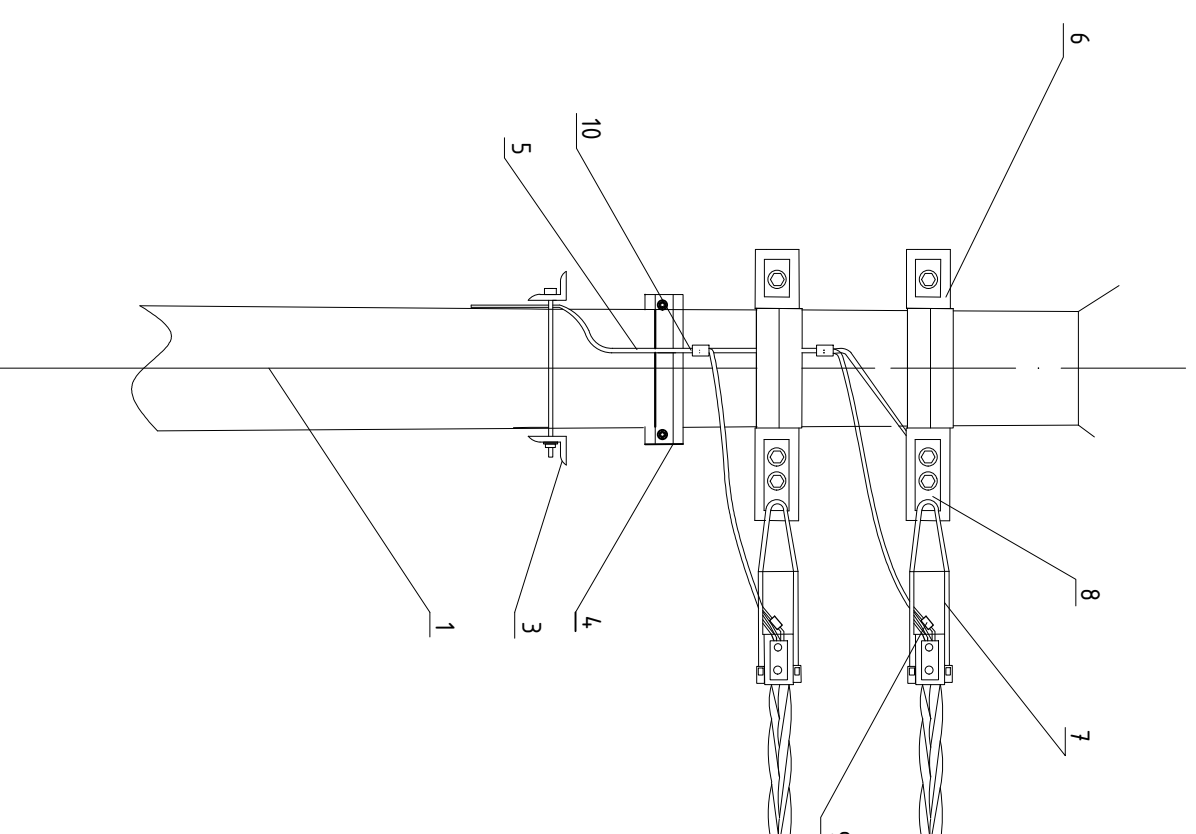
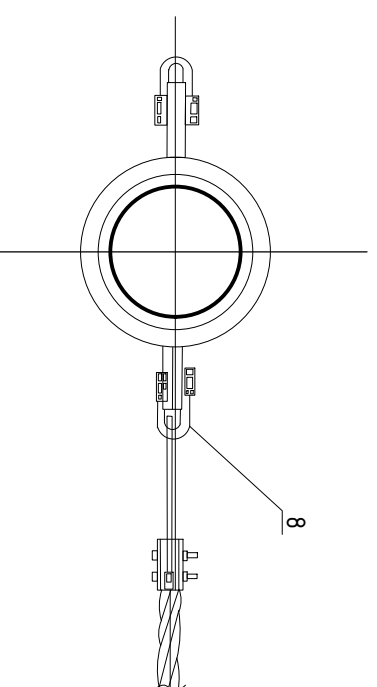
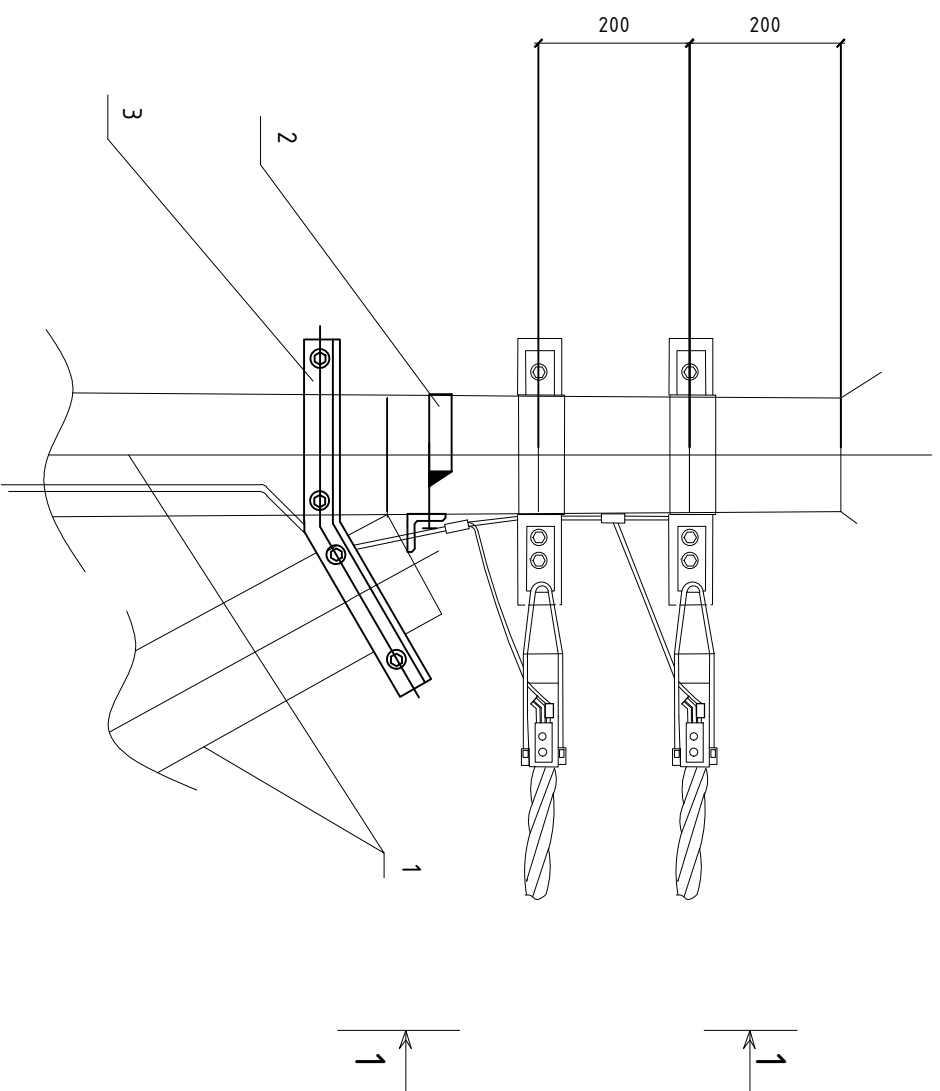
-Одоо байгаа тулгуур дээр шинэ моногдол суурьцуулсан (АКН-ЗБ) маягын давхарлан сип кабель татна.  
-Шугамын моногдол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардүүлгын дээд гаргалсад газардүүлэгч умсаар холбоно.



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.				0.4-кВ-ын (давхар умастай) мөгсгөлийн анжер тулгуур /АКН3/		Үе шат: А.3	
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчулуун		ЕГ Шифр:		Масштаб:	
Инженер		Б.Халиун		RWE2007-SEE-06		М1:50	
Гүйцэтгэсэн		Б.Халиун		ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	
Шалгасан		Д.Амгалан				ГЦ-17	
"Ручел Инженеринг" ХХК Монгол улс, УБ хот, СБД-8, Сүхлэ талдур 103 тоот							


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

ХЭСЭГЛЭЛ I



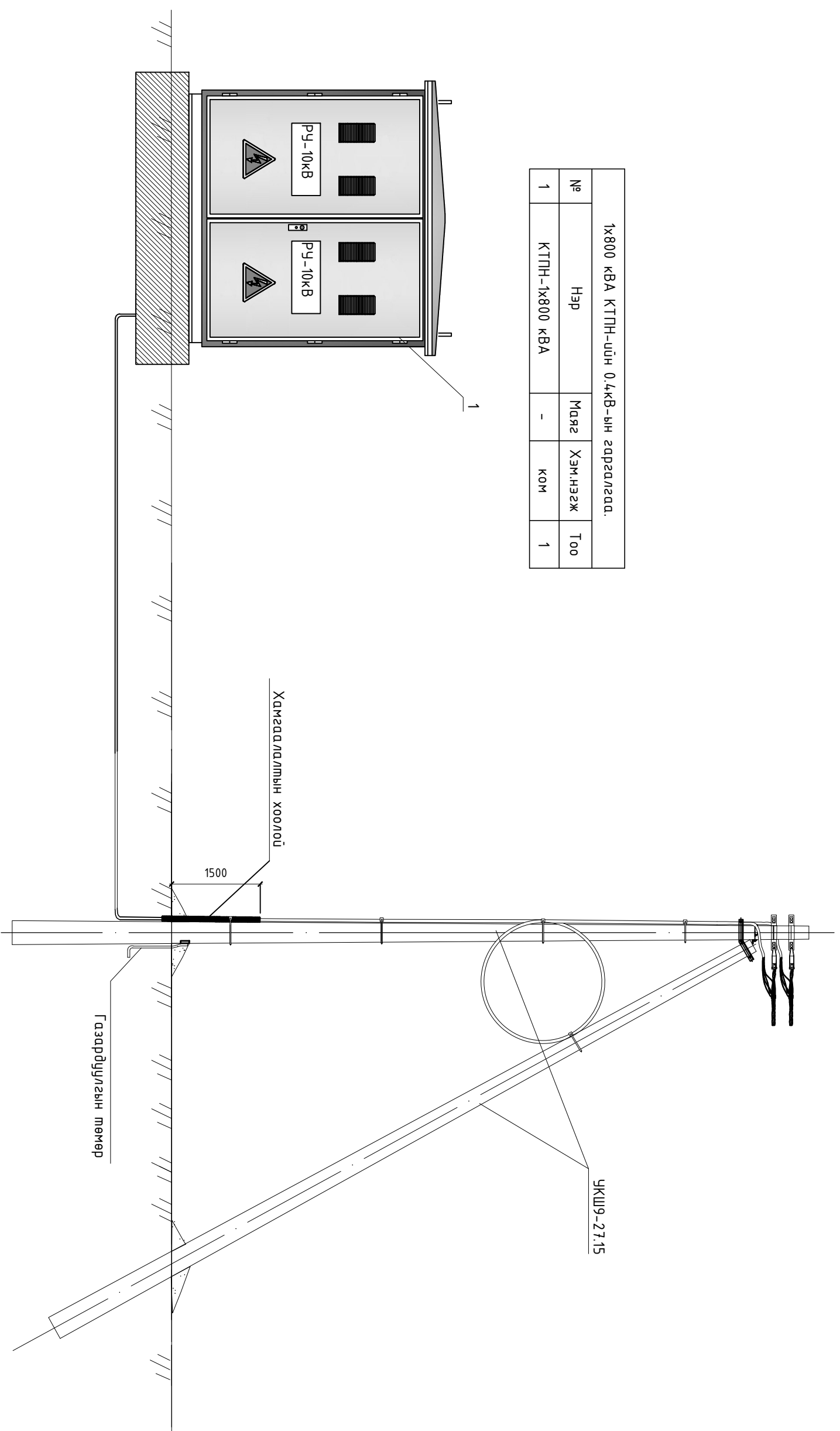
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.


0.4 кВ-ын мөсгөлийн анкер тугаарын угсралтын бүрдүүрч

 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхи тэцвэр 103 тоом "Ручебел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	M1:10	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-18	22	

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

1x800 кВА КТПН-ийн 0.4кВ-ын зардалзасаг.				
№	Нэр	Маяг	Хэм.нэгж	Тоо
1	КТПН-1x800 кВА	-	Ком	1





Монгол улс, Ув хөм, СБД-8,  
Сүхи мацар 103 тоом

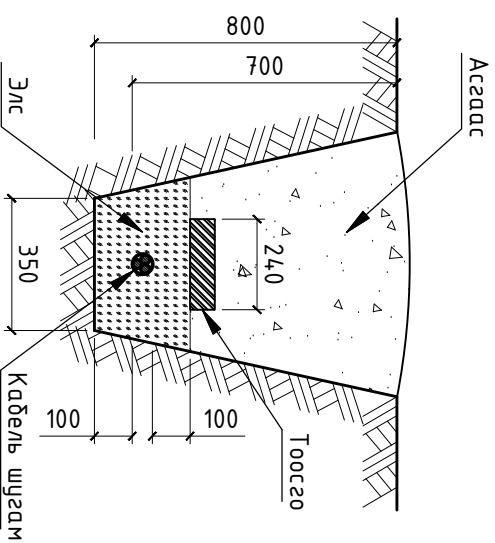
"Рувьдэл Инженеринг" ХХК

<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>							
Байгуулагч							
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шал:			
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	M1:25	Огноо:	2023.05		
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	22		
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-19				

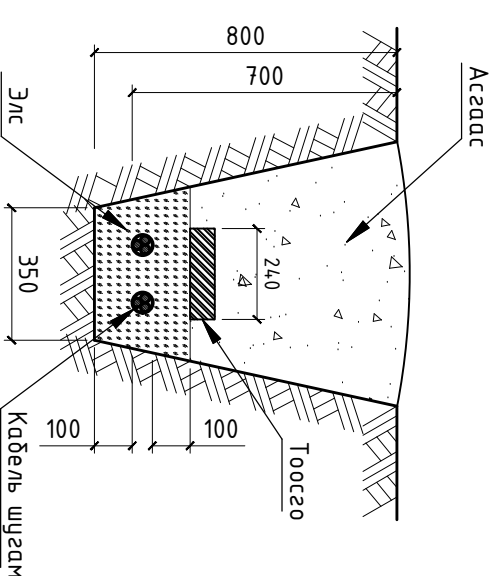
1	2	3	4	5	6	7	8	A	H

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-1

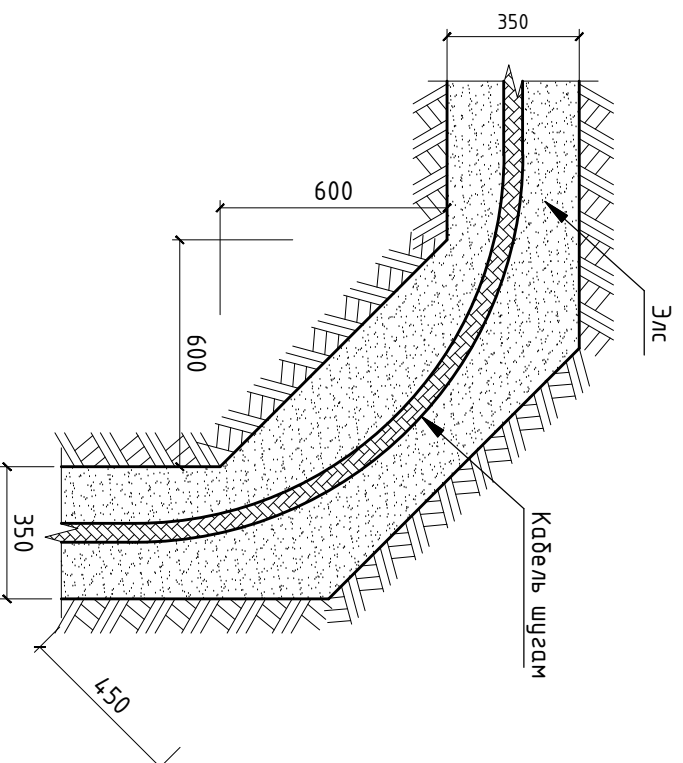
1 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



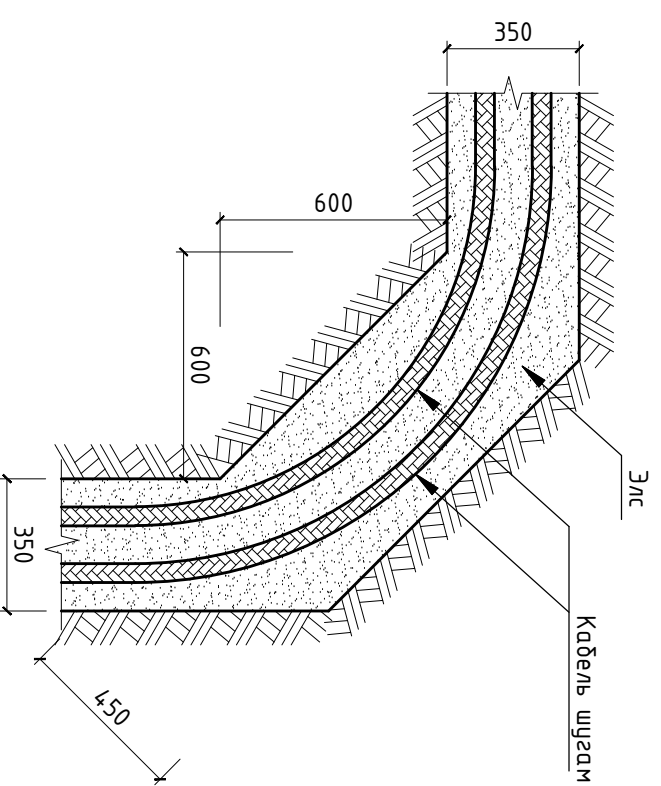
2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20




2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдох дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель сууриуламт-1

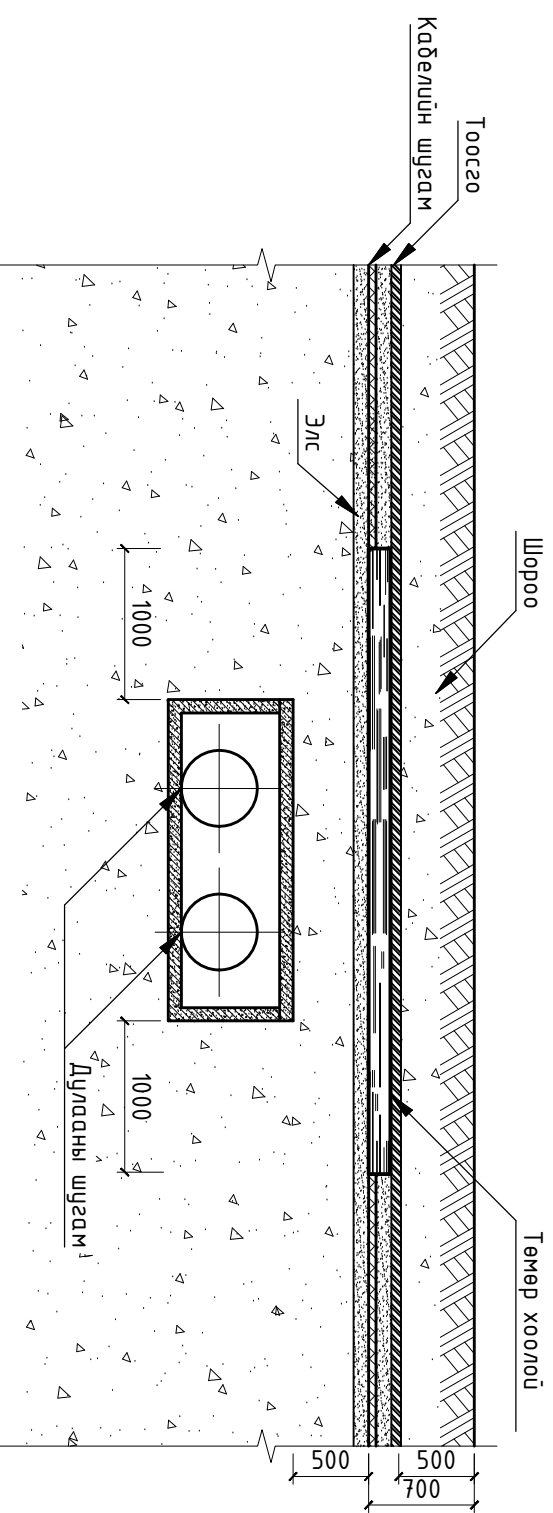
Үе шат: А.3

 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхи тэцвэр 103 тоом "Ручебел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	М1:20	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгалсан	Д.Амгалан		ГЦ-20	22	

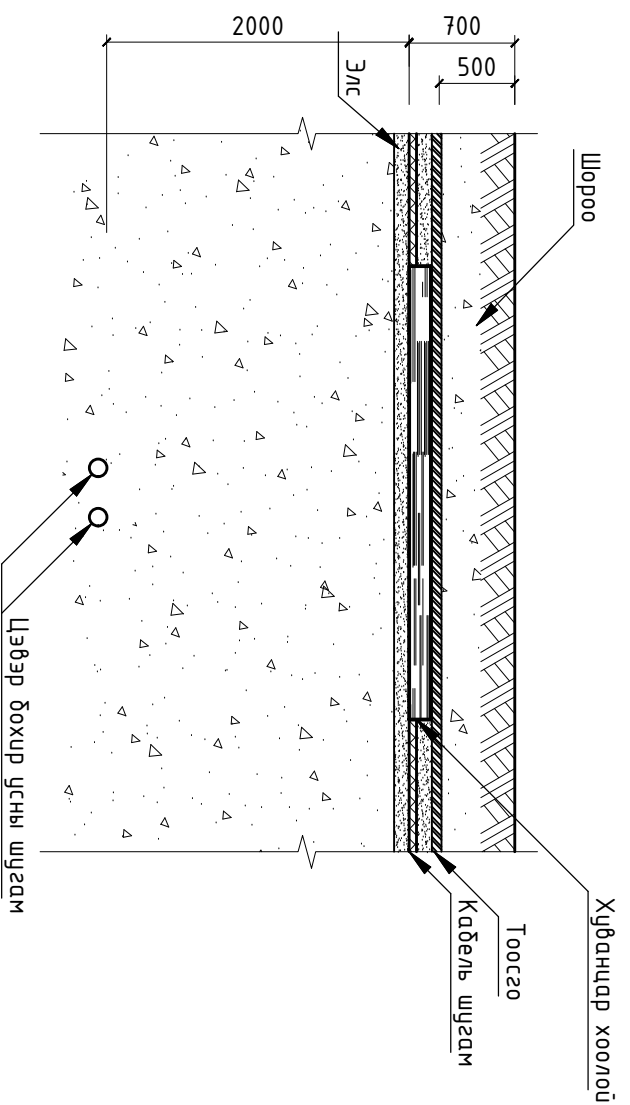
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	G	H

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-2

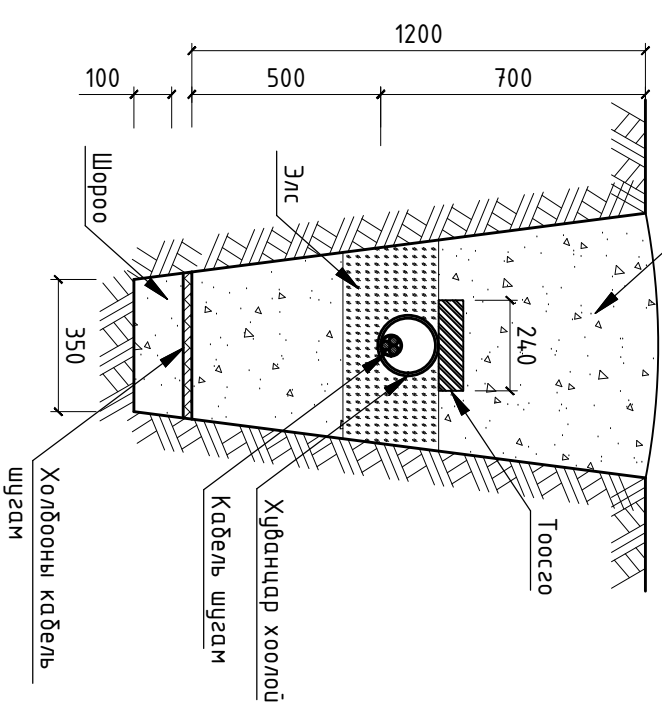
КАБЕЛЬ ШҮГАМ ДУЛААНЫ ШҮГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



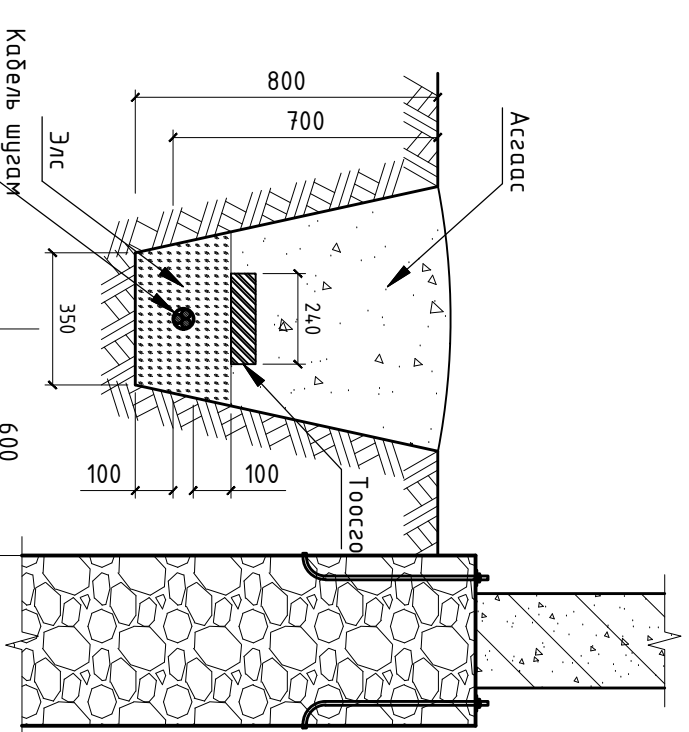
КАБЕЛЬ ШҮГАМ УСНЫ ШҮГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



КАБЕЛЬ ШҮГАМ ХОЛБООНЫ ШҮГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШҮГАМ БАРИЛГЫН СҮҮРҮГТАЙ ОЙРТОХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель суурьцалалт-2

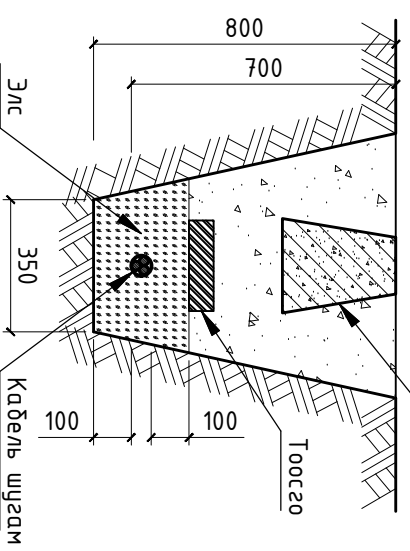
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхлэ тэдгэр 103 тоом "Ручел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
	Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-06	М1:20, 50	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-21	22	

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

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

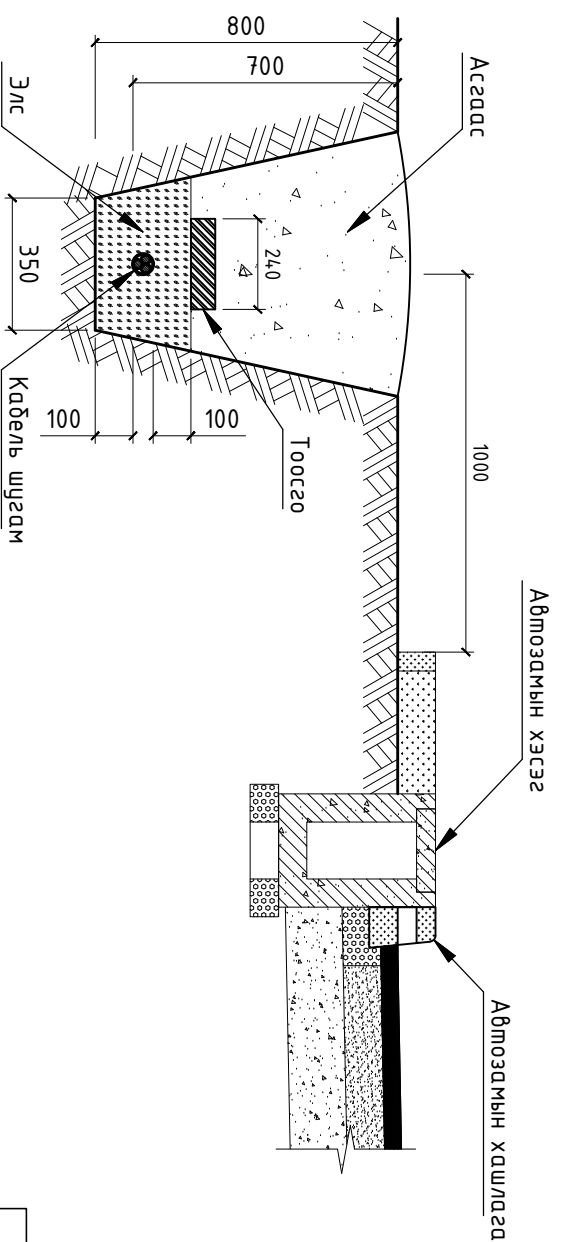
Кабелийн тэмдэг  
бетон суурь, 24.7кз



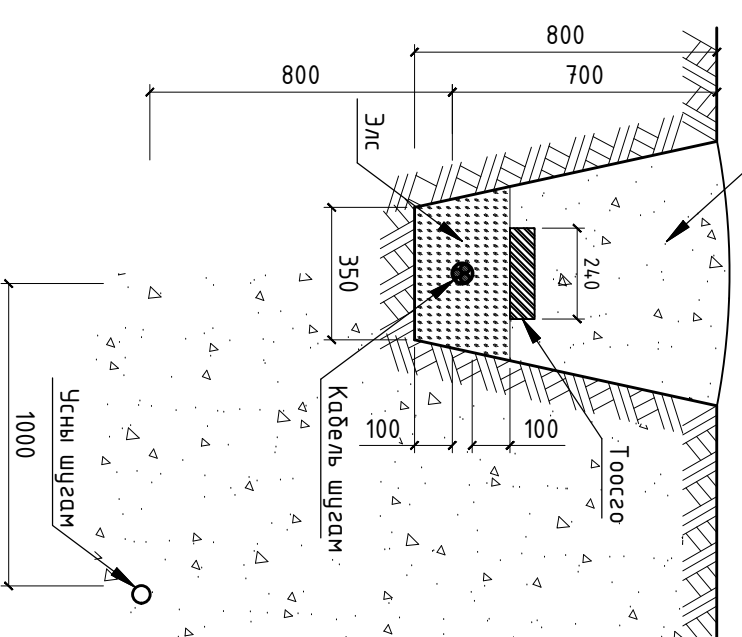
Тайлбар

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

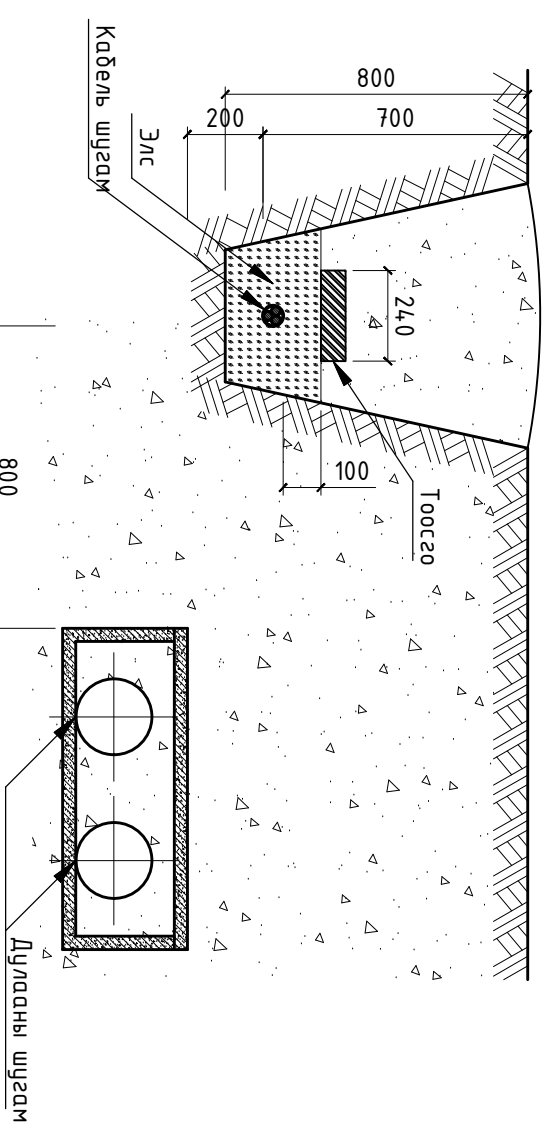
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ  
ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.



Кабель суурьцалт-3

	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-6-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель суурьцалт-3	Үе шат:	А.3
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	RWE2007-SEE-06	Масштаб:	М1:20
Инженер	Б.Халиун	Гүйцэтгэсэн	Б.Халиун	Огноо:	2023.05
"Ручел Инженеринг" ХХК	Монгол улс, Ув хөм, СБД-8, Сүхлү тэдэр 1103 тоом	Шагласан	Д.Амгалан	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-22
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12



ЕГ шифр: RWE2007-SEE-07

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-7-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГ АМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Гүйцэмээч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
 "РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

УЛААНБААТАР ХОТ  
2020 ОН



ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ


Д/в	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1
2	Тайлбар бүчиг	ГЦ-2
3	Материалын түүвэр	ГЦ-3
4	УДДТ 4-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	ГЦ-4
5	Дэд өрмөөны байгуулалт	ГЦ-5
6	Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх, нэвтрэх хийцийн байгуулалт	ГЦ-6
7	Хүчний трансформаторын проекц, механикийн үзүүлэлт	ГЦ-7
8	6 кВ-ын төгсгөлийн анкер түлгүүрт хуурай салгуур суурьлуулах АК10-4Б	ГЦ-8
9	Кабель шугам автоматай огтлолцох үеийн технологийн зураг-1	ГЦ-9
10	Кабель шугам автоматай огтлолцох үеийн технологийн зураг-2	ГЦ-10
11	Кабель шугам автоматай огтлолцох үеийн байгуулалт	ГЦ-11
12	Кабель сууриулалт-1	ГЦ-12
13	Кабель сууриулалт-2	ГЦ-13
14	Кабель сууриулалт-3	ГЦ-14

ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар	
Ашиглагч байгууллага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан түгээх ХХК	
Барилга байгууламж баригдах он	2020	
6 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	40	
6 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	ҮЛҮ23-10/8.7 (3x70)мм <sup>2</sup>	
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	196	
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВВБШВнг-LS (3x95+1x50) мм <sup>2</sup>	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

№	Нэр	Тэмдэглэгээ
1	6 кВ-ын ЦДКШ	_____
2	6 кВ-ын ашиглагдаж байгаа түлгүүр	←←→→
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа түлгүүр	←→→
4	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын хуурай салгуур	↘↙
5	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	— 2N —
6	Төлөвлөж буй 6/0.4кВ-ын дэд өрмөө /Шинээр барих/	⊖
7	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын кабель шугам	— W —
8	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын хос кабель шугам	— 2W —

 <p>Монгол улс, УБ хом, СБД-8, Сүхүүт дүүрэг 103 тоот "Баянхонгор-Эрчим хүч" ХХК</p>	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	
	<p>Ерөнхий Инженер Инженер Гүйцэтгэгчэн Шалгасан</p>	<p>Н.Мөнхчулуун Б.Ханшонхор Б.Ханшонхор Ц.Бүжлхам</p>	<p>ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-07</p>	<p>Масштаб: ТГ Шифр:</p>
				<p>Бүх хуудас: 14</p>

ТАЙЛААР БИЧИГ

10-н АЙМГИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦ БАРИХ ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭНД “Баянхонгор аймгийн Баянхонгор сум”-нд шинээр баригдах Дулаан түгээх байр №7 барилгын гадна цахилгаан хангамжийн зураг төслийг “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аас 2020 оны 07-р сарын 20 өдөр гаргасан 2020/70 дугаартай механикийн нөхцөл болон ерөнхий төлөвлөгөөн дээр үндэслэн “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД 4.3-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Тус механикийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа дэд өртөө ХТП-14-ын 1х400 кВА чадалтай трансформаторын хүчин чадлыг өргөтгөж 1х630 кВА чадалтай трансформатороор шинэчилнэ. 6кВ-ын кабель шугамыг буцгааж шинээр ҮЛҮ23-10/8.7 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабелиар төлөвлөгөөн. Одоо байгаа 6/0.4-кВ-ын ХТП-14 дэд станцын трансформаторын өрөөнөөс 0.4 кВ-ын хуваарулах байгууламжруу шинээр шин нэйтэрэх хийц болон шин тогтоох хийцүүдийг нэмэлтээр төлөвлөж өгсөн болно. УДАТ-7 нь цахилгаан хангамжийн 2-р зэрэглэлийн шугамас холбогдож байгаа тул цахилгаан эрчим хүч тасарсан үед тэжээх нөөц эх үүсгүүр /дизель генератор/ суурилуулна. Генераторыг ус дулаан дамжуулах төвийн хажууд суурилуулнах.

Цахилгаан дамжуулах кабель шугам /6кВ/:  
Одоо байгаа ХТП-14 дэд станцын оруулгын 6кВ-ын кабелиг шинэчлэх. 6кВ-ын кабель шугамд ҮЛҮ23-10/8.7 маягийн ХРЛЕ түсгээрдэгчтэй, 3х70мм<sup>2</sup> огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хүчний кабели хэрэглэнэ. Уг хүчний кабели нь II ангиллын кабели байна. 6кВ-ын кабели шугам авто замтай огтлолцож буй хэсэгт зам доогуур сүвлэж хамгаалалтын ган хоолой нөөцтэй төлөвлөж өгөв.

Кабель шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина. Мөн эргэлтийн радиус нь 1,1м-с их байна. Кабель шугамын угсаралтын явцад БД4.3-101-03-ын холбогдох зүйл, заалтад заасан зохих зай хэмжээнд байрлуулна. БД 4.3-101-03-ын 2.3.35-ын дагуу зэрэгцээ тавигдах цахилгааны дамжуулах кабели шугамуудын хооронд 100мм-ийн зайтай байрлуулна.

Цахилгаан дамжуулах кабели шугамуудыг бусад инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД 4.3-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараах зайд байрлуулна.

- Автозам талбайн, хашлага, суваг шуудууны захын цээгээс - 1м
- Дулааны шугамас - 2м
- Байшин барилгын дөбжөө, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо, дохиоллын шугам - 0.5м

Цахилгаан дамжуулах кабели шугам /0.4кВ/:

Шинээр төлөвлөж буй УДАТ-7-ын тэжээлийг ХТП-14-ын 0.4кВ-ын I-р секц янцек №1-ээс АВБШДНг-LS маркын (2х3х95+1х50мм<sup>2</sup>) огтлолтой хөнгөнцагаан голтой хос кабели шугам матаж тэжээнэ. Шинээр төлөвлөж буй УДАТ-7-ын 0.4 кВ-ын ерөнхий самбарт СХЭҮТ-ийн загварын туршилтанд орсон DLM5 протоколыг дэмждэг 3 фазын DTS05455S маркийн бүрэн электрон 100 А тоолгуурыг суурилуулна.

0.4кВ-ын кабели замтай огтлолцож буй хэсэгт зам доогуур сүвлэж хамгаалалтын ган хоолой нөөцтэй төлөвлөж өгөв. Кабели шугамыг газрын түвшнээс доош 0.7м-т тавина.

Дэвсгэр зураг дээр орооогүй ч цахилгаан дамжуулах кабели шугамууд нь бусад болзошгүй инженерийн шугам сүлжээ, элементүүдтэй ойртох үед БД4.3-101-03-ын 2.3-ын дагуу дараахаас дагаггүй зайд байрлуулна.

- Дулааны шугамас - 2м
- Байшин барилгын дөбжөө, суурь хүртэл - 0.6м
- Холбоо дохиоллын шугам - 0.5м

“Ус дулаан дамжуулах төв”-ийн гадна цахилгаан хангамжийн бие даасан эх үүсвэрийн 88кВт-ын дизель генератор сонгохдоо Монгол улсын цаг уурын нөхцөлд ашиглахад тохиромжтой болон ханган нийлүүлэгч нь манай улсад байдаг зэргийг үндэслэн сонгосон болно. “Монхорус” ХХК-ын орцулж ирээг FG Wilson P-110-3 (Perkins) маягийн бүрхүүлтэй гадна байрлуулах боломжтой, башрейд цэнэглэгчтэй өөр дээрээ 10-12цаг ажиллах түвшний савтай, халдагдуур болон түлш халаагчтай дизель генератор сонгов. Дизель генераторын суринд (1500х380х220)мм хэмжээ бүхий 2ш даацын ялцу төлөвлөгөөн болно. Генераторын газардуулгыг түүний хажууд байрлах УДАТ-ийн газардуулгад 40х4мм тусзэн гангаар холбож өгнө. Сүлжээний хүчдэл болон нөөц эх үүсвэр (дизель генератор)-ын автомат сэлсэн залгагч /АВР/-ын схемийг дотор цахилгааны зурагнаас үзэх.

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР

80кВт-ын чадалтай “Perkins” дизель генератор нь дараах давуу талуудтай. Үүнд :

- Орчин үеийн шийдэл нь аюулгүй найдвартай ажиллагааг өндөр түвшинд хүргэсэн.
- Цаг уурын эрс тэс буюу хүнд нөхцөлд нийцсэн буюу -50°С-т найдвартай асаалт хийх боломжтой.
- 8205 дугуу чимээтэй.
- Гадна хайрцаг нь 15-с дээш насжилттай.
- Хур тунадаснаас хамгаалах дээд зэргийн хамгаалалттай.

Техникийн үндсэн үзүүлэлт

Үндсэн үзүүлэлт

Хөдөлгүүрийн загвар :	Perkins 1104C-44TAG2
Үндсэн чадал :	80 кВт/100 кВА
Нөөц чадал :	88 кВт/110 кВА
Гүйдлийн төрөл :	Хувьсах, 3 фаз
Хэвийн давтамж :	50 Гц
Хэвийн хүчдэл :	400 В
Чадалын коэффициент :	0.8
Эргэлтийн хурд :	1500эрг/мин
Хэмжээ :	2761х1126х1535мм /бүрхүүлтэй үеийн/
Жин :	1402 кг /бүрхүүлтэй үеийн/
Түлшний сав :	212 л /бүрхүүлтэй үеийн/

АНХААРАХ.

Ажил эхлэхийн өмнө зураг төсөлд тусгагдаагүй газар доорх инженерийн шугам сүлжээ байдга эсэхийг холбогдох байгууллагуудаас мөдрүүлж “БАЯНХОНГОР-ЭРЧИМ ХҮЧ”ЦТ ХХК-аар хяналт тавиулж, зөвшөөрөл авах шаардлагатай. Угсаралтын ажлыг хийх явцдаа гэрээ байгуулж, зохиогчоор хяналт хийлгэнэ. Бүх угсаралтын ажлыг БД 4.3-101-03, БНБД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэх ба инженер, механикийн болон бусад ажилчид ХААД, ТААД-ийг мөрдөж ажиллана.



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
	Инженер	Б.Ханшонхор	RWE2007-SEE-07		Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
	Шалгасан	Ц.Бүжлхам		ГЦ-2	14






МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

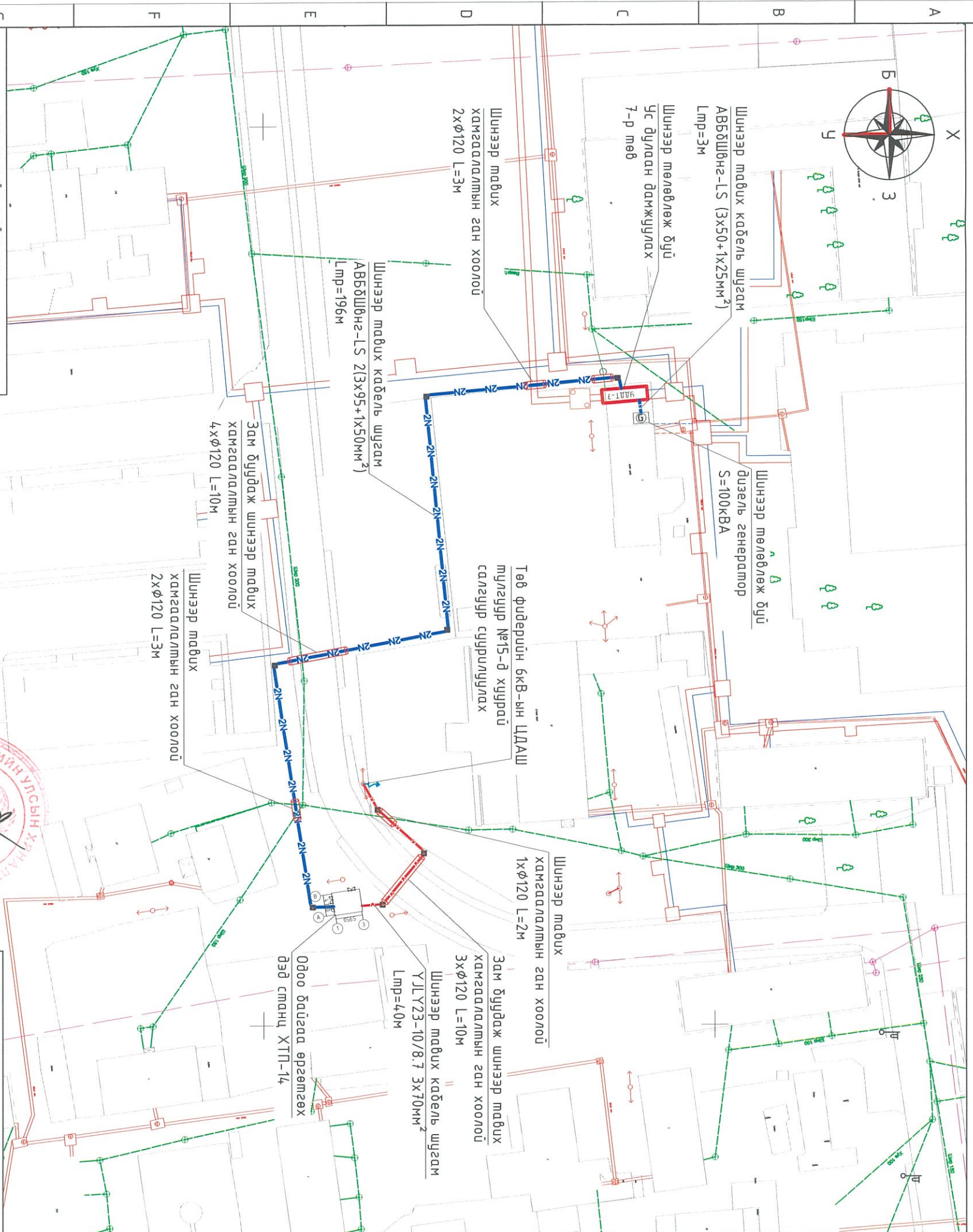
№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ					
1	Дамжуулагч кабель /6кВ/	ҮЛҮ23-10/8.7-3х70мм <sup>2</sup>	м	65	
2	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВББШВнг-LS (3х50+1х25)мм <sup>2</sup>	м	13	Дүзөл генератор
3	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВББШВнг-LS (3х95+1х50)мм <sup>2</sup>	м	430	
4	Төгсгөлийн муфт	ЭКНТл-10-70/120	ком	2	
5	Төгсгөвч	φ95мм	ш	12	
6	Төгсгөвч	φ50мм	ш	10	
7	Төгсгөвч	φ25мм	ш	2	
8	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шн	АДЭ1-Т-80х8мм	м	15	
9	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шн	φАДЭ1-Т-60х8мм	м	5	
10	Шахсан цахилгаан механикийн хөнгөн цагаан шн	φАДЭ1-Т-50х6мм	м	27	
11	Ган хоолой	φ120мм	м	105	
12	Кабель хамгаалах хувцар хоолой	φ120мм	м	3	
13	Дүзөл генераторын суурь	ДЯ-15-38-22	ш	2	
14	Кабелийн чиглэл заагч		ш	9	
2. ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ					
1	Хүчний трансформатор	S11-M-630/6	ком	1	
2	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1	Хуудас №8
3	0.4 кВ-н гаргалгааны самбар	ЦО-70-1-03-УЗ	ш	1	
4	3 фазын электрон моолуур	DTSD545-5A	ш	1	
5	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-А-100/5А	ш	3	
6	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-100-1000/5А	ш	3	
7	6 кВ-ын гал хамгаалагч	ПКТ-6, 80А	ш	3	
8	0.4кВ-ын ерөнхий руйдлынч	РЕ19-41 1000А	ш	1	
9	0.4кВ-ын гал хамгаалагч	ППН-41, 1000А	ш	3	
10	Домор тоноглох өнгөлсөн шугуурын шаазан изолятор 1кВ	ИО-1-2.5УЗ	ш	4	
11	Домор тоноглох өнгөлсөн шугуурын шаазан изолятор 6кВ	ИО-6-3.75УЗ	ш	6	
12	Шин тогтоох хийцийн шуузан төмөр	100х10мм	м	1	
13	Дүзөл генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком	1	
3. БУУЛГАХ АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ					
1	ХТП-14 дэд өрмөнний хүчний трансформатор Sn=400 кВА		ш	1	
2	ХТП-14 дэд өрмөнний 6/0.4кВ-ын хөнгөн цагаан шн		м	50	

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

№	Ажлын нэр	Хэмнэгж	Тоо
Б. Газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
6 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	40.0
2	Кабелийн шудбуу ухах	м <sup>3</sup>	14.40
3	Кабелийн шудбуу эргүүлж буйлах	м <sup>3</sup>	13.82
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	4.50
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	320
6	Кабельд хамгаалалтын шууз тавих	м	4.0
7	Авто зам сүвлэхэд бэлдэх нүх ухах	м <sup>3</sup>	32.4
8	Авто зам сүвлэхэд бэлдэх нүх буйлах	м <sup>3</sup>	30.78
9	Авто зам буйдах	м	10
0.4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	200
2	Кабелийн шудбуу ухах	м <sup>3</sup>	72.00
3	Кабелийн шудбуу эргүүлж буйлах	м <sup>3</sup>	69.12
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м <sup>3</sup>	22.50
5	Кабельд моосгон хамгаалалт хийх	ш	24.00
6	Кабельд хамгаалалтын шууз тавих	м	200
7	Авто зам сүвлэхэд бэлдэх нүх ухах	м <sup>3</sup>	32.4
8	Авто зам сүвлэхэд бэлдэх нүх буйлах	м <sup>3</sup>	30.78
9	Авто зам буйдах	м	10

 <p>“Ручбел Инженеринг” ХХК Монгол улс, Ув хом, СБД-8 Сили тасуур 1003 тоом</p>		<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барилдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зурас:</p>	
<p>Материалын мүүвэр, газар шорооны ажил</p>		<p>Үе шам: А.З</p>	
Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчүлүн	ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-07
Инженер		Б.Ханшонхор	Масштаб: 0:20.10
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр: Ц.Бүжигдам
Шалгасан		Ц.Бүжигдам	Зургийн дугаар: Ц.З
		<p>Бүх хуудас: 14</p>	

УДАТ-7-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:1000



ГАЗАРЭТҮЙН БАЙРШИЛ:

ЗӨВШИЛЦСӨН:  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХЭХБГ-ЫН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХЭХБГ-ЫН ДАРГА  
 "БАЯНХОНГОР ЭРЧИМ ХҮЧ" ЦТ ХХК-ЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР  
 БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГХЭХБГ-ЫН ХОТ БАЙГУУЛАЛТ КАДАСТР, ЗУРАГ ТӨСӨД МАГАДЛАЛЫН АСУУДАЛ ХАРИУЦСАН МЭРГЭЖИЛТЭН  
 "МХС" ТӨК-ИЙН БАЯНХОНГОР АЙМГИЙН ГАЗРЫН ДАРГА  
 ТАНХУХ ТЭМДЭЭ  
 Шинээр мөвдөж буй монолол  
 6кВ-ын дан кабель шугам  
 6кВ-ын хос кабель шугам  
 6кВ-ын ЦДАШ  
 6/0.4кВ дэд өрмөө  
 0.4кВ-ын дан кабель шугам  
 0.4кВ-ын хос кабель шугам  
 0.4кВ-ын ЦДАШ  
 Кабелийн гэмтэл заагч  
 6кВ-ын хуруай салуур  
 Бохир усны шугам  
 Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам  
 Үс дугаан дамжуулах мөв  
 Төмөр яндан хоолой  
 Дузель генератор  
 Одоо байгаа монолол  
 0.4 кВ-ын ЦДАШ  
 6 кВ-ын ЦДАШ  
 0.4 кВ-ын ЦДКШ  
 Холбооны шугам  
 Бохир усны шугам  
 Авто зам, малбай  
 Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам  
 Дугааны шугам  
 6/0.4 кВ-ын дэд өрмөө



Монгол улс, Ув хом, СБД-8  
 Силич махлар 103 тоом  
 "Гувбел Инженеринг" ХХК

Зөвшөөрөгдсөн  
 Ц Энхбүрэн  
 Г.Сүхболд

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дугааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-7-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.  
 УДАТ-7-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс

Ерөнхий Инженер	Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шалгасан	УДАТ-7-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	УДАТ-7-ын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дугааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-7-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг	УДАТ-7-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	Уг шалт:	А.З
	Н.Мөнхчулуун	Б.Ханшонхор	Б.Ханшонхор	ТТ Шифр:	Зургийн дугаар:	ГЦ-4	Бүх хурдас:	Масштаб:	Огноо:
				EG Шифр:				М 1:1000	2020.10
				RWE2007-SEE-07					

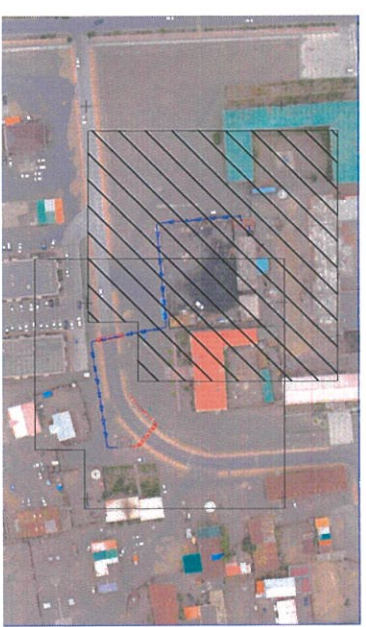
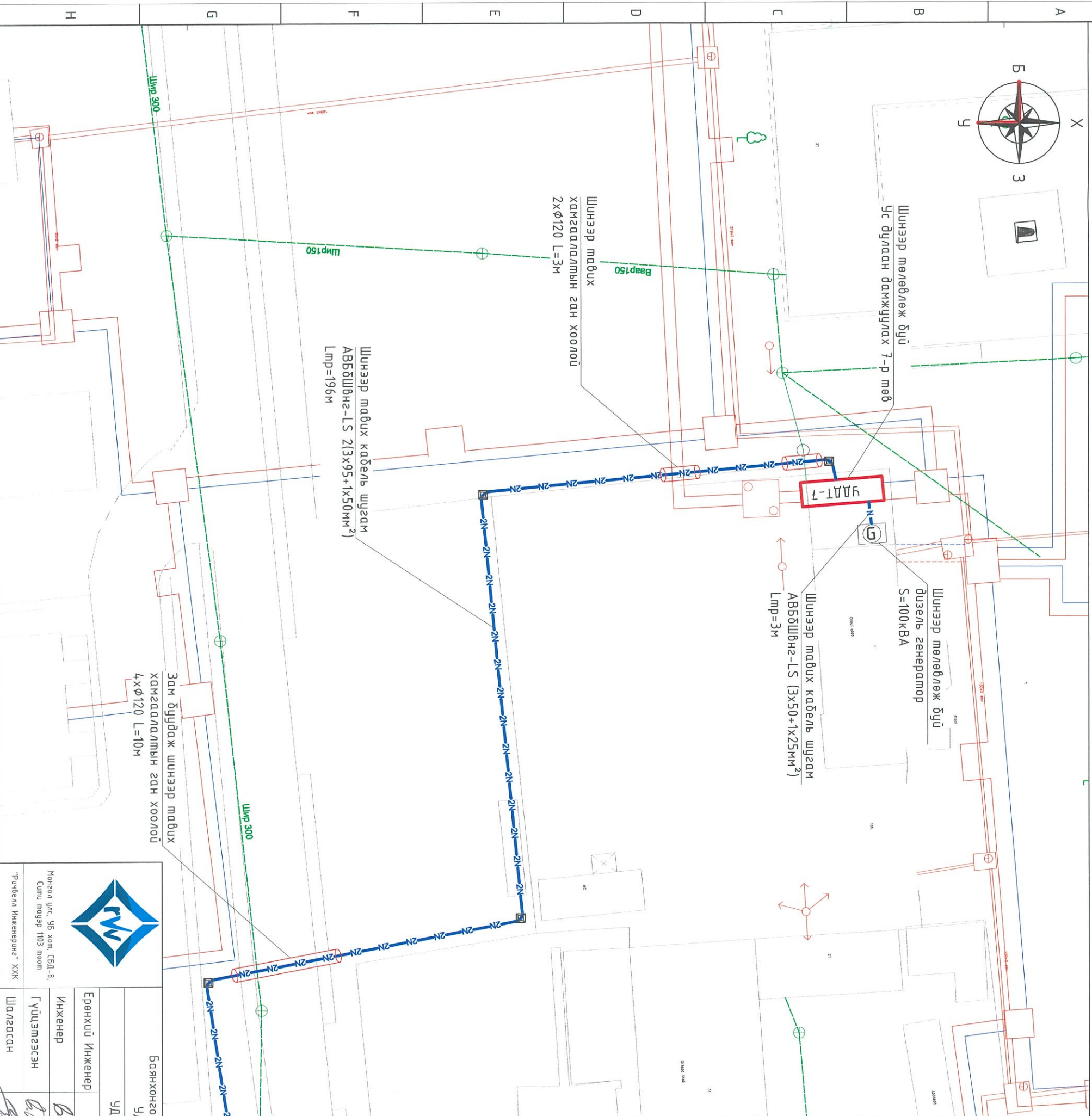
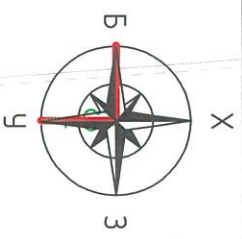
2020.12.22



Ө.ХАНДАРМАА  
 Б.БАЯРСАЙХААН



УДАТ-7-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:500



ГАЗАРҮЙН БАЙРШИЛ:

Тануу тэмдэг

	6кВ-ын дан кабель шугам
	6кВ-ын хос кабель шугам
	6кВ-ын ЦДАШ
	6/0.4кВ дэд өрмөө
	0.4кВ-ын дан кабель шугам
	0.4кВ-ын хос кабель шугам
	0.4кВ-ын ЦДАШ
	Кабелийн гэмтэл заагч
	6кВ-ын хуруу салуур
	Бохир усны шугам
	Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам
	Ус дугаан дамжуулах мөв
	Төмөр яндан хоолой
	Дузель генератор
	Одоо байгаа монолол
	0.4 кВ-ын ЦДАШ
	6 кВ-ын ЦДАШ
	0.4 кВ-ын ЦДКШ
	Холбооны шугам
	Бохир усны шугам
	Авто зам, малбай
	Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам
	Дугааны шугам
	6/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд өсрөгдөх дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДАТ-7-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

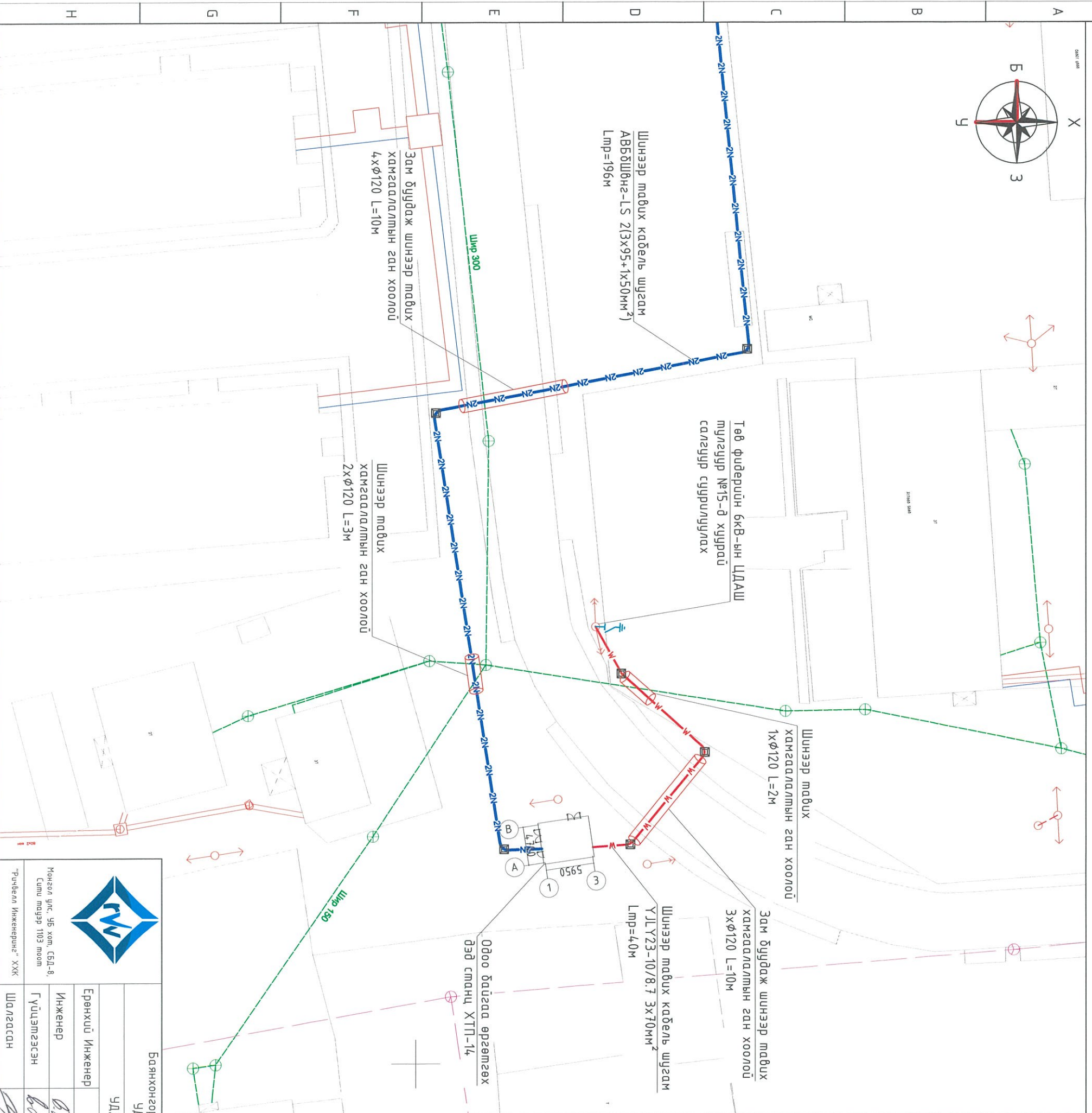
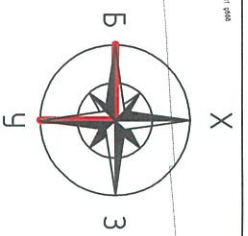
УДАТ-7-ын гадна идэвхлэг хангамжийн ллан трасс

Монгол улс, УБ хом, СБД-8,  
Сүхлэ талдур 103 тоот  
"Ручбел Инженеринг" ХХК

Ерөнхий Инженер		Н.Мөнхчүлүүн	ЕГ Шифр:	RWE2007-SEE-07	Масштаб:	М 1500	Огноо:	2020.10
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:					
Гүйцэтгэгч		Б.Ханшонхор	Зургийн дугаар:	ГЦ-4.1				Бүх хуудас: 14
Шалгасан		Ц.Бужлакхам						

Үе шат: А.3

УДАТ-7-ЫН ГАРНА ЦАХИЛГАН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М 1:500



ГАЗАРЭҮЙН БАЙРШИЛ:

Танх мэмдэг

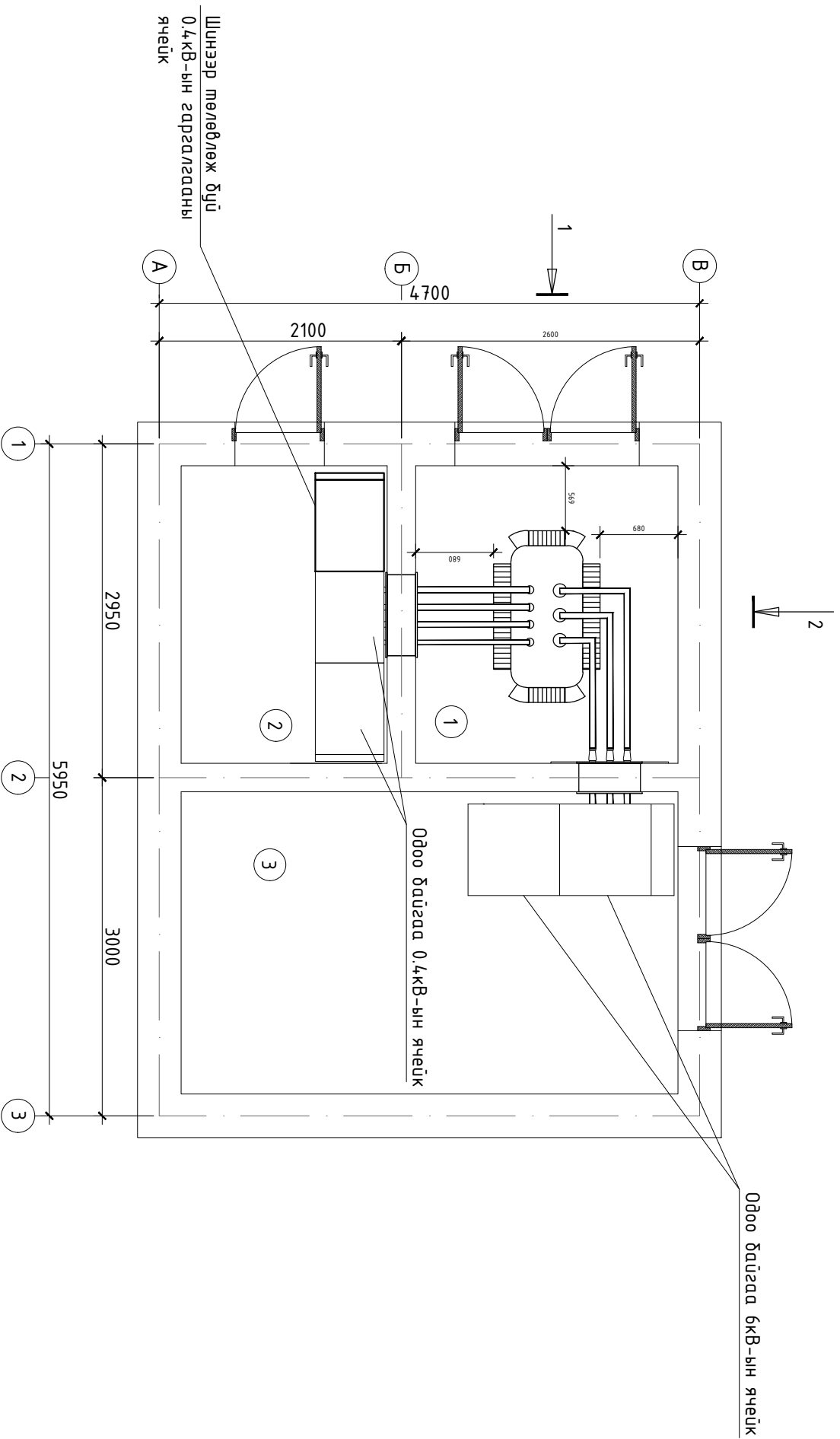
	6кВ-ын дан кабель шугам
	6кВ-ын хос кабель шугам
	6кВ-ын ЦДАШ
	6/0.4кВ дэд өрмөө
	0.4кВ-ын дан кабель шугам
	0.4кВ-ын хос кабель шугам
	0.4кВ-ын ЦДАШ
	Кабелийн гэмтэл заагч
	6кВ-ын хуурай салгуур
	Бохир усны шугам
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Ус дулаан дамжуулах мөв
	Төмөр яндан хоолой
	Дузель генератор
	Одоо байгаа монолгол
	0.4 кВ-ын ЦДАШ
	6 кВ-ын ЦДАШ
	0.4 кВ-ын ЦДКШ
	Холбооны шугам
	Бохир усны шугам
	Авто зам, малбай
	Цэвэр усны шугамтай дулааны шугам
	Дулааны шугам
	6/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-7-р мөвийн гарна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.


УДАТ-7-ын гарна цахилгаан хангамжийн план трасс

		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДАТ-7-р мөвийн гарна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Ур шат: А.3	
Ерөнхий Инженер	Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шалгасан	Масштаб: М 1:500	Огноо: 2020.10
Н.Мөнхчулуун	Б.Ханшонхор	Б.Ханшонхор	Ц.Бүжлхам	Зургийн дугаар: ГЦ-4.2	Бүх хуудас: 14
Монгол улс, УБ хом, СБД-8 Силич мэдэр 1093 тоом					
"Ручбел Инженеринг" ХХК					

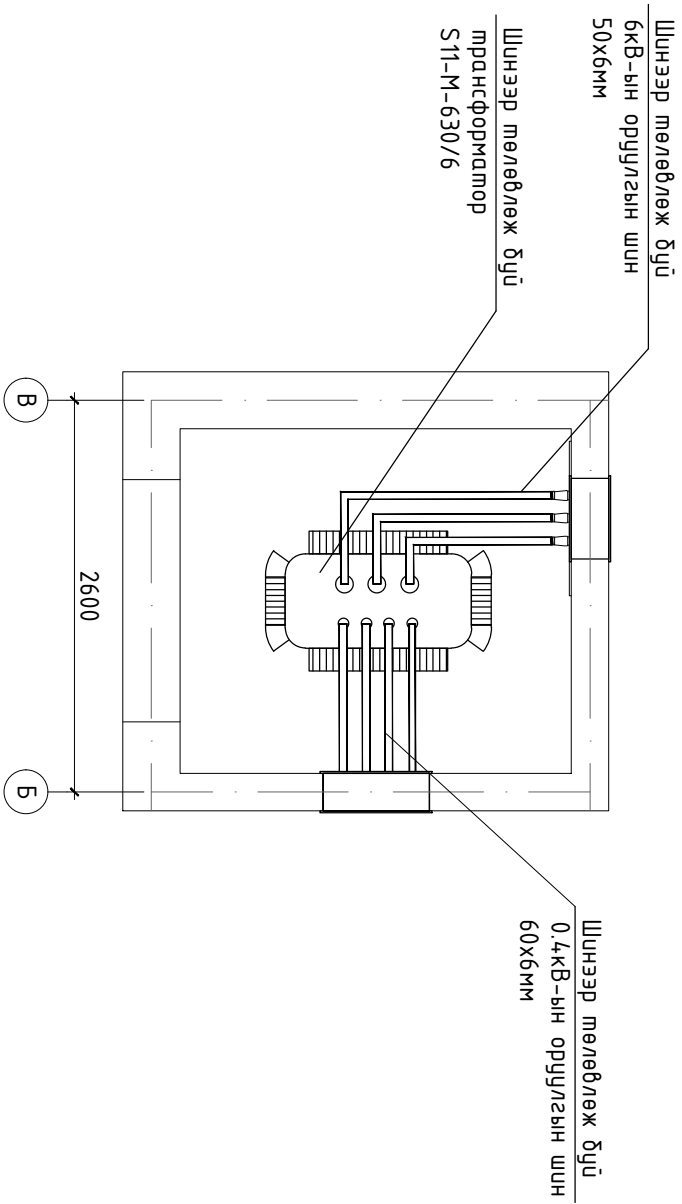
ОДОО БАЙГАА ХТГ-14-ЫН ПЛАН ЗУРАГ М1:50



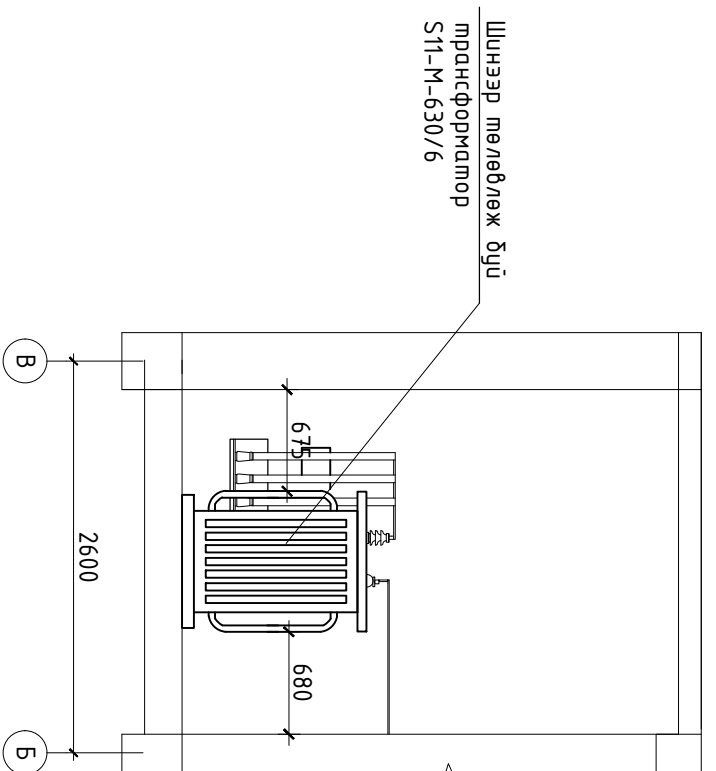
Өрөөний №	Өрөөний нэрс	Тайлбай, (м <sup>2</sup> )
1	Трансформаторын өрөө	5.3
2	0.4 кВ-ын өрөө	5.23
3	6 кВ-ын өрөө	9.3

 <p>Монгол улс, Ув хот, СБД-8, Сили талар 103 тоот "Ручел Инженеринг" ХХК</p>	<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p>			
	<p>Дэд өртөөны байгуулалт</p>			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:
Инженер	Б.Ханшонхор	RME2007-SEE-07	M1:50	Огноо: 2020.10
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас: ГЦ-5
Шалгасан	Ц.Бүжлхам			14

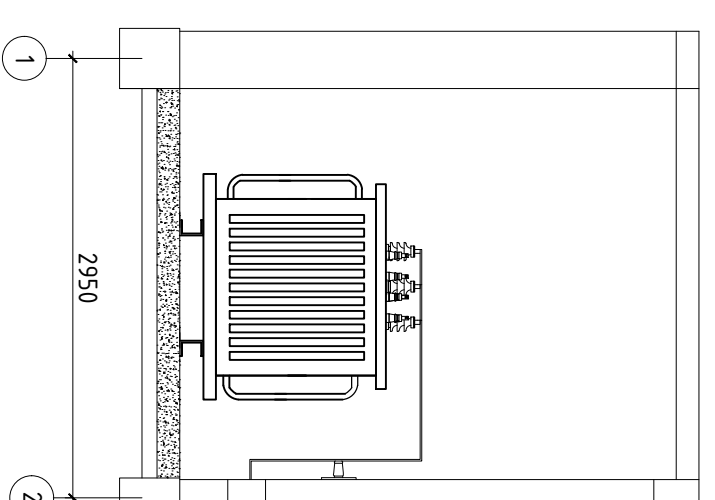
ОДОО БАЙГАА ХТГ-14-ИЙН ТРАНСФОРМАТОРЫН ӨРӨӨНИЙ,  
ШИН НЭВТРЭХ ХИЙЦИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:50



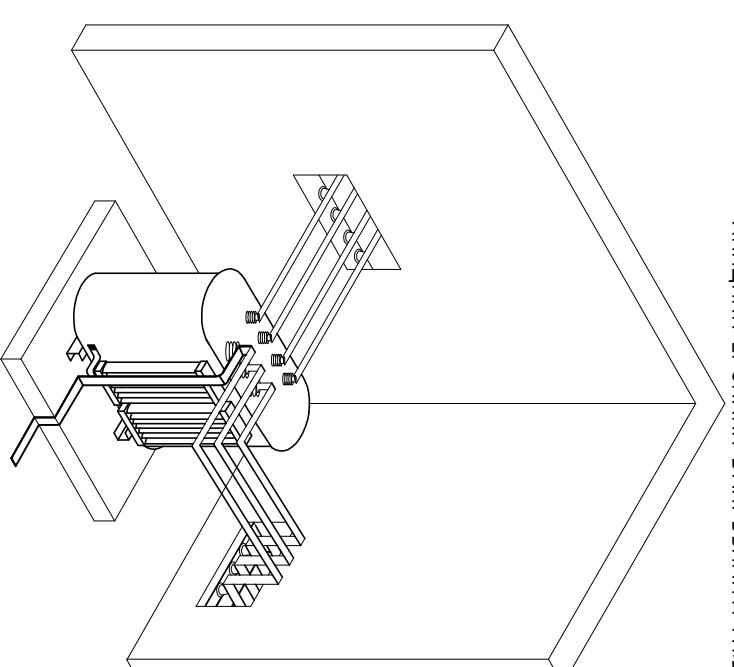
"1"-ЭЭР ХАРАХ. М1:50



"2"-ООР ХАРАХ. М1:50



ТРАНСФОРМАТРЫН ШИН НЭВТРЭХ  
ХИЙЦИЙН ӨРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ. М1:50



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баривдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-7-р мөвдүн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Трансформаторын өрөөний шин бэхлэх, нэвтрэх хийцийн байгуулалт

Үе шат: А.3

Ерөнхий Инженер

Н.Мөнхчулуун

ЕГ Шифр:

РМЕ2007-SEE-07

Масштаб:

М1:50

Инженер

Б.Ханшонхор

ТГ Шифр:

Зургийн дугаар:

ГЦ-6

Бүх хурдас:

14

Гүйцэтгэсэн

Б.Ханшонхор

Шалгасан

Ц.Буюлхам



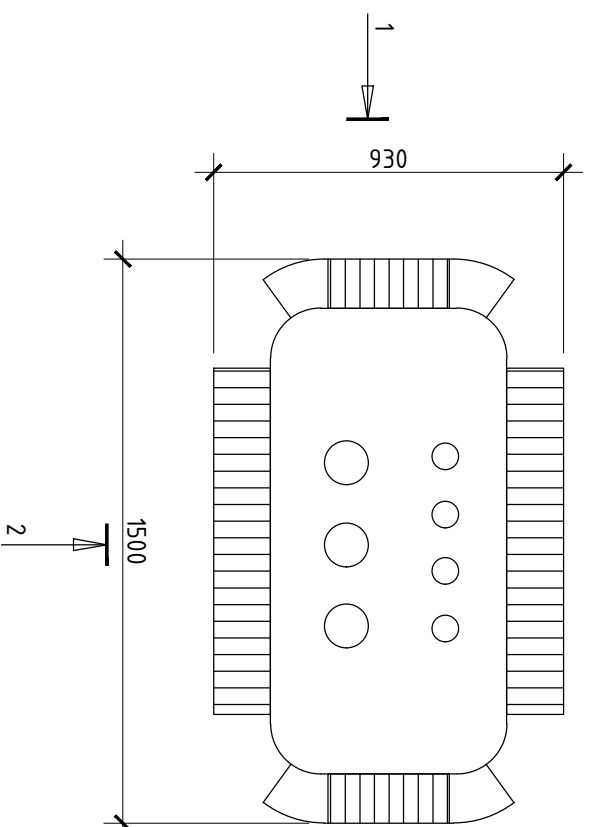
Монгол улс, Ув хот, СБД-8,  
Сүхлэ талдур 103 тоот

"Ручел Инженеринг" ХХК

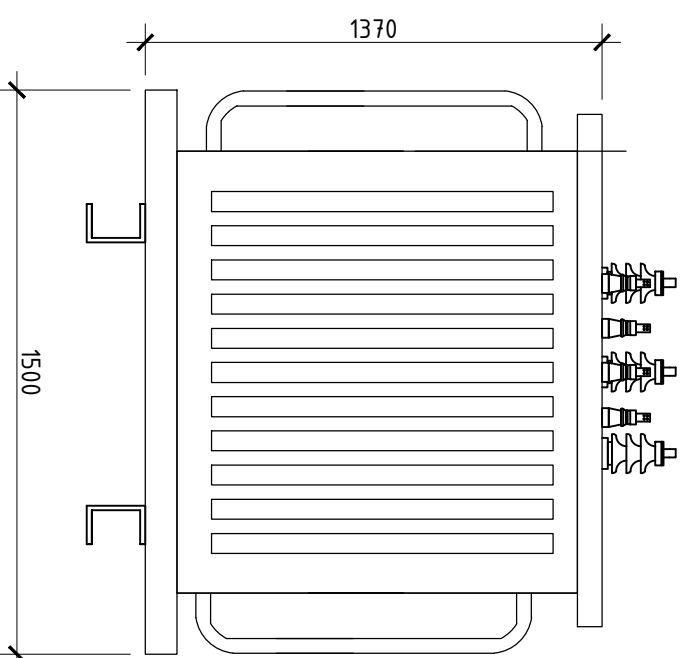


## 630 КВА ЧАДАЛТАЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ

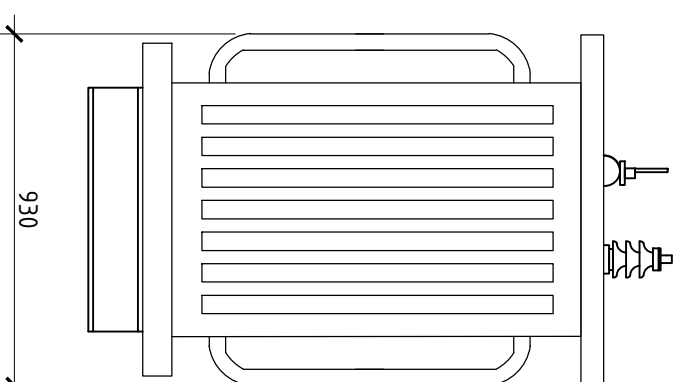
ТРАНСФОРМАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ. М1:20



“2”-00P ХАРАХ. М1:20



“1”-ЭЭР ХАРАХ. М1:20



Техникийн үзүүлэлт	
1	Трансформаторын модель S11-M 630/6
2	Суурилагдсан чадал 630 кВА
3	Хүчдэлийн тившин 6/0.4 кВ
4	Тохируулгын хүрээ +-5%
5	Давтамж 50 Hz
6	Бодит чадалын хоосон явдалтын алдагдал 0.81 кВм
7	Бодит чадалын богино заагсааны алдагдал 6.2 кВм
8	Урм 1500мм
9	Өргөн 930мм
10	Өндөр 1370мм
12	Тосны жин 310кг
13	Нийл жин 1820кг


**Тайлбар:**

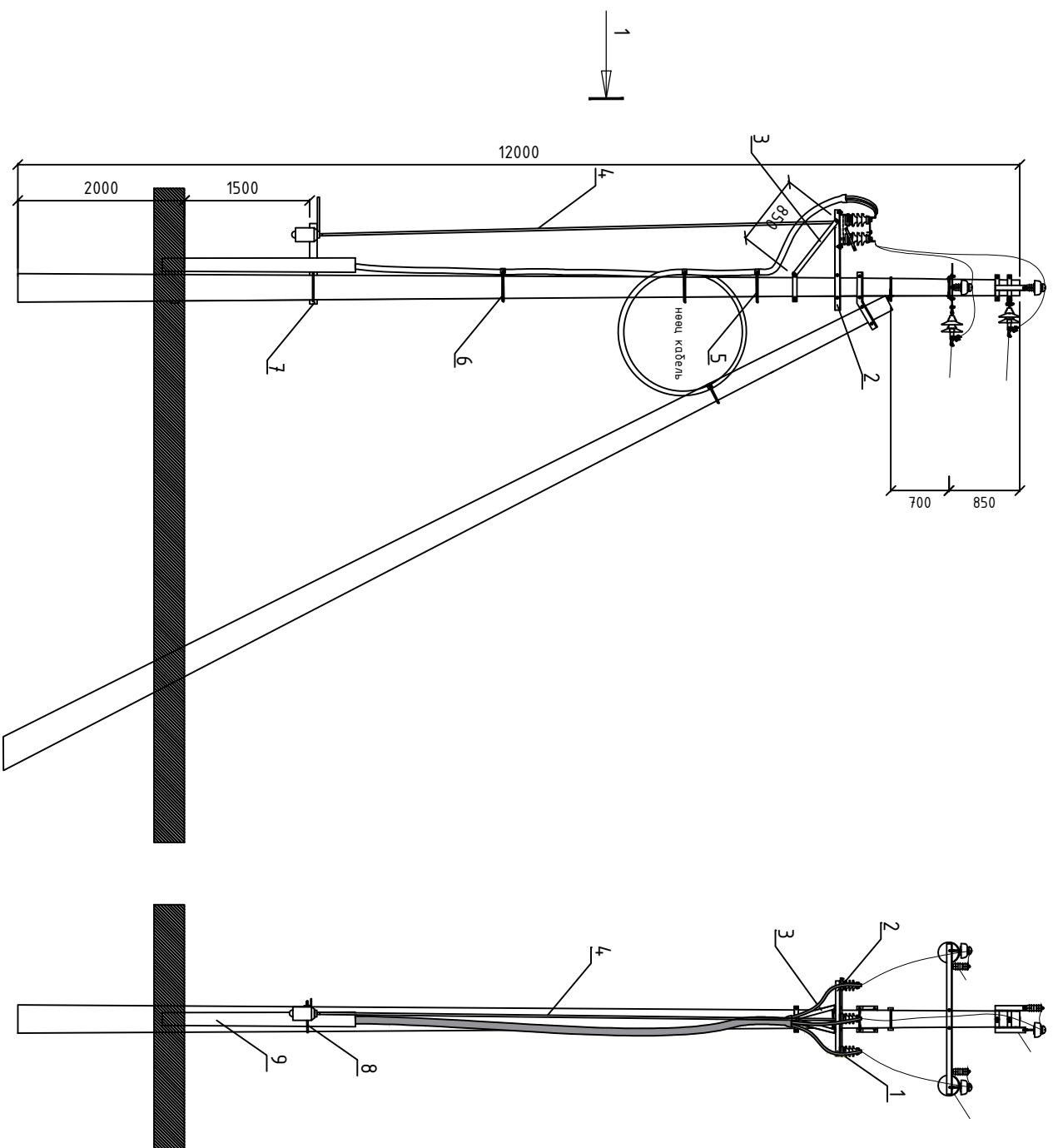
1. Энэхүү трансформаторыг №2020/66 дугаартай техникийн нөхцөлийн 7-р заалтын дагуу ХТП-20 дэд станцын 400кВА трансформаторын оронд суурилуулна.
2. БД 43-101-03-ын 4.2.141а заалтын дагуу арын ба хажуугийн хана хүртэл 300мм зайтай байна.
3. БД 43-101-03-ын 4.2.141б заалтын дагуу орох талдас хаалганы хадман буюу хананы илүү гарсан хэсэг хүртэл 600мм зайтай байна.

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихаг дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Хүчний трансформаторын проекц, техникийн үзүүлэлт

Үе шат: А.3


			
Монгол улс, ЧБ хот, 65Д-8, Сүхүмбэр 103 тоот "Ручел Инженеринг" ХХК			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Ханшонхор	RME2007-SEE-07	М 1:20
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгасан	Ц.Бужихам		ГЦ-7
			Бүх хувдас: 14



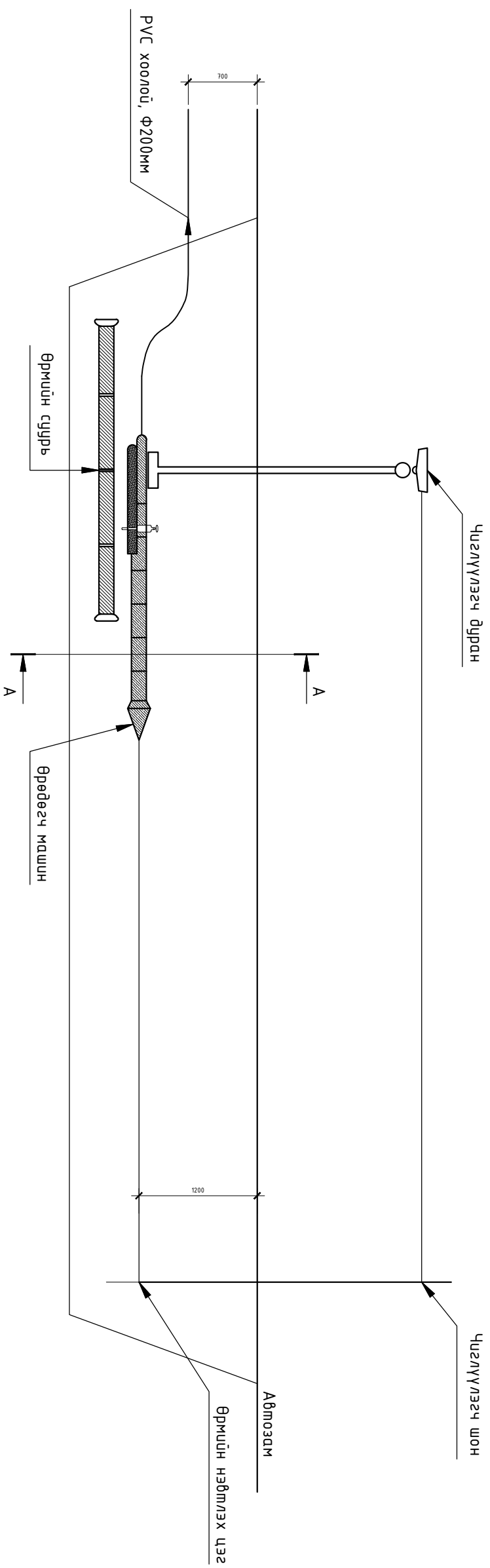
ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр мараг	Хэмнээг ж	Тоо хэмжээ
1	Хуурай салгуур	ГВ-10/4,00	ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L14,00x63x63x6 мм	ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тугагч	L850x50x50x5 мм	ш	2
4	Приводны дамжжурса	труба φ20 мм	м	7
5	Бүслүүр	φ270 мм	ш	1
6	Бүслүүр	φ310 мм	ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	ш	1
9	Кабель хамгаалах сан хоолой	φ125 мм	м	2

- Тайлбар: 6кВ-ын Төв фидерийн ЦДАШ тугагур №15-д хуурай салгуур суурилуулах.
1. Шугамын монолол болон мөмөр хийцүүдийг тугагуурын газардуулгын дээд гаргагсад газардуулагч улсаар холбоно.
  2. Хуурай салгуурын мөмөр хийцүүдийг газардуулагсад холбоно.

 <p>Монгол улс, Ув хот, СБД-8, Сили тэдгэр 103 тоот</p> <p>"Рубел Инженеринг" ХХК</p>		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		6 кВ-ын мөсгөлийн анкер тугагурт хуурай салгуур суурьлуулах АК10-4Б		Үе шат: А.3	
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:75	Огноо:	2020.10
Инженер	Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-07					
Гүцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-8	Бүх хурдас:	14		
Шалгасан	Ц.Бүжлхам						

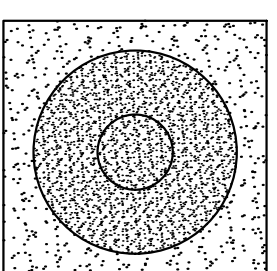
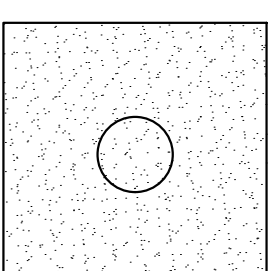
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ ҮЕИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ЗУРАГ. М:100



A-A

Газр өрөмдөхийн өмнөх хөрс

Газр өрөмдөхийн дараах хөрс



ТАЙЛБАР БИЧИГ

Замын саардыг сэтгэлж ухаахгүйгээр хэдмээ чигл сүдэг өрөмдөх технологи:


Олон улсад ашиглаж байгаа хамгийн сүүлийн үеийн тоног төхөөрөмжийг ашиглан автомат болон газарт таарсан саад толгорыг сэтгэлж ухаахгүйгээр хэдмээ болон налдуу чиглэлд 25м хүртэл црмтай цооног газар доогуур өрөмдөн ган хоолойг суурилуулах технологи ашиглана.

Өрөмдөгч машины хошуу нь газрыг өрөмдөхөө өрөмний диаметрийн хэмжээний нүүх гаргах ба шороогоо гадагш нь гаргахгүйгээр хананд нь нягтруулан шахах замнар газар доогуур өрөмдөгч шүл автомат доогуур хүүгдсэн ажлын дараа суулт өгөх, элдэв хүндрэл гарах боломжгүй сайн шалтай байна.

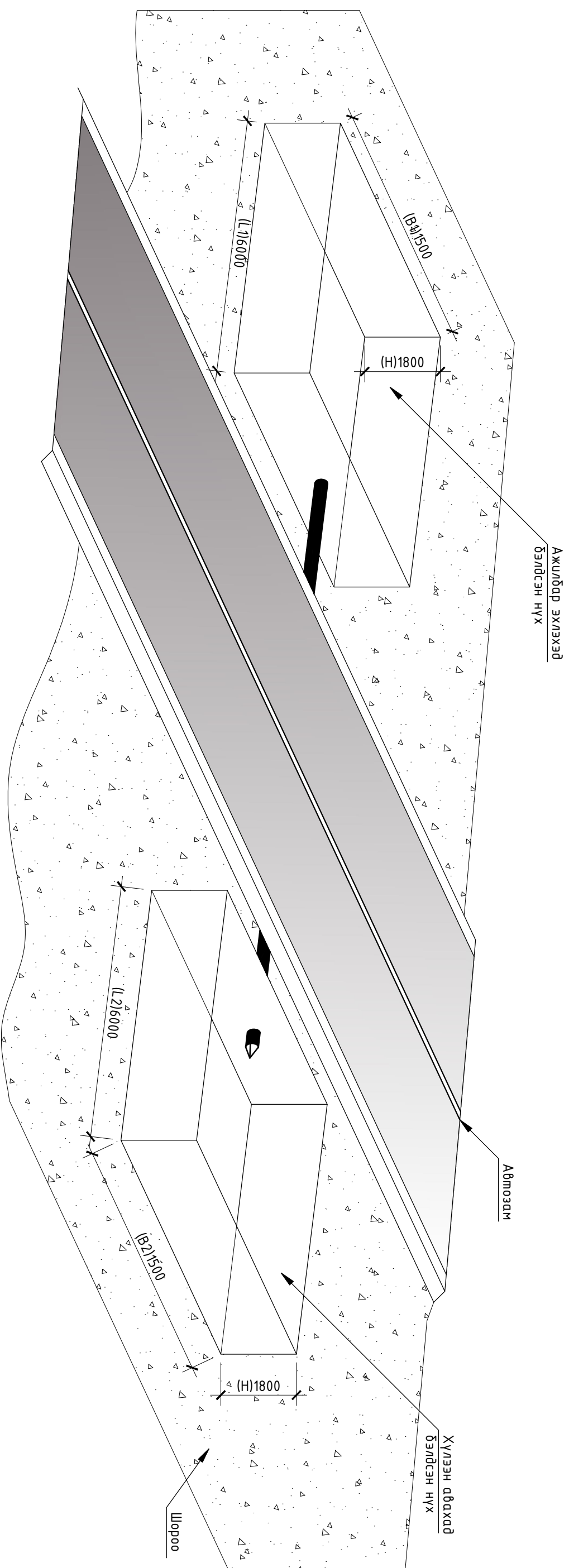
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баривдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-7-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель шугам автоматтай огтлолцох үеийн технологийн зураг-1

Үе шат: А.3

 <p>Монгол улс, Ув хот, СБД-8, Сили талдур 103 тоот "Ручел Инженеринг" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:100	Огноо:
	Инженер	Б.Ханшонхор	RME2007-SEE-07		2020.10
	Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хурдас:
	Шалгасан	Ц.Бужихам		ГЦ-9	14


КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ОГТЛОЦОХ ҮЕИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ЗУРАГ. М:100



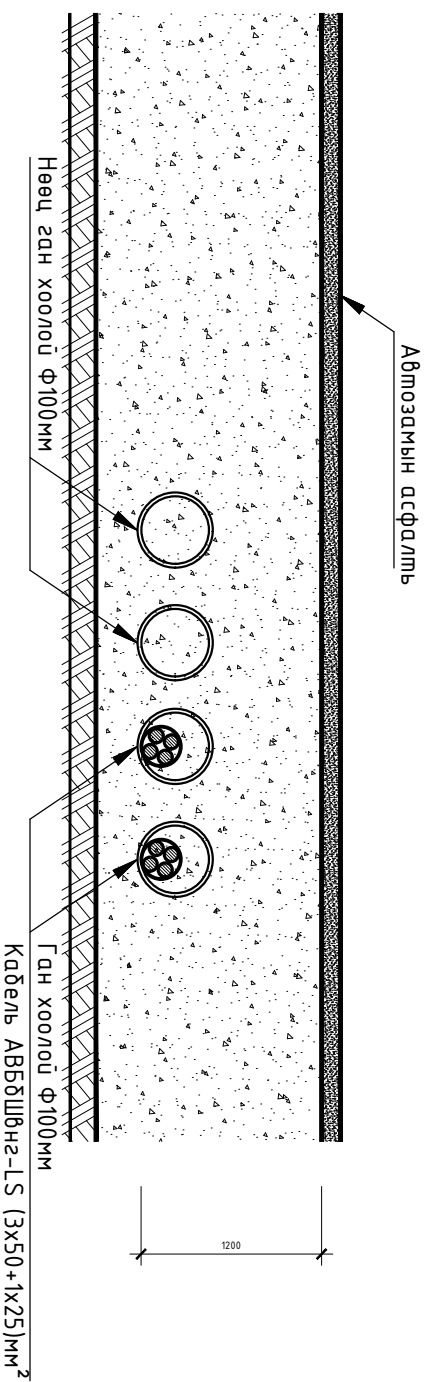
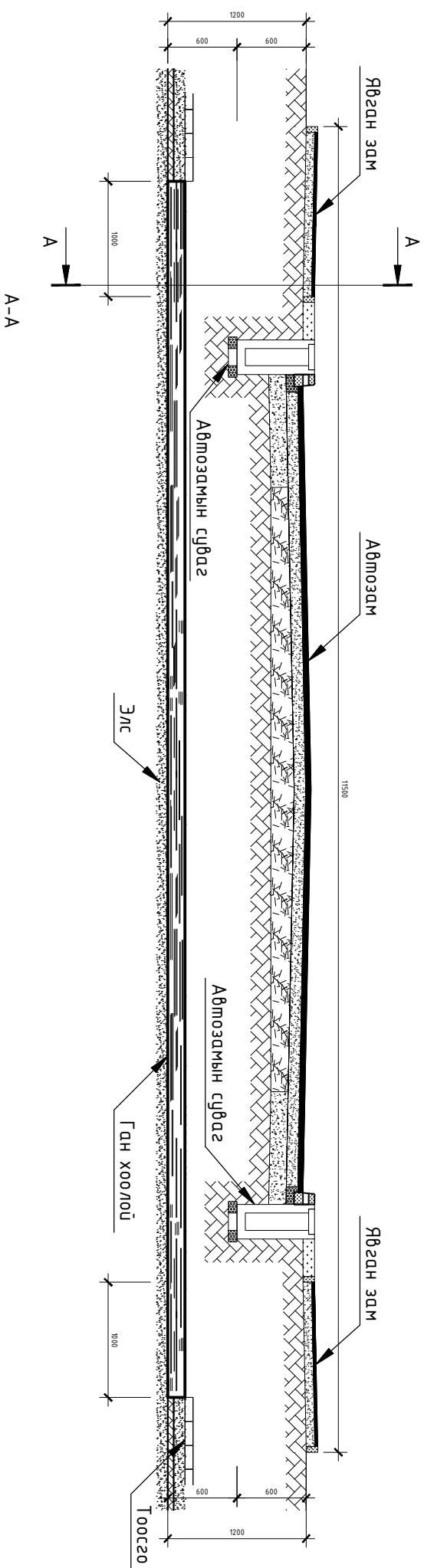
Зай хэмжээ, м	
Нэг кабелид	2 ба түүнээс дээш кабелид
L1	6
L2	6
B1	1,5
B2	1,5
H	1,8

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-7-р мөбид гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель шугам автоматай огтлоцох үеийн технологийн зураг-2

 <p>Монгол улс, Ув хот, СБД-8, Сили талар 103 тоот "Ручел Инженеринг" ХХК</p>		Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р мөбид гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Үе шалт:	А.З
		Кабель шугам автоматай огтлоцох үеийн технологийн зураг-2		Масштаб: М:100	Огноо:
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	RMЕ2007-SEE-07	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:		ГЦ-10	14
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор				
Шалгасан	Ц.Буюлхам				

КАБЕЛЬ ШҮГАМ АВТОЗАМТАЙ ОГТЛОЦОХ ҮЕИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М:50




Тайлбар:

1. Зургаг дээр хамгийн бага болгожм хэмжээг заасан болно.
2. Авто замтай огтлоцох үед нөөцийн ган хоолой автомозам доогуур цоолж сүвлэж өгнө.
3. 159мм диаметртэй ган хоолой хэрэглэнэ.
4. Кабелиг автомозам доогуур цоолж тавихдаа бүдүүн ханамтай ган хоолойг хэрэглэнэ.
5. Ган хоолой дах кабелийг хоёр үзүүр хэсэгт ус үл нэвтрэхээс хамгаалж бшлүүлэх.

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель шугам автомозамтай огтлоцох үеийн байгуулалт

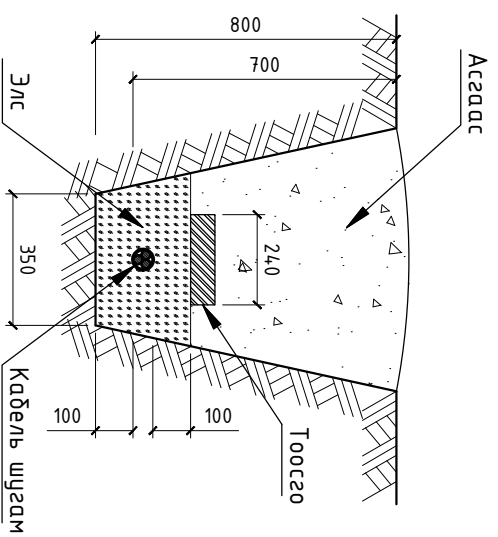
Үе шат: А.3

		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель шугам автомозамтай огтлоцох үеийн байгуулалт		Үе шат: А.3	
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:50	Огноо:	2020.10		
Инженер	Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-07					
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ЦЦ-11	Бүх хурдас:		14	
Шалгасан	Ц.Бужихам						

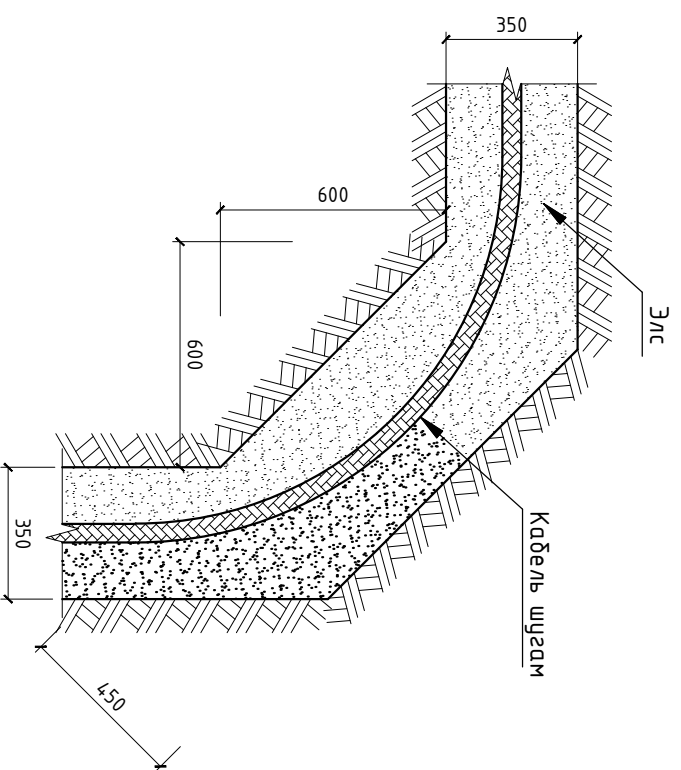
Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сили талдур 103 тоот  
"Ручел Инженеринг" ХХК

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ -1

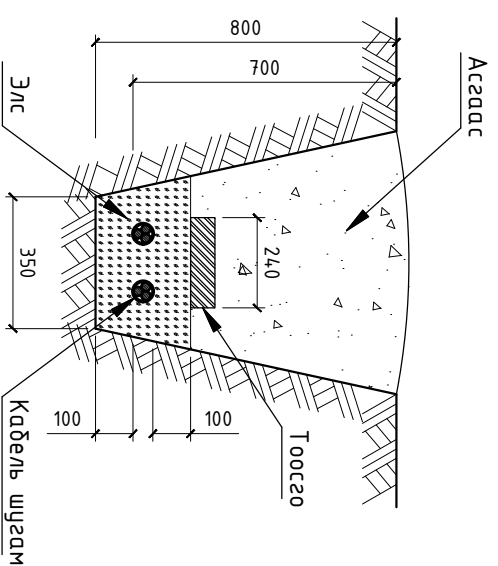
1 КАБЕЛИЙГ ШҮҮДҮҮНД ТАВИХ. М1:20



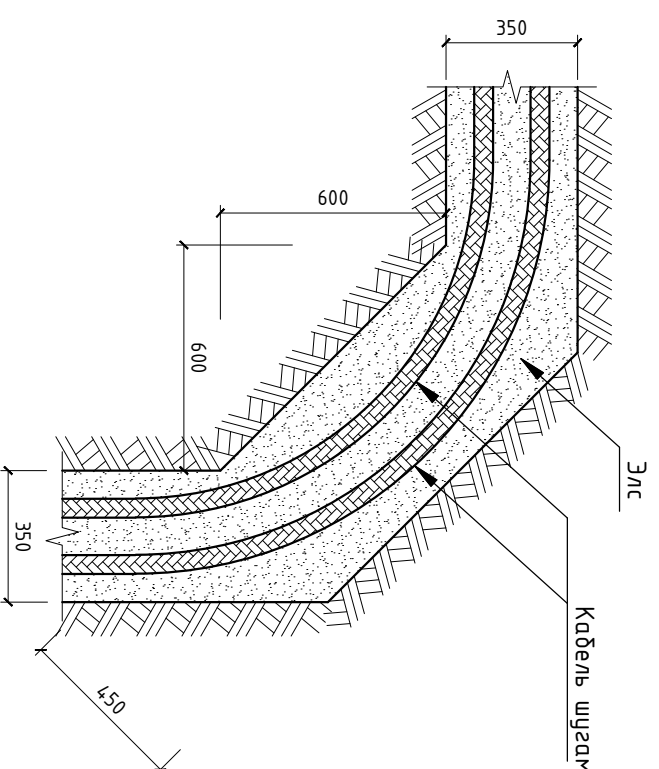
1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20




2 КАБЕЛИЙГ ШҮҮДҮҮНД ТАВИХ. М1:20



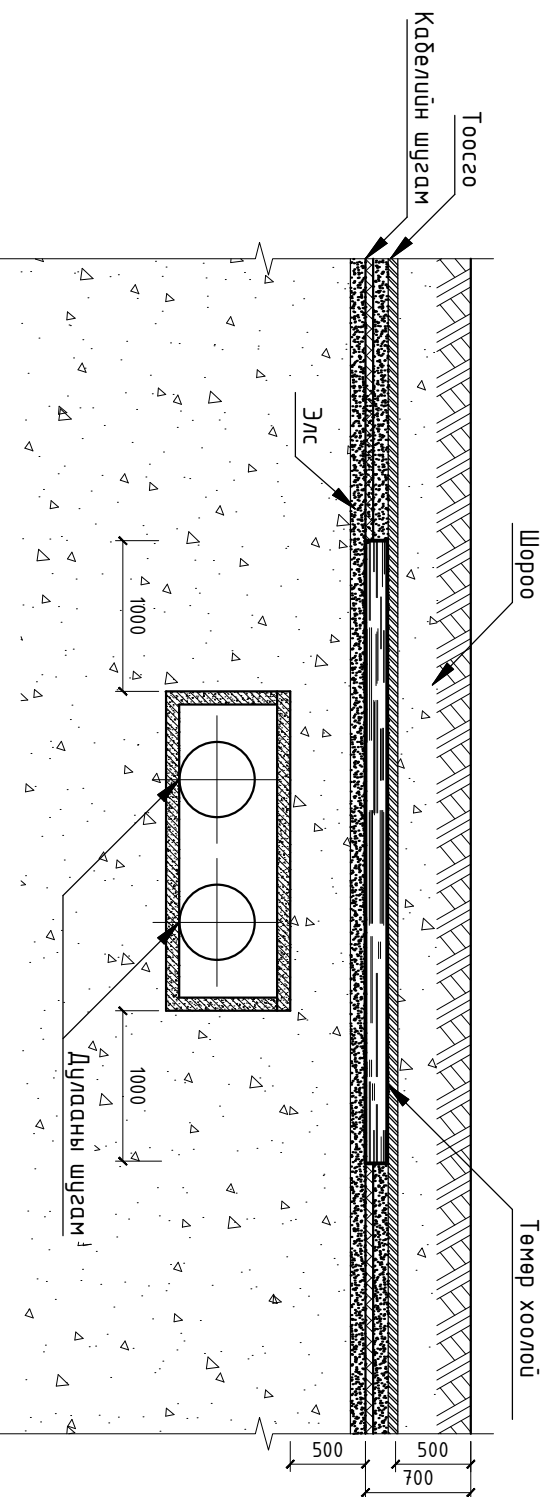
2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



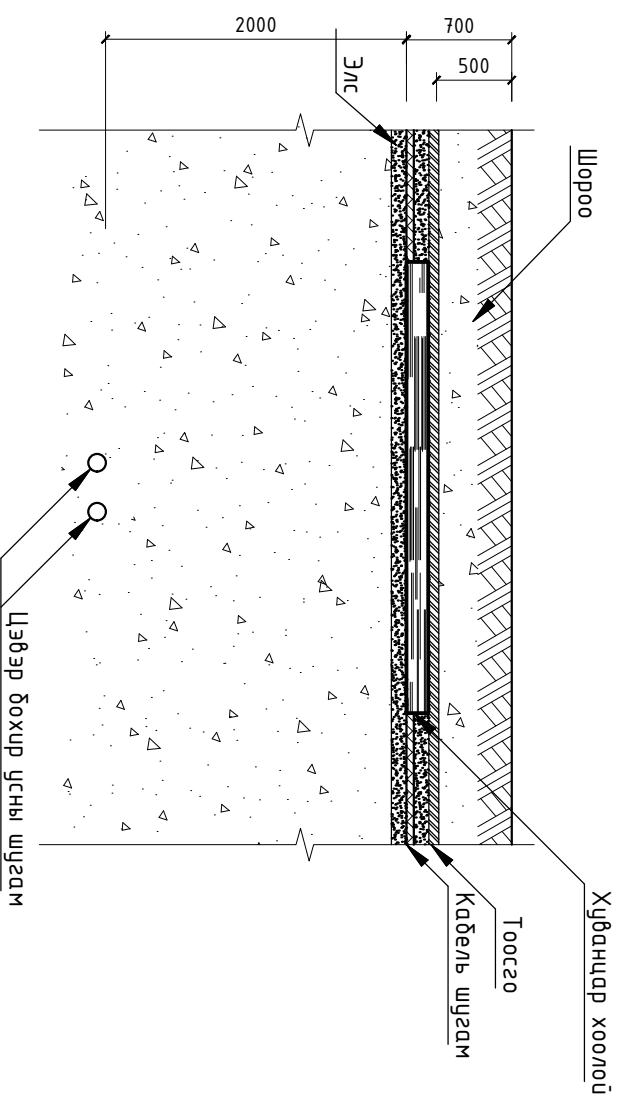
 <p>Монгол улс, Ув хот, СБД-8, Сили талдур 103 тоот "Рүфел Инженеринг" ХХК</p>		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р мөвдүн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.			
		Кабель сууриулалт-1			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шалт:	А.Э
Инженер	Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-07	М1:20	Огноо:	2020.10
Гүцэмгээсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	ГЦ-12	Бүх хурдас:
Шалгасан	Ц.Бүжлхам				14

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-2

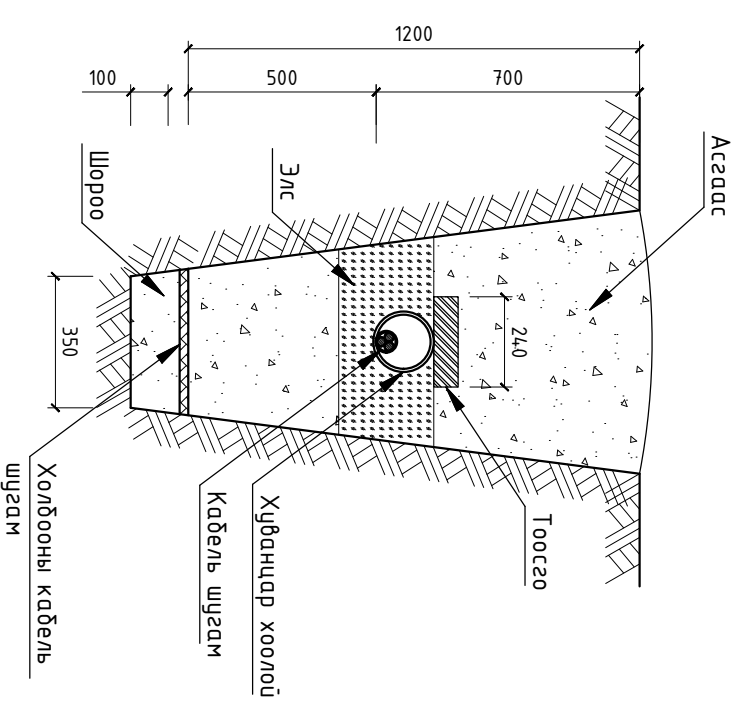
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



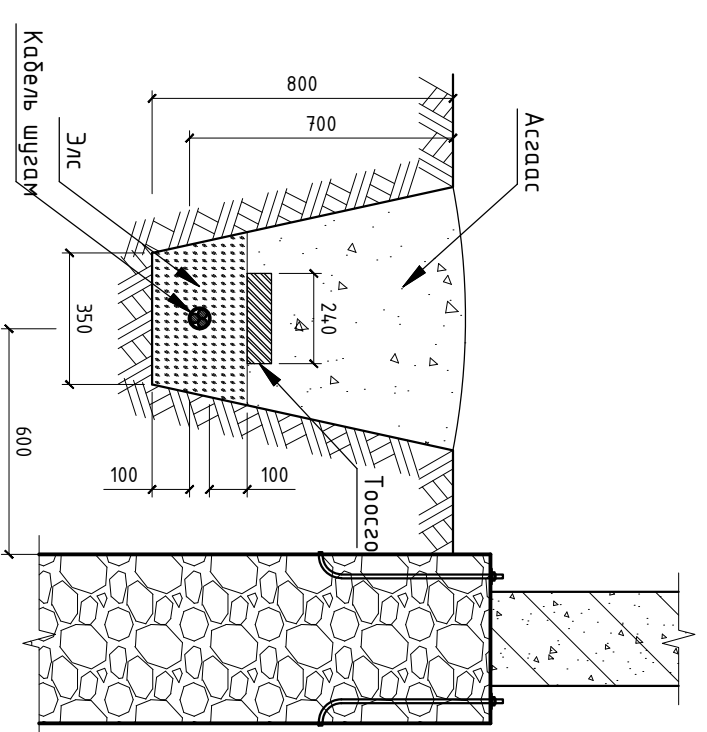
КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СҮҮРҮЙТЭЙ ОЙРТОХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баривдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-7-р мөвдүн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель сууриулалт-2

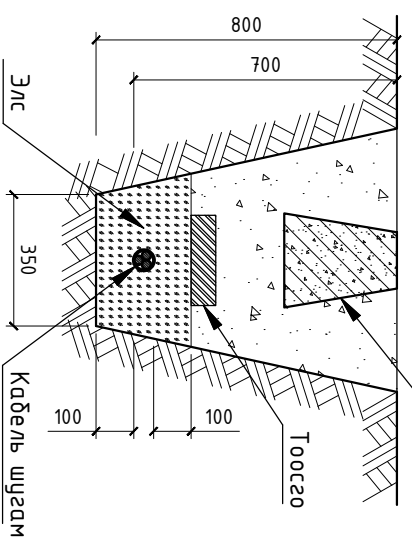
Үе шалт: А.3

 <p>Монгол улс, Ув хот, СБД-8, Сили талдөр 103 тоот "Рүфел Инженеринг" ХХК</p>		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баривдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р мөвдүн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель сууриулалт-2		Үе шалт: А.3	
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Инженер	Б.Ханшонхор	РМЭ2007-SEE-07	М1:20, 50	2020.10			
Гүцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	ГЦ-13	Бүх хувдас:	14	
Шалгасан	Ц.Бүжлхам						

КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

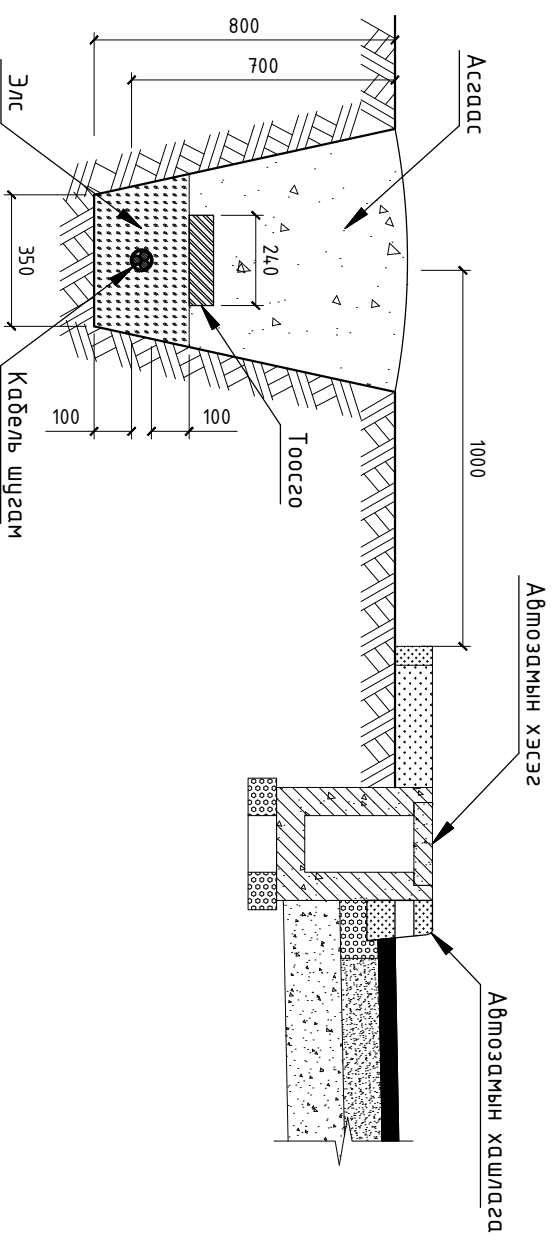
Кабелийн тэмдэг  
Бетон суурь, 24.7кз



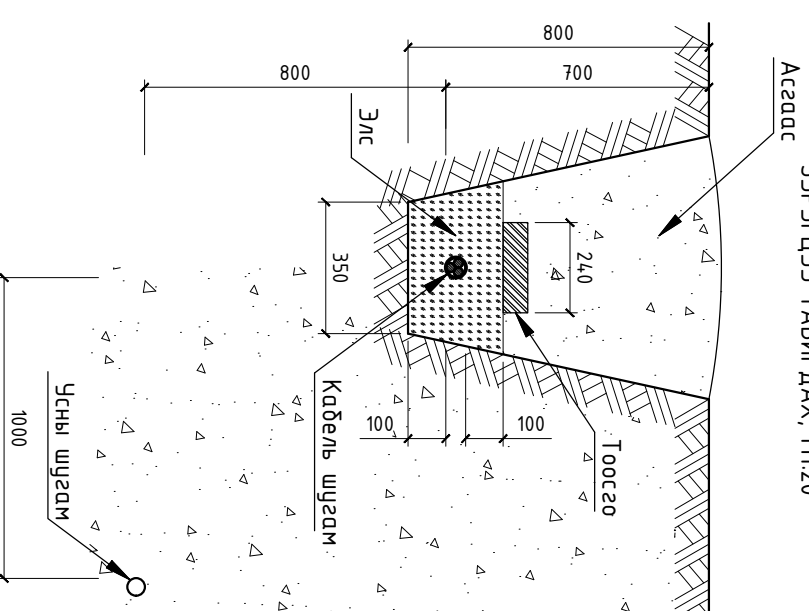
Тайлбар

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс дээш 50мм гаргаж байрлуулна. Кабелийн муфтыг хийх хэсэгт суурилах ёс хэрэв явган хүнчид болон автомашины замд саад учруулах бол тэмдгийг газрын түвшинтэй ужил түвшинд байрлуулна. Кабелийн тэмдэг дээр шугамын нэр, хүчдэл, умсгны марк, огтлол зэргийг бичнэ.

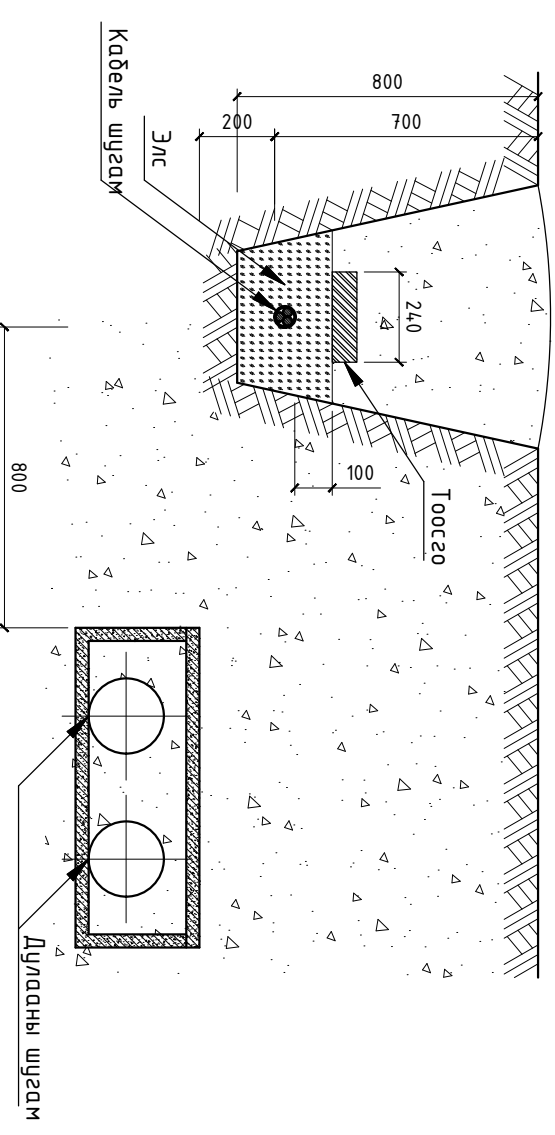
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ  
ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-7-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель суурилагч-3

Үе шалт: А.3

		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-7-р мөвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель суурилагч-3		Үе шалт: А.3	
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2020.10
Инженер	Б.Ханшонхор	РМЕ2007-SEE-07	М1:20				
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	ГЦ-14	Бүх хувдас:	14	
Шалгасан	Ц.Буюулахам						

Номгол улс, УБ хот, СБД-8,  
Сили талдур 103 тоот

"Ручел Инженеринг" ХХК





ЕГ шифр: RWE2007-SEE-08

# УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ-8-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
"РИЧВЕЛЛ ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Д.ГАНТӨМӨР	

УЛААНБААТАР ХОТ  
2023 ОН

ЗҮРГИЙН ЖАГСААЛТ

1	2	3	4
Д/д	Зургийн нэр	Хувдасны дугаар	
1	Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт	ГЦ-1	
2	Тайлбар бүчиг	ГЦ-2	
3	УДДТ 8-ийн гадна цахилгаан хангамжийн план трасс	ГЦ-3	
4	Материалын түүвэр	ГЦ-4	
5	10/0.4 кВ-ын 400 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн онооглолын түүвэр	ГЦ-5	
6	10/0.4 кВ-ын 400 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн зарчмын схем	ГЦ-6	
7	КТПН-ийн ерөнхий байгуулалт	ГЦ-7	
8	КТПН-ийн ерөнхий харагдах байдал	ГЦ-8	
9	КТПН-ийн огтлол	ГЦ-9	
10	КТПН-ийн суурийн байгуулалт, огтлол	ГЦ-10	
11	КТПН-ийн суурийн огтлол, харагдах байдал	ГЦ-11	
12	КТПН-ийн газардугуулын байгуулалт	ГЦ-12	
13	КТПН-ийн газардугуулын хэсэглэлүүд	ГЦ-13	
14	Газардугуулын тооцоо	ГЦ-14	
15	КТПН-ийн хашаа, түүвэр	ГЦ-15	
16	10 кВ-ын төгсгөлийн анкер түлгүүрт хуурай салгуур суурьлуулах АК10-4Б	ГЦ-16	
17	Кабель суурьлуулагч зургаг-1	ГЦ-17	
18	Кабель суурьлуулагч зургаг-2	ГЦ-18	
19	Кабель суурьлуулагч зургаг-3	ГЦ-19	

ЗҮРГИЙН ПАСПОРТ

1	2	3	4	5	6	7	8
Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар					
Зургийн захиалагч	Баянхонгор аймгийн засаг даргын тамгын газар						
Ашиглагч байгууллага	"Баянхонгор-Эрчим хүч" цахилгаан түгээх ХХК						
Барилга байгууламж баригдах он	2023						
6 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	6						
6 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	УЛҮ23-10/8.7 (3х70)мм <sup>2</sup>						
0.4 кВ-ын кабель шугамын трассын урт, м	70						
0.4 кВ-ын кабель шугамын марк, хөндлөн огтлол	АВБ5ШВн2-LS (3х50+1х25) мм <sup>2</sup>						

ТАНИХ ТЭМДЭГ

№	Нэр	Тэмдэглэгээ
1	10 кВ-ын ЦДКШ	—————
2	10 кВ-ын ашиглагдаж байгаа түлгүүр	←←→→
3	0.4 кВ-ын ашиглагдаж байгаа түлгүүр	←→→
4	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хуурай салгуур	↘↗
5	Төлөвлөж буй 0.4 кВ-ын хос кабель шугам	——2N——
6	Төлөвлөж буй 10/0.4кВ-ын дэд өртөө /Шинээр барих/	⊖
7	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын кабель шугам	——W——
8	Төлөвлөж буй 10 кВ-ын хос кабель шугам	——2W——

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бугданы станцын 2-р хэлхээний УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.



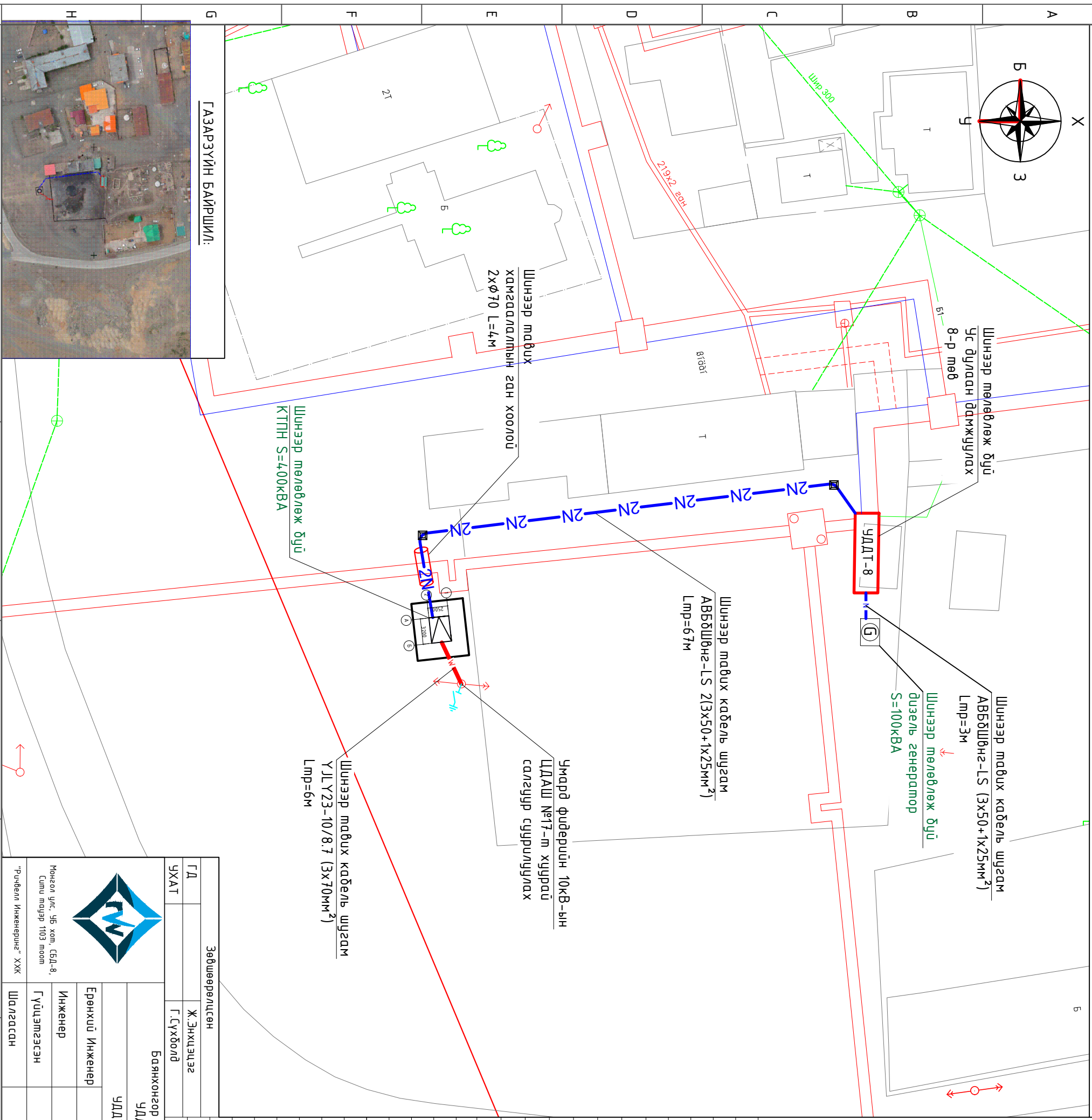
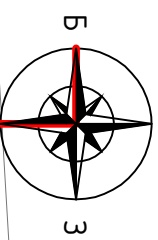
Зургийн жагсаалт, зургийн паспорт		Үе шам:	А.3
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Халцун	РМЕ2007-SEE-08	2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-1
"Ручел Инженеринг" ХХК		Бүх хуудас:	19

1	2	3	4
---	---	---	---

5	6	7	8	А3
---	---	---	---	----



## УДДТ-8-ЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ПЛАН ТРАСС М:1500



ЗӨВШИЛЦСӨН:	Баянхонгор аймгийн ГХБХБГ-ын Ерөнхий Архитектор	С.ХҮРЭЛХҮЯГ
	Баянхонгор аймгийн ГХБХБГ-ын дарга	ДАЛТАНГЭРЭЛ
	"Баянхонгор эрчим хүч" ЦТ ХХК-ын Ерөнхий инженер	Б.БАДАМЦЭЦЭГ
	Баянхонгор аймгийн ГХБХБГ-ын хот байгуулалт кадастр, зураг төсөл магдаллын асуудал хариуцсан мэргэжилтэн	Ө.ХАНДАРМАА
	"МХС" ТӨК-ийн Баянхонгор аймгийн Газрын дарга	Б.БАЯРСАЙХАН

Танух тэмдэг	
	10кВ-ын дан кабель шугам
	10кВ-ын хос кабель шугам
	10кВ-ын ЦДАШ
	10/0.4кВ дэд өрмөө
	0.4кВ-ын дан кабель шугам
	0.4кВ-ын хос кабель шугам
	0.4кВ-ын ЦДАШ
	Кабелийн гэмтэл заагч
	6кВ-ын хуурай салуур
	Бохир усны шугам
	Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам
	Ус дулаан дамжуулах төв
	Төмөр яндан хоолой
	Дузель генератор
Одоо байгаа оноолго	
	0.4 кВ-ын ЦДАШ
	10 кВ-ын ЦДАШ
	0.4 кВ-ын ЦДКШ
	Холбооны шугам
	Бохир усны шугам
	Авто зам, талбай
	Цэвэр усны шугамтай дугааны шугам
	Дулааны шугам
	10/0.4 кВ-ын дэд өрмөө

<p>Монгол улс, Ув хөм, СБД-8, Сүхлэ мадур 103 тоот "Ручебел Инженеринг" ХХК</p>			Зөвшөөрөгдсөн	
			ГД	Ж.Энхцэцэг
УХАТ			Г.Сүхбэлд	
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг. УДДТ-8-ын гадна цахилгаан хангамжийн план трасс			Ерөнхий Инженер	
			Инженер	
			Гүйцэтгэсэн	
Шаалгасан			Д.Амгалан	
Масштаб: М 1:500			Үе шат: А.3	
Зургийн дугаар: ГЦ-3			Огноо: 2023.05	
Бүх хуудас: 19				




МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

АЖЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ

1	2	3	4
1. ДАМЖУУЛАГЧ УТАС БА ТӨМӨР ХИЙЦ			
№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж
1	Дамжуулагч кабель /10кВ/	ҮД Ү23-10/8.7-3х70мм <sup>2</sup>	м
2	Дамжуулагч кабель /0.4кВ/	АВБШВнг-LS (3х50+1х25)мм <sup>2</sup>	м
3	Төгсгөлын муфл	ЭКНТг-10-70/120	ком
4	Төгсгөвч	φ50мм	ш
5	Төгсгөвч	φ25мм	ш
6	Кабель хамгаалалтын мууз		м
7	Кабелийн чиглэл заагч		ш
8	Ган хоолой	φ70мм	м
9	Кабель хамгаалах хуванцар хоолой	φ100мм	м
10	Газардүүлгын муузан ган	40х4мм	м
11	Газардүүлгын ёосоо электрой	L=3000мм	ш
12	КТПН-ын торон хашаа	-	м <sup>2</sup>
13	КТПН-ын суурь	В15	м <sup>2</sup>
14	КТПН-ын суурь	хайрса	м <sup>2</sup>
15	Дизель генераторын суурь	ДЯ-15-38-22	ш
2. ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ			
1	Кабель оролштой КТПН	10/0.4кВ 1х400кВА	ком
2	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком
3	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545-5A	ш
4	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-А-100/5A	ш
5	Дизель генератор	FG Wilson P-110-3 100кВА	ком

№	Ажлын нэр	Хэмнэгж	Тоо хэмжээ
Б. Газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
10 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	6.0
2	Кабелийн шүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	2.16
3	Кабелийн шүрдүү эргүүлж будах	м <sup>3</sup>	2.07
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хүүх	м <sup>3</sup>	0.68
5	Кабельд тооссон хамгаалагч хүүх	ш	72
6	Кабельд хамгаалагч мууза мөвх	м	6
0.4 кВ-ын кабель шугамын газар шорооны ажил			
1	Трассын урм	м	70
2	Кабелийн шүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	25.20
3	Кабелийн шүрдүү эргүүлж будах	м <sup>3</sup>	24.19
4	Кабельд элсэн дэвсгэр хүүх	м <sup>3</sup>	7.88
5	Кабельд тооссон хамгаалагч хүүх	ш	840
6	Кабельд хамгаалагч мууза мөвх	м	70
Дэд станц, дизель генераторын газардүүлгын газар шорооны ажлын тоо хэмжээ			
1	Трассын урм	м	120
2	Газардүүлгын шүрдүү ухах	м <sup>3</sup>	4.2
3	Газардүүлгын шүрдүү эргүүлж будах	м <sup>3</sup>	39.9
4	КТПН-ийн суурь зүтгэх	м <sup>3</sup>	2.78
5	КТПН-ийн суурийн нүх ухах	м <sup>3</sup>	4.17



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах будааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургас:


Материалын түүвэр, газар шорооны ажил		Үе шам:	А.3
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	EG Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	2023.05
Шалгагсан	Д.Амгалан	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
		ГЦ-4	19

## КТПН-ИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Иж бүрэл дэд станц-400 кВА

Анхдагч хэлхээний оноолол

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэгж жин, кг	Бүх жин, кг	Тайлбар
1	10/0,4 кВ-ын хүчдэлийн гурван фазын хоёр ороомог бүхий 400 кВА чадалтай Ү/Ү холболтын бүлэгтэй, тосон хөргөлттэй S11 маягийн хүчний трансформатор, хүчдэл тохируулга $\pm 2 \times 2.5\%$	S11-M-400/10-У1	шур	1		935	
2	Ерөнхий ордулгын 630 А даацын автоматай, гал хамгаалагч бүхий оруулгатай, цэнэг шавхагчтай, 0.4 кВ-ын 6 гаргагдах бүхий хуваарилах байгууламж		комп.	1			
3	3 фазын электрон тоолуур	DTSD545-S	шур	1			RS485
4	Хэмжүүрийн дагаж Амперметр		шур	3			
5	Хэмжүүрийн дагаж Вольтметр		шур	1			
6	10 кВ-ын ВНА-10/400 ачаалал маслагач, 60 А табилын гал хамгаалагч бүхий 10 кВ-ын хуваарилах байгууламж, КСО-386-04	РЧ-10 кВ	комп.	1	88	88	
7	КТПН маягийн иж бүрэн трансформаторын төмөр хайрцаг	Э200х2500х2600	комп.	1	1250	1250	
8	0,25 ангиллын 630/5 шгээлүүр бүхий гүйдлийн трансформатор	ТТИ-60 630/5А,	шур	6	0,6	0,36	
9	10 кВ-ын вентиль цэнэг шавхагч	ОПН-10	комп.	3	3	3	
10	0,4 кВ-ын хэм хүчдэл хязгаарлагч	РВН-0,5	комп.	3	3	3	
11	Тоолуур холбох ПВХ хөндийрүүлэгчтэй 1,5 мм2 хөндлөн огтлолтой зэс умас	ПВ-1	метр	20	0,05	0,5	
12	Бүгд		шур			2279,86	



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

10/0,4 кВ-ын 400 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн оноололын түүвэр

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	RWE2007-SEE-08	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Халцун	Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Д.Амгалан	ГЦ-5	19
Шалгагсан					

Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхит мадлар 103 тоол

"Ручел Инженеринг" ХХК

Үе шам: А.3

1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

А	В	С	Д	Е	Г	Н
<p>10 кВ-ын хэм хүчдэл хязгаарлагч ОПН-10</p> <p>10 кВ-ын ачаалал маслагч ВНА, 400 А</p> <p>10 кВ-ын гал хамгаалагч ПКТ-10, 60А</p> <p>Хөнгөн цагаан шун: АДЭ1Т-40х4</p>	<p>10/0,4 кВ-ын 400кВА чадалтай S11-M-400/10 маягийн хүчний трансформатор Ук=5%</p> <p>Хөнгөн цагаан шун: АДЭ1Т-50х6</p> <p>0,4 кВ-ын хэм хүчдэл хязгаарлагч РВН-0,5 МУ1</p> <p>Хөнгөн цагаан шун: АДЭ1Т-40х4</p> <p>0,4кВ-ын оролтын рубливник ВРЭ2И- 630А</p> <p>0,4 кВ-ын гал хамгаалагч: ППНИ-39, 630 А</p> <p>Гүйдлийн трансформатор: ТТИ-60 630/5А, 3 фазын электрон тоолуур DTSD545-5A</p>	<p>0,4 кВ-ын хуваарилах байгууламж</p> <p>Хөнгөн цагаан шун: АДЭ1Т-50х6</p> <p>0-ийн шун: АД1Т-40х4</p> <p>Гаралтын автомат: NM1-125S/3300, I=100А 2 ширхэг NM1-250S/3300, I=160А 2 ширхэг NM1-250S/3300, I=250А 2 ширхэг</p>	<p>10 кВ кабель шугам</p> <p>10 кВ-ын ачаалал маслагч ВНА, 400 А</p> <p>10 кВ-ын гал хамгаалагч ПКТ-10, 60А</p> <p>Хөнгөн цагаан шун: АДЭ1Т-40х4</p> <p>0,4 кВ-ын хэм хүчдэл хязгаарлагч РВН-0,5 МУ1</p> <p>Хөнгөн цагаан шун: АДЭ1Т-40х4</p> <p>0,4кВ-ын оролтын рубливник ВРЭ2И- 630А</p> <p>0,4 кВ-ын гал хамгаалагч: ППНИ-39, 630 А</p> <p>Гүйдлийн трансформатор: ТТИ-60 630/5А, 3 фазын электрон тоолуур DTSD545-5A</p>	<p>Гаралтын автомат: NM1-125S/3300, I=100А 2 ширхэг NM1-250S/3300, I=160А 2 ширхэг NM1-250S/3300, I=250А 2 ширхэг</p> <p>Хөнгөн цагаан шун: АДЭ1Т-50х6</p> <p>0-ийн шун: АД1Т-40х4</p>	<p>0,4 кВ-ын кабель шугам</p> <p>Гаргалгаа шугам</p> <p>Тооцооны чадал, кВт</p> <p>Тооцооны гүйдэл, А</p> <p>Гал хамгаалагчийн мөвдл, А</p>	<p>ТР-ын 0,4 чадл, кВА</p> <p>ТР-ын хэвийн гүйдэл</p> <p>400</p>
<p>Тэмдэглээ</p> <p>QW</p> <p>FV1+FV3</p> <p>FU1-FU3</p> <p>T</p> <p>FV4-FV6</p> <p>Wh</p> <p>S1</p> <p>FU4-FU6</p> <p>TA1-TA6</p> <p>QS1-QS4</p> <p>FU7-FU8</p> <p>PA</p> <p>PV</p> <p>S1-S2</p> <p>EL1-EL2</p>	<p>Нэр</p> <p>10 кВ-ын ачаалал маслагч</p> <p>10 кВ-ын хэм хүчдэл хязгаарлагч</p> <p>10 кВ-ын гал хамгаалагч</p> <p>10/0,4 кВ-ын 400 кВА чадалтай хүчний трансформатор</p> <p>0,4 кВ-ын хэм хүчдэл хязгаарлагч</p> <p>3 фазын электрон тоолуур</p> <p>0,4 кВ-ын ерөнхий рубливник</p> <p>0,4 кВ-ын оролтын гал хамгаалагч</p> <p>Гүйдлийн трансформатор</p> <p>0,4 кВ-ын гаралга шугамын автомат</p> <p>гал хамгаалагч</p> <p>Амперметр</p> <p>Вольтметр</p> <p>Унтраалга</p> <p>Гэрэлтүүлэгч</p>	<p>Хэм. Нэгж</p> <p>Ком</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p> <p>Ш</p>	<p>Тоо</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Тайлбар</p>		
<p>УДЭТ-8</p> <p>55</p> <p>80</p> <p>100</p>	<p>Шугам №1</p> <p>Шугам №2</p> <p>Шугам №3</p> <p>Шугам №4</p> <p>Шугам №5</p> <p>Шугам №6</p>	<p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p>	<p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p>	<p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p>	<p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p>	<p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p> <p>Нөөц</p>
<p>1</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>160</p> <p>160</p> <p>250</p> <p>250</p>	<p>1</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>160</p> <p>160</p> <p>250</p> <p>250</p>	<p>1</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>160</p> <p>160</p> <p>250</p> <p>250</p>	<p>1</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>160</p> <p>160</p> <p>250</p> <p>250</p>	<p>1</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>160</p> <p>160</p> <p>250</p> <p>250</p>	<p>1</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>160</p> <p>160</p> <p>250</p> <p>250</p>	<p>1</p> <p>100</p> <p>100</p> <p>160</p> <p>160</p> <p>250</p> <p>250</p>



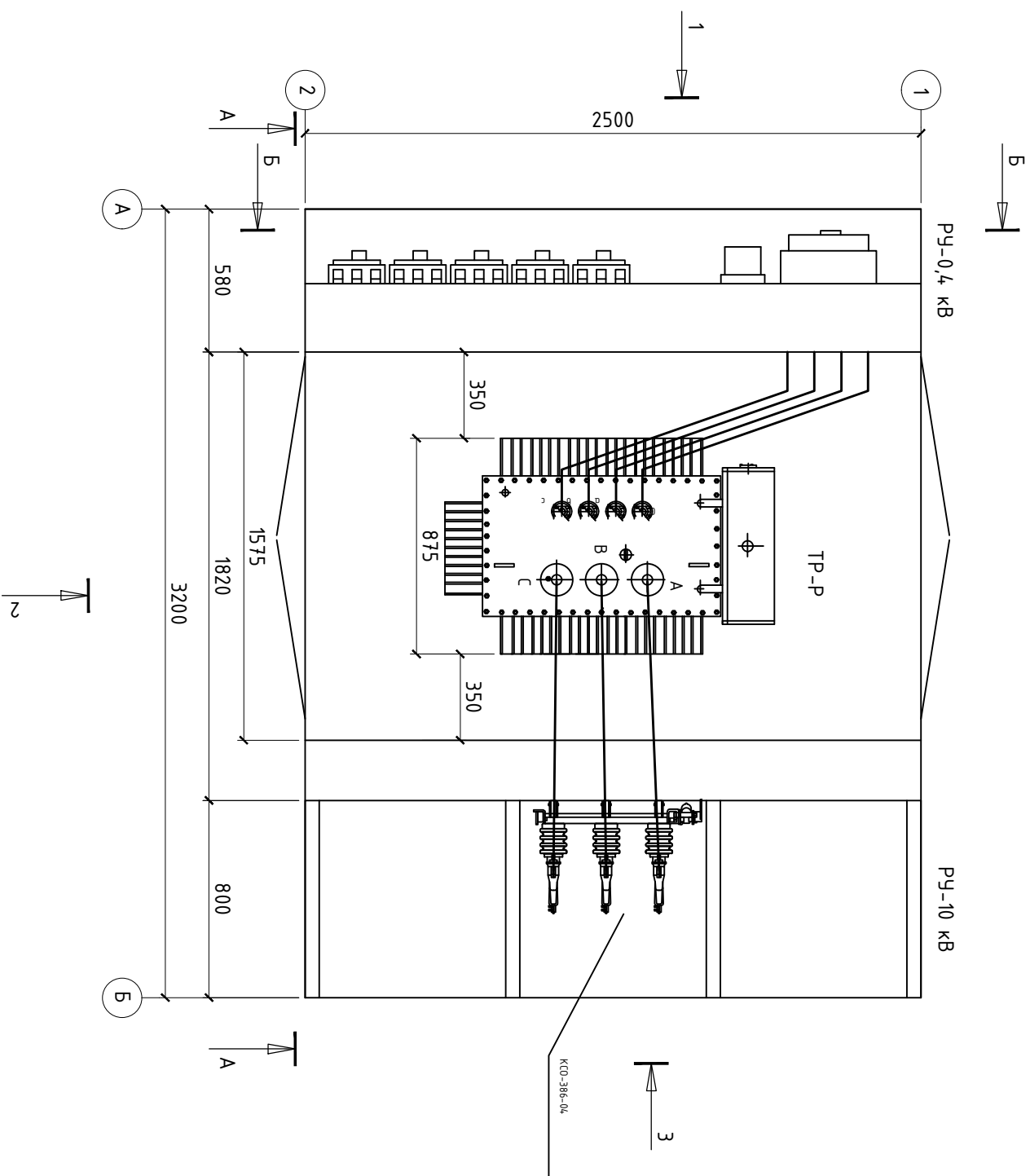
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд барихдаг бугданы станцын 2-р хэлхээний УДЭТ-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

10/0,4 кВ-ын 400 кВА-ын чадалтай КТПН-ийн зарчмын схем

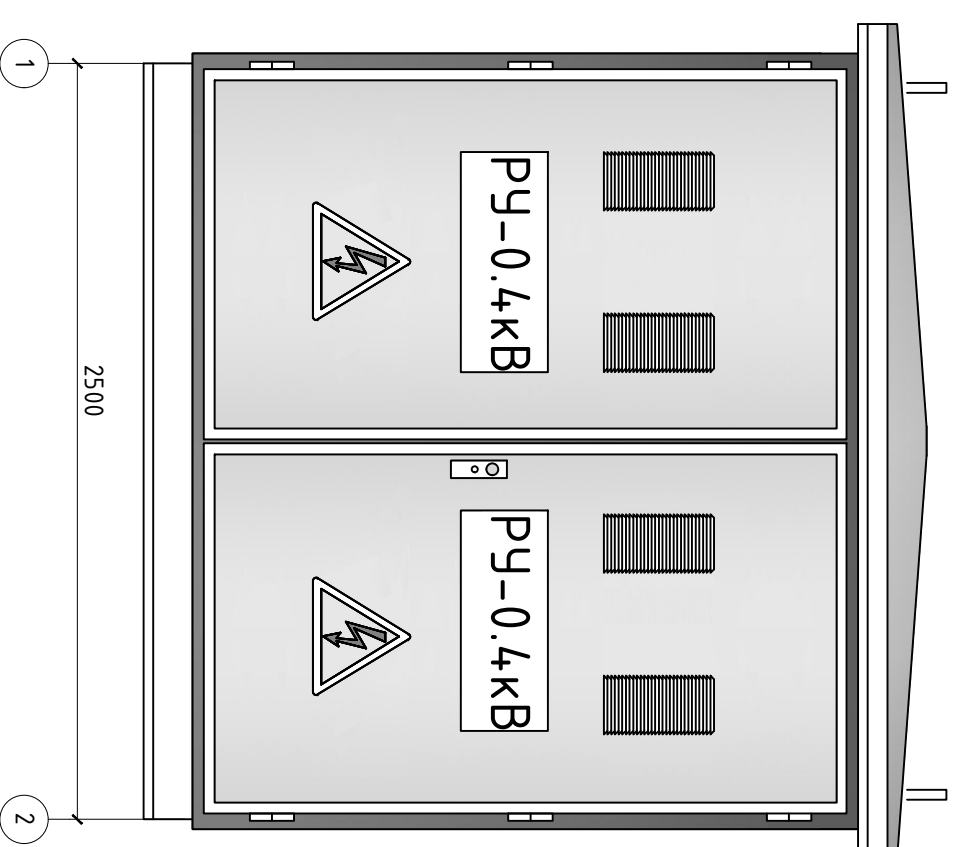
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	РМЕ2007-SEE-08	Масштаб:	Огноо:
Инженер	Б.Халцун	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	ГЦ-6
Гүйдэмгэсэн	Б.Халцун			Бүх хуудас:	19
Шалгарсан	Д.Амгалан				

# КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:25



"1"-ЭЭР ХАРАХ. М1:25



1	2	3	4	5	6	7	8
А	В	С	D	E	F	G	H



Монгол улс, Ув хөм, СБД-8,  
Сүхьтэдүр 103 тоол  
"Рубеэл Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КТПН-ийн ерөнхий байгуулалт

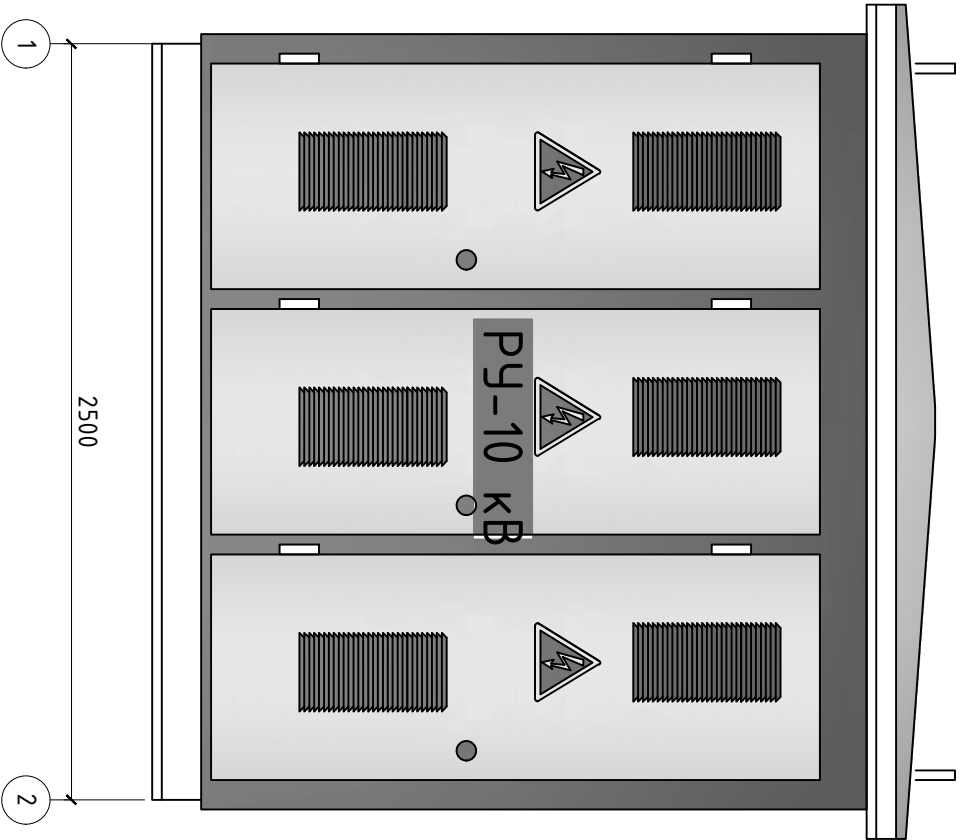
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчүлүн	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	М1:25	Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:	Бүх хуудас:
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-7	19

А3

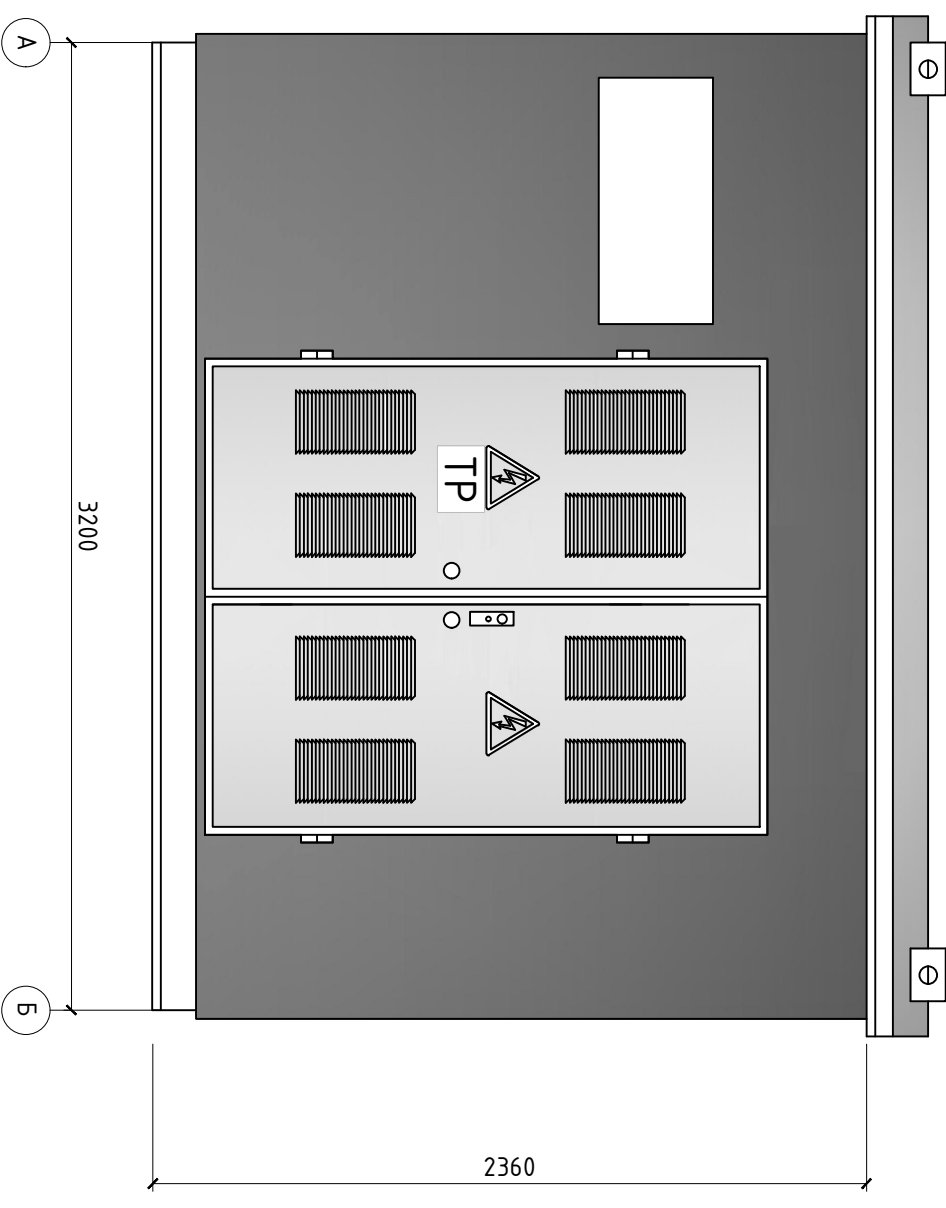


# КТПН-ИЙН ЕРӨНХИЙ ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

"3"-ААР ХАРАХ. М1:25



"2"-ООР ХАРАХ. М1:25



1	2	3	4	5	6	7	8
А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н



"Гучиелл Инженеринг" ХХК  
 Монгол улс, УБ хот, СБД-8,  
 Сүхьтэдүр 103 тоол

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
 УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

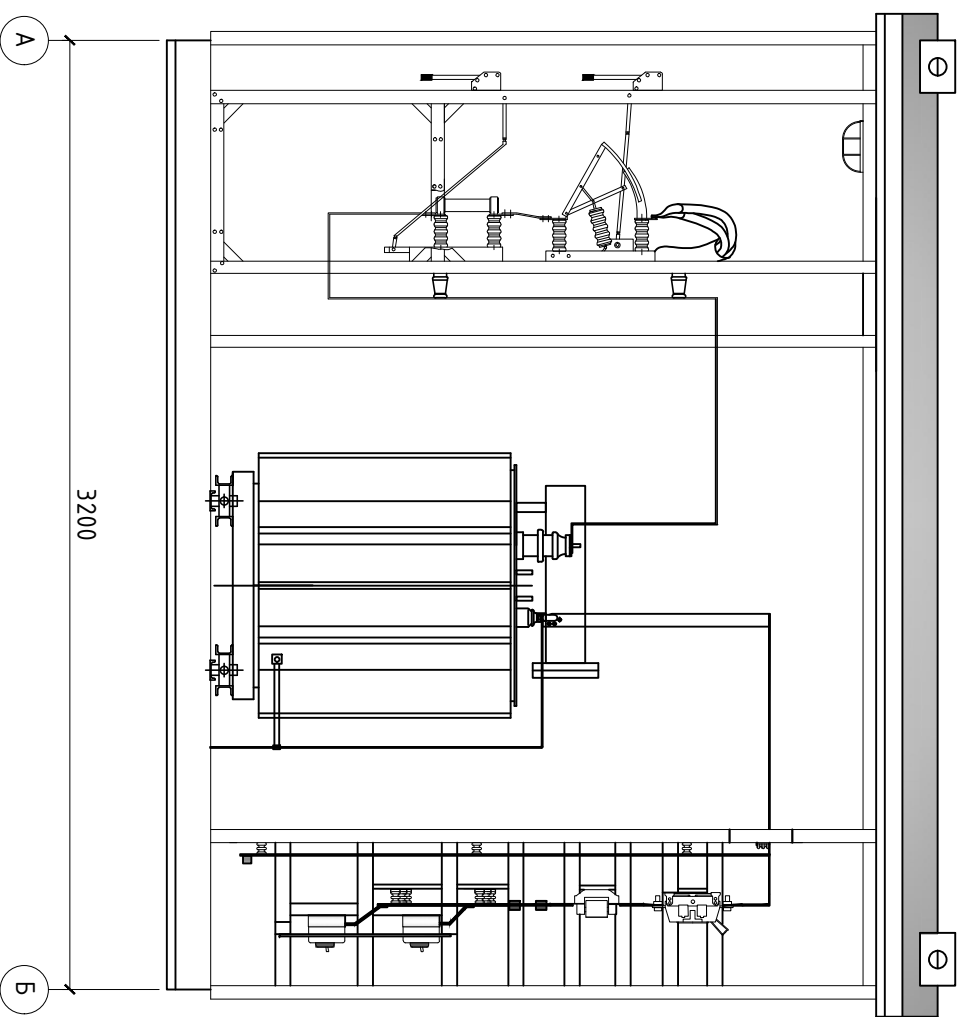
## КТПН-ийн ерөнхий харагдах байдал

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	РМЕ2007-SEE-08	М1:25	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-8	19

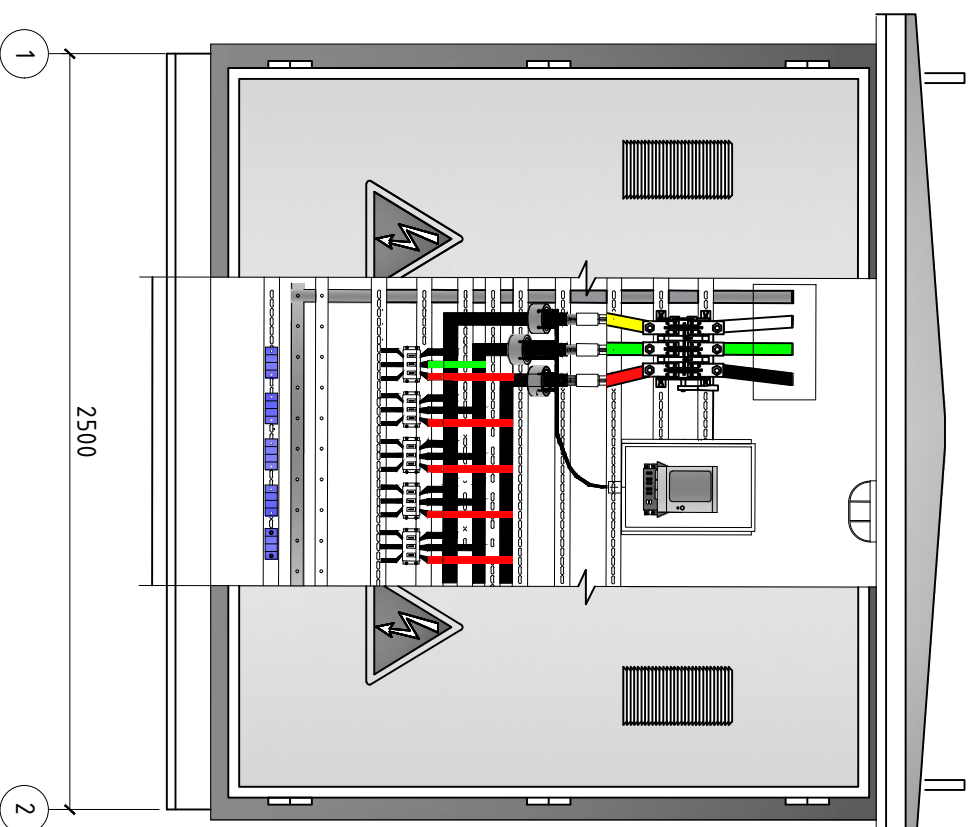
А.3  
 2023.05

# КТПН-ИЙН ОГТ/ЛОЛ

ОГТ/ЛОЛ А-А. М1:25



ОГТ/ЛОЛ Б-Б. М1:25



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхил тэцвэр 103 тоол  
"Рубедел Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

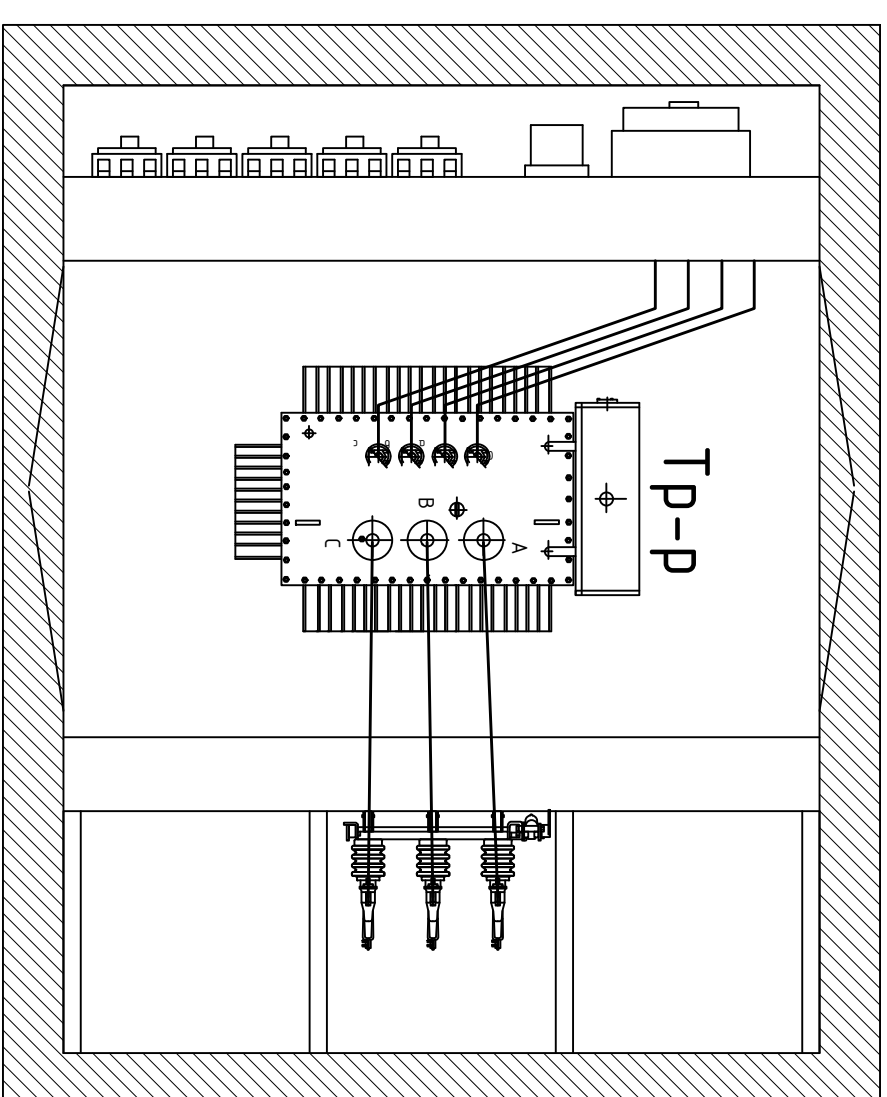
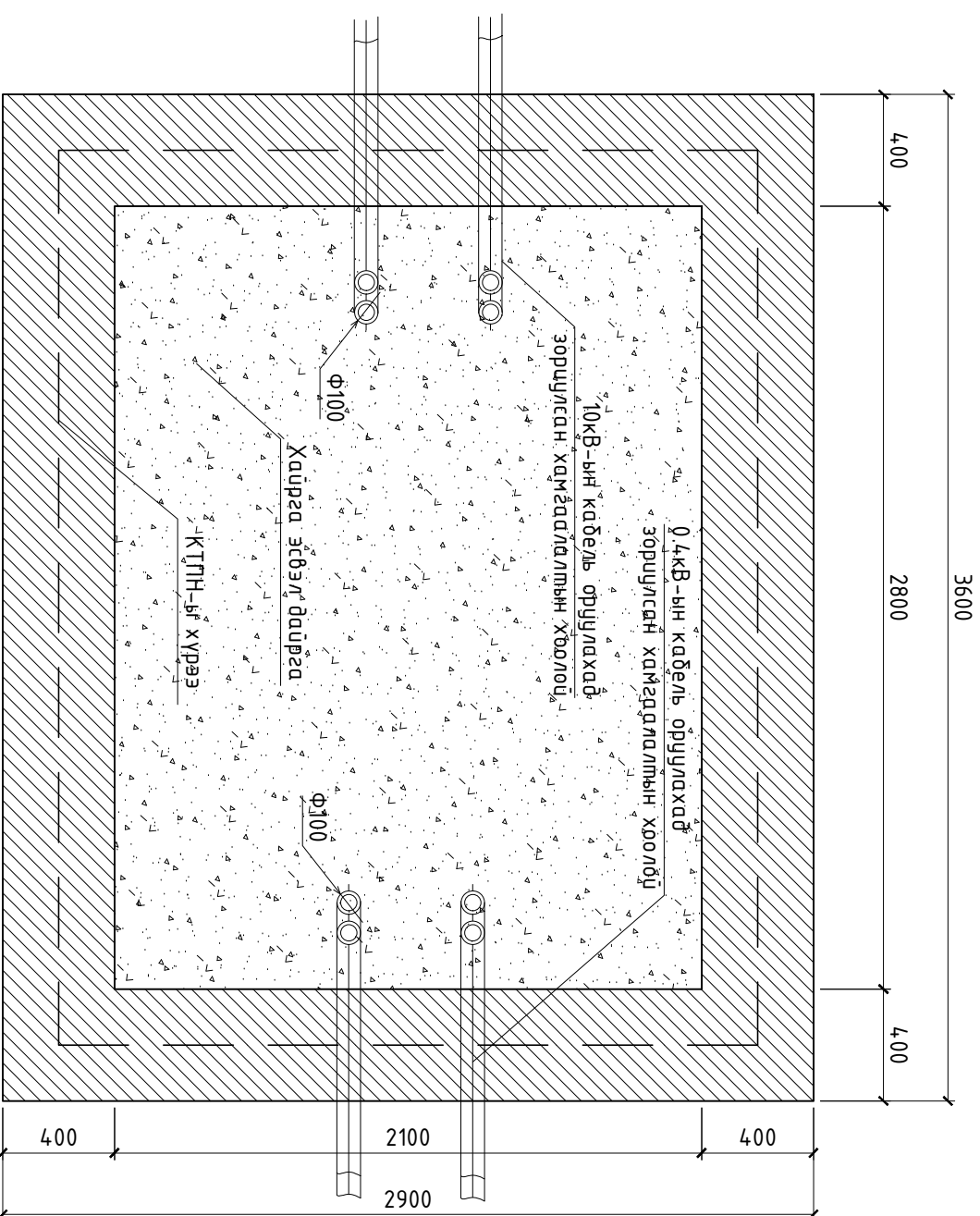
КТПН-ийн өгмөл

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	М1:25	Огноо: 2023.05
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас: 19
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-9	

# КТПН-ИЙН СУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ


ОТ/ЛОЛ А-А, М1:25

ОТ/ЛОЛ Б-Б, М1:25



Н	Дугаар	Нэр	Марк	Нэгж	Тоо
1	Бетон		B15	м <sup>3</sup>	2.78
2	Хайрга даураа			м <sup>3</sup>	1.175

1	2	3	4



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхьтэдүр 103 тоол

"Ручейки Инженеринг" ХХК

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах будааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

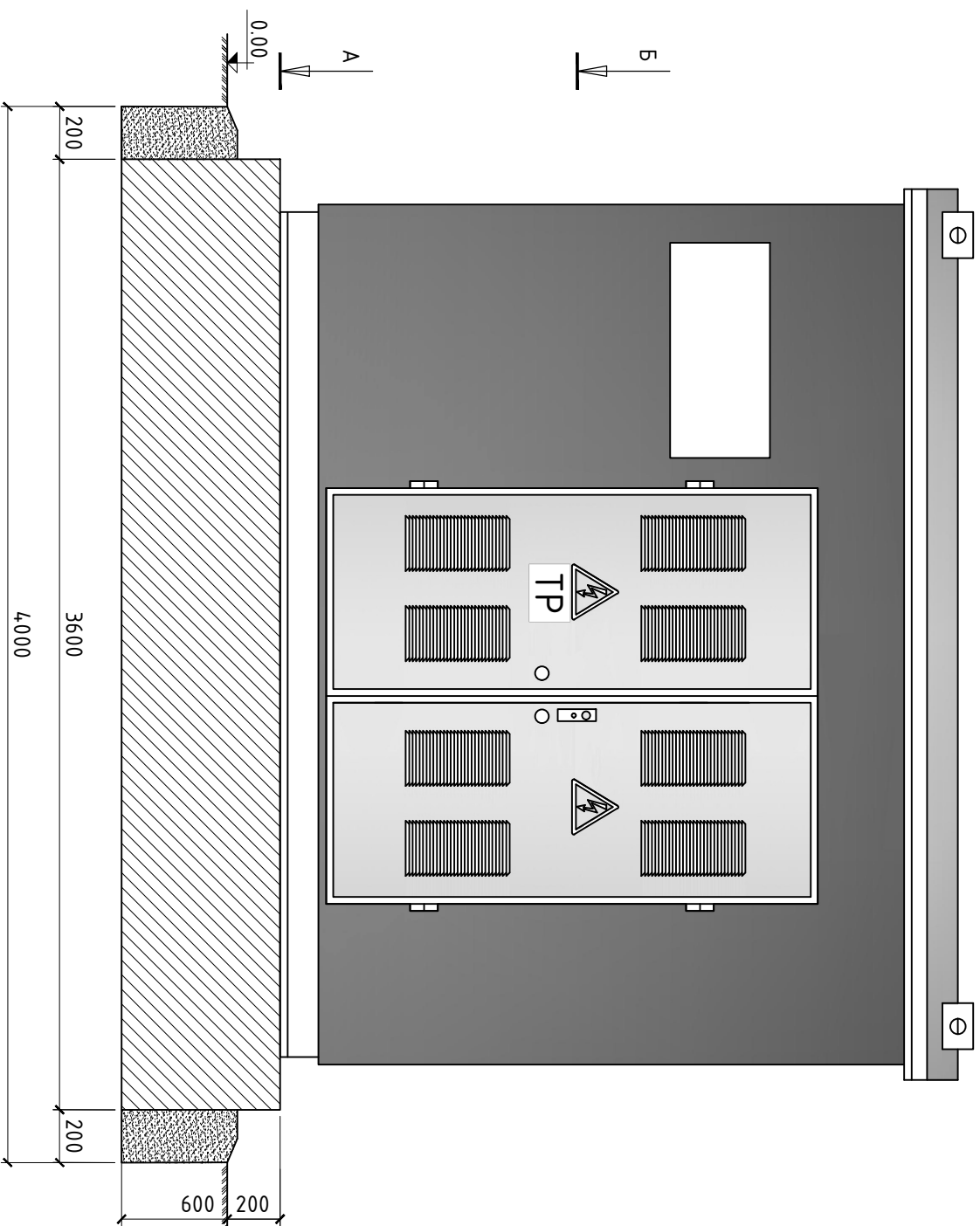
КТПН-ийн суурийн байгуулалт, огтлол

Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчуулун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	M1:25	Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгагч	Д.Амгалан		ГЦ-10	19

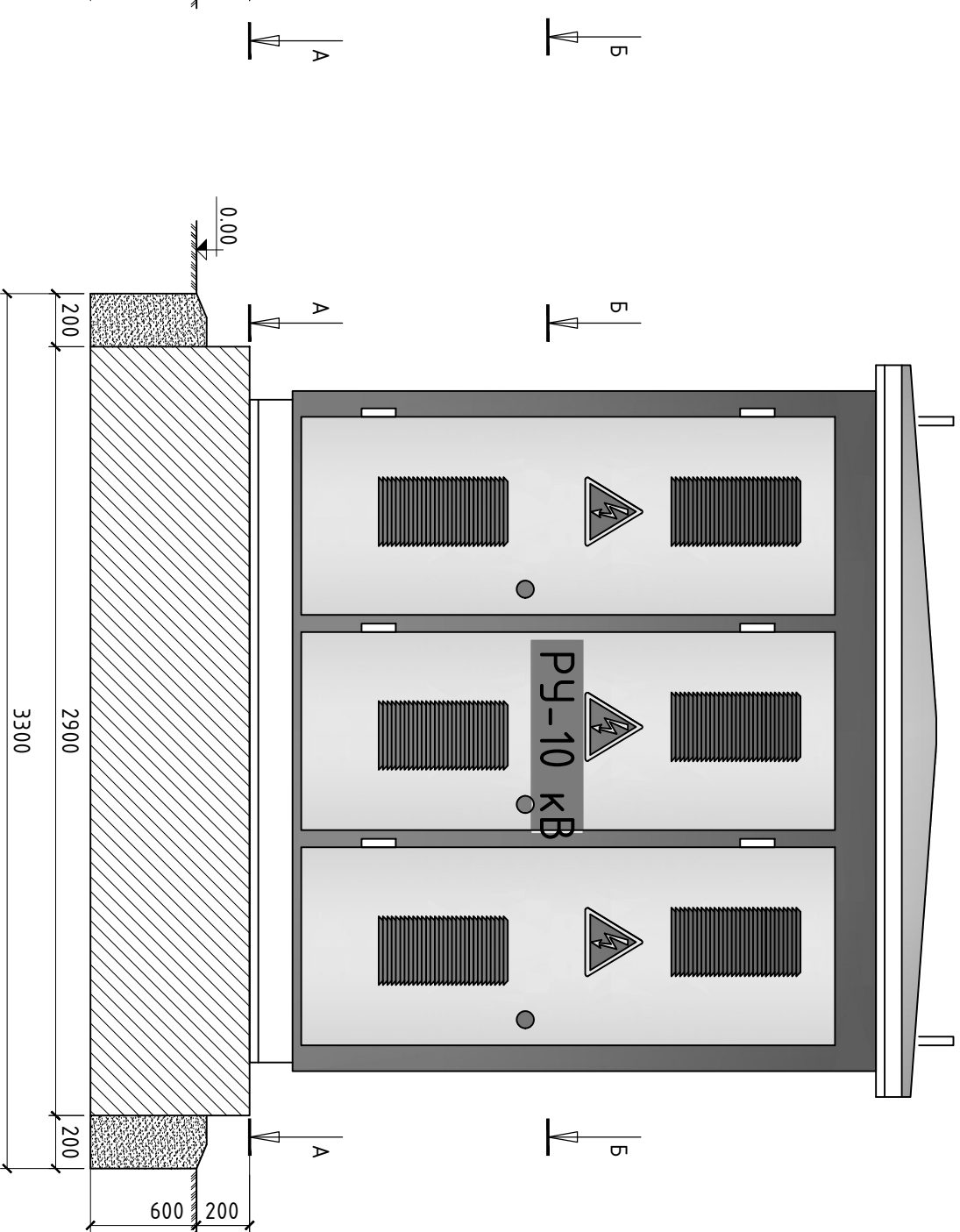
1	2	3	4


# КТПН-ИЙН СУУРЫН ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

“1”-ЭЭР ХАРАХ, М1:25



“2”-00P ХАРАХ, М1:25



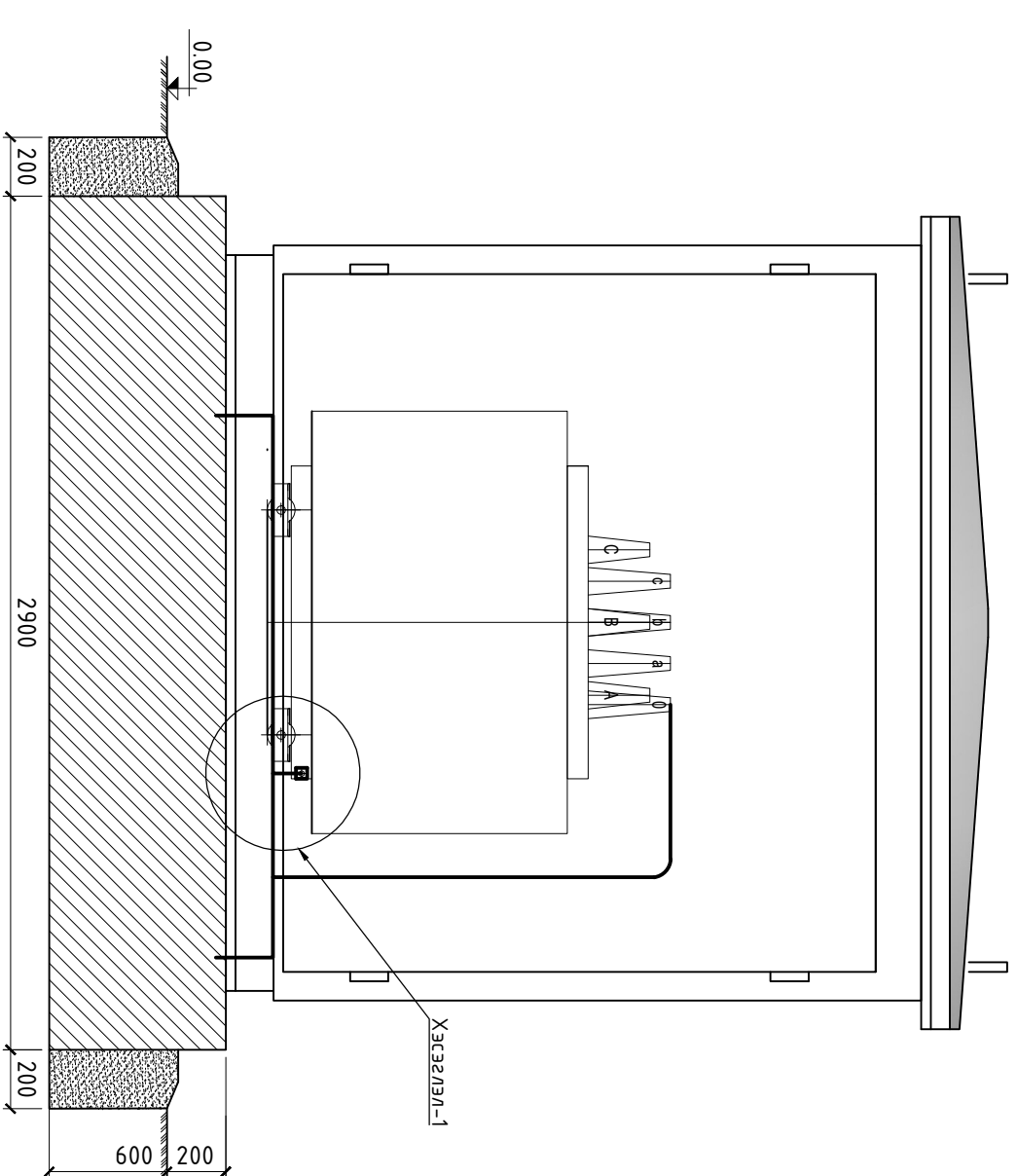
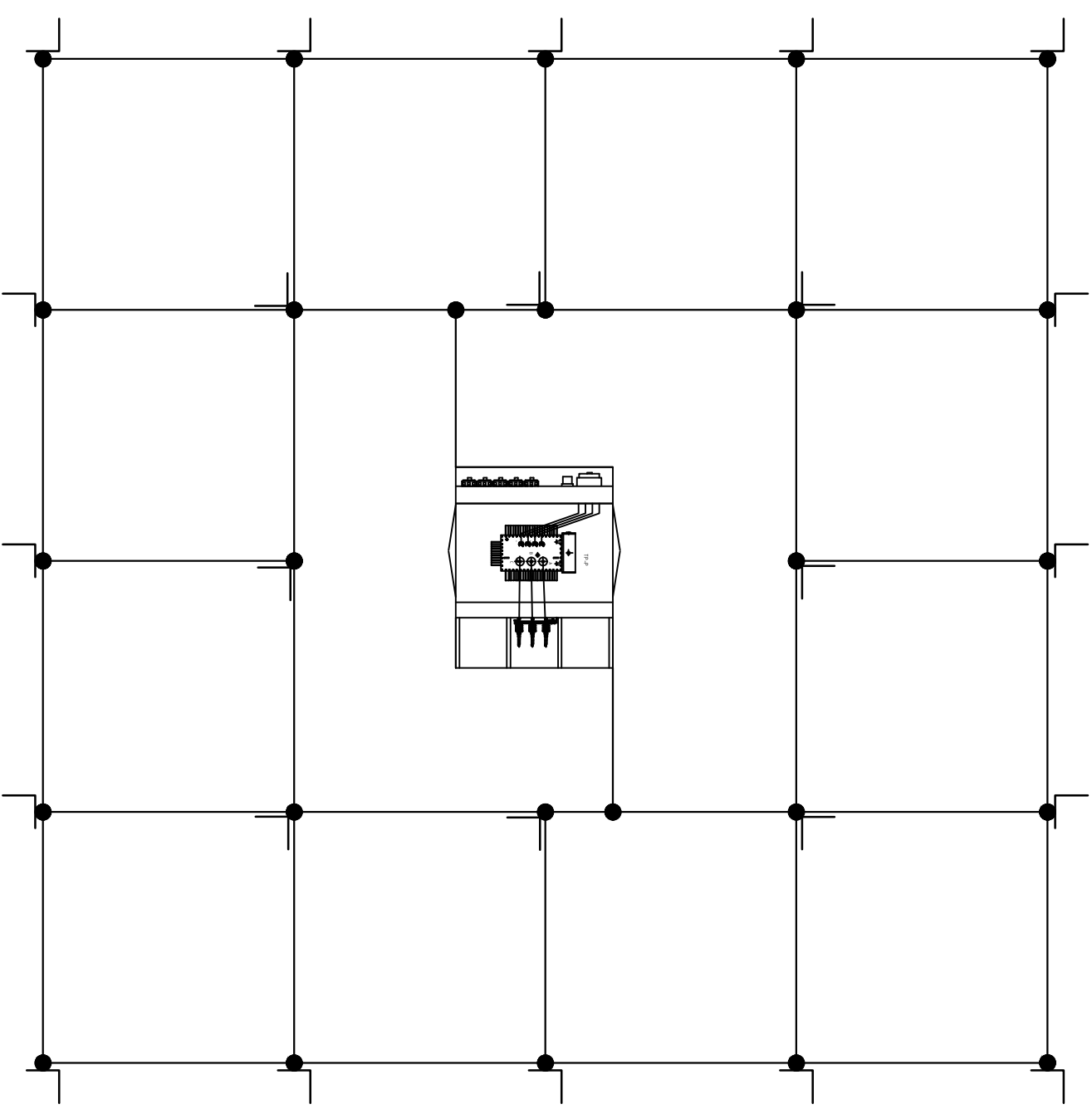
		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.	
КТПН-ийн суурын огтлол, харгалдах байдал			
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	М1:25
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дүгээр:
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-11
"Рудбел Инженеринг" ХХК Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхлэ талдур 103 тоол		Үе шам:	Огноо:
		А.3	2023.05
		Бүх хуудас:	19

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

# КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ

ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ. М1:100

ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОРЫН ГАЗАРДУУЛГА. М1:20



## ТАНИХ ТЭМДЭГ

Тэмдэглэгээ	Тонозлолын нэр	Ган
●	Газардуулгын шугамын металл холбоос	Цахилгаан гэгнүүр
—	Гадна газардуулгын шугам	Полоса 40x4мм
┌	Босоо электрод	50x50x5мм L=4 м



“Ручел Инженеринг” ХХК  
 Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
 Сүхьт мацур 103 тоот

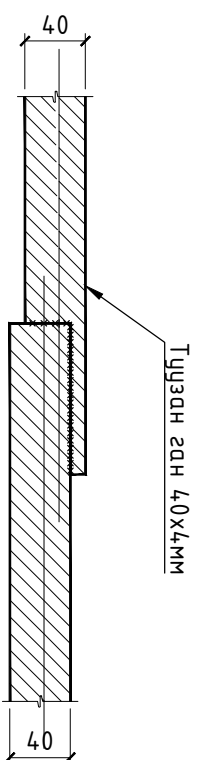
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
 УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

### КТПН-ийн газардуулгын байгуулалт

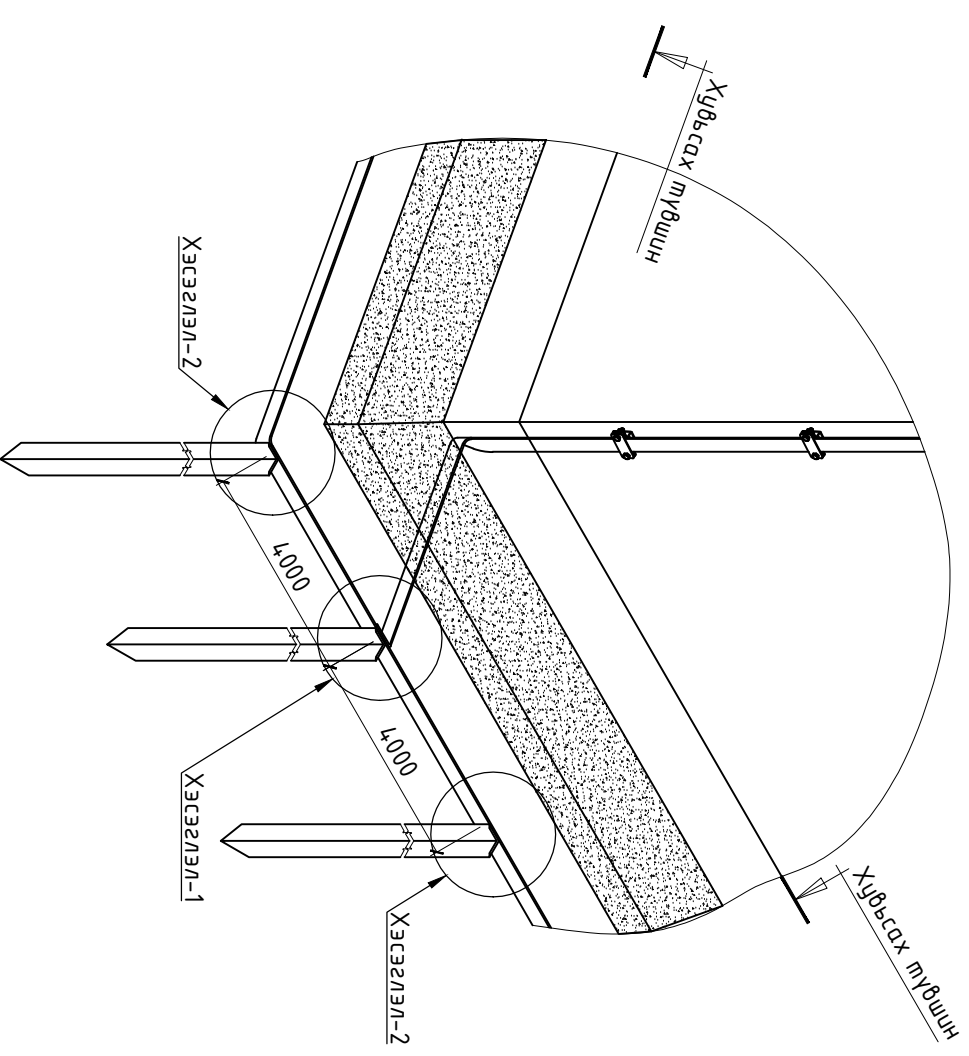
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	M1:25, 100	Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
Шалгагсан	Д.Амгалан		ГЦ-12	19

## КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭСЭГЛЭЛҮҮД

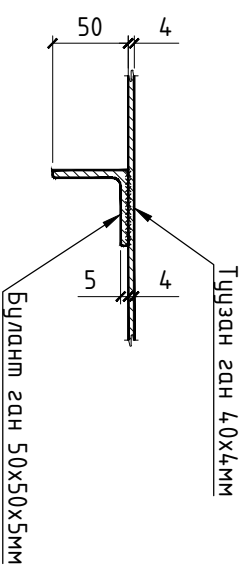
ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭВТЭЭ ЭЛЕКТРОДЫН ХОЛБОЛТ



ГАЗАРДУУЛГЫН ЗУРАГ

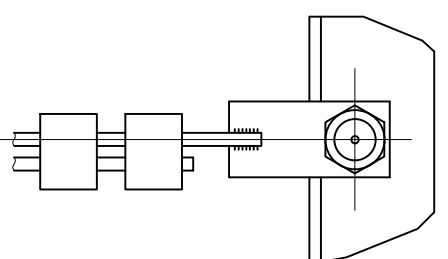



ХЭСЭГЛЭЛ-2  
ГАЗАРДУУЛГЫН ХЭВТЭЭ БОСОО ЭЛЕКТРОДЫН ХОЛБОЛТ



ХЭСЭГЛЭЛ-1

ТРАНСФОРМАТОРЫН ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭТЭЙ ХОЛБОГДОХ ХЭСЭГ



		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.	
КТПН-ийн газардуулгын хэсэглэлүүд		Үе шам: А.3	
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	Огноо:
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:
Шалгасан	Д.Амгалан		ГЦ-13
Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхлэ талар 103 тоол "Рубелл Инженеринг" ХХК		Бүх хуудас: 19	

1	2	3	4	5	6	7	8
А	В	С	Д	Е	Г	Н	А3

КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО.

- Объект: Баянхонгор аймэг, Баянхонгор сум, "ХТГ"-ын ИГД үндэслэв. "Орхон Гидрогео" ХХК
- Тооцооны өгөгдлүүд /ИГ Д болон тавилцаас авав./
  - Хөрсний хөндөлтийн гүн – 3.26м
  - Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл /ИГ Д-ээр/. 200–600 Ом\*м
    - $\rho_1 = 600 * 1.8 = 180 \text{ Ом*м}$
    - $\rho_2 = 69.53 \text{ Ом*м}$
  - Босоо электродын урт – L=4м
  - Цаг уурын бүсчлэл – II
  - Хөрсний 1-р үеийн эквивалент зузаан.

$$H_{1г} = L_1 + t = 4 + 0.7 = 4.7 \text{ м}$$

L<sub>1</sub> – Хөрсний хөндөлтийн гүнд орсон босоо газардуулагчийн хэсэг, м

t – Босоо газардуулагчийг суулаах гүн, м

4. Хөрсний тооцооны зузааныг олъё.

$$H_г = 1.5 * 4 = 6\text{м}$$

5. I үеийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг олъё.S

$$R_{1г} = \frac{1}{\gamma_{1г}} = \frac{\sum_{k=1}^k h_k}{\sum_{k=1}^k \gamma_k} = \frac{3.26}{1080} = 1080 \text{ Ом * м}$$

6. II үеийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг олъё.

$$R_{2г} = \frac{\sum_{k=1}^n \rho_k h_k}{(H_г + H_{1г})} = \frac{600 * 1.24}{6 + 4.7} = 69.56 \text{ Ом * м}$$

7. Төрөл бүрийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэлтэй хэсгүүдийг нэгдсэн нэг хувийн эсэргүүцэлтэй нэг хөрс гэж үзээд тооцооны хувийн эквивалент эсэргүүцлийг олъё.

$$R_э = \left( \frac{\rho_1 * \rho_2 * L}{(\rho_1(L - H + t_{гол1}) + \rho_2(H - t_{гол1}))} \right) = \left( \frac{1080 * 69.56 * 4}{(1080(4 - 3.26 + 0.7) + 69.56(3.26 - 0.7))} \right) = 173.3 \text{ Ом*м}$$

R<sub>1</sub> – Хөрсний дээд эсэргүүцэл, 1080 Ом\*м

R<sub>2</sub> – Хөрсний доод эсэргүүцэл, 69.56 Ом\*м

K<sub>1</sub> – Босоо электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент, 1.8

L – Босоо электродын урт, 4м

H – Хөрсний доод үеийн зузаан, 3.26м

t<sub>гол</sub> – Полоса төмрийн газарт тавих гүн, 0.7м

8. Нэг шүрхээг бүлэн төмрөөр хийсэн босоо газардуулагчийн эсэргүүцлийг олъё.

$$R_б = \frac{\rho_э}{2\pi L} * \left[ \ln\left(\frac{2+L}{b}\right) + 0.5 * \ln\left(\frac{4+T+L}{4+T-L}\right) \right] = \frac{173.3}{2 * 3.14 * 3} * \left[ \ln\left(\frac{2+4}{0.05}\right) + 0.5 * \ln\left(\frac{4+2.7+4}{4+2.7-4}\right) \right] = 37.3 \text{ Ом}$$

L – Босоо газардуулагчийн урт, L=4м

b – Босоо электродын газартай харьцаж байгаа хэсэг, b=0.05м

t – Газрын гадаргаас босоо газардуулагчийн дүнд хүртэлх зайд, t=2.7м

9. Босоо газардуулагчийн урьдчилсан тоо хэмжээг олъё.

$$n_{пр} = \frac{r_b}{R_n * \mu_b} = \frac{37.3}{4 * 0.47} = 20.18 \text{ ш}$$

R<sub>n</sub> – Газардуулгын эсэргүүцлийн норм, 4 Ом

μ<sub>b</sub> – Босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент, 0.47

10. Босоо газардуулагчийн эгнээ хэйдэрээр байрлуулахад шаардлагатай тугзан төмрийн урт,м

$$l_r = n_{пр} * h = 84 \text{ м}$$

h – Босоо газардуулагч хоорондох зайд, 4м

11. Ашиглалтын коэффициентийг оролцуулан тооцсон хөндлөн газардуулагчийн эсэргүүцлийг олъё.

$$r_x = \frac{0.366 * \rho_1 * K_2}{\gamma - \mu_x} * I_g\left(\frac{l_r^2}{t_{гол}}\right) = \frac{0.366 * 600 * 5.75}{84 * 0.27} * I_g\left(\frac{84^2}{0.7}\right) = 317.48 \text{ Ом}$$

K<sub>2</sub> – Хэвтээ электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент, 5.75

R<sub>1</sub> – Хөрсний I үеийн хувийн эквивалент эсэргүүцэл, 600 Ом\*м

μ<sub>x</sub> – Хөндлөн газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент, 0.27

b – Тугзан төмрийн өргөн, 40мм

t<sub>гол</sub> – Полоса төмрийн газарт тавих гүн, 0.7м

12. Газардуулгын 4 Ом-д барьхад шаардагдах босоо газардуулгын эсэргүүцлийг олъё.

$$R = \frac{r_б * r_x}{r_б * \mu_x + r_x * \mu_б * n_r} = \frac{37.9 * 84}{37.9 * 0.27 + 317.4 * 0.47 * 20} = 4 \text{ Ом}$$

r<sub>x</sub> – Хөндлөн электродын эсэргүүцэл, 317.4 Ом\*м

r<sub>б</sub> – Босоо электродын эсэргүүцэл, 37.9 Ом\*м

μ<sub>x</sub> – Хөндлөн газардуулагчийн коэффициент, 0.27

μ<sub>б</sub> – Босоо газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент, 0.47

n<sub>r</sub> – Босоо газардуулагчийн урьдчилсан тоо хэмжээ, 20

13. Хөндлөн холбогч газардуулгын эсэргүүцлийг тооцсон босоо электродын нарийн тоо хэмжээг олъё.

$$n = \frac{r_б}{R_r * \mu_б} = \frac{33.3}{4 * 0.47} = 20 \text{ ш}$$

1	2	3	4	5	6	7	8																									
A	<p>Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний ЧДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.</p> <p>КТПН-ийн газардуулгын тооцоо</p>							A																								
B	<table border="1"> <tr> <td>Ерөнхий Инженер</td> <td>Н.Мөнхчулуун</td> <td>ЕГ Шифр:</td> <td>Масштаб:</td> <td>Үе шам:</td> <td>A.3</td> </tr> <tr> <td>Инженер</td> <td>Б.Халиун</td> <td>RWE2007-SEE-08</td> <td></td> <td>Огноо:</td> <td>2023.05</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэгсэн</td> <td>Б.Халиун</td> <td>ТГ Шифр:</td> <td>Зургийн дугаар:</td> <td>Бүх хуудас:</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Шалдгасан</td> <td>Д.Амгалан</td> <td></td> <td>ГЦ-14</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	A.3	Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-08		Огноо:	2023.05	Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	19	Шалдгасан	Д.Амгалан		ГЦ-14			B
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	A.3																											
Инженер	Б.Халиун	RWE2007-SEE-08		Огноо:	2023.05																											
Гүйцэтгэгсэн	Б.Халиун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	19																											
Шалдгасан	Д.Амгалан		ГЦ-14																													
C								C																								
D								D																								
E								E																								
F								F																								
G								G																								
H								H																								
1	2	3	4	5	6	7	8																									
A3								A3																								

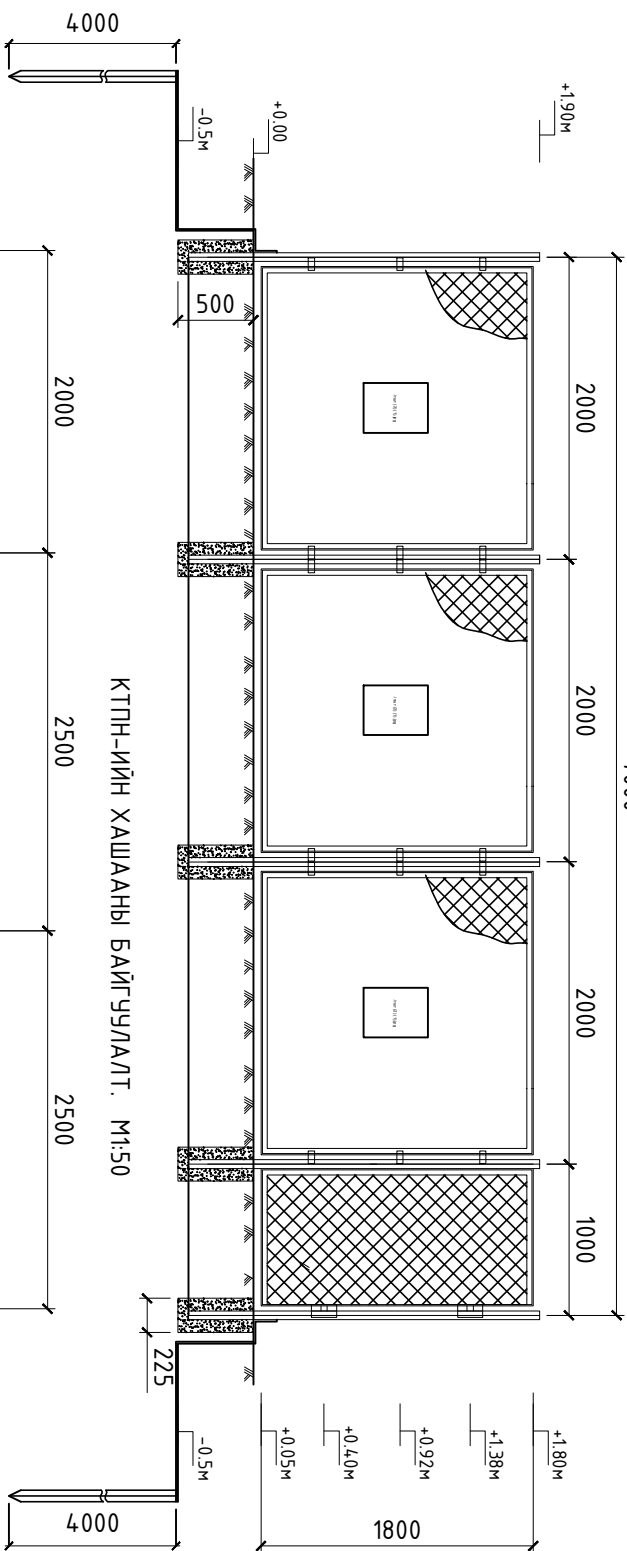


“Ручейки Инженеринг” ХХК  
 Монгол улс, Ув хөм, СБД-8,  
 Сүхүү тэдгэр 103 тоол

# КТПН-ИЙН ХАШАДНЫ ЕРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:50

7000



- Тайлбар:
- КТПН-ийн хашадны гадна 4 талд аюулгүй ажиллагааны плакатыг байнга байлгахар хадгаж бэхлэнэ
  - Хашадны 4-н буланг КТПН-ийн газардуулах байгуулалттай гаднаж холбоно.

## МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО ХЭМЖЭЭ	Жин, кг	
				НЭГЖ	БҮГД
1	Булан 50x50x5 (l=2500 мм)	ш	4	9.45	37.8
2	Булан 50x50x5 (l=1800 мм)	ш	26	6.78	176.3
3	Булан 50x50x5 (l=2000 мм)	ш	20	7.54	151
4	Булан 50x50x5 (l=980 мм)	ш	2	3.68	7.36
5	Шон (пробка ø76 l=2300 мм)	ш	13	14.45	187.8
6	Төмөр мор (35x25 мм <sup>2</sup> )	м <sup>2</sup>	46.8	0.4	18.8
7	Нугас	ш	2	0.2	0.4
8	Холбоос тугз (4.0x4)	м	30	2.2	66
9	Бетон (Б-15)	м <sup>3</sup>	0.25	2000	500
10	Тор тогтоогч умас (ø5.5)	м	50	0.19	9.19
11	Цоож	ш	1	0.2	0.2
12	Бүгд				1154.85

Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах бугданы станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

КТПН-ийн хашаа, түүвэр

Ерөнхий Инженер Н.Мөнхчулуун ЕГ Шифр: RWE2007-SEE-08 Масштаб: М1:50 Үе шам: А.3

Инженер Б.Халцун Б.Халцун ТГ Шифр: Зургийн дугаар: М1:50 Өгнөө: 2023.05

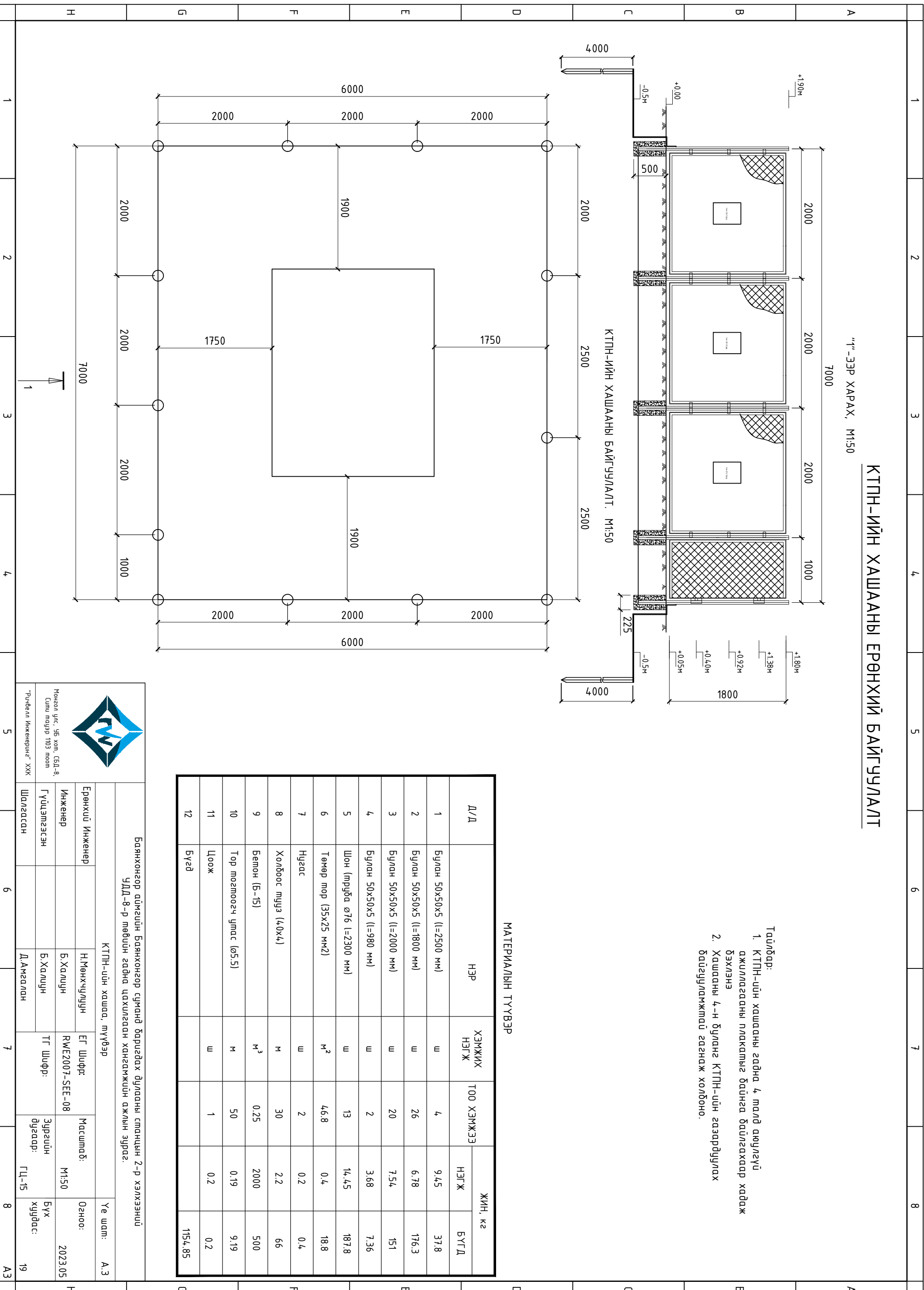
Гүйцэтгэгч Г.Шифр: Д.Амгалан Бүх хуудас: 19

Шалгарсан Шалгарсан Д.Амгалан 19



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхит мадлар 103 тоол

"Ручел Инженеринг" ХХК

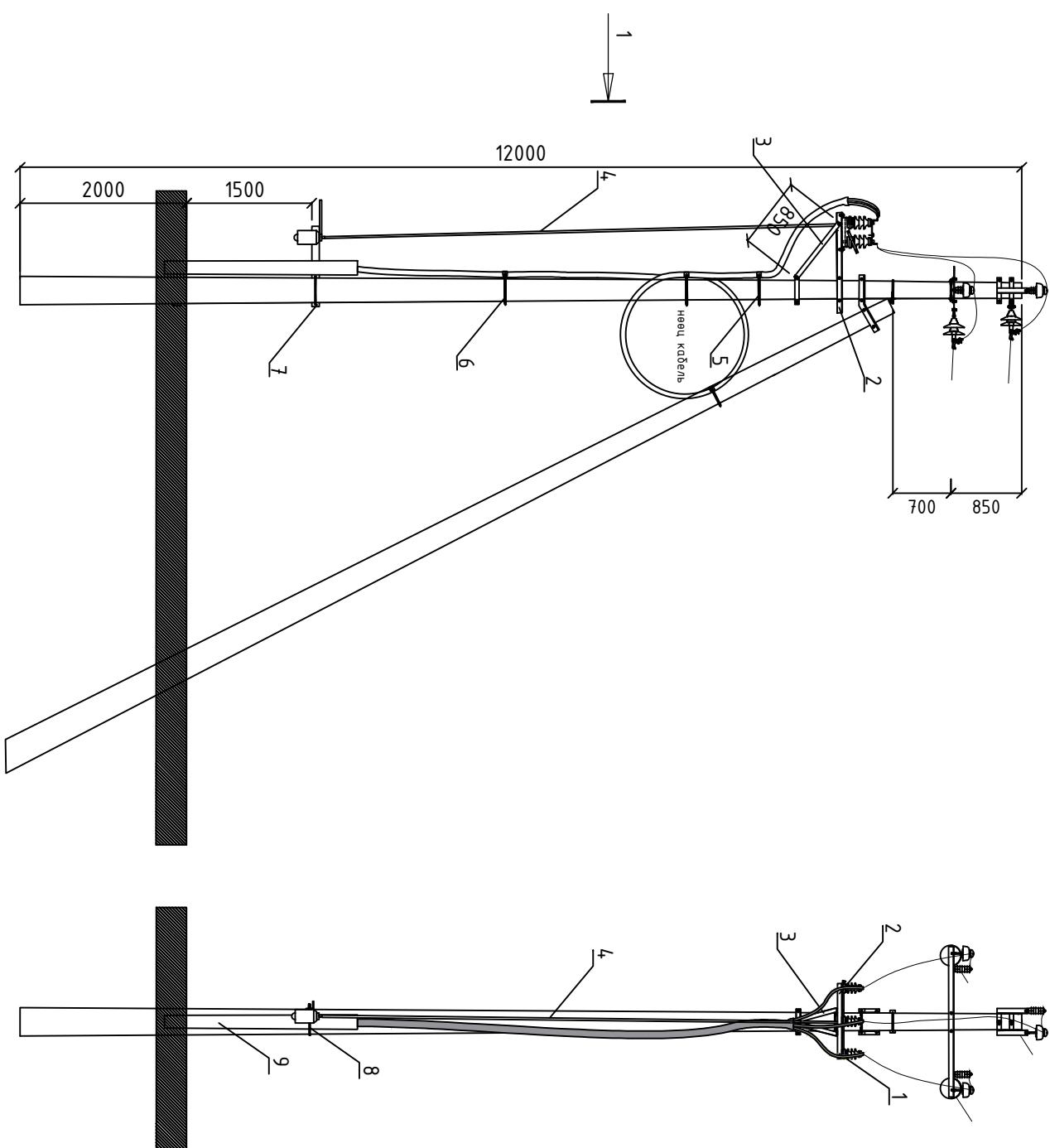




# 10КВ-ЫН ТУЛГУУРТ ХУУРАЙ САЛГУУР СУУРИУЛУУЛАТ. М1:75

(АК10-4Б) М1:75

"1"-ЭЭР ХАРАХ, М1:75



ХУУРАЙ САЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэм.нэг ж	Тоо хэмжээ
1	Хуурай салгуур	GW-10/400	ком	1
2	Хуурай салгуурын хөндлөвч	L14.00x63x63x6 мм	ш	2
3	Хуурай салгуурын хөндлөвч тугагч	L850x50x50x5 мм	ш	2
4	Приводны дамжурга	түрдэ φ20 мм	м	7
5	Бүслүүр	φ270 мм	ш	1
6	Бүслүүр	φ310 мм	ш	1
7	Приводны хөндлөвч	L75x6x1000 мм	ш	1
8	Приводны хөндлөвчийн бүслүүр	R=155 мм M=18	ш	1
9	Кабель хамгаалах сан хоолой	φ125 мм	м	2

- Тайлбар: 10 кВ-ын Умард фидерийн ЦДАШ-ын тулгуур №17-д хуурай салгуур суурилуулах.
1. Шугамын монолол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардүүлгын дээд гаргалсад газардүүлгач улсаар холбоно.
  2. Хуурай салгуурын төмөр хийцүүдийг газардүүлгачад холбоно.



Монгол улс, УБ хөм, СБД-8,  
Сүхй тэдгэр 103 тоол  
"Рудбел Инженеринг" ХХК

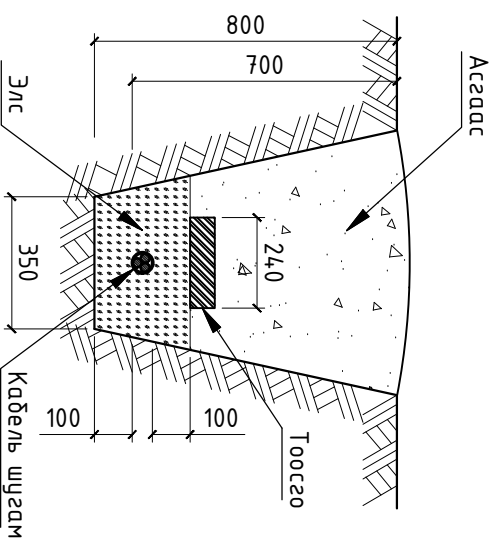
Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дугааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг:

10 кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулах АК10-4Б

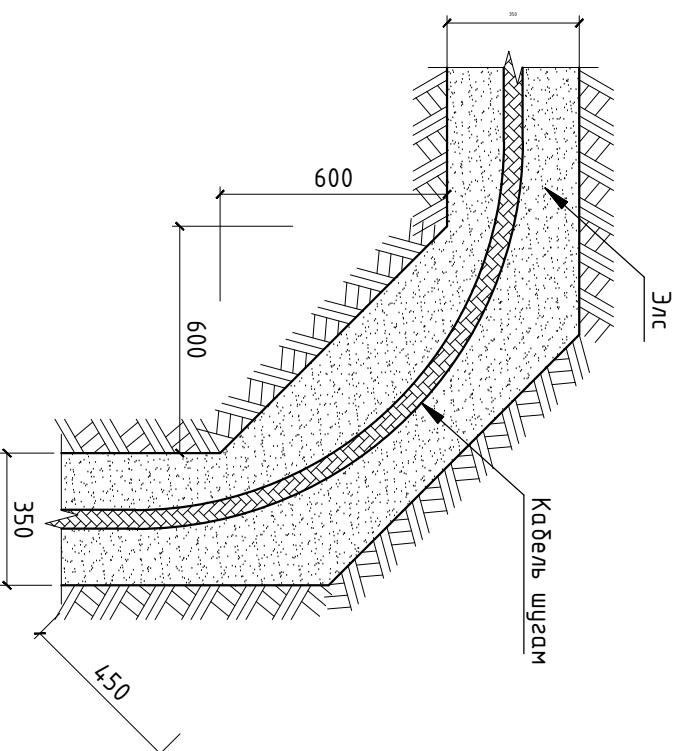
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:	А.З
Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	M1:75	Огноо:	2023.05
Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	19
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-16		

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-1

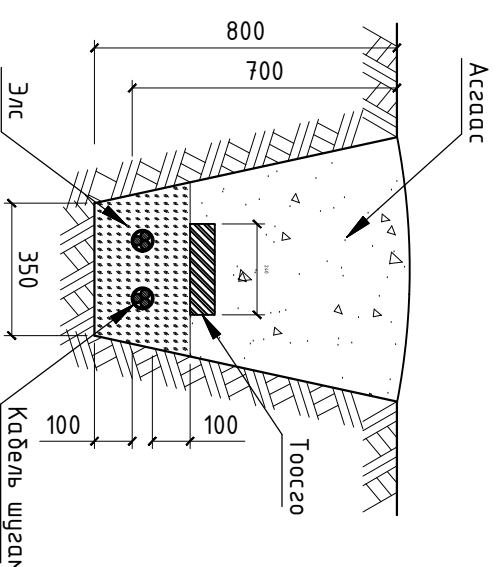
1 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20



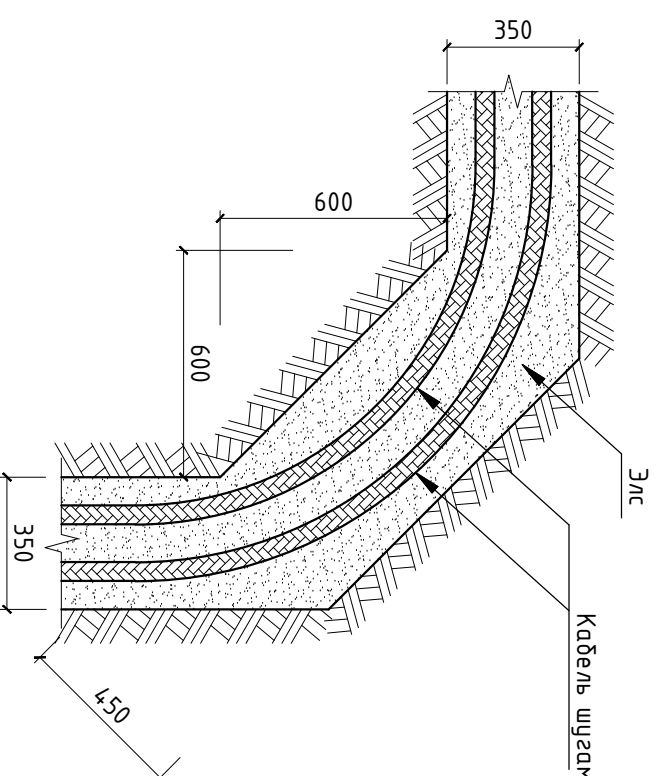
1 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



2 КАБЕЛИЙГ ШУУДУУНД ТАВИХ. М1:20




2 КАБЕЛИЙН ТРАСС ЭРГЭХ ҮЕД. М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

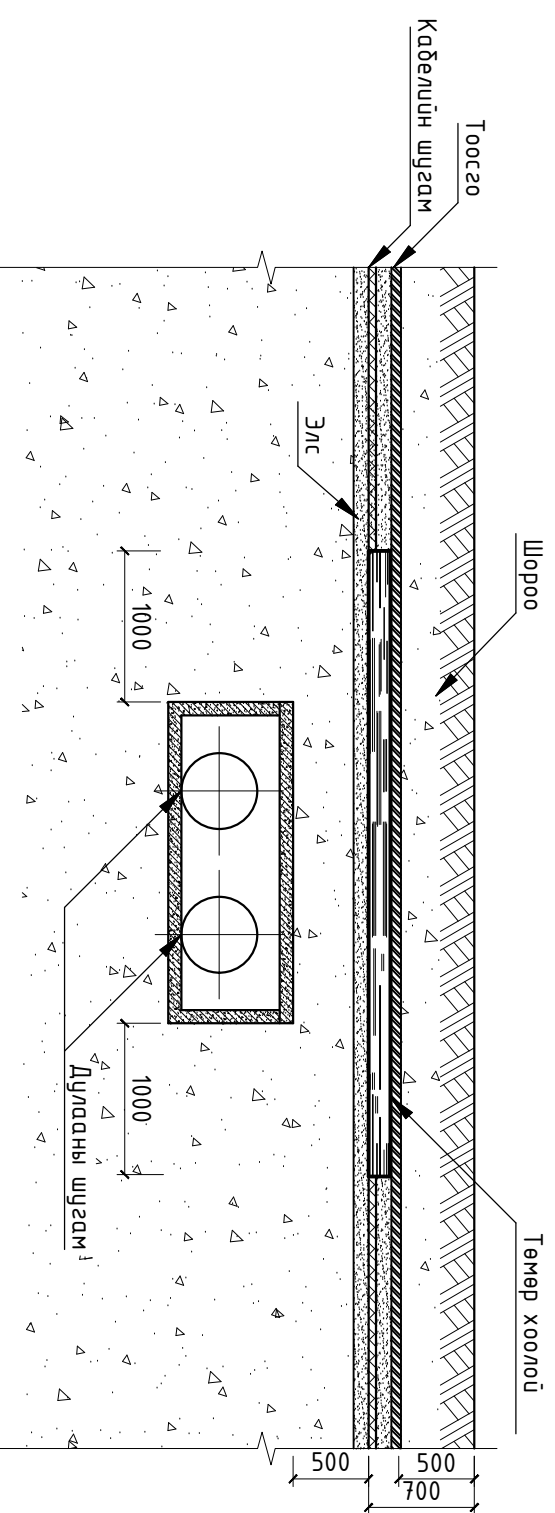
Кабель суурьлам-1

		Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах булагны станцын 2-р хэлхээний УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель суурьлам-1		Үе шам:	А.3
		Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2023.05
Инженер	Б.Халцун	РМЕ2007-SEE-08	М1:20				
Гүйцэтгэсэн	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:			
Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-17	19			

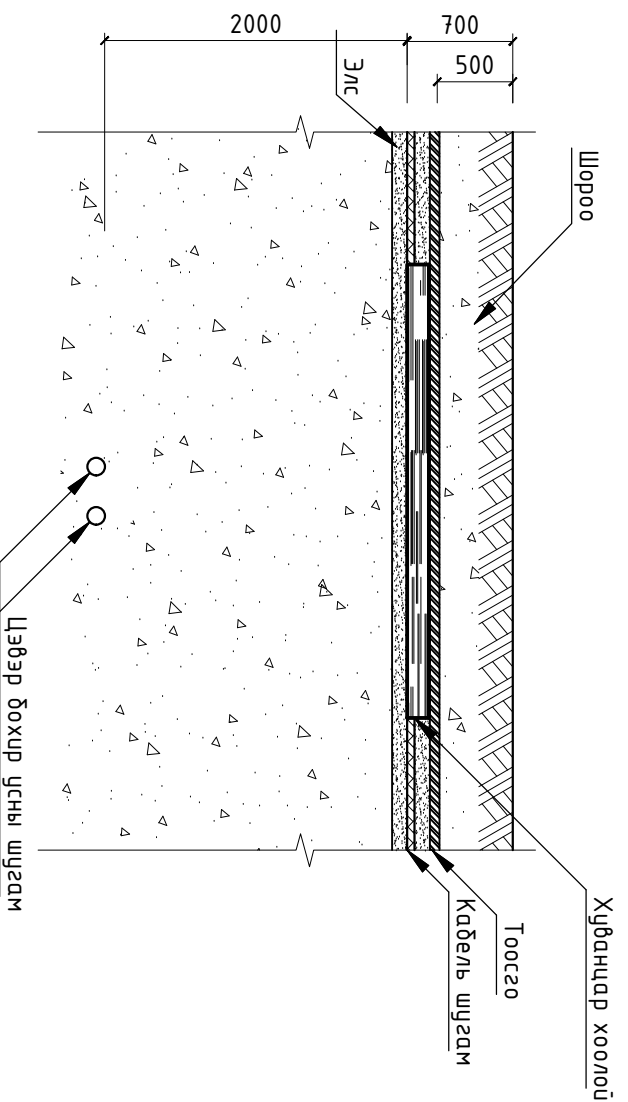
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	G	H

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ -2

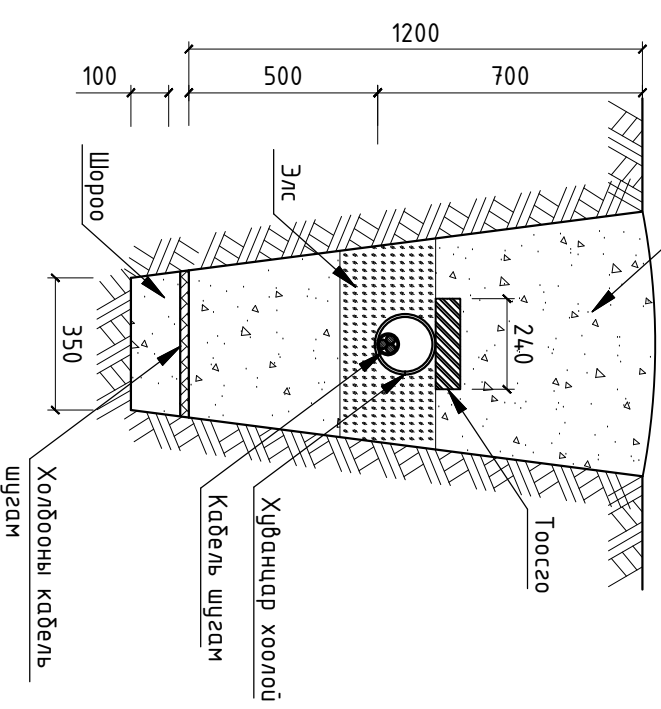
КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



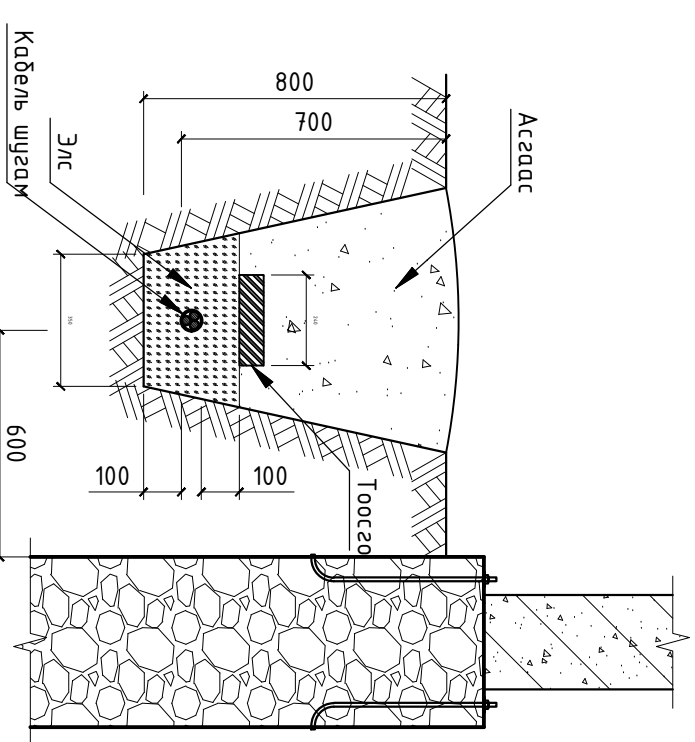
КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:50



КАБЕЛЬ ШУГАМ ХОЛБООНЫ ШУГАМТАЙ ОГТЛОЛЦОХ, М1:20




КАБЕЛЬ ШУГАМ БАРИЛГЫН СУУРЬТАЙ ОЙРТОХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель суурьцалалт-2

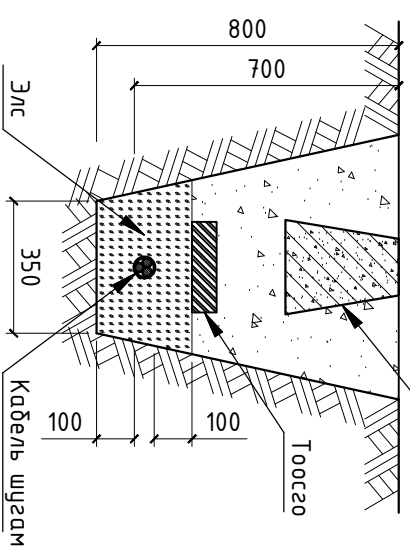
 <p>Монгол улс, УБ хөм, СБД-8, Сүхьт мацур 103 тоол "Рубеел Инженери" ХХК</p>	Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шам:
	Инженер	Б.Халцун	RWE2007-SEE-08	M1:20, 50	Огноо:
	Гүйцэтгэгч	Б.Халцун	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
	Шалгарсан	Д.Амгалан		ГЦ-18	19

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

# КАБЕЛЬ УГСРАЛТЫН ЗУРАГ-3

КАБЕЛИЙН МЭДЭЭЛЛЭХ БЕТОН ТЭМДЭГ, М1:20

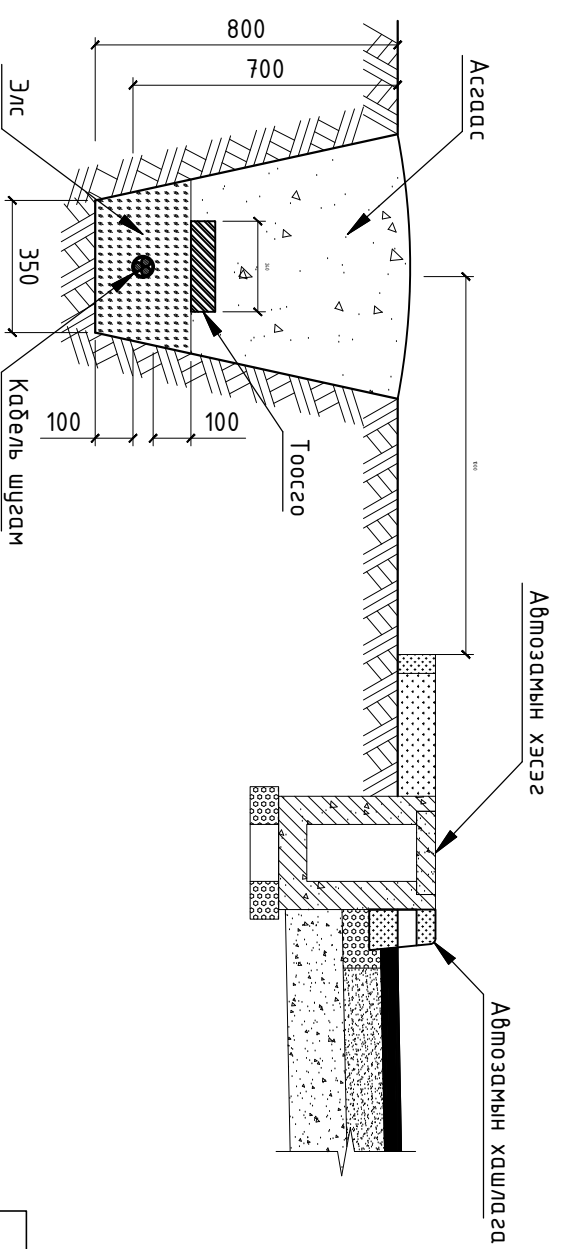
Кабелийн тэмдэг  
Бетон суурь, 24.7кз



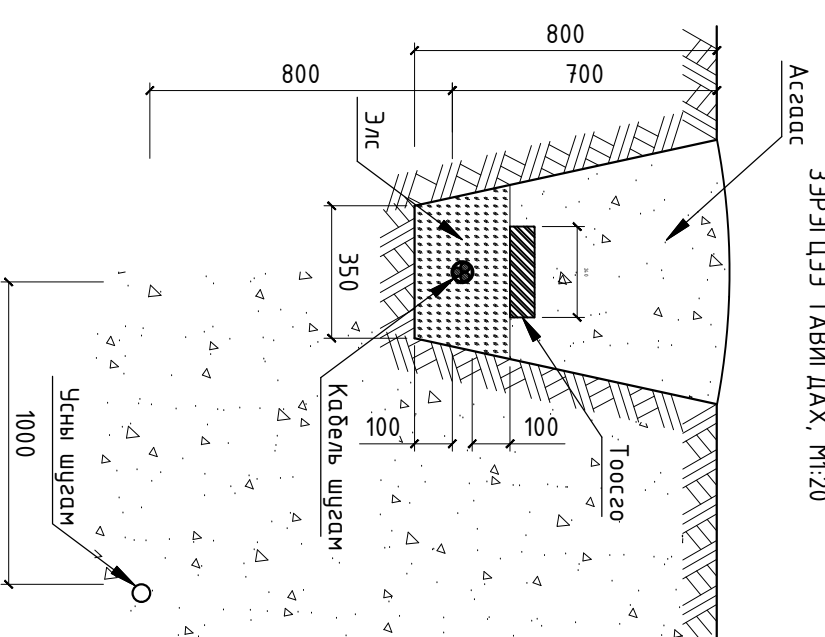
Тайлбар

Кабелийн тэмдгийг газрын түвшнээс дээш 50мм гаргаж байрлуулна. Кабелийн муфтыг хийх хэсэгт суурилах ба хэрэв явган хүний болон автомашины замд саад учруулах бол тэмдгийг газрын түвшинтэй ужил түвшинд байрлуулна. Кабелийн тэмдэг дээр шугамын нэр, хүчдэл, умасны марк, огтлол зэргийг бичнэ.

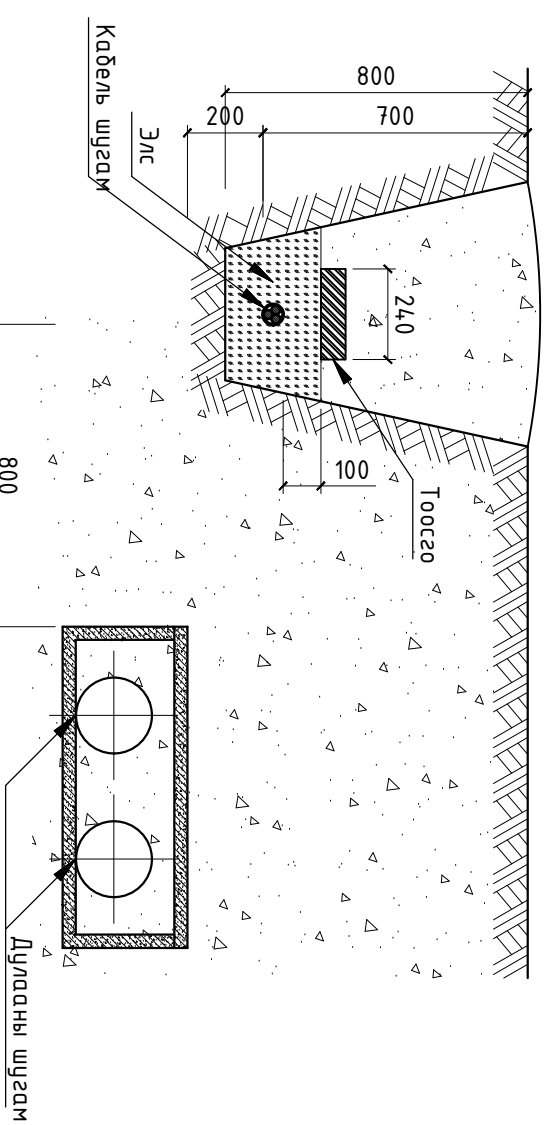
КАБЕЛЬ ШУГАМ АВТОЗАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ УСНЫ ШУГАМТАЙ  
ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



КАБЕЛЬ ШУГАМ ДУЛААНЫ ШУГАМТАЙ ЗЭРЭГЦЭЭ ТАВИГДАХ, М1:20



Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний  
УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.

Кабель суурьлалт-3

	Баянхонгор аймгийн Баянхонгор суманд баригдах дулааны станцын 2-р хэлхээний УДД-8-р төвийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг.		Кабель суурьлалт-3	Үе шам:	А.3
Ерөнхий Инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр:	RWE2007-SEE-08	Масштаб:	М1:20
Инженер	Б.Халцун	Гүйцэтгэгсэн	Б.Халцун	Зургийн бүтээгч:	ГЦ-19
"Ручел Инженеринг" ХХК	Монгол улс, Ув хөм, СБД-8, Сүхит мадлар 103 тоол	Шалгарсан	Д.Амгалан	Бүх хуудас:	19

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