"ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ" ХХК

ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022

Сэлэнгэ аймаг. Мандал сум.9-р баг Ширхэнцэг гудамж "УСАЛГААНЫ СИСТЕМИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗӨВШИЛЦСӨН

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА. /ХУРАНДАА/	Г.ГАЛБАДРАХ	
Захиалагч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
"ГИДРО ФОНТАН"ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ	Л.ХОРЛИЙ	

МОНГОЛ УЛС СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗАР ХЯНАСАН

20.. ОНЫ .. Р САРЫН .. НИЙ ӨДӨР ГАРЫН ҮСЭГ:

БОЛОВСРУУЛСАН

Гүйцэтгэгч			
Албан тушаал		Нэр	Гарын үсэг
"ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ" ХХК-ИЙН ЗАХИРАЛ		Т.НАСАНБАТ	

Улаанбаатар хот
2022 он

СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН
ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗАР
БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛД ХЯНАЛТ ХИЙСЭН ТУХАЙ
ДҮГНЭЛТ
70362255 Сэлэнгэ аймаг Сүхбаатар сум
2022.03.31 № 31/01/29

Нэг: Барилга байгууламжийн зураг төслийн мэдээлэл

1. **Барилга байгууламжийн байршил:** Сэлэнгэ аймаг Мандал сум
2. **Зургийн шифр, зураг төслийн байгууллага:** “Электро лайн прожект” ХХК-ийн боловсруулсан ЭЛП-012/2022 шифртэй
3. **Барилга байгууламжийн зориулалт:** Мандал сум 9-р баг Ширхэнцэг гудамж “Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамж
4. **Зургийн иж бүрдэл:** 7 хэсэг 81 хуудас

Хоёр : Хяналт шалгалт хийсэн тухай тэмдэглэл

№	Хянаж шалгасан чиглэл		Илэрсэн зөрчил	БНбД стандартын зөрчигдсөн заалт	Биелэлт
1	Ерөнхий төлөвлөгөө галын аюулгүйн зай хэмжээ	Барилга хоорондын зай	Зөрчилгүй	-	
		Галын автомашины зам	Зөрчилгүй	-	
		Үер усны хамгаалалт	Зөрчилгүй	-	
2	Цахилгааны ерөнхий сүлжээ, цахилгаан хэрэгсэл	Цахилгаан утасны сонголт	Зөрчилгүй	-	
		Цахилгаан тоног төхөөрөмж	Зөрчилгүй	-	
3		Хувиарлах самбар	Зөрчилгүй	-	
		Галаас	Зөрчилгүй	-	

		хамгаалах төхөөрөмж			
		Зам гарцын гэрлэн тэмдэг тэмдэглэгээ	Зөрчилгүй	-	
		Ослын цахилгааны эх үүсвэр	Зөрчилгүй	-	
		Аянга зайлуулагч, газардуулга	Зөрчилгүй	-	

Гурав: Ерөнхий дүгнэлт

"Электро лайн прожект" ХХК-ийн боловсруулсан ЭЛП-012/2022 шифртэй Сэлэнгэ аймгийн сумын Мандал сумын 9-р баг Ширхэнцэг гудамж "Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг хянан үзэхэд зөрчилгүй.

Дээрх барилга байгууламжид гаргасан энэхүү галын аюулгүй байдлын дүгнэлт нь Онцгой байдлын газрын даргын гарын үсэг зурж баталгаажсан нүүр хуудас болон гал түймрийн улсын хяналтын байцаагчийн тэмдэг дарж баталгаажуулсан хуудас бүхий барилгын ажлын зураг төслийн хамт хүчин төгөлдөр байна.

Барилгын хянасан зураг төсөлд бичсэн тайлбар бичгээс өөр техник, технологийн шийдлийг хийх бол зураг төслийг дахин хянуулж баталгаажуулах шаардлагатай.

Гаргасан шийдвэрийг үндэслэлгүй гэж үзвэл Монгол Улсын Төрийн хяналт шалгалтын тухай хуулийн 14 дүгээр зүйлийн 14.1 дэх заалтад тусгагдсаны дагуу дээд шатны албан тушаалтанд гомдол гаргах эрхтэй.

Зөвшөөрсөн эсэх	Он сар өдөр	Зөвшөөрлийн тэмдэг дарсан хуудасны дугаар
Зөвшөөрөв	2022.03.31	01

ДҮГНЭЛТ ГАРГАСАН :
ГАМШГААС ХАМГААЛАХ УЛСЫН ХЯНАЛТЫН
АХЛАХ БАЙЦААГЧ
АХМАД Б. БАТ-ЭРДЭНЭ

Үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
01	Зургийн жагсаалт, Тайлбар, Материалын түүвэр.	ГЦ-1
02	Кабелийн хүснэгт, кабель сувгийн огтлол	ГЦ-2
03	Гадна цахилгаан хангамжийн байгууламж. М1:2500	ГЦ-3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо шир	Тайлбар
1	0.4кВ-ын 3х25+1х16кв.мм хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хуягласан кабель.	АВВБ	м	280	
2	0.4кВ-ын 4х16кв.мм хөндлөн огтлолтой хөнгөн цагаан голтой хуягласан кабель.	АВВБ	м	15	
3	Кабелийн төгсгөлийн муфт-0.4кВ	ЕРКТ-0019/25	ш	8	
4	Кабелийн төгсгөлийн муфт-0.4кВ	ЕРКТ-0019/16	ш	16	
5	Кабелийн хамгаалалтын туяз ,250мм	м		250	
6	Элс		м.куб	18	
7	Тоосго		ш	1960	
8	Ган хоолой L=3м		ш	1	
9	Ерөнхий самбар. IP54. -Оролтын рубильник EFEN-250A 1ш -Оролтын автомат ВА88-33.3р250А 1ш -Гүйдлийн трансформатор ТТИ-А-250/5А 3ш -Электрон тоолуур 380В, 5А 1ш -Цэнэг шавхагч ОПС1-В. 4р U=380В, I=30кА 3ш -Гал хамгаалагч ППНИ-33-250А 3ш -Шугамын автомат таслуур ВА88-32/3/50А 1ш ВА88-32/3/32А 2ш	ЕС	ком	1	
	АТП-160ква дэд станцад:				
10	160 кВа чадалтай, тосон хөргүүр бүхий 6/0.4 кВ-ын гурван туйлт хоёр ороомогт хүчний трансформатор	S11-M-160/6	ком	1	
11	6 кВ-ын гал хамгаалагч, суурийн тулгуурын изоляторуудын хамт	ПКТ101-10/25А	ком	1	
12	6 кВ-ын гурван туйлт хуурай салгуур, 400А	GW4-6/400D	ком	1	
13	Хуурай салгуурын привод	ПРН-6	ш	1	
14	Салгуурын приводын труба	Ф25	м	5	
15	380 В-н нам хүчний самбар	Схем дагуу	ком	1	
16	Газардуулга	ЗП1, Ф10мм2	м	38	
17	6 кВ-ын изолятор	ШФ20-Г	ш	6	
18	Кабель сувлэх хоолой	АВС Ф75*6	м	8	
19	Бүрээстэй хөнгөн цагаан утас	СИП-3 1х50	м	18	
20	Холболтын хавчаар	СОАС-50 А2	ш	3	
21	6 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	HY5WS-17/50	ш	3	

ТАЙЛБАР

Сэлэнгэ аймаг Мандал сумын 9-р баг Ширхэнцэг гудамж усалгааны системийн цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг "ДСЦТС"ТӨХК-иас өгсөн 2022оны 02-р сарын 23-ний өдрийн №22020030 тоот техникийн нөхцлийг үндэслэн "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" "БД43-101-03", газар дээр нь хийсэн судалгааны дагуу хийж гүйцэтгэв.

Уг техникийн нөхцөлд заасны дагуу 6кВ-ын Зүүнхараа рп-1 хаалттай хуваарилах байгууламжийн 6кВ-ын яч№2-н агаарын шугамын тулгуур №4-оос одоо тэжээлтэй байгаа 50кВА чадалтай АТП-354 дэд станцын хүчин чадлыг нэмэгдүүлж 160кВа чадалтай дэд станцаар солино.

Газар шорооны ажил эхлэх үед гүйцэтгэгч, захиалагч байгууллагын хяналтанд хийлгэх шаардлагатай. Кабелийг газарын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош -0.7-1.0м-ийн гүнд тавьж, зам талбай бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцсон цэгт ган хоолойд сувлэнэ.

Угсралтын ажлыг зураг төсөл болон "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03, "Цахилгаан техникийн ажил" БНбД-3.05.0.6-90-н дагуу гүйцэтгэвэл зохино. Бүх газар шорооны ажил, угсралтын ажлын үед цахилгаан шугам сүлжээний байгууллагаас мэргэжлийн хүмүүс байцуулах хэрэгтэй да техникийн шийдлийг өөрчлөх үед зураг зохиогчийн зөвшөөрлийн дагуу өөрчлөлт хийнэ.

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж "Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				
	Зургийн жагсаалт, Тайлбар, Материалын түүвэр.				Үе шат: А.З
Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ГЦ-1	Хуудас: 3
Шалгасан		Т.Насанбат			

Кабелийн хүснэгт.1

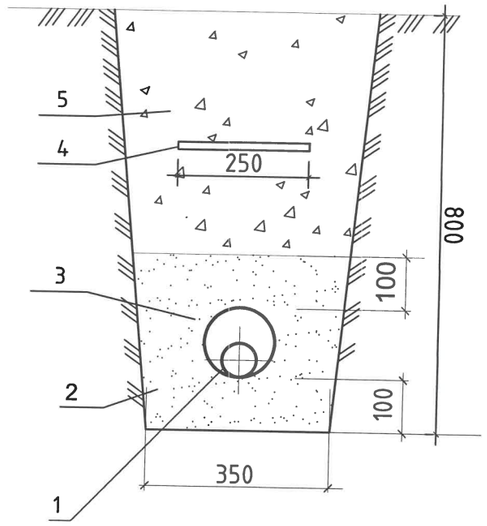
Д/д	Ган хоолой		Кабелийн чиглэл		Хүчдэл, кВ	Кабель		
	Кабелийн дугаар	Диаметр	ЭХЛЭЛ	ТӨГСГӨЛ		Маяг	Судасны тоо	Урт /м/
1	К1	ф=50	Төлөвлөж буй ЕС-ын гр.№1	Насос станц	0.4	АВВБ	3х25+1х16	30
2	К2	ф=40	Төлөвлөж буй ЕС-ын гр.№2	Худаг-2	0.4	АВВБ	3х16+1х10	10
3	К3	ф=50	Төлөвлөж буй ЕС-ын гр.№3	Худаг-3	0.4	АВВБ	3х25+1х16	200

Инженерийн шугам сулжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд

Д/д	Огтлолцсон цэгийн нэр	Хүчдэл, кВ	Кабелийн гүн /м/	Огтлолцох урт /м/	Кабелийн тоо	Хоолойн диаметр	Тайлбар
1	Усны хоолой	0.4	-1.0	3	1	50	

ТАНИХ ТЭМДЭГ	
НЭР	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ
Төлөвлөж буй барилга	
Одоо байгаа барилга	
Одоо байгаа 1кВ-с дээш хүчдэлтэй кабель	
Төлөвлөж буй 6кВ-н кабель	W
Төлөвлөж буй 0.4кВ-н кабель	N
Кабелийг янданд сувлэх	
Төлөвлөж буй цахилгааны самбар	

ГАН ХООЛОЙ СУВЛЭГДЭХ ОГТЛОЛ -А-А



Тайлбар
1. Кабель АВВГ-3х25+1х16мм2
2. Элс
3. Ган хоолой
4. Кабелийн хамгаалалтын тууз
5. Зөөлөн шороон хөрс

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК

Утас:99118279
t.nasaa_seven@yahoo.com

Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж
"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг

Кабелийн хүснэгт, Кабель сувгийн огтлол.

Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шат: А.3
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			Огноо: 2022 он
Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ГЦ-2	Хуудас: 3

ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ. М1:1000

БАТЛАВ:

АТП-354
дэд станцын одоо
байгаа 50кВА чадлыг
нэмэгдүүлж 160кВа
болгон солих

Дэд станц дээр
байрлах ЕС

Насос станц
P=30кВТ

X(608804.143)
Y(5411342.316)

К1(АВВБ-3х25+1х16мм2)
L=30м

Одоо байгаа гүн
армийн худаг-1
P=15кВТ

К2(АВВБ-4х16мм2)
L=10м

X(608789.099)
Y(5411320.803)

К3(АВВБ-3х25+1х16мм2)
L=200м

2.00

Ус шахах хоолой УШХ

X(608667.576)
Y(5411179.356)

Шинээр гаргах гүн
өрмийн худаг-2
P=15кВТ

Гол хоолой ГХ

Г-5

ЮХ-3

ЗӨВШӨӨРӨЛСӨН:

"ДСЦТС"ТӨХК-ийн дэд захиргал бөгөөд
ерөнхий инженер ЭТЭС

Б.Батжаргал

Сэлэнгэ аймгийн Мандал сумын газрын
даамал:

Б.Булганхангай

Сэлэнгэ аймгийн Ерөнхий архитектор

Б.Хангал

2022-03-28

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж "Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг				
	Гадна цахилгаан хангамжийн байгуулалт 1:1000				Үе шат: А.З
	Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб: Огноо: 2022 он
	Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ГЦ-3 Хуудас: 3
	Шалгасан		Т.Насанбат		

"ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ" ХХК

ТГ Шифр: ЭЛП-010/2022

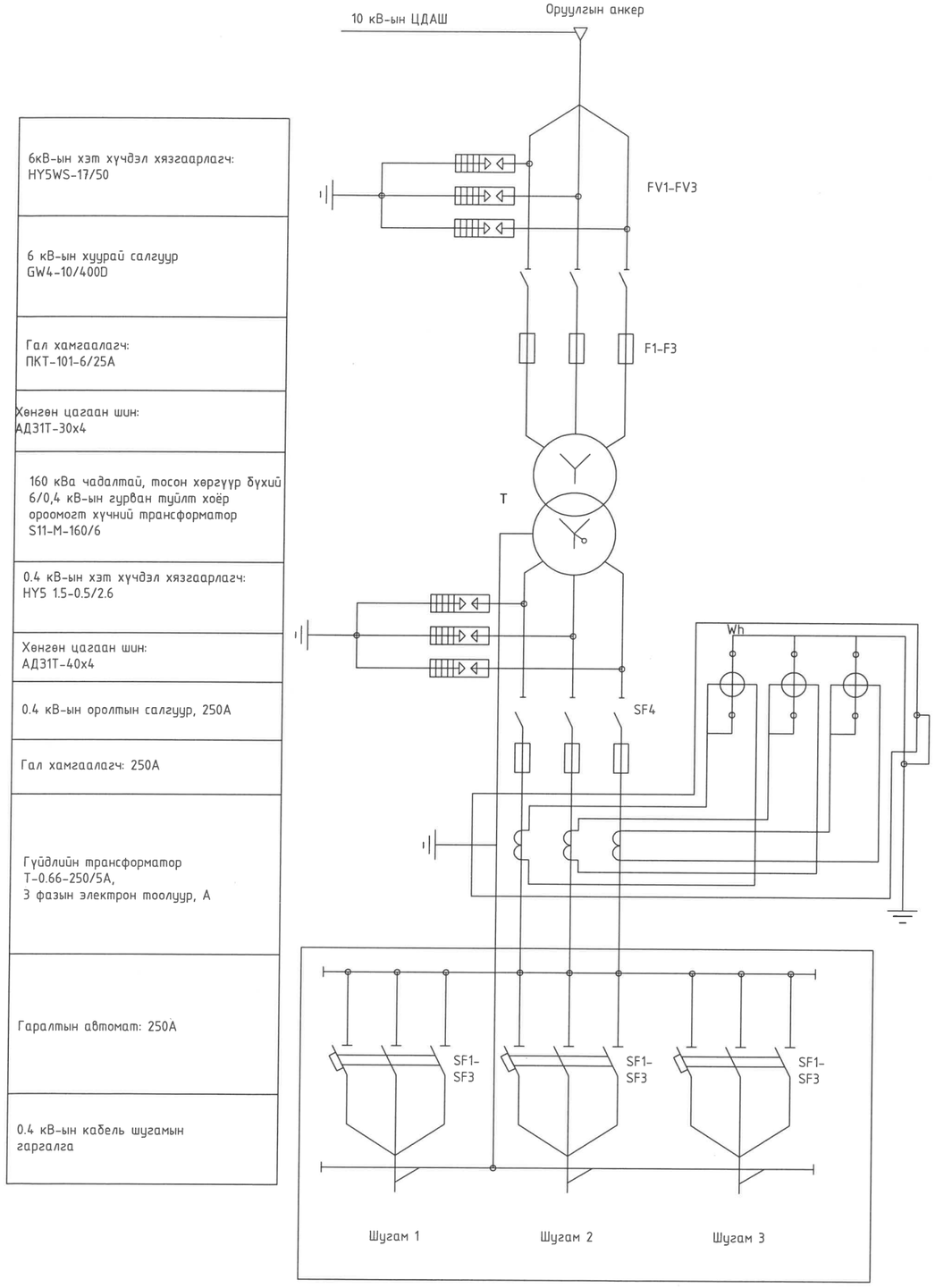
Сэлэнгэ аймаг. Мандал сум.9-р баг Ширхэнцэг гудамж "УСАЛГААНЫ СИСТЕМИЙН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ /6/0.4кВ-ын хүчдэлтэй 50кВА чадалтай дэд станцыг 160кВА болгон өөрчлөх/

Захирал..... /Т.Насанбат/

Улаанбаатар хот
2022он

№	Нэр	Хуудас
1	Зургийн бүрдэл	1
2	Дэд өртөөний цахилгаан холболтын зарчмын схем. Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт	2
3	Агаарын дэд өртөө	3
4	Дэд станцын хүүцийн зураг	4
5	Трансформаторын хийц	5
6	Тоноглолын сууриин хийц	6
7	Сууриин хийцийн материалын түүвэр болон Хомут	7
8	Дэд өртөөний газардуулга болон Газардуулах байгууламжийн гагнуурын холболт	8
9	ABS хоолой тогтоох бүслүүр	9
10	0.4кВ-ын хуваарилах самбарын байгуулалт	10
11	Материалын захиалгын жагсаалт	11

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг				
	Зургийн бүрдэл				Үе шат: А.3
Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-1	Хуудас: 11
Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com					



Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэмж. нэгж	Тоо	Тайлбар
T	Хүчний трансформатор S11-M-160/6	ш	1	
FV1-FV3	6 кВ-ын хуурай салгуур	ком	1	
F1-F3	6 кВ-ын гал хамгаалагч ПКТ-101 25А	ш	3	
TA1-TA3	Гүйдлийн трансформатор Т-066, 250/5А	ш	3	
	6 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч HY5WS-17/50	ш	3	
SF4	0.4 кВ-ын оролтын салгуур, 250А	ш	1	
	0.4 кВ-ын цэнэг шавхагч, РВН-0,4	ш	3	
SF1-SF3	Гаралтын автомат: 250А	ш	3	
Wh	3 фазын электрон тоолуур	ш	1	
	Тоолуурын хайрцаг	ш	1	
	Тоолуурын холбох утас	м	12	

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК

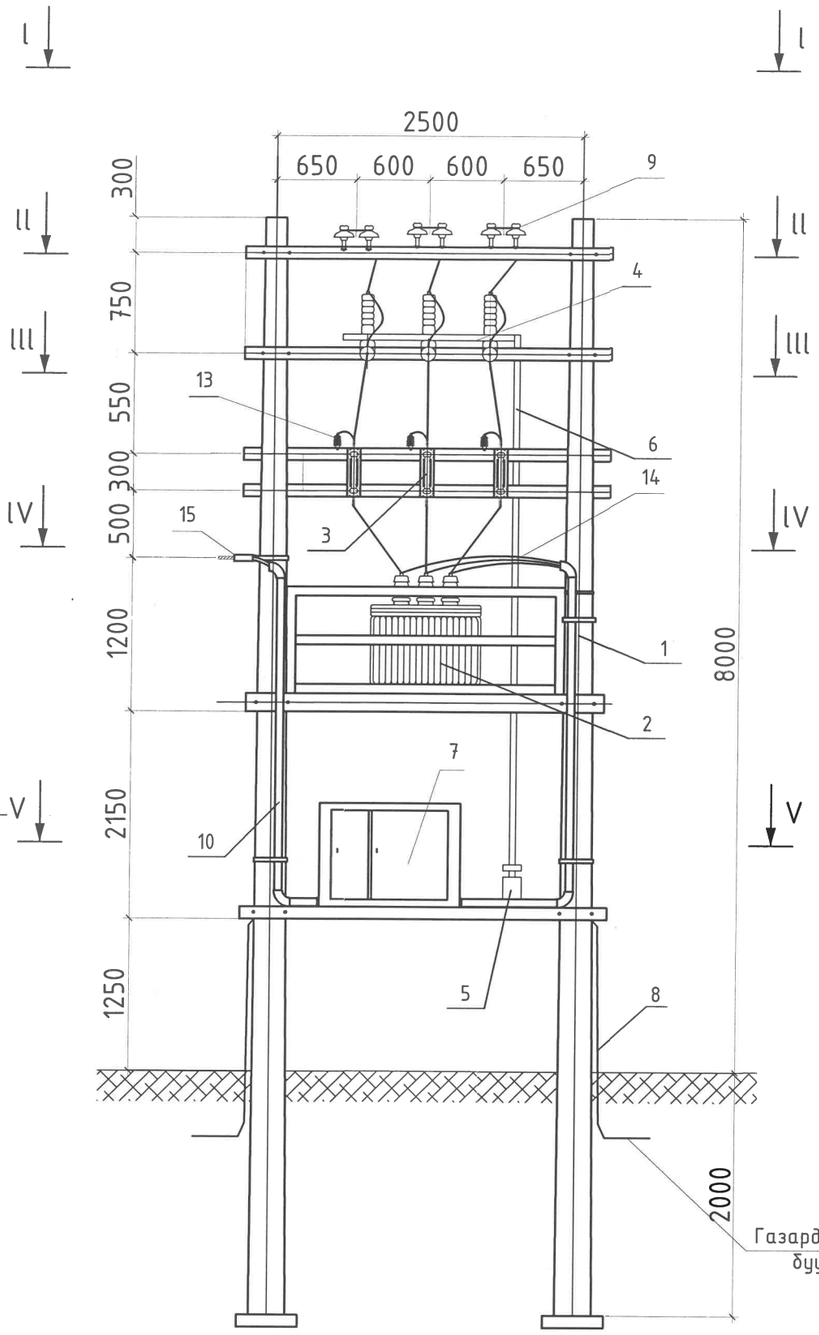
Утас:99118279
t.nasaa_seven@yahoo.com

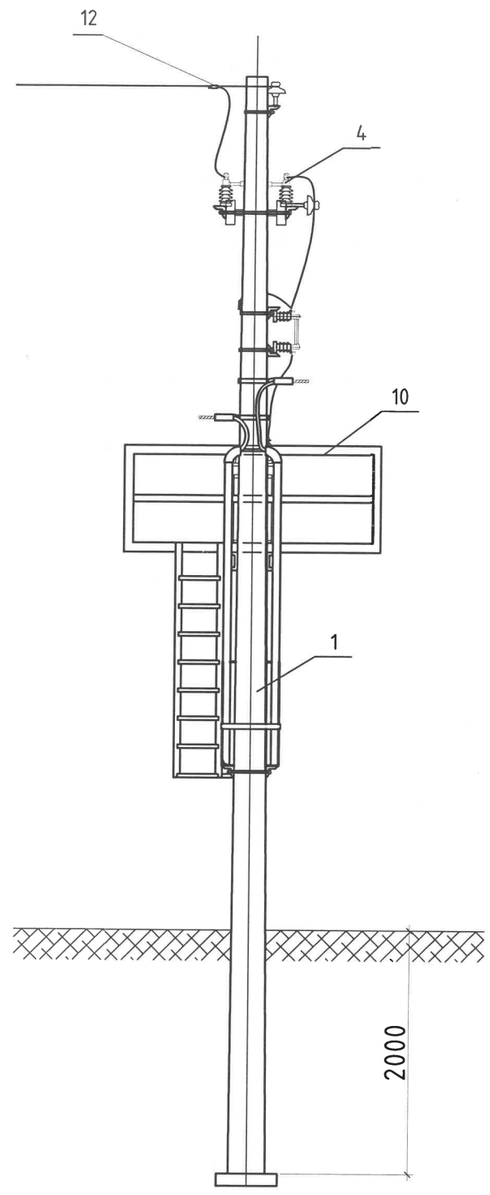
Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг

Дэд өртөөний цахилгаан холболтын зарчмын схем. Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт

Уе шат: А.3

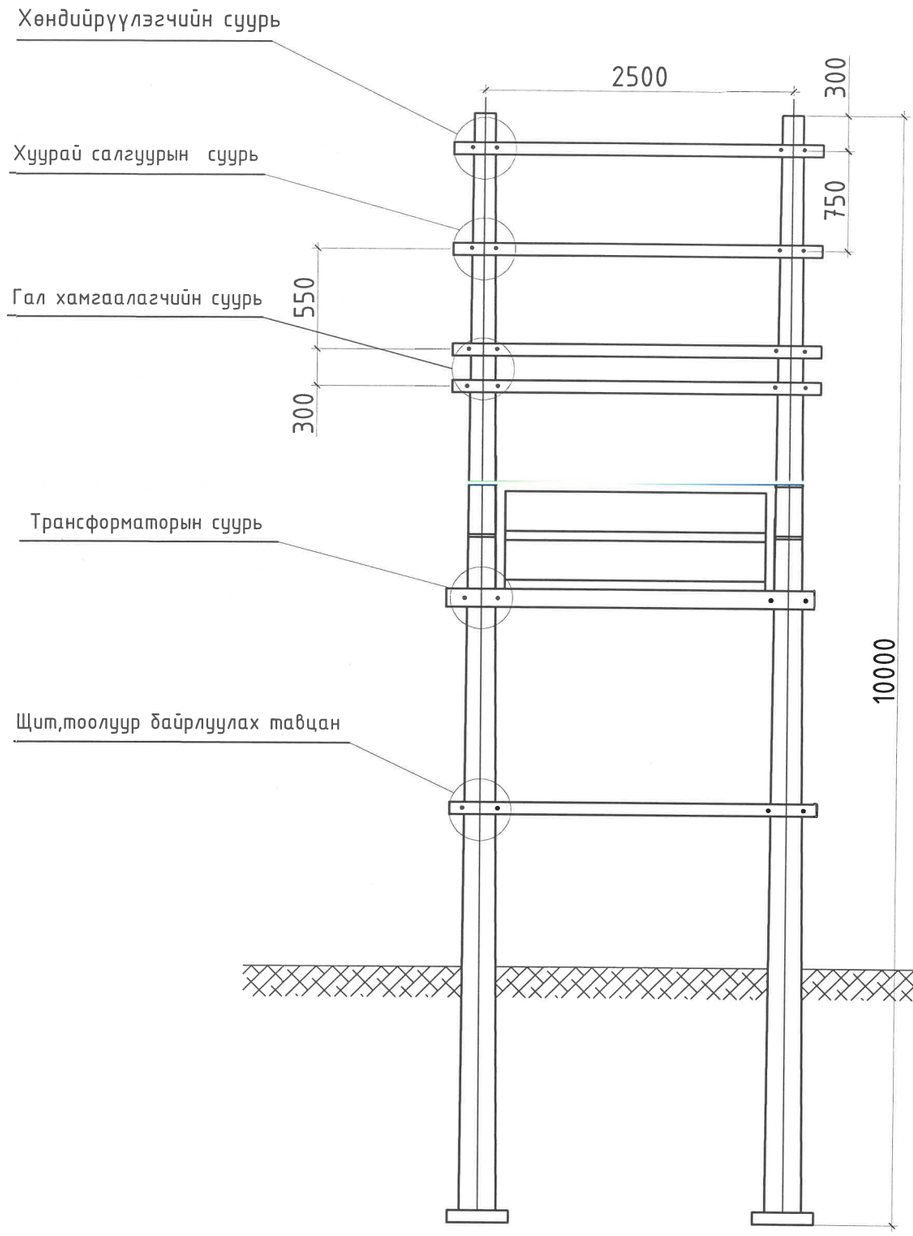
Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-2	Хуудас: 11

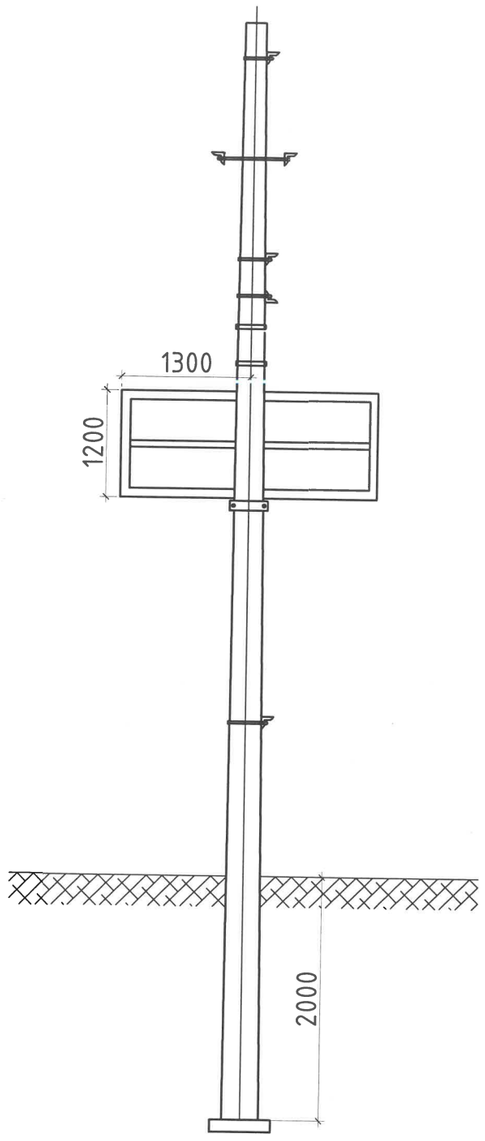




250 кВа чадалтай 10/0.4 кВ-ын трансформаторын дэд өртөө						
Д/д	Тоног төхөөрөмж ба материалын нэр	Маяг төрөл	Хэм.Нэгж	Тоо	Жин, кг	
					Нэгж	Бүгд
1	160 кВа чадалтай, тосон хөргүүр бүхий 6/0.4 кВ-ын гурван туйлт хоёр ороомогт хүчний трансформатор	S11-M-160/6	Ком	1	950	950
2	6 кВ-ын гал хамгаалагч, суурийн тулгуурын изоляторуудын хамт	ПКТ101 10/25А	Ком	1	18	18
3	6 кВ-ын гурван туйлт хуурай салгуур, 630А	GW4-6/400D	Ком	1	45	45
4	Хуурай салгуурын привод	ПРН-6	Шир	1	13.5	13.5
5	Салгуурын приводын труба	Ф25	м	5	2.72	13.6
6	380 В-н нам хүчний самбар	Схем дагуу	Ком	1	100	100
7	Газардуулга	ЗП1, Ф10мм2	м	38	0.62	23.56
8	6 кВ-ын изолятор	ШФ20-Г	Шир	6	3.4	20.4
9	Кабель сүвлэх хоолой	АВС Ф75*6	м	8	0.3	2.4
10	Бүрээстэй хөнгөн цагаан утас	СИП-3 1х50	м	18	1.95	35.1
11	Холболтын хавчаар	СОАС-50 А2	Шир	3	0.15	0.45
	6 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	HY5WS-17/50	Шир	3	5	15
12	Оруулгын кабель	СИП-2А 3*50+1*54.6	м		120	
13						
14						
15	0.4 кВ-ын шугамын татагч	РА-1500	Шир	3	0.46	1

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг					
	Агаарын дэд өртөө					Үе шат: А.3
Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com	Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
	Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
	Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: Д0-3	Хуудас: 11

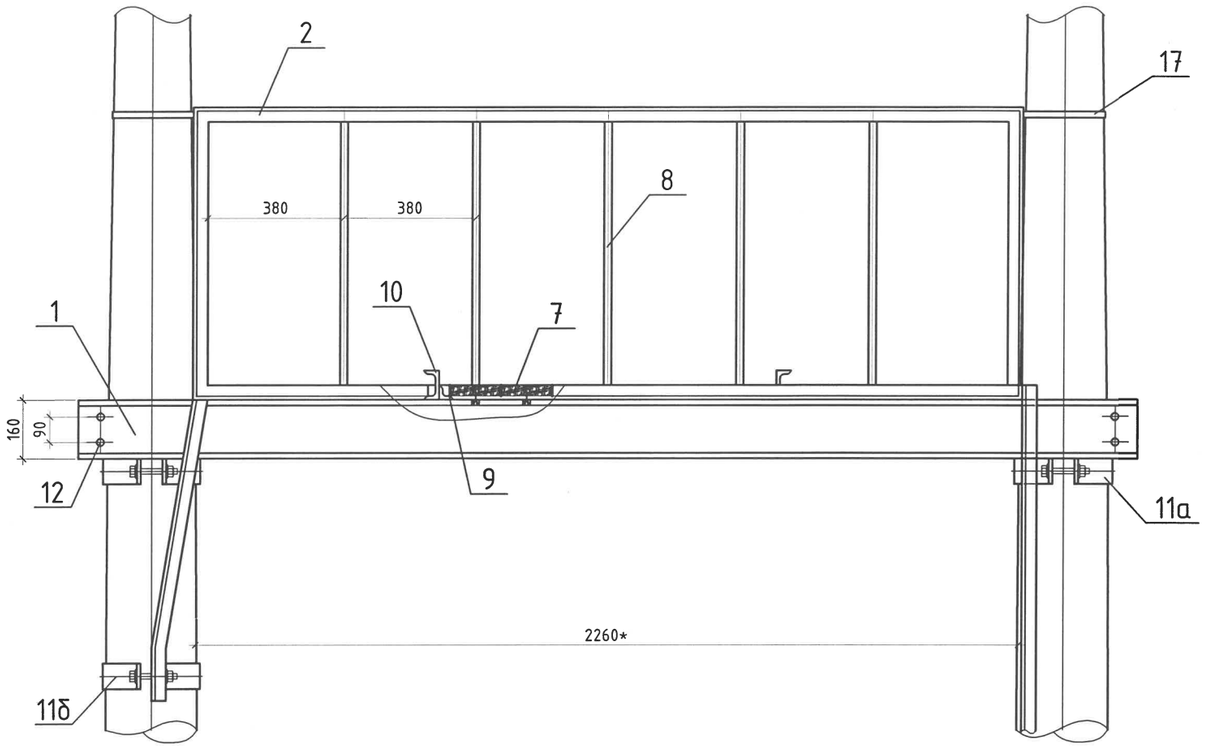


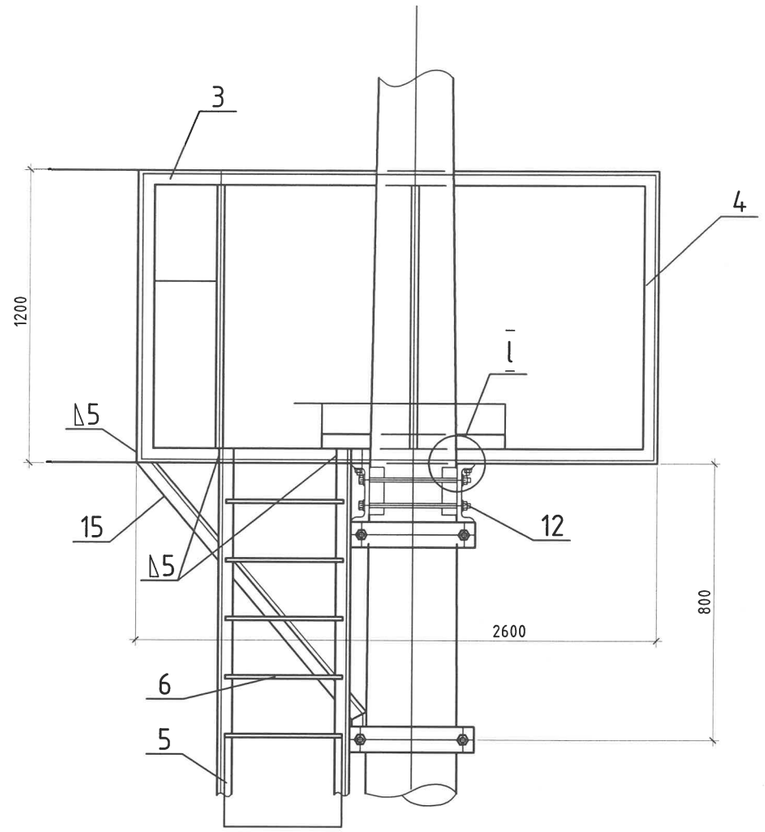


ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг				Уе шат: А.3
	Дэд станцын хийцийн зураг				
Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: Д8-4	Хуудас: 11
Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com					

IV-IV

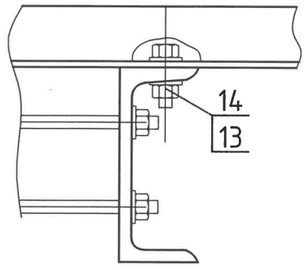
Трансформаторын суурь





№	Нэр	Материал	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
						Нэгжийн	Бүгд	
Трансформаторын сууриулуулалтын эд ангийн материалын түүвэр								
1	Их бие	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 / Ган3ГОСТ 535-58	L=3000	ш	2	42.6	85.2	
2	Булан төмөр	50х50х4 ГОСТ 8509-57 / Ган3 ГОСТ 535-58	L=2260	ш	4	6.9	27.6	
3	Булан төмөр	50х50х4 ГОСТ 8509-57 / Ган3 ГОСТ 535-58	L=1500	ш	4	4.6	18.4	
4	Булан төмөр	50х50х4 ГОСТ8509-57 / Ган3 ГОСТ535-58	L=800	ш	4	2.5	10	
5	Булан төмөр	40х40х3 ГОСТ8509-57 / Ган3 ГОСТ535-58	L=1700	ш	2	3.2	6.4	
6	Гишгүүр төмөр	Бөөрөнхий 16 ГОСТ2590-71 / Ган3 ГОСТ535-58	L=380	ш	6	0.67	4.07	
7	Банз δ=5 см	Хар мод	150х1480	ш	11	5.3	58.3	
8	Хашлага төмөр	Бөөрөнхий 16 ГОСТ2590-71 / Ган3 ГОСТ535-58	L=780	ш	14	1.3	18.2	
9	Холбоос булан төмөр	40х40х3 ГОСТ8509-57 / Ган3 ГОСТ535-58	L=590	ш	2	1.8	3.6	
10	Швеллер	8 ГОСТ8240-72 / Ган3 ГОСТ535-58	L=500	ш	2	3.5	7	
11а	Хомут	Тууз төмөр 6х60 ГОСТ103-57 / Ган3 ГОСТ535-58	-	ком	2	2.4	4.8	
11б	Хомут	Тууз төмөр 6х60 ГОСТ103-57 / Ган3 ГОСТ535-58	-	ком	1	2.6	2.6	
12	Болт М16х280х50	ГОСТ 7805, Ган 3	-	ш	8	0.42	3.36	Гайка, шайбатай
13	Болт М12х50	Ган 35 ГОСТ 7805-70	-	ш	12	0.06	0.72	Гайка, шайбатай
14	Налуу шайба 12	Шайба 12.ГОСТ 10906-66	-	ш	4	0.034	0.136	
15	Тулц булан төмөр	50х50х4 ГОСТ8509-57 / Ган3 ГОСТ535-58	L=1200	ш	1	4.5	4.5	
16	Шуруп Ф 3	Ган 35 ГОСТ7805-70	-	ш	30	0.005	0.15	
17	U Бүслүүр	Ф16 бөөрөнхий	-	ком	2	1.13	2.26	Бүгд жин 263.26 кг

I Хэсэглэл



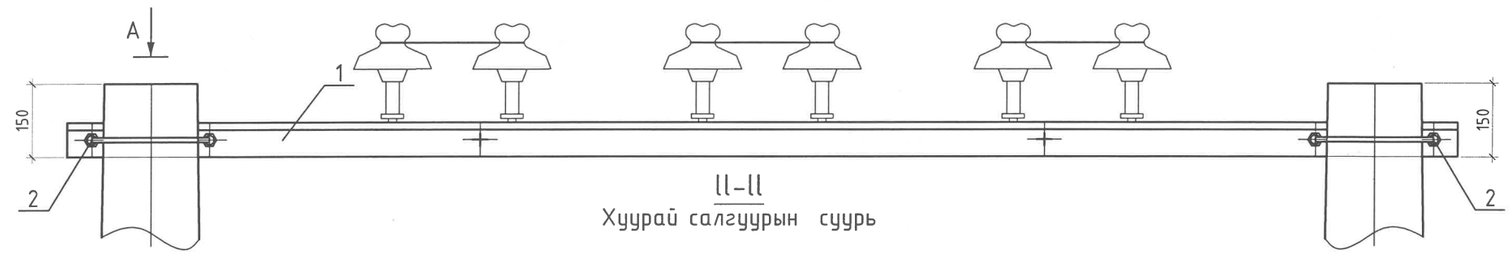
ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК

Утас:99118279
t.nasaa_seven@yahoo.com

Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг

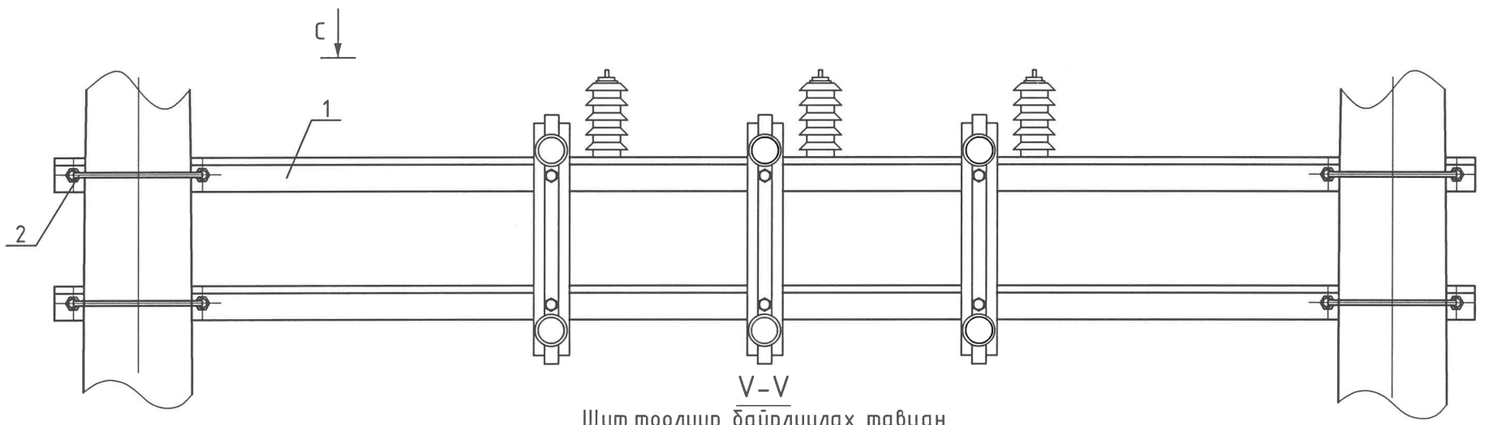
Трансформаторын хийц					Үе шат: А.3
Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Үүцэтгэсэн		Б.Сувдаа	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-5	Хуудас: 11
Шалгасан		Т.Насанбат			

l-l
Хөндийрүүлэгчийн суурь

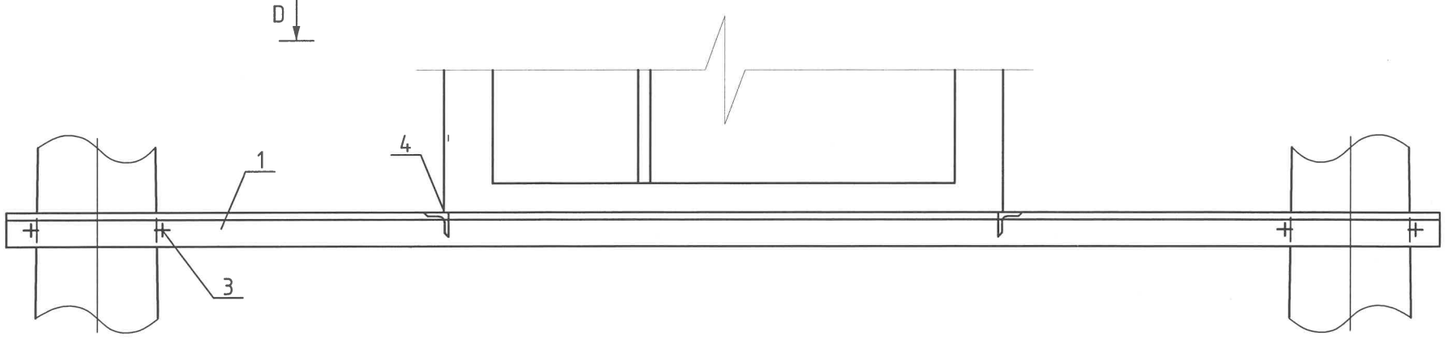


ll-ll
Хуурай салгуурын суурь

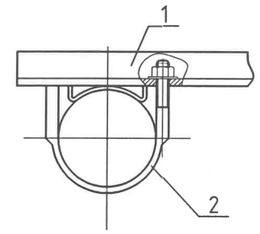
lll-lll
Гал хамгаалагчийн суурь



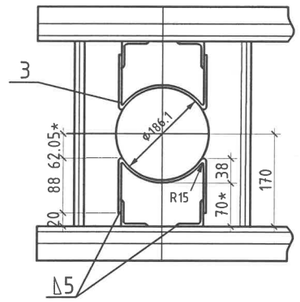
V-V
Щит,тоолуур байрлуулах тавцан



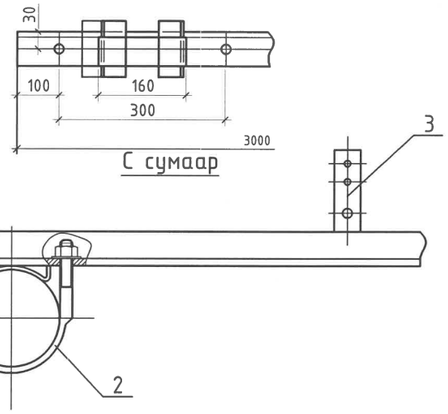
А сумаар



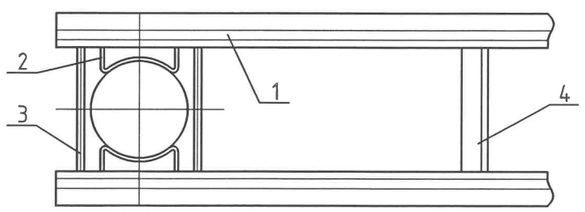
В сумаар



С сумаар



D сумаар

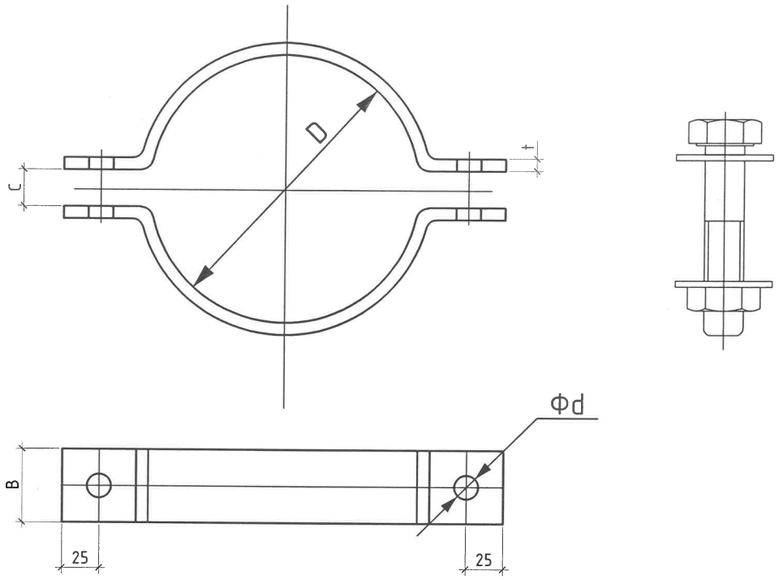


Тайлбар
Булан төмөр (поз 4) 2 ширхэгийг сонгож авсан щит да тоолуурын хайрцаг бэхлэхэд тохиромжтой зайнд поз 1-д гагнана

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг				
	Тоноглолын суурийн хийц				Уе шат: А.3
Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-6	Хуудас: 11
Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com	Шалгасан	Т.Насанбат			

№	Нэр	Материал, заглар	Хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
						Нэгжийн	Бүгд	
	1.Хөндийрүүлэгчийн суурийн материалын түүвэр							
1	Хөндөл	Булан төмөр 63х63х6 ГОСТ 8509-57 / Ганз ГОСТ535-58	L=300	ш	1	17.2	17.2	
2	U Бүслүүр	Бөөрөнхий төмөр Ф16	L=653.4	ком	2	1.1	2.2	Бүгд жин 19.9 кг
	2.Хуурай салгуурын суурилуулалтын материалын түүвэр							
1	Хөндөл	Булан төмөр 63х63х6 ГОСТ 8509-72 / Ганз ГОСТ 535-58	L=3000	ш	2	17.2	34.4	
2	Босоо ивээс	Булан төмөр 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Ганз ГОСТ 535-58	L=80	ш	4	0.3	1.2	
3	М ивээс	Туузан төмөр 7х60 ГОСТ 103-57 / Ганз ГОСТ 535-58	L=340	ш	4	1.2	4.8	
4	Болт М16х400х50	Ган 35	L=400	ш	4	0.574	2.296	
5	Гайка М16	Ган Зп.с	H=24	ш	4	0.06	0.24	
6	Пуршгэй шайба 16	Ган 65 г	-	ш	4	0.008	0.032	Бүгд жин 42,968 кг
	3.Гал хамгаалагчийн суурийн материалын түүвэр							
1	Хөндөл	Булан төмөр 63х63х6 ГОСТ 8509-57 / Ганз ГОСТ535-58	L=3000	ш	1	17.2	17.2	
2	U бүслүүр	Бөөрөнхий төмөр Ф16	L=653.4	ком	2	1.1	2.2	
3	Г.Х суурь	Туузан төмөр 4х40 ГОСТ 103-57 / Ганз ГОСТ 535-58	L=140	ш	3	0.18	0.54	Бүгд жин 19.94 кг
	4.Щит, тоолуурын хайрцагийн суурь							
1	Хөндөл	Булан төмөр 40х40х4 ГОСТ 8509-57 / Ганз ГОСТ535-58	L=3000	ш	2	5.9	11.8	
2	М.ивээс	Туузан төмөр 4х40 ГОСТ 103-57 / Ганз ГОСТ 535-58	ф 261.1	ш	4	0.6	2.4	
3	Болт М14х320	Ган 35	L=320	ком	4	0.4	1.6	
4	Холбоос	Булан төмөр 40х40х4 ГОСТ 8509-57 / Ганз ГОСТ535-58	L=272	ш	2	0.67	1.34	Бүгд жин 17.4 кг

Хомут

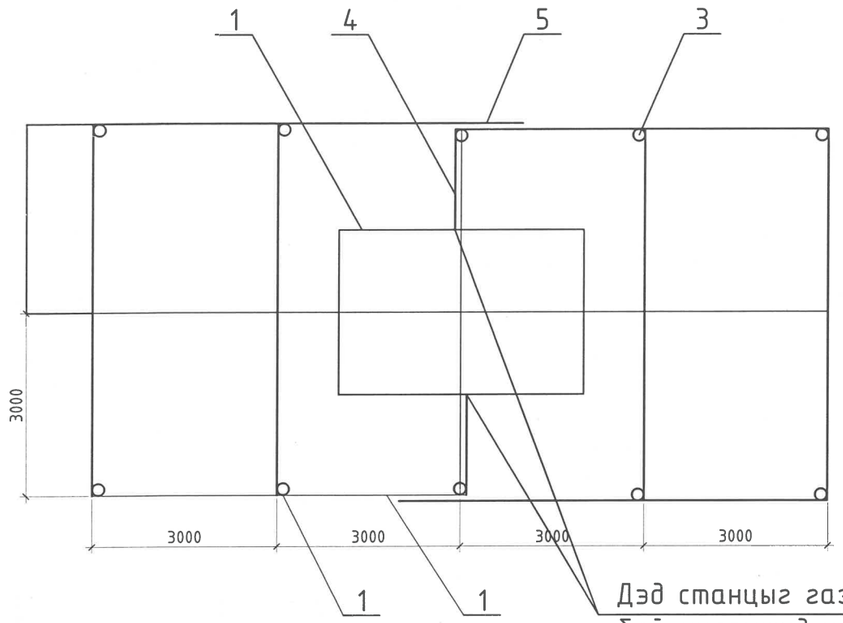


Хэмжээнүүд					Хомутны материалын жин, кг						
							Нэг бүрийн жин			Хос эд ангийн жин		
t	в	c	d	Болт	D	L	5х50	6х60	7х70	5х50	6х60	7х70
5	50	30	17	М16х90	152	323	0.64	-	-	1.28	-	-
					172	350	0.65	-	-	1.3	-	-
6	60	40	19	М18х90	192	380	-	1.1	-	-	2.2	-
					210	396	-	1.12	-	-	2.24	-
					220	410	-	1.16	-	-	2.32	-
					240	436	-	1.2	-	-	2.4	-
					258	460	-	1.3	-	-	2.6	-
					286	496	-	1.4	-	-	2.8	-
7	70	50	21	М20х90	318	538	-	-	2.1	-	-	4.2
					330	548	-	-	2.11	-	-	4.22

Тайлбар

1.Хомутыг баганад боох хэсгийн (D) диаметрээр хүснэгтийн дагуу сонгож авна.
2.L-1 ширхэг эд ангийн бэлтгэл эдийн урт

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг				
	Суурийн хийцийн материалын түүвэр болон Хомут				Уе шат: А.3
	Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
	Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com	Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-7	Хуудас: 11



Дэд станцыг газардуулах байгууламжид холбох цэг

Таних тэмдэг

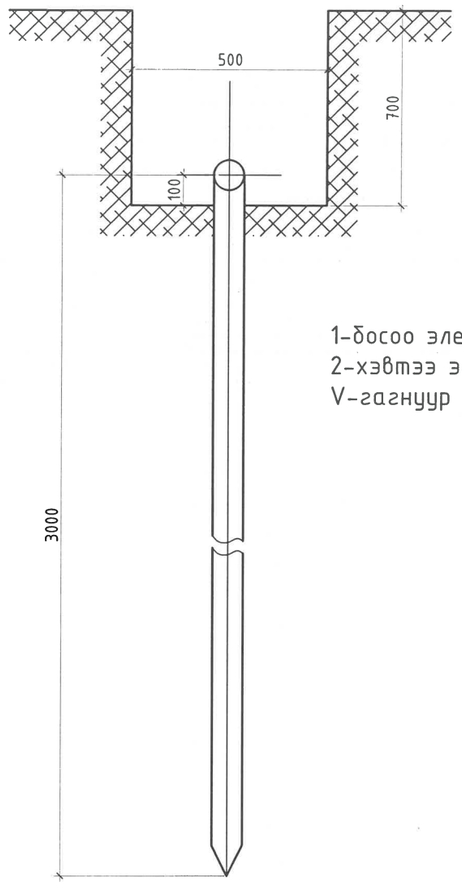
1 - Дэд станц 10/0.4кВ
2 - Хэвтээ газардуулагч / Ф10мм-ын ган /
3 - Босоо электрод / Ф16мм-ын ган /
4 - Газардуулагч утас / Ф10мм-ын ган /
5 - Гагнуур хийх газар

Хөрсний хувийн эсэргүүцэл /эквивален/, Ом.м	Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл Ом,	Газардуулагч / дугуй ган /				Бүгд
		Хэвтээ		Босоо		
		м	кг	м	кг	кг
ρЗ ≤ 100	4	51	31	30	29.2	60.2

Тайлбар

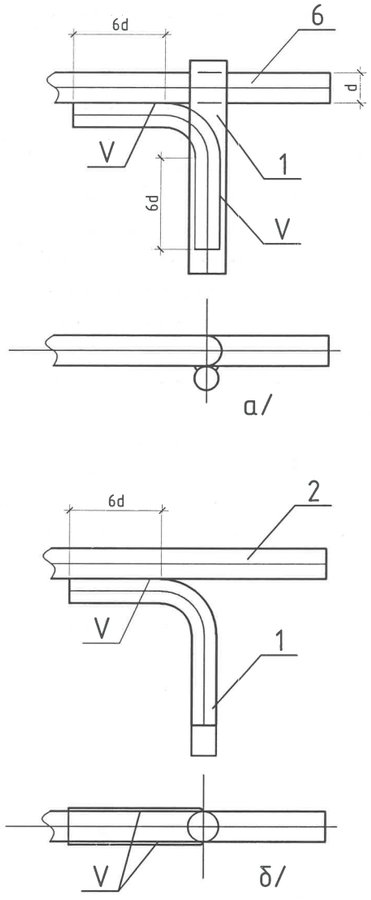
- Трансформаторын их бие, нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй төмөр хийцүүдийг газардуулна.
- Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл жилийн аль ч улиралд 4 Ом-оос ихгүй байна.

Босоо электродын байрлуулалт

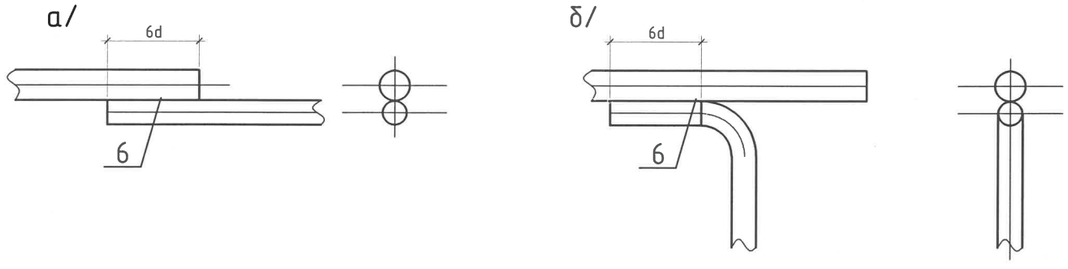


1-босоо электрод
2-хэвтээ элекрод
V-гагнуур

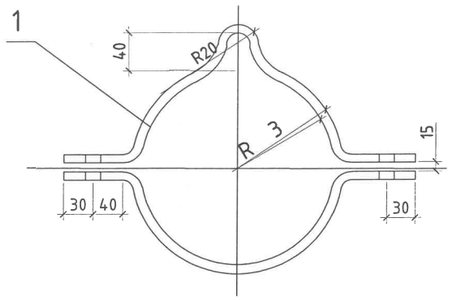
Хэвтээ газардуулагч ба босоо газардуулагчийг гагнуураар холбох

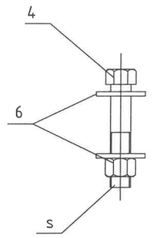


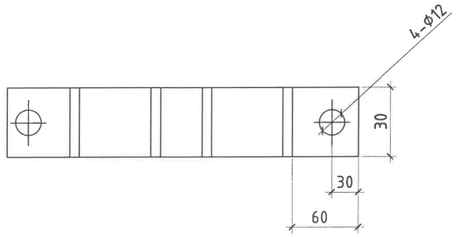
Хэвтээ газардуулагч ба газардуулагч утсыг гагнуураар холбох

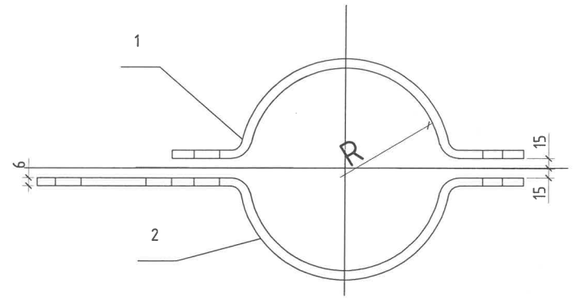


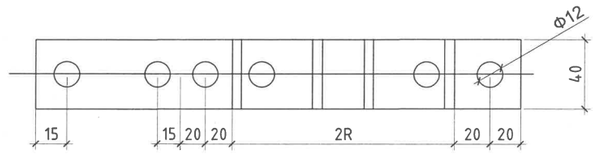
ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК	Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг				
	Дэд өртөөний газардуулга болон Газардуулах байгууламжийн гагнуурын холболт				Үе шат: А.З
Утас:99118279 t.nasaa_seven@yahoo.com	Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
	Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
	Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-8	Хуудас: 11

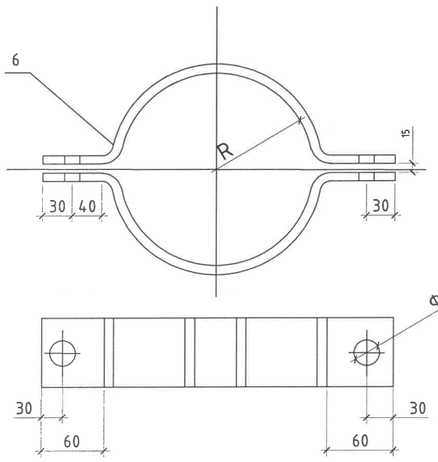












Лавлах хүснэгт

I	II	R	L	Тулгуурын хэмжээ		
				ϕ 150	ϕ 170	ϕ 190
-	II1	90	340	1.5-3.0м		
-	II2	100	370	3.0-4.5м	1.5-3.0м	
I1	II3	110	400	4.6-6.0м	3.0-4.5м	1.5-3.0м
I2	II4	120	435	6.0-7.5м	4.6-6.0м	3.0-4.5м
I3	II5	130	465		6.0-7.5м	4.6-6.0м
I4	II6	140	495			6.0-7.5м
I5	II7	150	530			7.5-9.0м
I6	-		590			10.5-12.0м

Лавлах хүснэгт

I	II	R	L	Тулгуурын хэмжээ		
				ϕ 150	ϕ 170	ϕ 190
-	II1	90	340	1.5-3.0м		
-	II2	100	370	3.0-4.5м	1.5-3.0м	
I1	II3	110	400	4.6-6.0м	3.0-4.5м	1.5-3.0м
I2	II4	120	435	6.0-7.5м	4.6-6.0м	3.0-4.5м
I3	II5	130	465		6.0-7.5м	4.6-6.0м
I4	II6	140	495			6.0-7.5м
I5	II7	150	530			7.5-9.0м
I6	-		590			10.5-12.0м

№	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	I	Жин, кг		II	Жин, кг	
				Тоо	Нэгж	Бүгд	Тоо		Бүгд
1	Татам төмөр	_30x3xL1	ш	2	1.03	1.03	2		2.06
2	Татам төмөр	_30x3xL2	ш	2	0.96	0.96	2		1.92
3		_30x3xL2							
4	Болт	M16x90	ш	2	0.20	0.40	2		0.40
5	Гайка	M16	ш	2	0.03	0.06	2		0.06
6	Шайба	16	ш	4	0.013	0.052	4		0.052

№	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	I	Жин, кг		Тайлбар
				Тоо	Нэгж	Бүгд	
1	Татам төмөр	_40x4xL1	ш	1	0.73	0.73	
2	Татам төмөр	_40x4x(L+50)	ш	1	0.8	0.08	
4	Болт	M10x70	ш	4	0.09	0.36	
5	Гайка	M16	ш	12	0.013	0.156	
6	Шайба	16	ш	6	0.013	0.03	

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК

Утас:99118279
t.nasaa_seven@yahoo.com

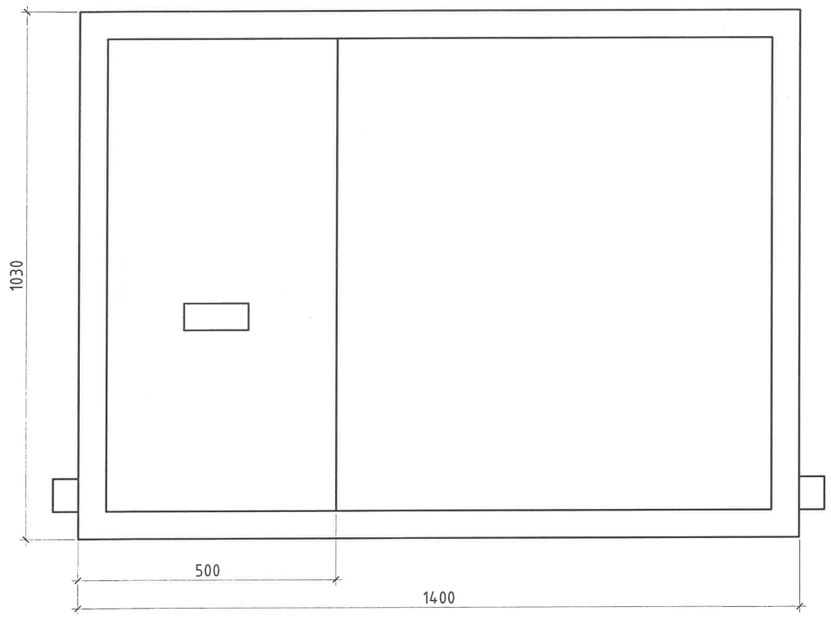
Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг

ABS хоолой тогтоох бүслүүр

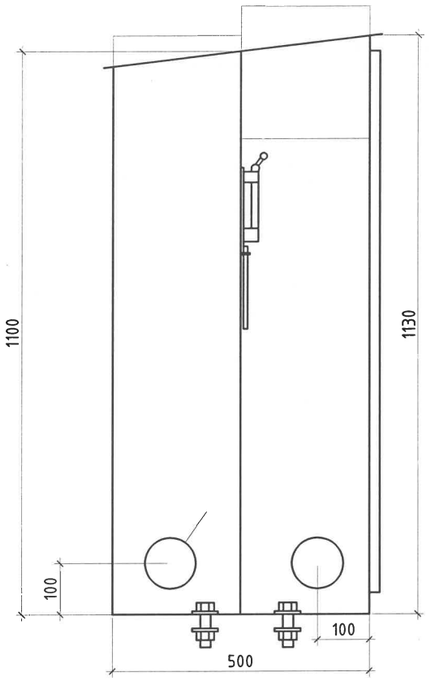
Үе шат: А.3

Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-9	Хуудас: 11

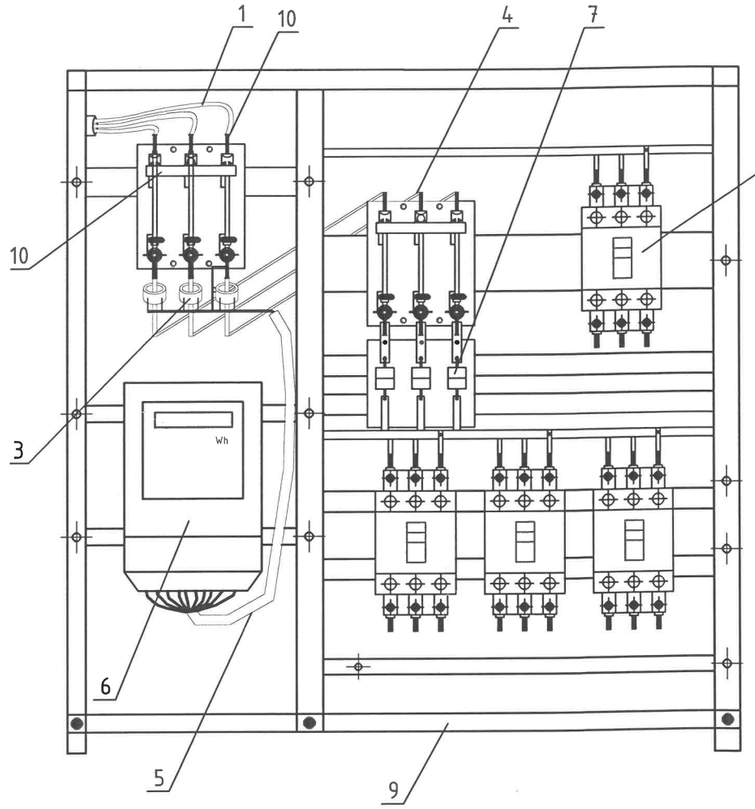
Нүүрэн тал



Хажуу тал



Дотор тал



№	Нэр	Хэлбэр	Нэгж	Жин, кг		
				Тоо	Нэгж	Бүгд
1	Оруулга кабель	АВВГ 0.4 кВ	м	10		
2	Ерөнхий рубильник	Р-31 100-800А	ш	2		
3	Гүйдлийн трансформатор	100/5-800/5	ш	3		
4	Дотор монтажны зэс шин	40х4	м	12		
5	Тоолуурын холболтын утас	КВВГ-10х2.5^2	м	1		
6	3 фазын тоолуур, 5А	Электрон	ш	1		
7	Гал хамгаалагч	100А-800А	ком	1		
8	Гарцалгын автомат	100А-250А	ш	4		
9	0-ын шин 40х4х1400		ш	1		
10	Төгсгөвч	ТА-70-185	ш	8		
11	Болт	М12	ш	55		
12	Гайка	М12	ш	55		
13	Шайба	12	ш	55		

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК

Утас:99118279
t.nasaa_seven@yahoo.com

Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг

0,4кВ-ын хуваарилах самбарын байгуулалт

Үе шат: А.3

Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-10	Хуудас: 11
Шалгасан		Т.Насанбат			

160 кВа чадалтай 6/0.4 кВ-ын трансформаторын дэд өртөө							
Д/д	Тоног төхөөрөмж ба материалын нэр	Маяг төрөл	Хэм.Нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Бүгд	
1. Трансформаторын иж бүрэн тоног төхөөрөмж							
1.1	160 кВа чадалтай, тосон хөргүүр бүхий 6/0.4 кВ-ын гурван туйлт хоёр оромогт хүчний трансформатор	S11-M-160/6	Ком	1	950	950	
1.2	6кВ-ын гал хамгаалагч, суурийн тулгуурын изоляторуудын хамт	ПКТ101-6/25А	Ком	1	18	18	
1.3	6 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	HY5WS-17/50	Шир	3	5	15	
1.4	0.4 кВ-ын цэнэг шавхагч	РВН-05	Шир	3	1	3	
1.5	380 В-н нам хүчний самбар	Схем дагуу	Ком	1	100	100	
2. 6 кВ-ын хуурай салгуур							
2.1	6кВ-ын гурван туйлт хуурай салгуур, 250А	GW4-6/400D	Ком	1	45	45	
2.2	Хуурай салгуурын привод	ПРН-6	Шир	1	13.5	13.5	
2.3	Салгуурын приводын труба	Ф25	м	5	2.72	13.6	
3.Хэмжих хэрэгсэл							
3.1	250/5 А коэффициент бүхий гүйдлийн трансформатор	Т-0.66	Шир	3	0.3	0.9	
3.2	Гурван фазын электрон тоолуур	DDS-22	Шир	1	0.01	0.01	
3.3	Тоолуурын хайрцаг		Шир	1	8.3	8.3	
3.4	Халаагуурын резистор		Шир	1	0.01	0.01	

4. Дэд өртөөний барилгын материал							
4.1	Цагирган огтлолтой конус хэлбэрийн төмөрбетон шон	УКШ10-35.19	Шир	2	617	1235	
4.2	Босоо газардуулгын төмөр	Ф16	м	30	1.58	47.4	
4.3	Хэвтээ газардуулгын төмөр	Ф10	м	51	0.62	31.62	
4.4	Бөөренхий төмөр	Ф16	кг	30.38	1	30.38	
4.5	Булан төмөр	L50x50x5	кг	1.26	1	1.26	
4.6	Булан төмөр	L63x63x6	кг	72.24	1	72.24	
4.7	Булан төмөр	L40x40x3	кг	22.89	1	22.89	
4.8	Булан төмөр	L50x50x4	кг	63.53	1	63.53	
4.9	Швеллер	№8	кг	7.35	1	7.35	
4.10	Швеллер	№16	кг	89.46	1	89.46	
4.11	Туузан төмөр	6x50	кг	7.77	1	7.77	
4.12	Туузан төмөр	4x40	кг	14.74	1	14.74	
4.13	Туузан төмөр	7x60	кг	4.8	1	4.8	
4.14	Бэхэлгээний эдлэл					8.5	
4.15	Шуруп Ф3		ш	50	0,005	0,25	
5	6 кВ-ын изолятор	ШФ20-Г	ш	6	3.4	20.4	
6	Кабель сувлэх хоолой	АВС Ф75*6	м	8	0.3	2.4	
7	Бүрээстэй хөнгөн цагаан утас	СИП-3 1x50	м	18	1.95	35.1	
8	Холболтын хавчаар	СОАС-50 А2	Шир	3	0.15	0.45	
9	6 кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	HY5WS-17/50	Шир	3	5	15	
10	Оруулгын кабель	СИП-2А 3*50+1*54.6	м		120		
11	0.4 кВ-ын шугамын татагч	РА-1500	Шир	3	0.46	1	

ЭЛЕКТРО ЛАЙН ПРОЖЕКТ ХХК
Утас:99118279
t.nasaa_seven@yahoo.com

Сэлэнгэ аймаг.Мандал сум.9-р баг.Ширхэнцэг гудамж"Усалгааны системийн гадна цахилгаан хангамжийн 6/0.4кВ-ын 160кВА чадалтай дэд станцын ажлын зураг

Материалын захиалгын жагсаалт

Үе шат: А.3

Инженер		Т.Насанбат	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2022 он
Гүйцэтгэсэн		Б.Сувдаа			
Шалгасан		Т.Насанбат	ТГ Шифр: ЭЛП-012/2022	Зургийн дугаар: ДӨ-11	Хуудас: 11