ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК

ШИФР: JDA 23-01-S3

БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМГИЙН БАЯННУУР СУМЫН 0,4КВ БОЛОН 10КВ-ЫН АГААРЫН ШУГАМ, ДЭД СТАНЦЫН ШИНЭЧЛЭЛ.

10/0.4кВ-ын 250кВА-н чадалтай шинэ дэд станц. /АТП/

ЗАХИРАЛ Б.ПҮРЭВСҮРЭН

УЛААНБААТАР ХОТ. 2023 ОН

Тайлбар бичиг

Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ-ын цахилгаан шугам сүлжээний шинэчилэлийн ажлын зураг төслийг дагуу "ББЭХС" ТӨХК-ний захиалгаар, "ББЭХС" ТӨХК-ний захиалгаар, Баян-Өлгий ЦШСГ-аас 2023 оны 05-р сарын 04-ний өдөр олгосон №23/50 тоот техникийн нөхцөл, 2023 оны 01-р сарын 27-ны өдөр ЭХЯ-аас олгосон №2023/Ц-5 тоот ажлын зураг төслийг боловсруулах даалгаварыг үндэслэн Баяннуур сумын ЗДТГ-аас олгосон Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн газрын дэсвгэр зураг ашиглан газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу, "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД 43-101-03 -ийг баримтлан боловсруулав.

10/0,4кВ-ын дэд өртөө

Баян-Өлгий ЦШСГ-аас 2023 оны 05-р сарын 04-ний өдөр олгосон №23/50 тоот техникийн нөхцлийн дагуу:

1. АТП-1 дэд станцын оруулгын анкер тулгуурт хуурай салгуур суурилуулан салбаруулан 1281м 10кВ-ын ЦДАШ барьж шугамын төгсгөлд 250кВА-н трансформатор бүхий **шинэ дэд станц** /АТП/ (солиболцол нь: 364657.2467, 5422631,101) барихаар,
2. Одоо байгаа 250кВА-н трансформатор бүхий дэд станц АТП-1 –г бүрэн шинэчилхээр төсөлд тус тус тусгав.

Дэд өртөө нь 10/0.4 кВ-ын хүчний хувьсгуур, гал хамгаалагч, хуурай салгууртай бөгөөд П хэлбэрийн 2 төмөр бетон багана /12м-н урттай/ дээр суурилагдана.

Одоо байгаа шинэчилэгдэх дэд станцууд нь 2 төмөр бетон шон дээр байрлах бөгөөд түүний тоноглолын угсралтын зургийг хавсаргасан болно.

Хүчний хувьсгуур

"АТП-Шинэ" дэд станцууд S11-M-250/10 маягийн хүчний хувьсгуур сонгосон бөгөөд хувьсгуурын хүчин чадал 250 кВА байна. Энэ хувьсгуур нь 11 загварын буюу хоосон явалтын үеийн чадлын алдагдал харьцангуй бага битүүмжлэгдсэн хийцтэй хувьсгуур юм. Хувьсгуур нь 10кВ-ын талдаа ачаалалгүй үед хүчдэл өөрчлөгчтэй бөгөөд өөрчлөх хуваарь нь +-2х2,5 % байна.

Цахилгаан холболтын ерөнхий схем

Дэд өртөөний 10кВ-ын талд хуурай салгуур, гал хамгаалагч бүхий Шугам-Хувьсгуур гэсэн бүдүүвчтэй байна.

Хүчдлийн горимын тохируулга

Хүчдэлийн горимыг тохируулахдаа хувьсгуурын хүчдэл өөрчлөгч төхөөргийг ашиглах бөгөөд ачааллын хэмжээ, түүний горимыг харгалзан хүчдэлгүй үед байрлалыг өөрчлөнө. Хүчдэл өөрчлөх хуваарь нь +-2х2,5 % байна.

Хэт хүчдлээс хамгаалах арга хэмжээ

Дэд өртөөний цахилгаан тоноглолыг агаарын хэт хүчдэлээс хамгаалахын тулд 10кВ талд хэт хүчдэл хязгаарлагч хэрэглэнэ.

0.4 кВ-ын талд LVA-05 маяг хэт хүчдэл хязгаарлагчийг хүчний хувьсгуур дээр суурилуулна. Хэт хүчдэл хязгаарлагчийг газардуулна.

Гэрэлтүүлэг

Дэд өртөөний гэрэлтүүлгэнд 0.4 кВ-ын шүүгээнээс тэжээгдэх 250 Вт чадалтай чийдэн бүхий гэрэлтүүлэгчийг ашиглана. Мөн 0.4 кВ-ын самбар дотор 40 Вт чадалтай чийдэн суурилуулна. Гэрэлтүүлгийн сүлжээний ерөнхий удирдлага самбар дотор байна.

Хэмжүүр ,тоолуур

Дэд станцын 0.4кВ-ын шүүгээн дотор оруулгын гүйдэл, хүчдэлийг хэмжих 100А-ын амперметр, фаз бүрийн хүчдэл хэмжих сэлгэгч түлхүүр бүхий 450В-ын вольтметр, гаргалгын фазуудын ачааллыг хэмжих 3 амперметр суурилуулсан.

Цахилгаан эрчим хүчний зарцуулалтыг 0.4кВ-ын хуваарилах самбар дотор суурилуулсан 3 фазын тоолуур нь Монгол улсын стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан бүрэн электрон тоолуур байхаар төсөлд тусгав.

Энэ тоолуур нь 400/5А гүйдлийн хувьсгуур болон хүчдэлийн хувьсгуураас тэжээл авна.

Дэд станцын 0,4 кВ-ын ХБ-д /Щит/

1. Ерөнхий оруулгад: гурван фазын гар салгуур -1ш,
   Оруулгын автомат -1ш /гүйдлийн шууд хамгаалалт (отсечк), гүйдлээр хугацааны хамгаалалттай ИГХ бүхий 3 фазын автомат/
2. Гаргалганд: Гаргалгын автоматууд -3ш /гүйдлийн шууд хамгаалалт (отсечк), гүйдлээр хугацааны хамгаалалттай ИГХ бүхий 3 фазын автоматууд/
   тус тус байхаар төсөлд тусгав.

Газардуулах байгууламж

Газардуулах байгууламжийн цахилгаан эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос бага байна.
Газардуулгыг 40х4 мм огтлолтой татам төмрөөр хийнэ. Газардуулгын хүрээнд бүх цахилгаан тоноглол болон төмөр хийцийг сайтар холбох шаардлагатай.
Газардуулах байгууламжийг дагуу ба хөндлөн газардуулагч бүхий хийж 4 ширхэг газардуулгын гадас зооно.

Хөндлөн ба дагуу газардуулагчийг 0.7 м гүнд, аливаа тоноглол болон хашааны суурриас 0.8 м зайд хийнэ.

Дэд станцын газардуулгын эсэргүүцлийг зурагт заасны дагуу барих хэрэгтэй.

Дэд станцын барилга угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй байгууллагаар ТАД, ААД болон одоо мөрдөж байгаа цахилгаан байгууламжийн угсралтын дүрмийн (БД 43-101-03) дагуу ашиглагч байгууллагын хяналтын дор гүйцэтгүүлнэ.

Тэмдэглэгээ	Нэр	Хуудас
	Зургийн жагсаалт	1
	Тайлбар бичиг	2.1-2.2
	Материалын түүвэр	3.1-3.2
НМ3.43.401.01-1000ЦБ	10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай дэд ертөөний цахилгааны ерөнхий схем	4
НМ3.43.401.01-2000С3	10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай Дэд ертөөний ерөнхий байдал	5
НМ3.43.401.01-2300С3	10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай хувьсгуурын суурилуулалт	6
НМ3.43.401.01-2400С3	GW_4-10/630 маягийн хуурай салгуурын суурилуулалт	7
НМ3.43.401.01-2500С3	RW7-10 маягийн гал хамгаалагч суурилуулалт	8
НМ3.43.401.01-2600С3	10 кВ-ын HAD-10-NHP маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурилуулалт	9
НМ3.43.401.01-2700С3	0.4 кВ-ын LVA-0.5 маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурилуулалт	10
НМ3.43.401.01-3100У3	10/0.4 кВ-ын 100 кВА чадалтай хувьсгуурын суурь	11.1-11.2
НМ3.43.401.01-3200У3	GW_4-10/630 маягийн хуурай салгуурын суурь	12
НМ3.43.401.01-3300У3	RW7-10/630 маягийн гал хамгаалагчын суурь	13
НМ3.43.401.01-3400У3	10кВ-ын HAD-10-NHP маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурь	14
НМ3.43.401.01-3400У4	Таталтын хөндийрүүлэгчийн суурь	15
НМ3.43.401.01-3600У3	0.4 кВ-ын самбар	16.1-16.2
НМ3.43.401.01-3600У3	0.4 кВ-ын самбарын суурь	17
НМ3.43.401.01-1100ЦБ	0.4 кВ-ын самбарын хэмжүүр ба гэрэлтүүлгийн схем	18
НМ3.43.401.01-2200С4	0.4 кВ-ын шугамын гаргалга	19
НМ3.43.401.01-2100С4	Дэд ертөөний газардуулах байгууллага	20
10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай дэд станц	Зургийн жагсаалт JDA 23-01-S2.1	1

2. Барилгын материал

35	Тавцангийн хашлагын булан төмөр, 40х3мм, L=3000	Ст3	ш	4	3	12,0	Ажлын тавцанд
36	Тавцангийн хашлагын булан төмөр, 40х3мм, L=2700	Ст3	ш	4	2,7	10,8	
37	Татам төмөр 5х30мм L=3000	Ст3	ш	2	2,38	4,8	
38	Татам төмөр 5х30мм L=2700	Ст3	ш	2	2,14	4,3	
39	Татам төмөр 5х30мм L=1500	Ст3	ш	8	0,05	0,4	
40	Булан төмөр 60х3мм L=1600	Ст3	ш	4	0,2	0,8	
41	Булан төмөр 70х5мм L=3600	Ст3	ш	2	18,1	36,2	0,4кВ-н ХБ-н суурьд
42	Булан төмөр 70х5мм L=3500	Ст3	ш	4	18,83	75,3	ХС, ГХ, таталтын суурьд
43	Бүслүүр М16х640	Ст3	ш	12	0,74	8,9	
44	Бүслүүр бөөрөнхий төмөр Ф10, L=950	Ст3	м	8	0,62	5,0	
45	Ган яндан L=4800, ф=70мм	Ст3	ш	3			
46	Ган яндан Ф=100мм, L=2.2м	Ст3	ш	2			
47	Ф30,ган хоолой L=720	Ст3	ш	3			
48	Ф30,ган хоолой L=4000	Ст3	ш	1			
49	Эрэг М 10	Ст3	ш	4	0,05	0,2	
50	Эрэг М 16	Ст3	ш	31	0,064	2,0	
51	Эрэг М 20 ГОСТ 5915-62	Ст3	ш	4	0,011	0,04	
52	Даравч М 10	Ст3	ш.	4	0,02	0,08	
53	Амтай даравч М 10	Ст3	ш	4			
54	Даравч М 16	Ст3	ш	31	0,06	2	
55	Амтай даравч М 16	Ст3	ш.	31			
56	Даравч М 20 ГОСТ 6402-52	Ст3	ш	4	0,003	0,01	
57	Амтай даравч М 20	Ст3	ш	4			
58	Болт М 16х40 ГОСТ 7798-62	Ст3	ш	12	0,3	3,6	
59	Болт М 16х90	Ст3	ш	4	0,07	0,28	
60	Болт М 20х40	Ст3	ш	4	0,55	2,2	
61	Болт М 16х350	Ст3	ш	4	0,55	2,2	
62	Болт М 16х250	Ст3	ш	4	0,4	1,6	
63	Болт М 16х270	Ст3	ш	4	0,4	1,6	
64	Швеллер	14х3600	ш	2	24,5	49	Трансформаторын суурьд
65	Швеллер	14х3000	ш	2	21,5	43	
66	Банз	Хар мод	м3	0,4	200	80	Ажлын тавцанд
67	Электрод	Э-42	кг	5	5	25	
68	Газардуулгын гадас L=2.5м		ш	24			
69	Газардуулгын буулт, татам төмөр 40х4мм	Ст3	м	20	16,4	328	
70	Газардуулгын хүрээний татам төмөр 40х4мм		м	140	1,18	165,2	

10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай дэд станц	Материалын түүвэр JDA 23-01-S2.1	Хуудас 3.1

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	Зургийн жагсаалт. Материалын түүвэр	Масштаб		
	Инженер	Х.Болдсайхан		Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	А.3	2	1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:	2023.04.27		

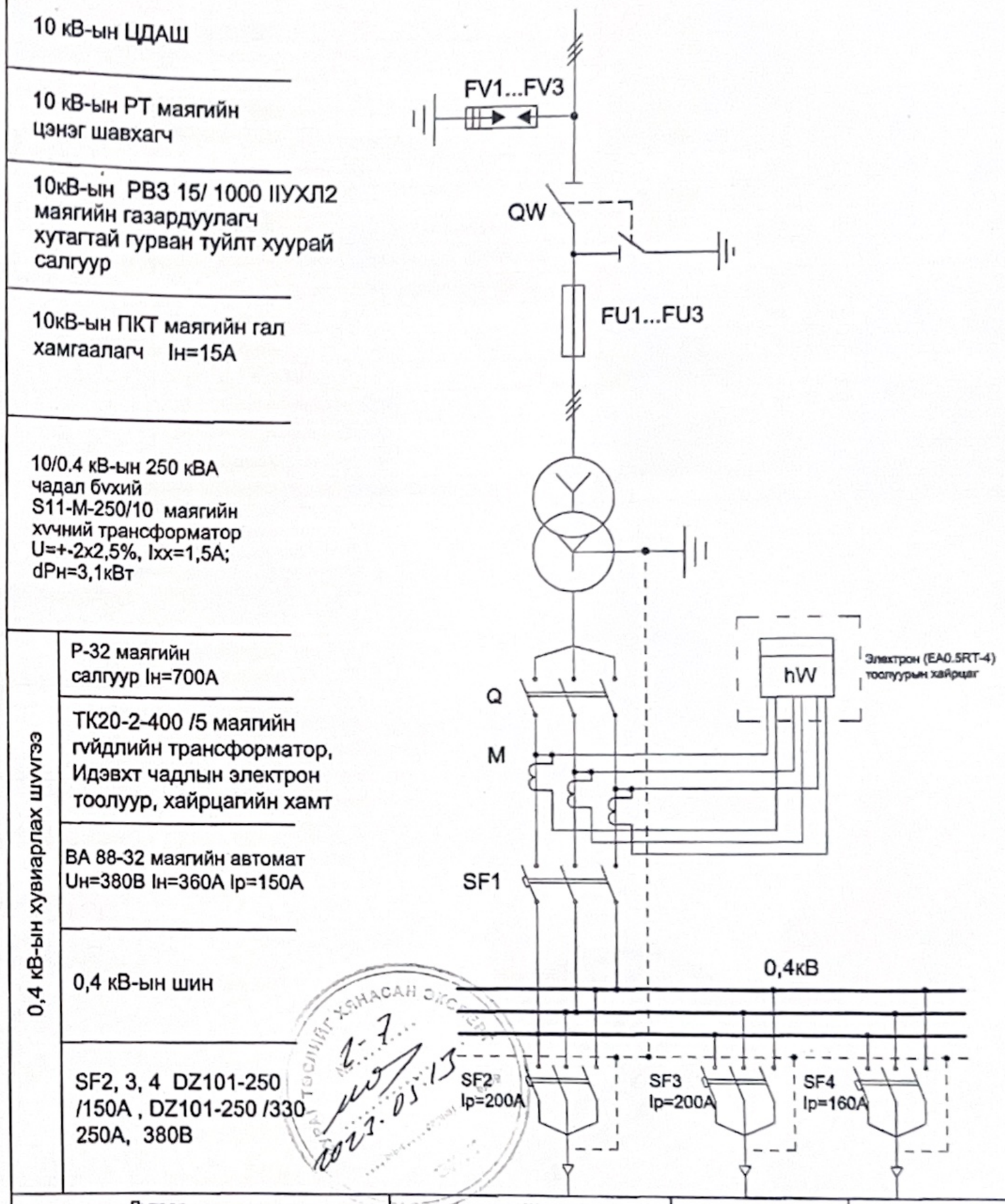
10/0.4кВ-ын 250кВА чадалтай дэд станцын материалын түүвэр

	Тоног төхөөрөмжийн нэр ба техникийн өгөгдөл	хэлбэр, маяг	Хэм-жих нэгж	Тоо	Жин, кг Нэг бүрийн	Жин, кг Бүгд	Тайлбар
1	2	3	4	5	6	7	8
	1. Цахилгаан тоноглол ба материал						
1	250кВА чадалтай хүчний хувьсгуур U=1062х2.5%/0.4кВ, Іхх=1,2А; dРн=3,05кВт, Rкз=4%	S11-M-250/10	ш.	1	960	960	
2	10кВ-ын хуурай салгуур, 630А, шугам талдаа газардуулагч хутгатай	GW4-10/630	ком.	3	75	225	
3	10кВ-ын хуурай салгуурын дамжуулга, хориг, цоожны хамт	CS11G8,DSW3	ком.	3	5	15	
4	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	HDA-10-NHP	ш.	3	5,9	17,7	
5	10кВ-ын гал хамгаалагч, 5А бортогоны хамт	RW7-10	ком.	3	5	15	
6	Аппаратны хавчаар	А2А-50-7	ш.	18			
7	Таталтын хавчаар	НКК-1-1Б	ш.	6	0,5	3	
8	Кабелийн хайрцаг	100х100х1250	м	1,25	5	6,25	
9	Дамжуулах утас	АС-50	м	12	0,195	2,34	
10	Хөндийрүүлэгч	Р-15Т	ш.	6	3,5	21	
11	Хөнгөнцагаан кабель, 660В, 3х240+1х120мм2		м	10			
12	Кабелийн муфть	GUIST01/4x240	ш.	2			
13	Кабелийн төгсгөвч, 240мм2		ш.	6			
14	Кабелийн төгсгөвч, 120мм2		ш.	2			
15	0.4кВ-ын хэт хүчдлийн хязгаарлагч	LVA-0.5	ш.	3	0,6	1,8	
16	Төмөр бетон тулгуур	УКШ12-35.19	ш/м3	2/1.04	1200	2400	
17	0.4 кВ-ын хөндийрүүлэгч	ТФ-2	ш.	0	0,63	0	
18	0.4 кВ-ын хөндийрүүлэгчийн дэгээ	КН-18	ш.	0	0,85	0	
19	Төмөр шат		ш.	1	17,58	17,58	
20	0.4 кВ-ын самбар		ш	1	80	80	
21	Гурван фазын гар залгуур	600А	ш	1	3,5	3,5	
22	Оруулгын автомат	400А	ш	1	4,5	4,5	
23	Гүйдлийн хувьсгуур	ТК-120 400/5А	ш	6	0,6	3,6	Тоолуур, Хэмжүүрт
24	Амперметр	Э365, 100А	ш	3	0,1	0,3	
25	Вольтметр	Э335, 450В	ш	1	0,1	0,1	
26	Вольтметрийн сэлгэн залгагч	ПМОФ45334466/II Д24У3	ш	1	0,15	0,15	
27	3 фазын бодит ба хуурмаг энергийг тоолох боломжтой, тарифтай бүрэн электрон тоолуур		ш	1	2,5	2,5	
28	Гаргалгын автомат	А3716Б /100,100,100,63А/	ш	4	2,5	10	
29	Унтраалга	6А, 220В	ш	1			
30	Чийдэнгийн патрон		ш	2			
31	Улайсах чийдэн	НБ-220-60	ш	2			
32	Гол шин	5*50	м	3	0,15	0,45	
33	Шилжилтийн шин	4*40	м	12	0,12	1,44	
34	Цахилгаан халаагуур	ТЭН-120 (1000Вт)	ш	1	2,5	2,5	

10/0.4 кВ-ын 250 кВА чадалтай дэд станц	Материалын түүвэр JDA 23-01-S2.1	Хуудас 3.2

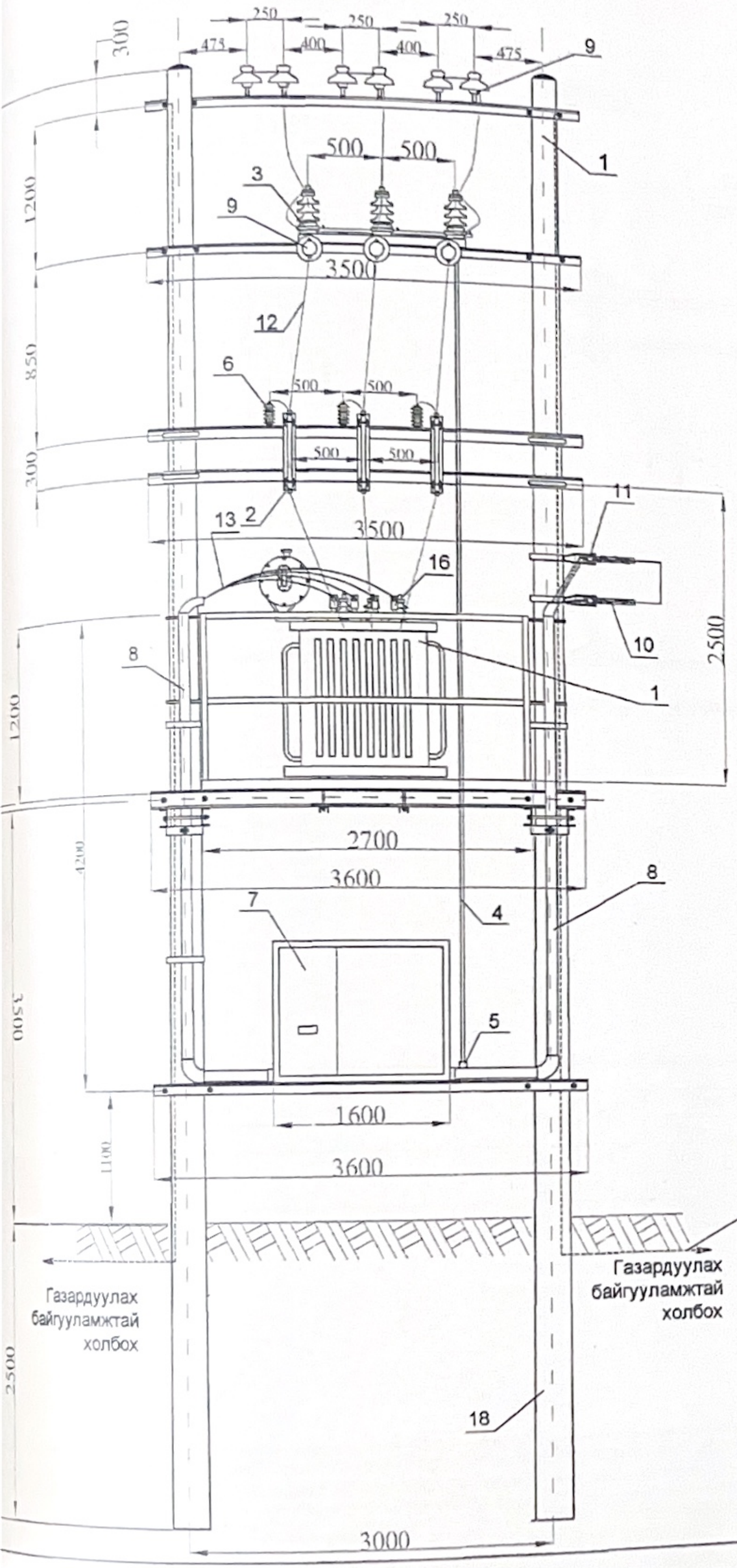
"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчлэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ болон шинэчилсэн дэд станц. /АТП-1, АТП-Шинэ/				ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	Материалын түүвэр	Масштаб	Үе.шат	Хуудас / Бүх хууд
Инженер	Х.Болдсайхан			А.3	3 / 1
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	2023.04.27		
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:			

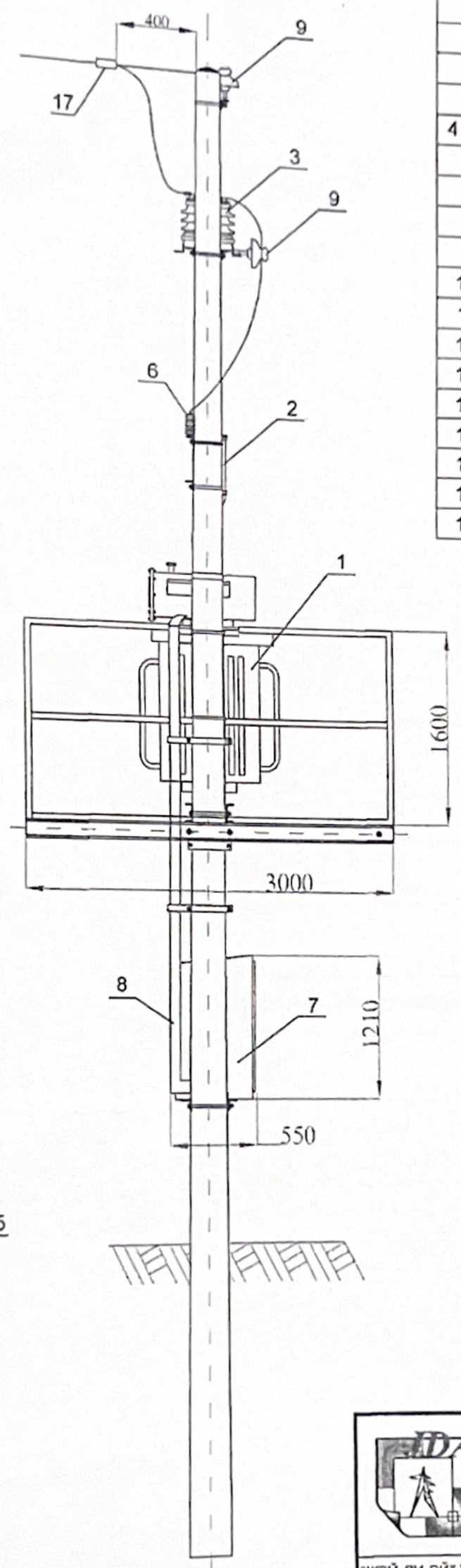
АТП-ийн зарчмын схем



Дугаар	Шугам №1	Шугам №2	Шугам №3
Нэр	0,4 кВ-ын шугам-1	0,4 кВ-ын шугам-2	0,4 кВ-ын шугам-3

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчлэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ болон шинэчилсэн дэд станц. /АТП-1, АТП-Шинэ/				ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	АТП-ийн зарчмын схем	Масштаб	Үе.шат	Хуудас / Бүх хууд.
Инженер	Х.Болдсайхан			А.3	4 / 1
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	2023.04.27		
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:			

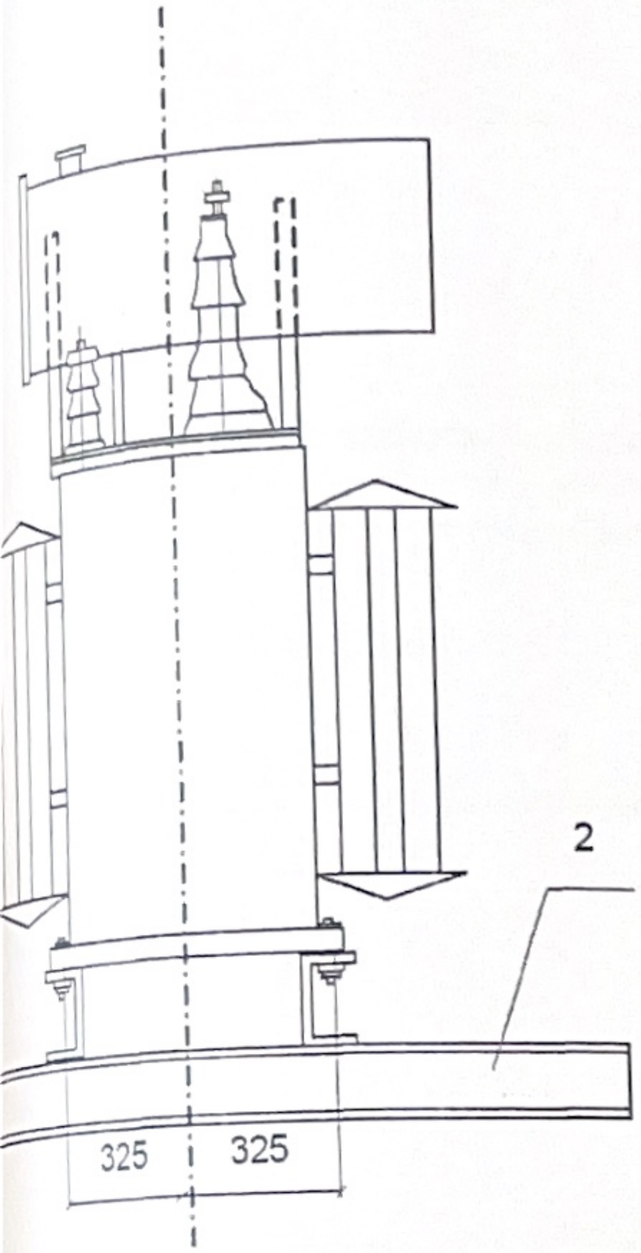


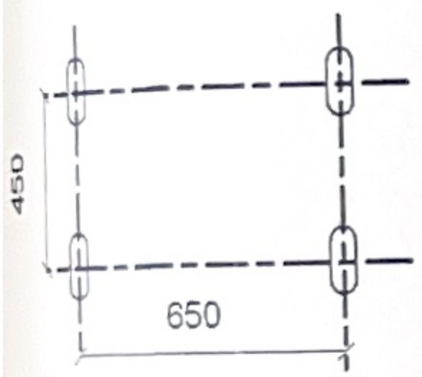


А/Д	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Төрөл	нэгж	тоо	Жин , кг	
					1 бүр	бүгд
1	Хүчний хувьсгуур	S11-M-250/10	ш	1	960	960
2	Гал хамгаалагч	RW7-10	ш	3	5	15
3	Хуурай салгуур	GW4-10/630	ком	1	75	75
4 , 5	Хуурай салгуурын дамжуурга, хориг	CS11G, DSW3	ком	1	8	8
6	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	HY5 WS2-6.3/50	ш	3	5.9	17.7
7	0.4 кВ-ын самбар		ш	1	120	120
8	PVC хоолой	Ф 50/50	м	10	1.7	17
9	Өндөр хүчдэлийн хөндийрүүлэгч	P15-T	ш	9	3.1	27.9
10	Нам хүчдлийн дамжуулагч СИП-2-50					
11	Нам хүчдлийн дамжуулагчийн татагч		ш	2		
12	Дамжуулагч утас	AC-50	м	12	0.195	2.3
13	Кабель	АБГ-240	м	8		
14	Кабелийн муфть	GUIST01/4x240				
15	Газардуулгийн буулт	No.3	м	10	3,95	39,5
16	Аппаратын хавчаар	A2A-50-7	ш	18		
17	Холболтын хавчаар	0A-60-1	ш	3		
18	12 м-н урттай төмөр бетон шон		ш	2		

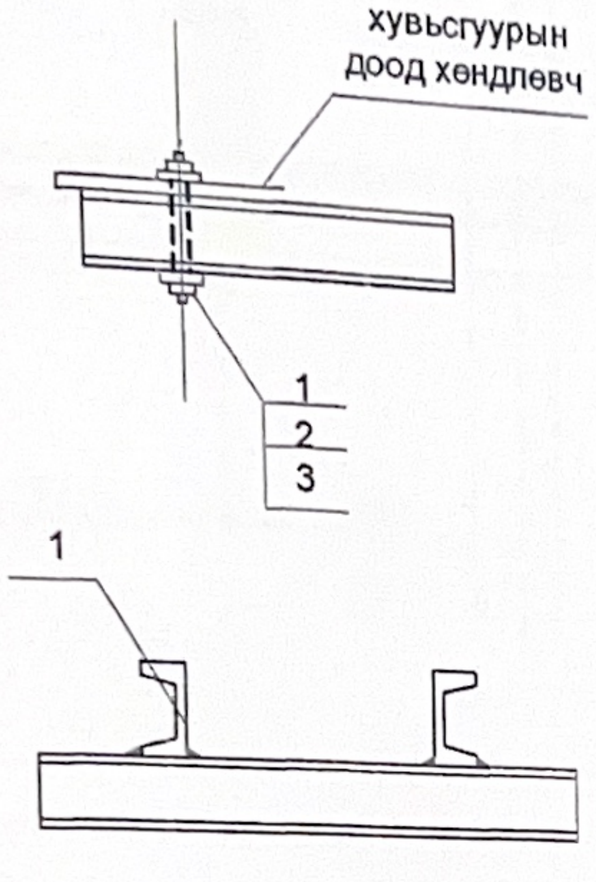
ХЯНАЛТ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 4-7
2023.05.13
ЭХУТ

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчлэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ болон шинэчилсэн дэд станц. /АТП-1, АТП-Шинэ/				ГЦ
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	250кВА-ын чадалтай 10/0.4 кВ-ын дэд станцын ерөнхий байдал, /АТП-1/	Масштаб	
	Инженер	Х.Болдсайхан		Үе.шат	Хуудас / Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	А.3	5 / 1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:	2023.04.27	





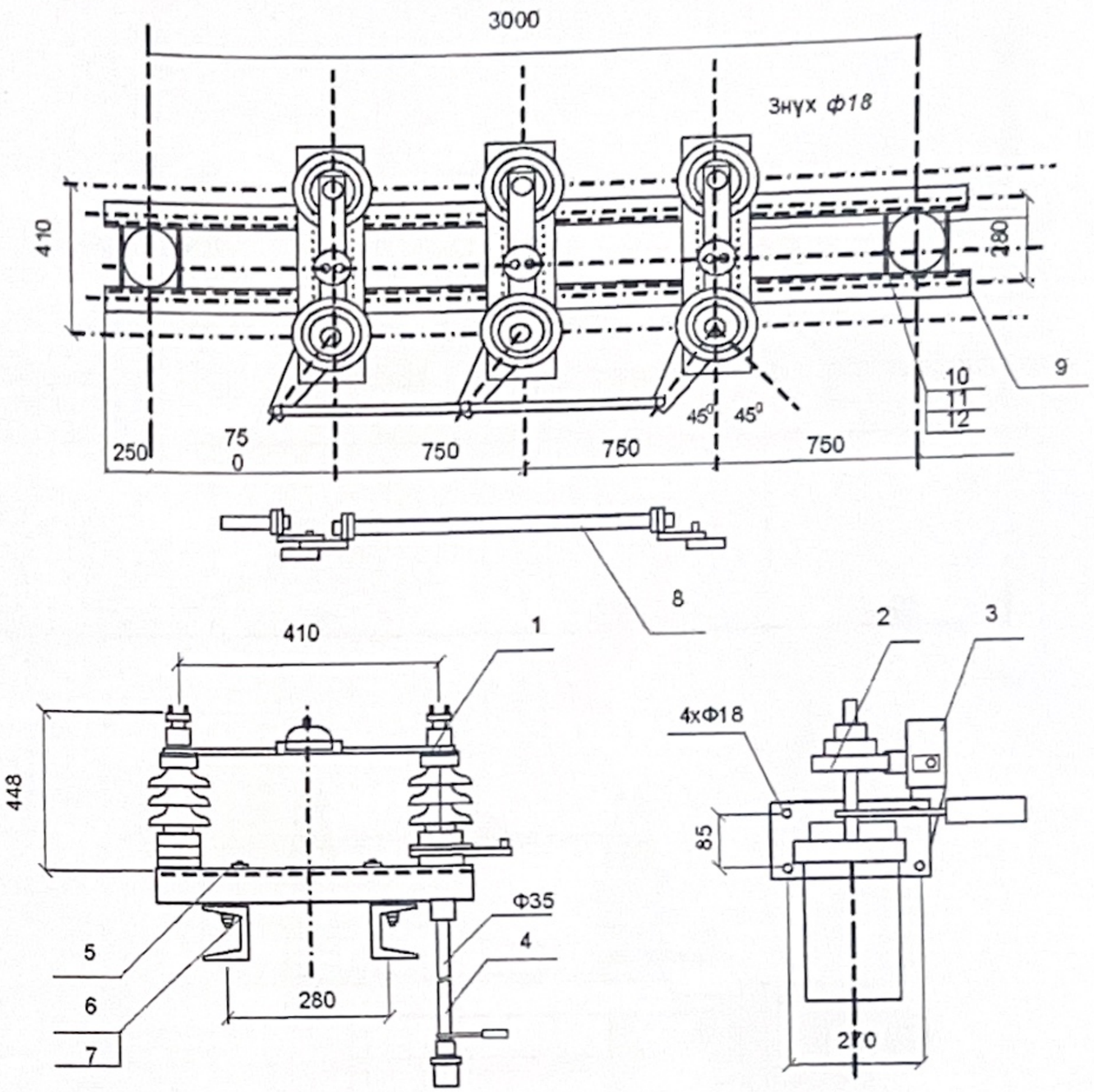
оглол 1-1



Материалын түүвэр

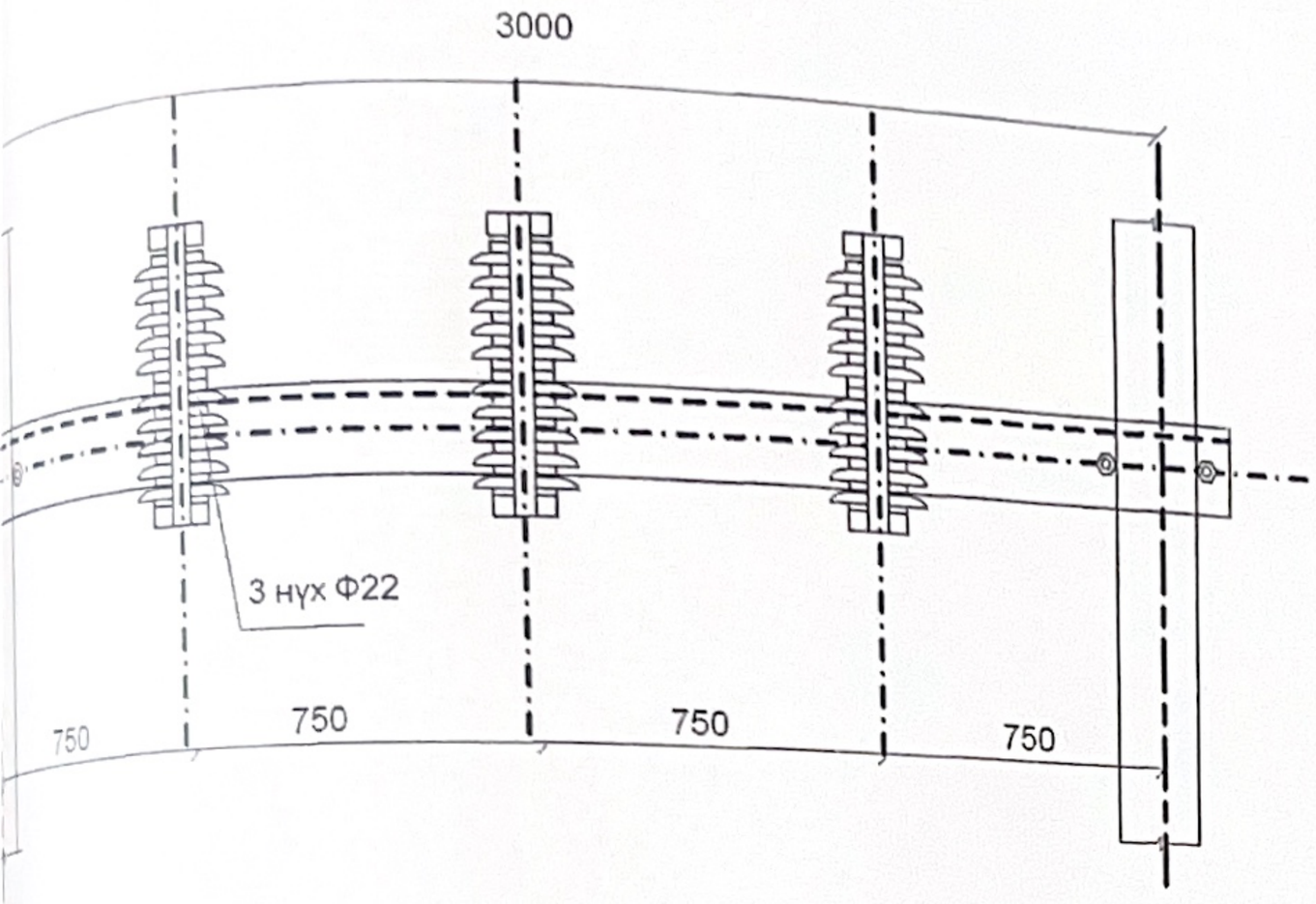
Гост	Материалын нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг" 1 бүр	Жин "кг" Бүгд	Тайлбар
7798-62	Болт М20х40	СТ-3	ш	4	0,55	2,2	
5915-62	Эрэг М20	СТ-3	ш	4	0,011	0,05	
6402-52	Дэраавч М20	СТ-3	ш	4	0,003	0,01	

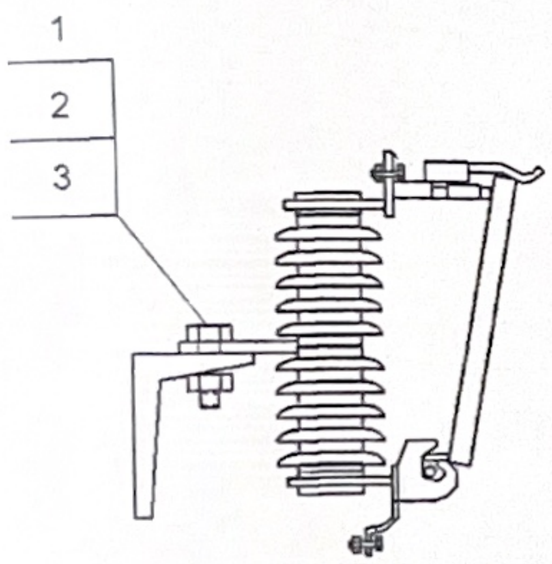
Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	10/0,4кВ-ын 250кВА-н хүчний хувьсгуурын суурилуулалт		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан			Ує.шат	Хуудас	Бүх хууд.
		ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А3	6	1



Д/д	Стандарт	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг" 1 бүр	Жин "кг" Бүгд	Тайлбар
1		Хуурай салгуур	GW4-15/630	ком	1	75	75	
2		Дамкуурга	CS11G	ш	1	5	5	
3		Цоож		ш	1	0,7	0,7	
4		Ф30 ган хоолой L=4000	СТ-3	ш	3			
5	7798-62	Болт М16х40	СТ-3	ш	6	0.3	2,4	
6	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	6	0.064	0.38	
7	5915-62	Дараавч М16	СТ-3	ш	6	0.064	0.38	
		Ф30 ган хоолой	Ф30 L=720	ш	1			

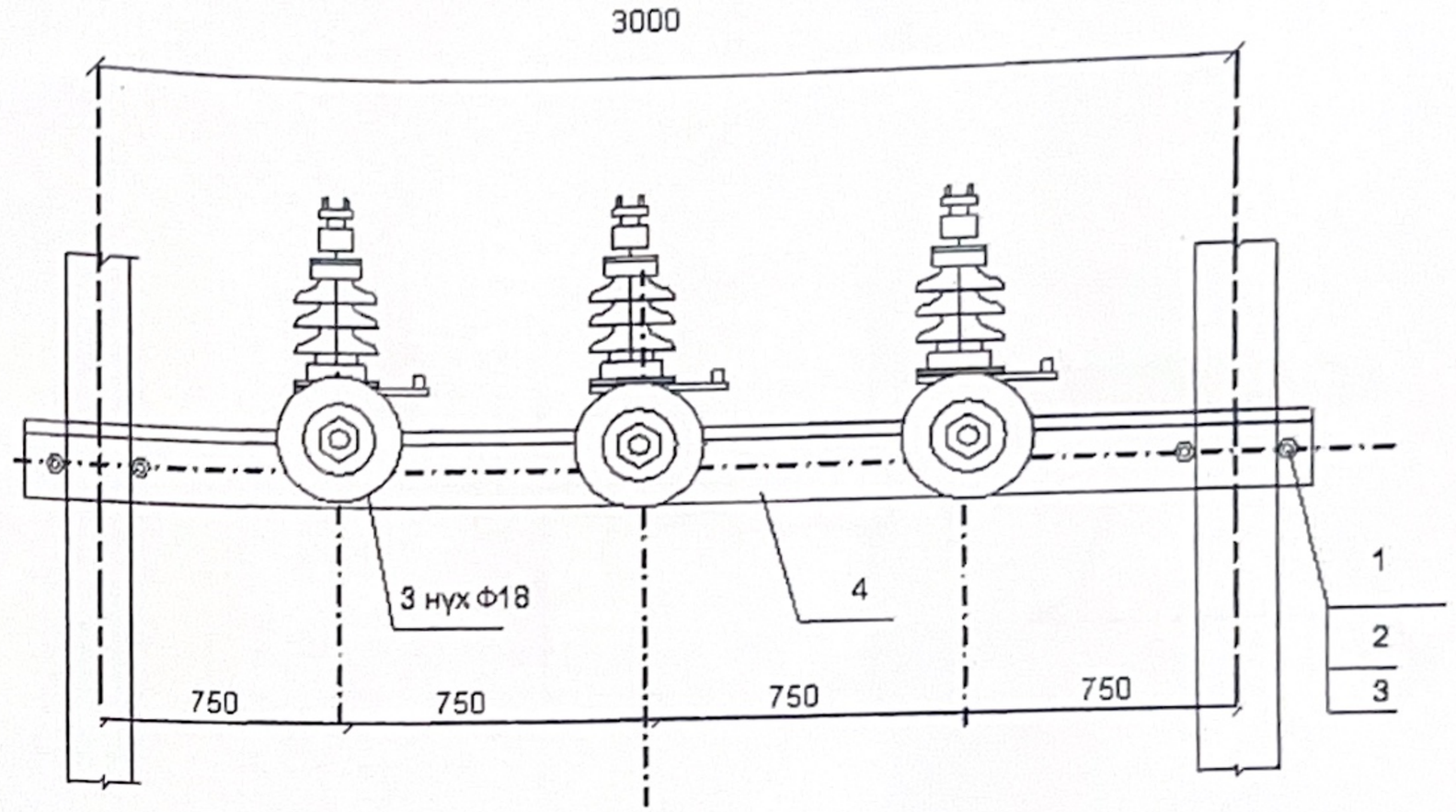
Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	GW4-10/630 маягийн хуурай салгуурын суурилуулалт		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан			Ує.шат	Хуудас	Бүх хууд.
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А3	7	1

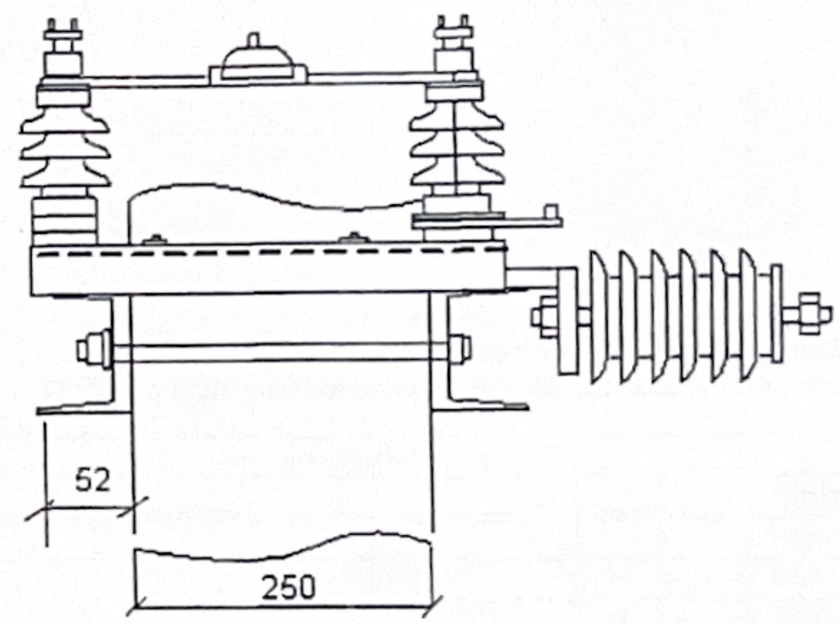




Материалын түүвэр								
Д/д	Гост	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"		Тайлбар
						1 бүр	Бүгд	
1	7798-62	Болт М16х40	СТ-3	ш	3	0,06	0,25	
2	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	3	0,01	0,03	
3		Даровч М16	СТ-3	ш	3	0,003	0,01	

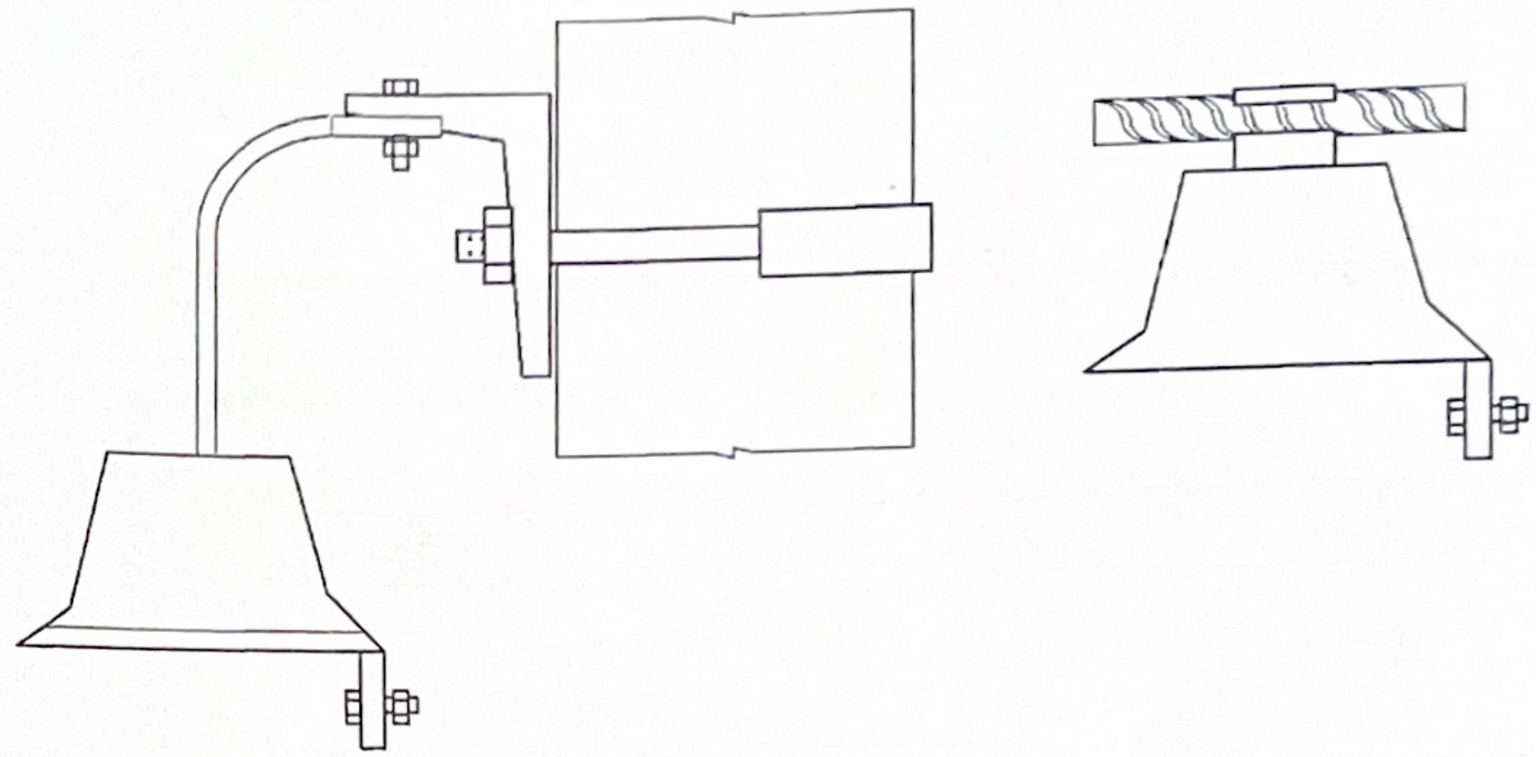
Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ	
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн		RW7-10/630-20 маягийн гал хамгаалагч суурилуулалт		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан				Ує.шат	Хуудас	Бүх хууд.
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн		ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	8	1





Материалын түүвэр								
Д/д	Гост	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"		Тайлбар
						1 бүр	Бүгд	
1	7798-62	Болт М16х40	СТ-3	ш	3	0,06	0,25	
2	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	3	0,01	0,03	
3		Даровч М16	СТ-3	ш	3	0,003	0,01	

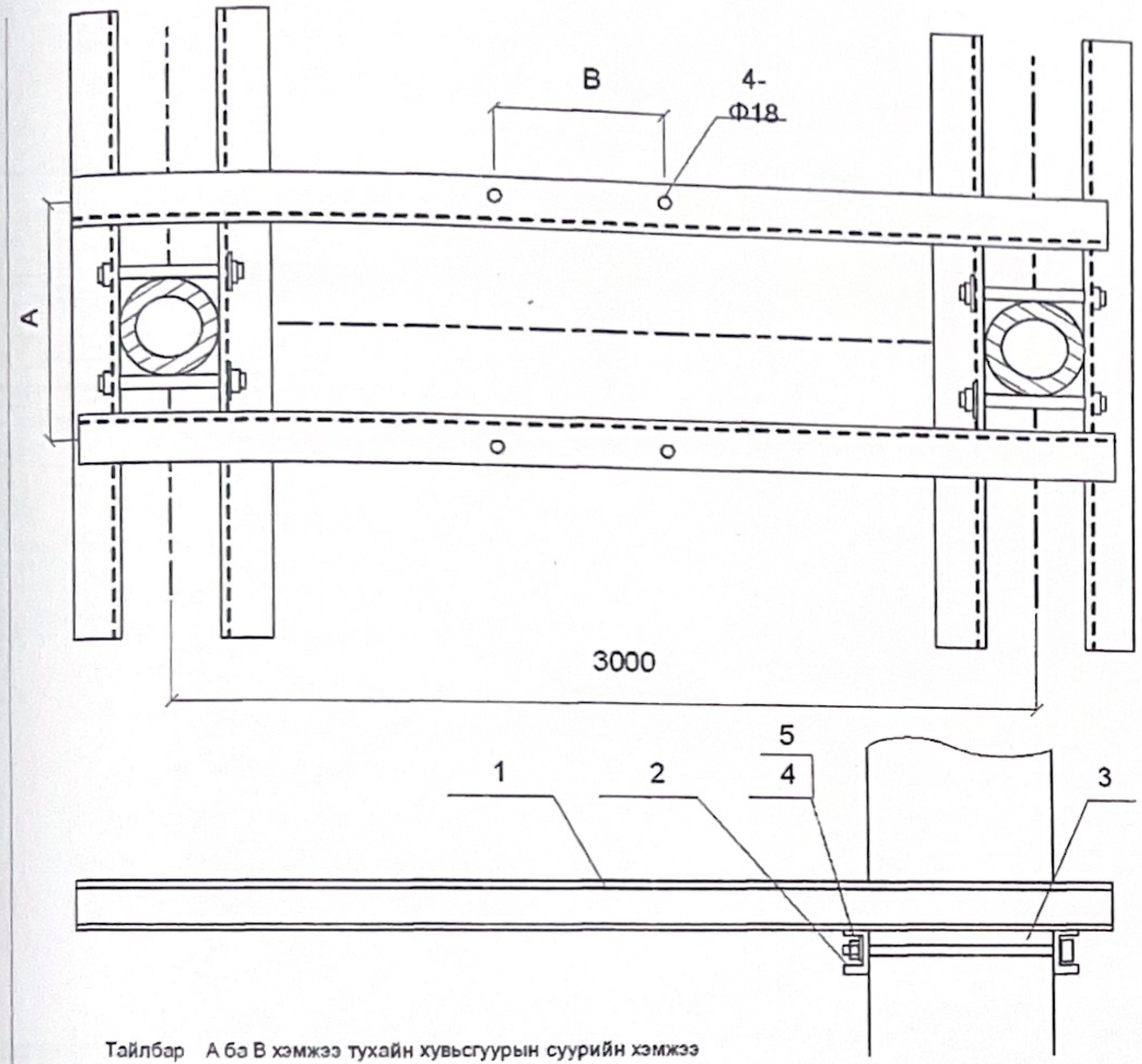
Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ	
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн		10кВ-ын HAD-10-NHP маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурилуулалт		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан				Ує.шат	Хуудас	Бүх хууд.
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн		ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	9	1
			ТГ Шифр:		2023.04.27		



Тайлбар
0.4 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагчийг суурилуулах 2 хувилбар
авсан ба зураг тослийн шатанд сонгож хэлбэрийг захиална .

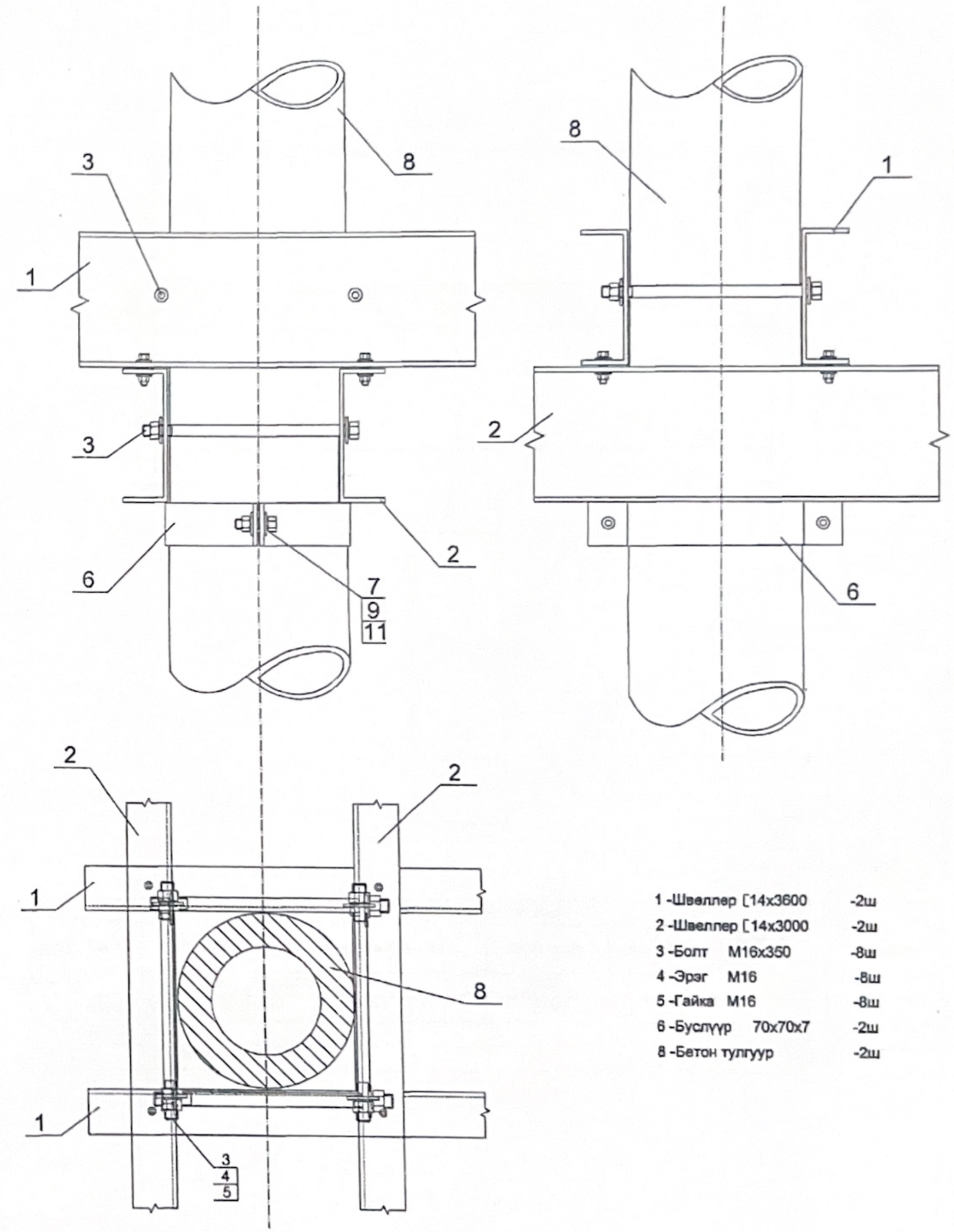
Материалын түүвэр								
Д/д	Гост	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"		Тайлбар
						1 бүр	Бүгд	
1	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	1	0.01	0.05	
2		Даравч М16	СТ-3	ш	1	0.003	0.01	

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ	
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	0.4 кВ-ын LVA-0.5 маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурилуулалт			Масштаб	
	Инженер	Х.Болдсайхан				Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2./		А.З	10	1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:			2023.04.27		



Тайлбар А ба В хэмжээ тухайн хувьсгуурын суурийн хэмжээ

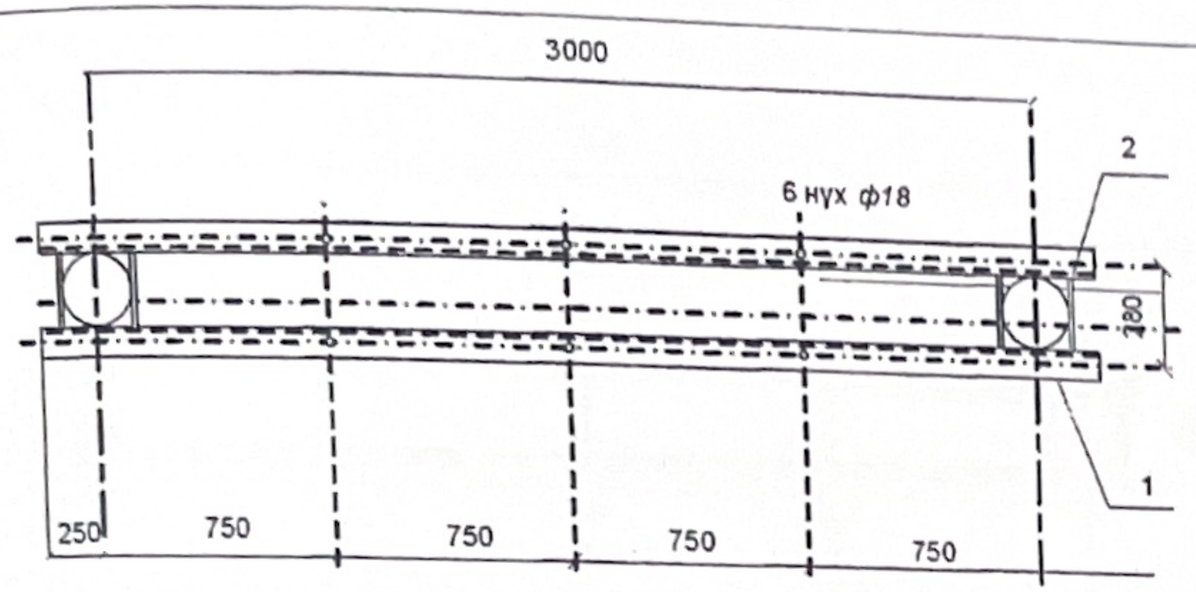
Материалын түүвэр								
Д/д	Гост	Материалын нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"		Тайлбар
						1 бүр	Бүгд	
1		Шевелер	[14x3600	ш	2	30.1	60.2	
2		Шевелер	[14x3000	ш	2	21.5	43.0	
3	7798-62	Болт М16x350	СТ-3	ш	8	0.55	2.2	
4	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	8	0.011	0.05	
5	6402-52	Даравч М16	СТ-3	ш	8	0.003	0.01	

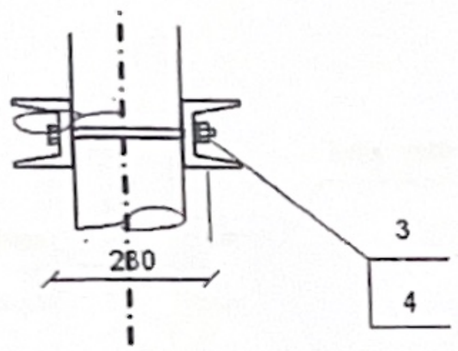


1 -Шевеллер [14x3600 -2ш
2 -Шевеллер [14x3000 -2ш
3 -Болт М16x350 -8ш
4 -Эрэг М16 -8ш
5 -Гайка М16 -8ш
6 -Буслүүр 70x70x7 -2ш
8 -Бетон тулгуур -2ш

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ	
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	10/0.4 кВ-ын 250кВа чадалтай хувьсгуурын суурь		Масштаб		
	Инженер	Х.Болдсайхан			Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	11.1	1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:		2023.04.27		

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ	
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	Хүчний трансформаторын суурийн бэхэлгээ		Масштаб		
	Инженер	Х.Болдсайхан			Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	11.2	1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:		2023.04.27		

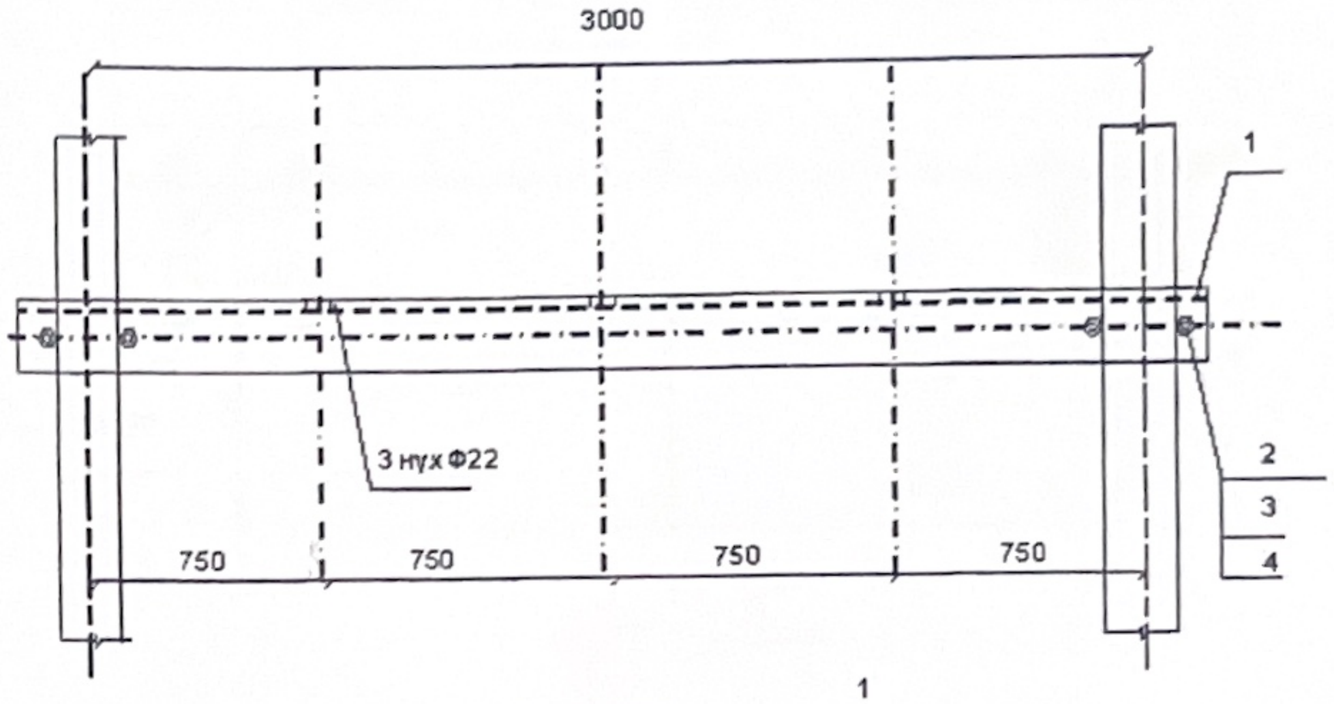


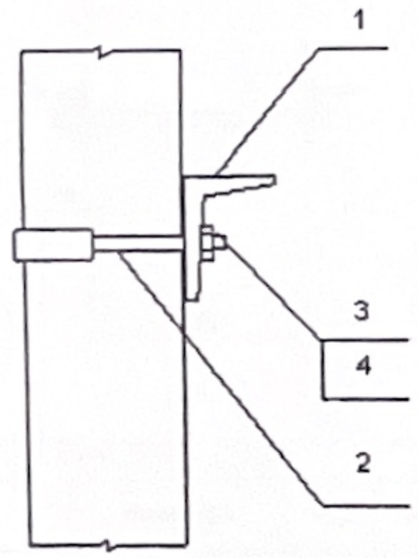


Д/д	Стандарт	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"		Тайлбар
						1 бүр	Бүгд	
1		Булан томор	[10x3500	ш	2	18.83	37.7	
2	7798-62	Болт М16х270	СТ-3	ш	4	0.74	2.96	
3	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	4	0.064	0.26	
4	5915-62	Даравч М16	СТ-3	ш	4	0.064	0.26	

Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	GW4-10/630 маягийн хуурай салгуурын суурь		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан			Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	12	1
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:		2023.04.27		

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК



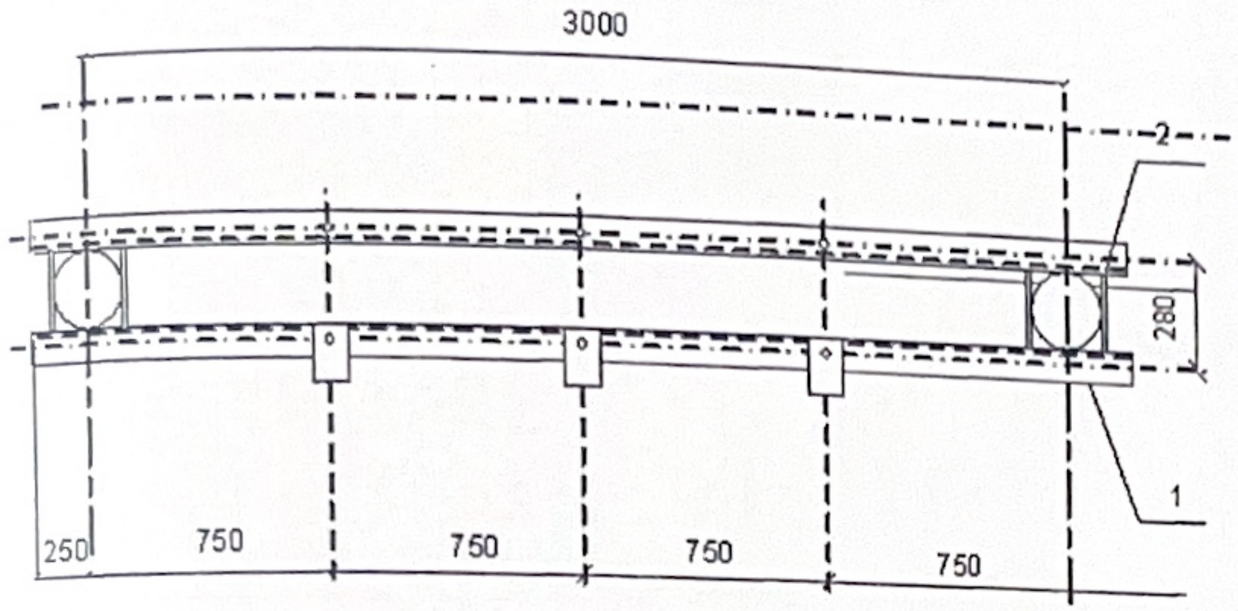


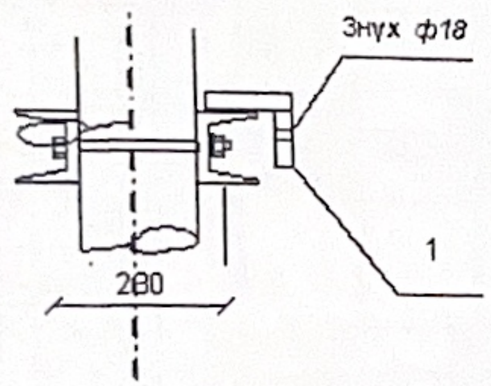
Материалын түүвэр

Д/д	Гост	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"		Тайлбар
						1 бүр	Бүгд	
1		Булан томор 70x5x3500	СТ-3	ш	1	18,8	18,8	
2	7798-62	Болт М16х040	СТ-3	ш	2	0,74	2,96	
3	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	2	0,01	0,02	
4		Даравч М16	СТ-3	ш	2	0,003	0,06	

Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	RW7-10 маягийн гал хамгаалагчын суурь		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан			Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	13	1
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:		2023.04.27		

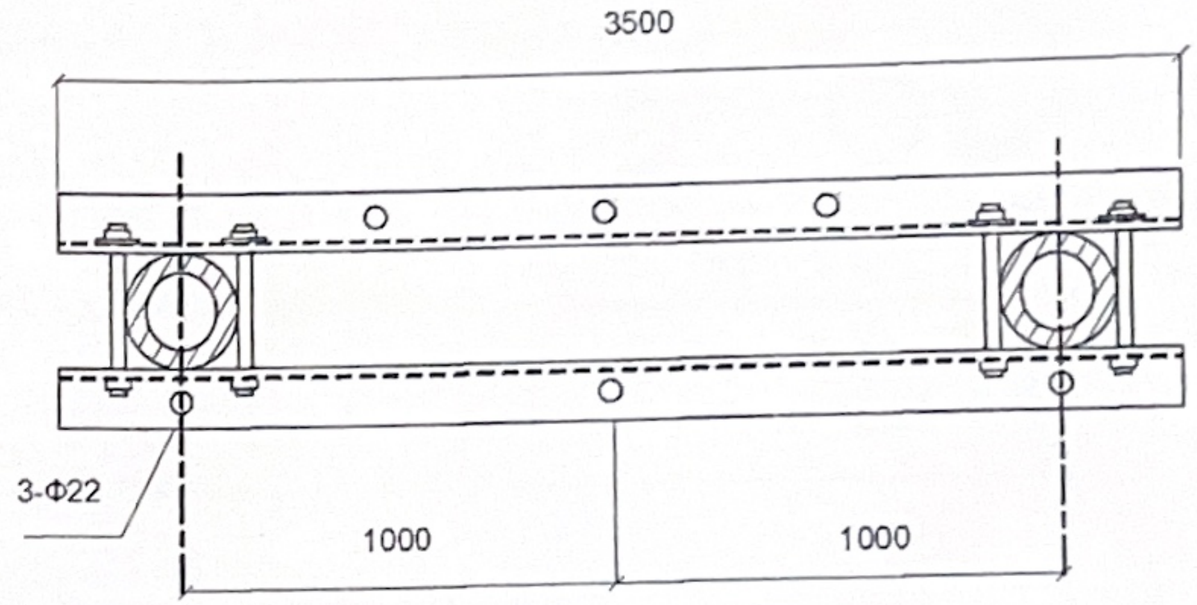
"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК

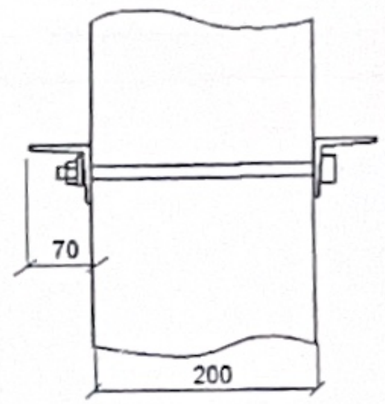




Материалын түүвэр							
Д/д	Уст	Материал тоног төхөөрөмжийн нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"	
						1 бүр	Бүгд	Тайлбар
1		-60x3 L=200	СТ-3	ш	3	0,06	0,25	

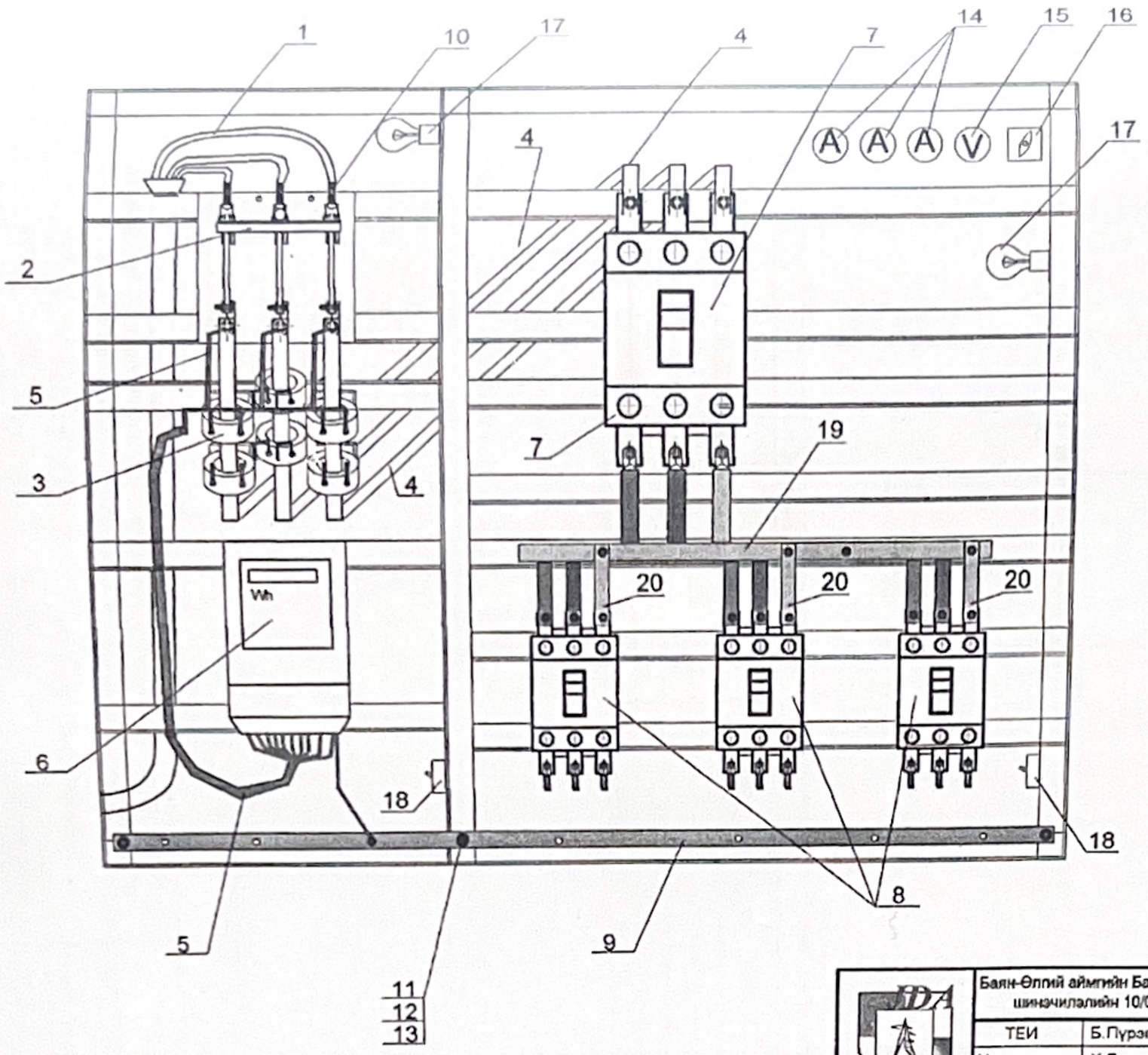
JDA "ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд ертөө. /АТП/			ГЦ	
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	10кВ-ын HAD-10-NHP маягийн хэт хүчдэл хязгаарлагчийн суурь	Масштаб	
	Инженер	Х.Болдсайхан		Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	А.3	14	1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:	2023.04.27		





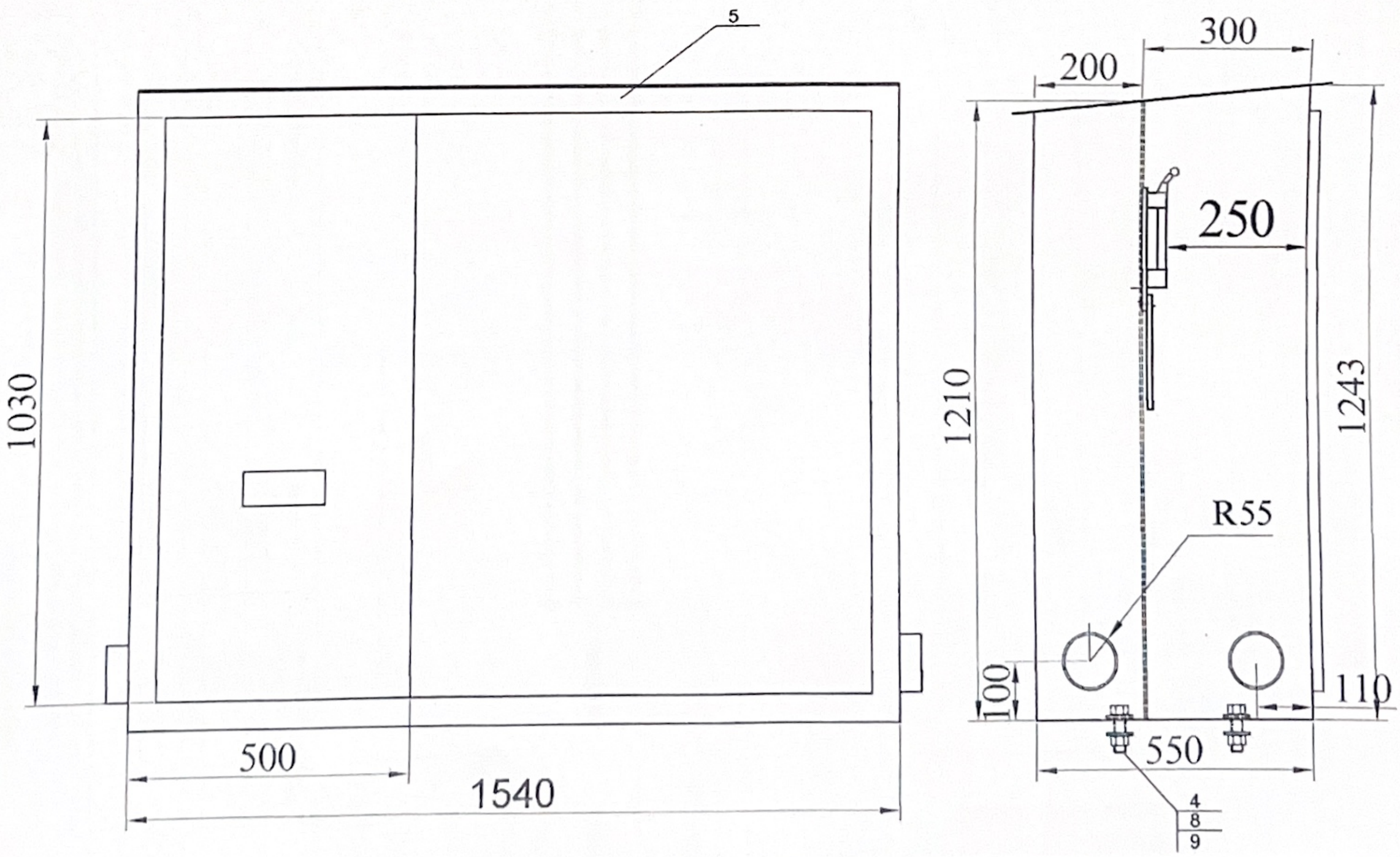
Материалын түүвэр								
Д/д	Гост	Материалын нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг"		Тайлбар
						1 бүр	Бүгд	
1		Булан томор	L70x5x3500	ш	2	18,83	37,7	
6	7798-62	Болт М16х250	СТ-3	ш	4	0,4	1,6	
7	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	4	0,011	0,5	
8	6402-52	Даравч М16	СТ-3	ш	4	0,003	0,01	

JDA "ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд ертөө. /АТП/			ГЦ	
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	Таталтын хөндийрүүлэгчийн суурь	Масштаб	
	Инженер	Х.Болдсайхан		Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	А.3	15	1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:	2023.04.27		

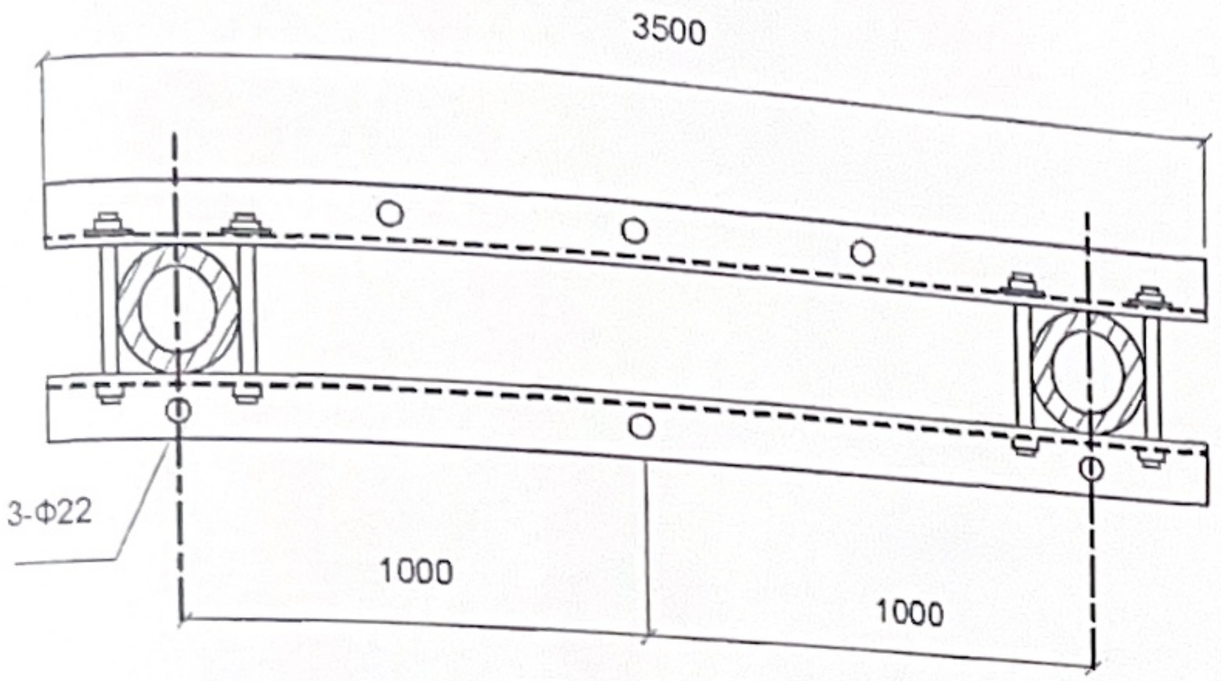


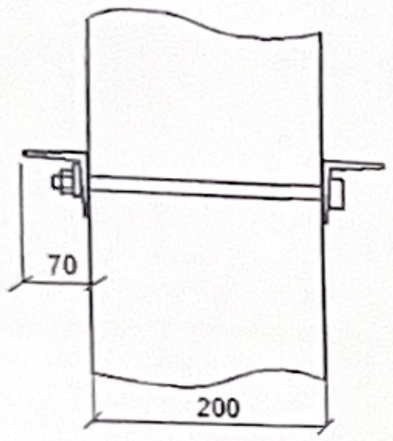
д/д	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Тоо	Жин, кг Нэгж	Жин, кг Бүгд
1	Оруулга кабель	АВВГ 0.4 кВ	м	10		
2	Ерөнхий рубильник	Р-32 , 400А	ш	2		
3	Гүйдлийн трансформатор	250/5 А	ш	6		
4	Дотор монтажны шин	50*5	м	12		
5	Тоолуурын холболтын утас	КВВГ-10х2.5	м	1		
6	3 фазын □□□□□□□□□ тоолуур		ш	1		
7	Оруулгын Автомат	250А	ш	1		
8	Гарганлын Автомат	100А, 100А, 50А	ш	3		
9	"О"-ын шин 40х4х1400		ш	1		
10	Тегслевч	ТА-70-185	ш	8		
11	Болт	М12	ш	55		
12	Гайк	М12	ш	55		
13	Шайба	12	ш	55		
14	Амперметр	Э365, 100А	ш	3		
15	Вольтметр	Э335, 450В	ш	1		
16	Сэлгэн залгагч	ПМОФ45334466/ IID24У3	ш	1		
17	Улайсах чийдэн	НБ-220-60	ш	2		
18	Унтраалга	10А, 220В	ш	2		
19	Гол шин	Хөнгөн цагаан-50*5	ш	3		
20	Шилжилтийн шин	Хөнгөн цагаан-40*4	ш	12		

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчлэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/				ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	0.4 кВ-ын самбар		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан			Үе шат	Хуудас / Бүх хууд
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	16.1 / 1
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:		2023.04.27	



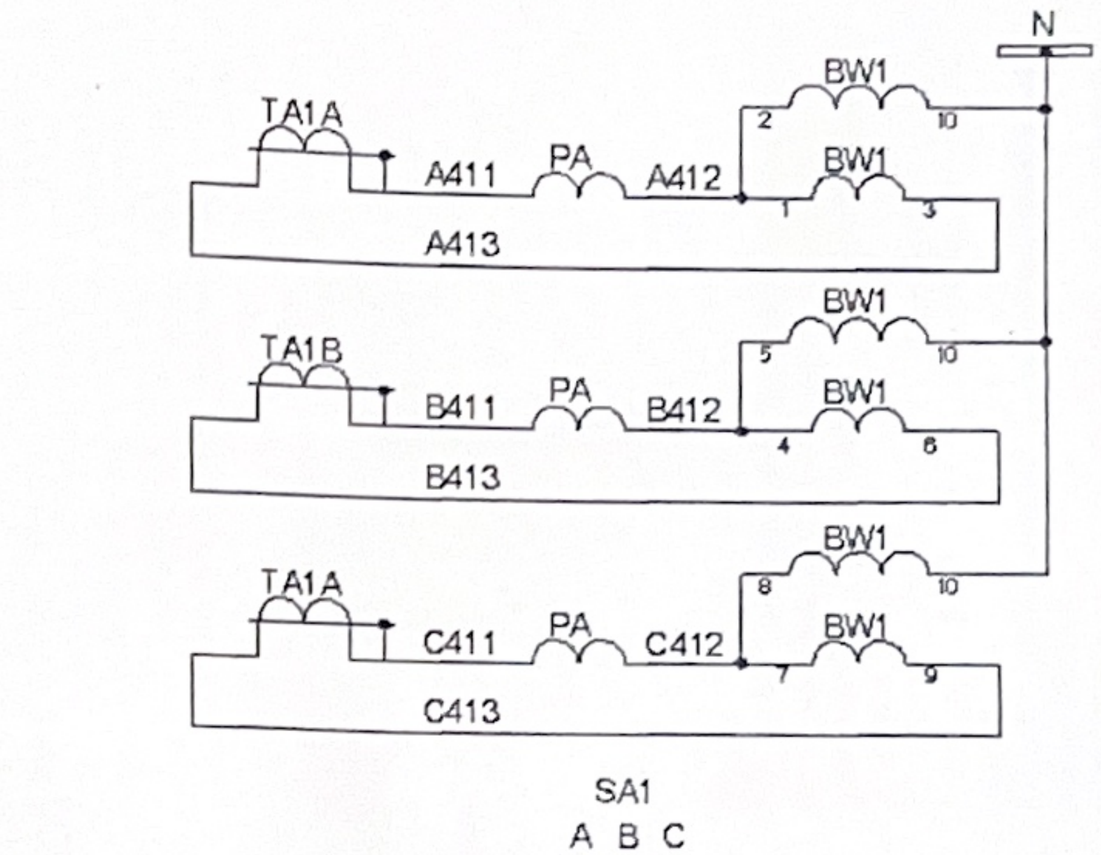
"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчлэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/				ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	0,4кВ-н самбар		Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан			Үе шат	Хуудас / Бүх хууд
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1	А.3	16.2 / 1
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:		2023.04.27	



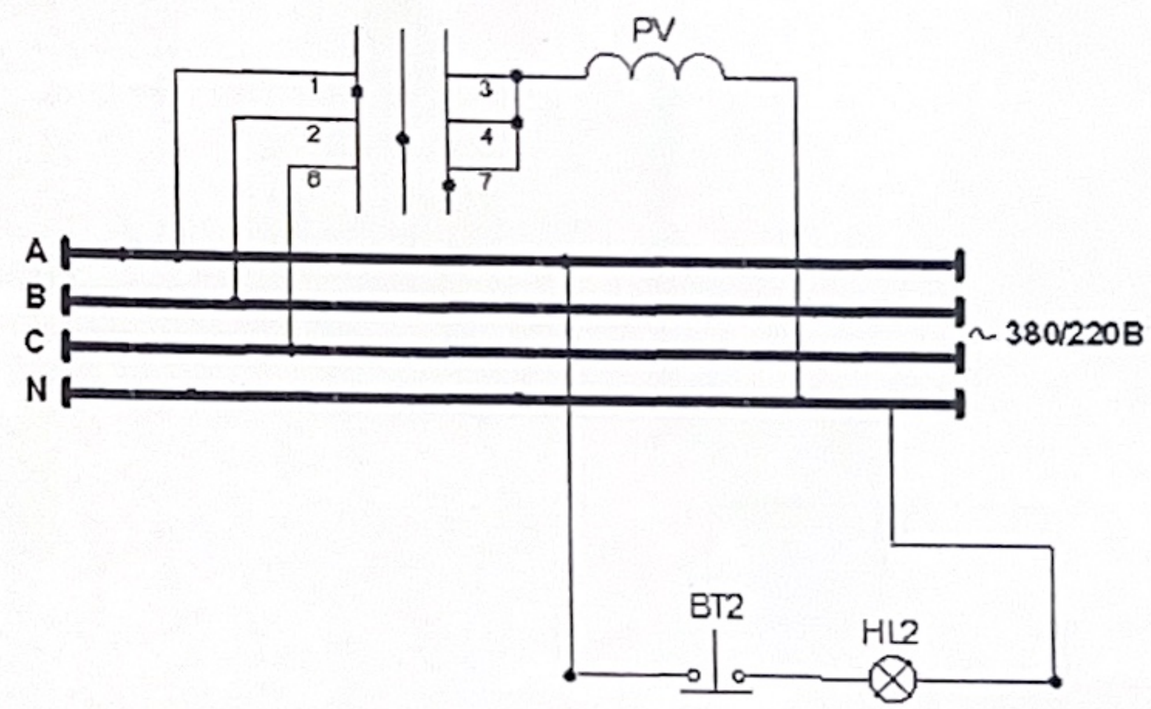


Материалын түүвэр

Дд	Гост	Материалын нэр	Материал	Нэгж	Тоо	Жин "кг" 1 бүр	Жин "кг" Бүгд	Тайлбар
1		Булан томор	100x8x3500	ш	2	18.83	37,7	
6	7798-62	Болт М16х250	СТ-3	ш	4	0,4	1,6	
7	5915-62	Эрэг М16	СТ-3	ш	4	0.011	0,5	
8	6402-52	Даравч М16	СТ-3	ш	4	0.003	0,01	



Хэмжүүрийн хэлхээ (Амперметр, тоолуур)



Вольтметр

Шин

Гэрэлтүүлгийн удирдах хэлхээ

Самбарын гэрэлтүүлэг

	д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Маяг	Техникийн үзүүлэлт	Тоо	Тайлбар
	1	TA1A,B,C	Гүйдлийн хувьсгуур	ТК-120	250/5	3	
	2	BW1	Тоолуур	ЕА-0.5	380В, 5А	1	
	3	PA	Амперметр	Э365	250/5	3	
	4	BT1,2	Унтраалга		220 В, 10А	2	
	5	HL1	Гэрэлтүүлэг			1	
	6	SA1	Салгуур	ПМОФ	45-112222/II	1	
	7	PV	Вольтметр	Э335	450 В	1	

Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/

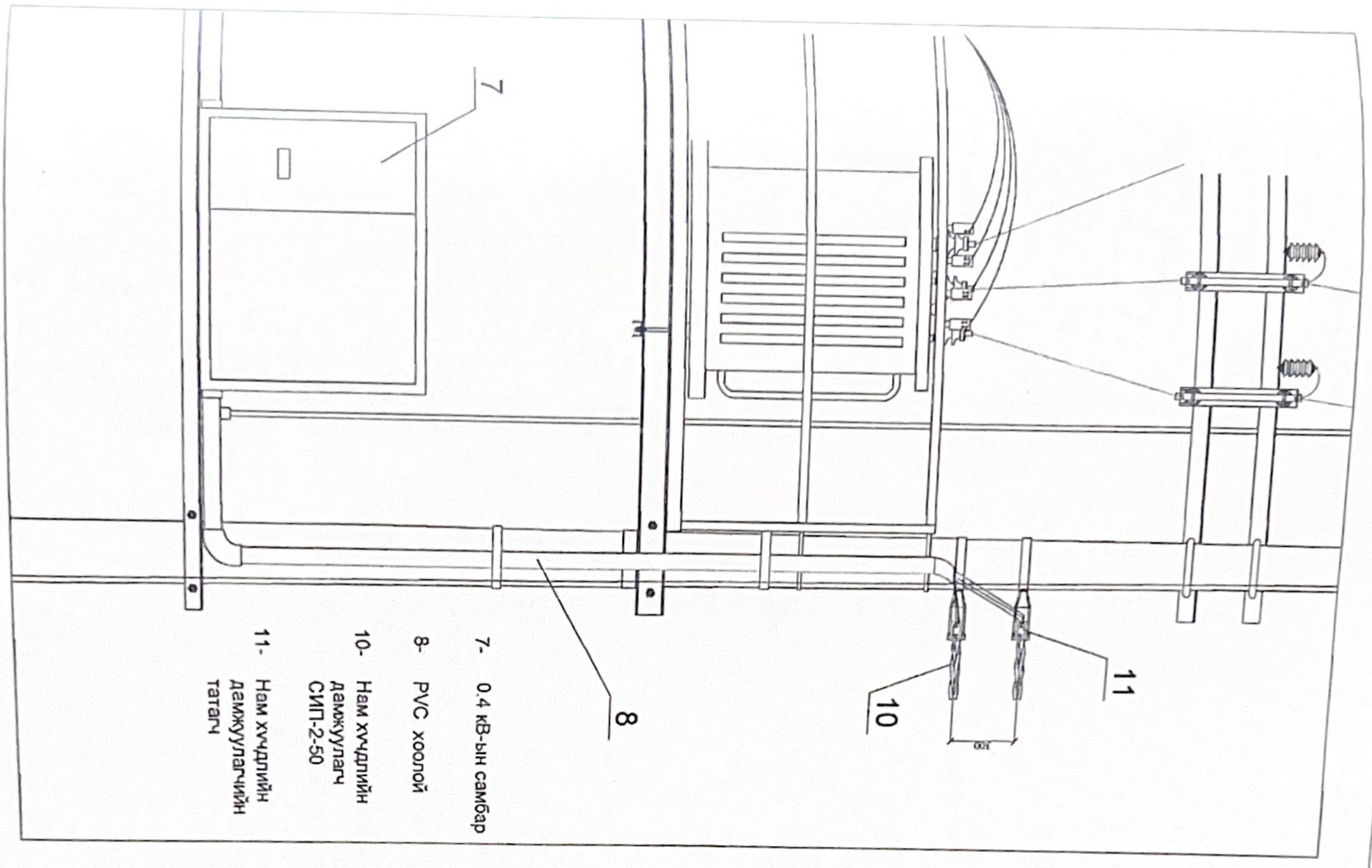
ГЦ

				Масштаб		
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	0.4 кВ-ын самбарын суурь		Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
Инженер	Х.Болдсайхан			А.3	17	1
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1			

Баян-Өлгий аймгийн Баяннуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчилэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформатортай шинэ дэд өртөө. /АТП/

ГЦ

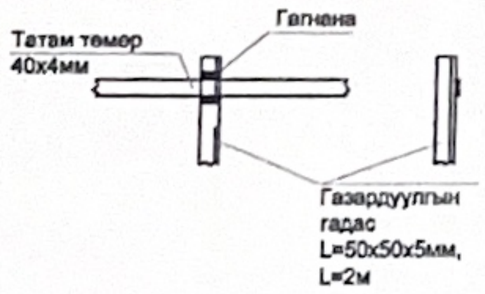
				Масштаб		
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	Хэмжүүр ба гэрэлтүүлгийн схем		Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
Инженер	Х.Болдсайхан			А.3	18	1
Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр:	JDA 23-01-S2.1			



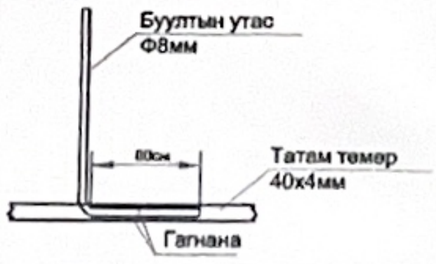
Баян-Өлгий аймгийн Баянгуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчлэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформаттай шинэ дэд өртөө. /АТП/				ГЦ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	0,4кВ-ын шугамын гарагла	Масштаб	
Инженер	Х.Болдсайхан		Үе шат	Хуудас	Бичгийн
Г.Цэрэнпунсаг	Е.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	А.3	19	1

10/0.4кВ-н АТП-ийн газардуулга

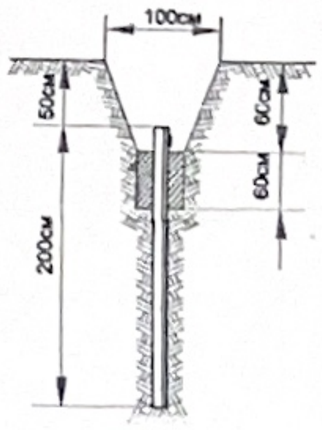
а. Татам төмрийг электродтой холбох



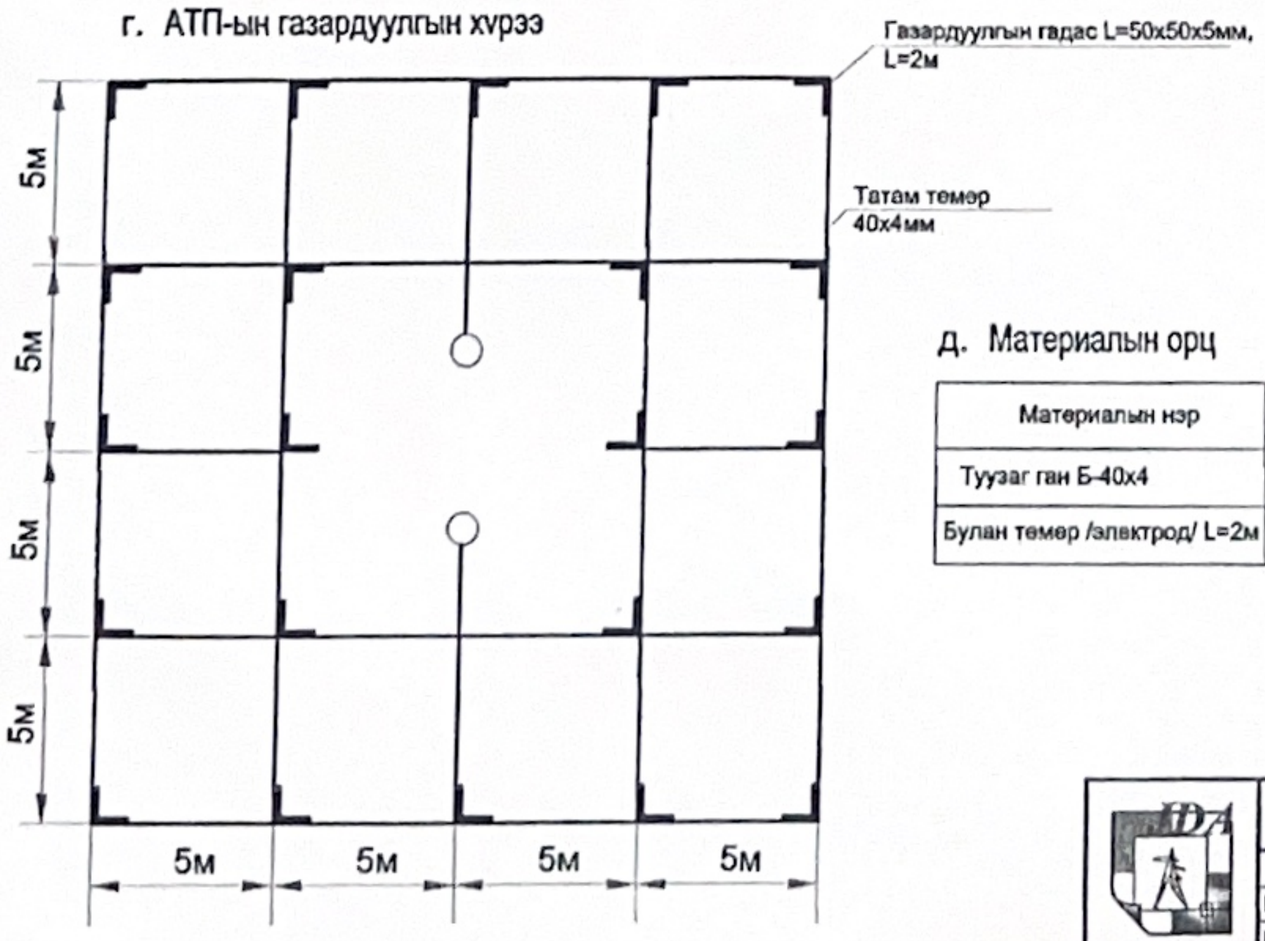
б. Буултын утсыг татам төмөртэй холбох



в. Газардуулгын электрод холбогч татам төмрийг тавих шуудууны огтлол



г. АТП-ын газардуулгын хүрээ



д. Материалын орц

Материалын нэр	Нэгж	Орц
Туузаг ган Б-40х4	м	250
Булан төмөр /электрод/ L=2м	ш	24

Тайлбар

1. БД 43-107-19 стандартын дагуу, дэд станцын трансформаторын их бие, хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагч, гал хамгаалагч, тусгаарлагчийн сууриудыг газардуулна. Газардуулгын эсэргүүцэл R=4 Ом-оос ихгүй байна.
2. Газардуулгын хүрээг 40х4 мм -н туузан гангаар (татам төмөр) хийх ба 0,5м-ын гүнд суулгана. Туузан гангын оронд 8мм-ын голчтой ган хэрэглэж болно.
3. Босоо электродыг (газардуулгын гадас) 2,5 м урт 50х50х5 мм булан төмрөөр гүйцэтгэнэ.
4. Газардуулгын хүрээ туузан ган, босоо электродыг гагнаж бэхэлнэ.
5. Газардуулгын байгууламжийн эсэргүүцэл нь БД 43-107-19 стандартын дагуу биш бол тухайн газардуулгын байгууламжийн хүрээг томсгох, газардуулгын электродын тоог нэмэгдүүлэх шаардлагтай.
6. Мөн хөрсийг нь солих тустай арга хэмжээ авч болно.

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Баян-Өлгий аймгийн Баянгуур сумын төвийн 0,4кВ болон 10кВ-ын агаарын шугам, дэд станцын шинэчлэлийн 10/0,4кВ-ын 250кВА чадлын трансформаттай шинэ дэд өртөө. /АТП/					ГЦ
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн	10/0.4кВ-н АТП-ийн газардуулга	Масштаб		
	Инженер	Х.Болдсайхан		Үе шат	Хуудас	Бичгийн хуудас
	Гүйцэтгэсэн	Б.Эрдэнэсүрэн	ЕГ Шифр: JDA 23-01-S2.1	А.3	20	1
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн	ТГ Шифр:	2023.04.27		