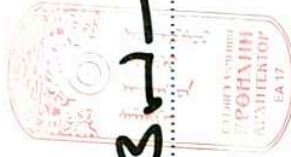


"ДАРХАН БИЛГҮҮН БАЯЛАГ" ХХК

ЕГ Шифр: ДББ-23/42



Батлав: Сэлэнгэ аймгийн Ерөнхий архитектор..... Д.Зоригтбатмар

# СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ЕРӨӨ СУМЫН ГУДАМЖ ТАЛБАЙН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ /Ажлын зураг/

ЗӨВШӨӨРСӨН:

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг	Гүйцэтгэгч	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
Сэлэнгэ аймгийн Онцгой Байрлын Газрын дарга, Хурандаа	Г.Галбадрах		"Дархан-Уул" Баялаг ХХК СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ЗАХИРАЛ	Захирал	Д.Алтангэрэл	
			Сэлэнгэ аймгийн Ерөө сумын ЗДТГазар	Албан тушаал	Нэр	
				Засаг дарга	Б.Сэргэлэн	

БОЛОВСРУУЛСАН:

Дархан-Уул аймаг  
2023 он

0.4кВ-ЫН КАБЕЛЬ ШУГАМ УГСРАЛТ

Д/А	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн дүрдэл, талбар дичиг	ГГ-1
2	Материалын мүүвэр	ГГ-2
3	Гэрэлтүүлгийн трассын зураг	ГГ-3-8
4	Гэрэлтүүлгийн нэг маягийн зураг	ХТ

Зургийн дүрдэл

ТАЙЛАР БИЧИГ

Сэлэнгэ аймгийн Ерөө сумын гудамжны цамхагт гэрэлтүүлгийн ажлын зураг төслийг хийхдээ захиалагчийн тавьсан санал, ДСЦТС ХХ-ийн тоот техникийн нөхцөл, "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/-ийн 2.3, "Барилга байгууламжийн цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулгыг тооцоолох" /БД 43-107-19/, "Хот, мөсөн ба суурин газрын гудамж, зам талбайн гэрэлтүүлгийг төлөвлөх" /БД 30-102-11/, "Байгалийн да зохиомол гэрэлтүүлэг" /БНБД 23-02-08/-ийн дагуу гүйцэтгэв.

Тус ажаар 5 ширхэг цамхагт гэрэлтүүлгийг тусгасан ба захиалагчийн хүсэлтээр 12мөтрийн өндөртэй төмөр бетон конусан шон дээр угсархаар төлөвлөв.

Гэрэлтүүлэгч нь 1 тулгуур дээр 150Вт чадалтай 5 ширхэг гэрэлтүүлэгч байх ба гэрлийн өнгийн температур 4000К байна. LED гэрэлтүүлэгчийн ажиллах нөхцөл -40°С +65°С байна.

Бетонон тулгуурын үлдвэрлэлийн үед кабель шугам сүлээх үед зориулалт бүхий урьдчилж нүх гаргуулсан байна. Үлдвэрлэлийн дараа нүхэнд цоолохыг хориглолно.

Гэрэлтүүлэгч бүрийг зураг төсөлд тусгагдсан байршил дахь 0.4кВ-ын агаарын шугамын тулгуур дээр газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс дээш 1.6м өндөрт 220В-ын дифференциал автомат болон 1 фазын ухаалаг тоолуураар тоноглогдсон хайрцаг тавьж тэжээлийг 220В-ын кабель шугамаар тэжээнэ.

220В-ын кабель шугам нь газарт суурилагагдах зориулалт бүхий хөнгөн цагаан голтой төмөр хуягтай байна. Тус тоолуурын хайрцагнаас гэрлийн удирдлагын самбар тэжээгдэнэ. Гэрлийн удирдлагын самбар нь зураг төсөлд заасны дагуу цамхагт гэрэлтүүлгийн бетон тулгуур дээр газрын тэгшлэгдсэн түвшингөөс дээш 1.6м өндөрт байрлана. Газардуулгын системд ТНС-S системийг ашиглах тул гэрэлтүүлгийн группудад дифференциал автомат тоноглогдсон.

Гэрэлтүүлгийн шонгийн өндөр нь газраас дээш 9.5м байх ба стандартын шаардлага хангасан УШ-12.35.19 маркын төмөр бетон тулгуур байна. Төмөр бетон тулгуурыг газарт 2.5м гүнд суулгах ба хөрсийг сайтар нягтруулсан байна. Тулгуурын хөрстэй харьцаж байгаа хэсэгт дотуур түрхлэг түрхсэн байна. Гэрэлтүүлэгчийн толгойны өнцөг 30°-ийн налууртай байрлах ба гэрэлтүүлгийн тусгалын өнцөг босоо чиглэлд 2х60=120гр хэвтээд 2х30=60гр байна. Гэрэлтэлт нь блк-аас багагүй байна.

Кабель шугамыг шүүдүүнд газрын тэгшлэгдсэн түвшингөөс доош 0.8м -ийн гүнд барилгын хөг хаягдал, том чулуугүй шигшсэн шороо дэвсгэж кабелийг байрлуулах ба офто замтай огтлож байгаа газарт 1.0м-ийн гүнд ган хоолойд сүблэн хамгаална.

ГАЗАРДУУЛГА

Тоолуурын самбар, гадна гэрэлтүүлгийн самбар болон гэрэлтүүлгийн шонгийн газардуулгын хэвмээ хүрээг 10мм-ийн диаметртэй дугуй огтлолтой төмрөөр, босоо электродыг 3м урттай 20мм-ийн диаметртэй цул дугуй огтлолтой төмрөөр хийнэ. Гэрэлтүүлгийн шон бүрийг газардуулсан байна. Газардуулгын хэвмээ хүрээг газрын тэгшлэгдсэн түвшингөөс доош 0.8м-ийн гүнд шүүдүүнд суулгаж босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож өгнө.

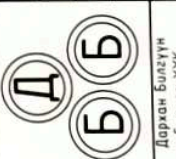
Гэрэлтүүлгийн самбарын газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом-оос ихгүй, харин гэрэлтүүлгийн шонгийн газардуулгын эсэргүүцэл нь 220В-ын тэжээлтэй тус 60 Ом-оос ихгүй байна. Газардуулганд ТНС-S систем ашиглаж дифференциал автоматаар хамгаалсан тул гэрэлтүүлгийг холбох үедээ нойлтуулга хийж болохгүй талаар анхаарах хэрэгтэй.

Угсралтын ажлыг зураг төслийн дагуу болон "Цахилгаан техникийн ажил" БНБД-3.05.05.0.6-90-ийг мөрдөж гүйцэтгэвэл зохино. Бүх газар шорооны ажил, угсралтын ажлын үед цахилгаан шугам сүлжээний байгууллагаас мэргэжлийн хүмүүс байлцуулах шаардлагатай.

Гэрэлтүүлгийн техникийн үзүүлэлт

Ажиллах хүчдэл, В	220-240В
Давтамж, Гц	50
Ашигт үйлийн коэффициент	98%
Гүйдэл, А	0.68
Чадлын коэффициент	cosφ= 0.98
Хэрэглэгч чадал, Вт	150Вт
Нийт гэрлийн урсгал, Лм	20000
Өнөөний температур, /байгалийн шаргал/, К	4000
Ажлын температур, °С	-40; +65
Суурилуулах орчин	ЧУЛ-1
Гэрэлт диодын хамгаалалтын зэрэг	IP67-68
Ажиллах хугацаа	50000 цагаас багагүй

Гэрлийн урсгал  
Замын босоо тэнхлэгт 2х60=120 градус, хэвмээ 2х30=60 градус

		Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн ажил			
		Зургийн дүрдэл, Талбар дичиг			
Гүйцэтгэгсэн	Э.Төгөлдөр	ЕГ шифр:	ДББ-23/42	Масштаб:	М1:
Инженер	Э.Төгөлдөр	Зургийн хуудас:	ГГ-1	Огноо:	2023.09.сар
Шалгасан	Д.Алтангэрэл	Хуудас:	В		
Дархан Бэлгүүн Баялаг ХХК					

СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ЕРӨӨ СУМЫН ГУДАМЖ ТАЛБАЙН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН АЖЛЫН МАТЕРИАЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ						
№	Материалын нэр	Марк	Хэм/нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин [кг]	Нийт жин [кг]
1	Төмөр бетон түлзүүр	УКШ-12.35.19	ш	5	94.0	470.0
2	Гэрэлтүүлэгч	150Вт IP67 4000К	ш	25	0.103	2.575
2.1	Боолт, гайка, шайба /гэрэлтүүлэгч тогтоох/	M8-70	ком	50	0.03	1.5
	Квадрат төмөр	100x50 3.75мм	м	56	8.34	467.04
3	Боолт, гайка, шайба	M30-600	ком			
	Гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар	400x600x200 IP-44	ком	5	23.6	118
3.1	Булан төмөр	L40x40x3	м	5	2.27	11.35
	Катанга /резьбтай/	Ф10	м	10	0.62	6.2
	Гайка, шайба	M10	ш	40	0.003	0.12
4	Кабель шугам /гэрэлтүүлгийн тэжээл/	АВВГ-2х4	м	125	0.12	15
5	Хар хоолой	Ф16	м	175	0.02	3.5
Тоолуурын самбар угсралт						
6	Тоолуурын хайрцаг	350x400x120 IP-44-с бага	ком	5	15.5	77.5
7	Ухаалаг электрон тоолуур	CL710K22 PLC 220В	ш	5	0.54	2.7
8	Автомат	АД12-2Р С16А-30мА	ш	5	0.9	4.5
9	Кабель	АВВГ-2х6	м	35	0.56	19.6
10	Фаз болон нойл салбарлагч	30И16-95/2.5-35	ш	10	0.25	2.5
		0250	хос	5	3.4	17
11	Бүслүүр/чихтэй/	0220	хос	5	3.2	16
		0200	хос	10	3.2	32
12	Хайрцаг тогтоох бүслүүр	0170	хос	5	2.7	13.5
		0170	хос	5	3	15
13	Бүслүүр/чихтэй/	0170	хос	5	2.7	13.5
		0170	хос	5	3	15
14	Боолт, гайка, шайба	M12-80	ком	60	0.19	11.4
15	Пластмассан хоолой	Ф50мм	м	25	0.43	10.75
16	Холбогч	Ф50мм	ш	5	0.04	0.2
17	Булан	Ф50мм	ш	20	0.04	0.8
18	U хоньт	Ф50мм	ш	25	0.07	1.75
19	Ган хоолой	Ф50мм L=19м	ш	10	8.56	85.6
20	Аюулгүй ажиллагааны плакат	Бүү хүр аюултай	ш	5	0.07	0.35
21	Цоож		ш	5	0.15	0.75
22	Босоо электрод /цайрсан/	Ф20 L=30м	ш	20	7.35	14.7
23	Хэвтээ электрод /цайрсан/	Ф10	м	125	0.62	77.5

СЭЛЭНГЭ АЙМГИЙН ЕРӨӨ СУМЫН ГУДАМЖ ТАЛБАЙН ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН АЖЛЫН МАТЕРИАЛЫН ТОО ХЭМЖЭЭ						
№	Материалын нэр	Марк	Хэм/нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгж жин [кг]	Нийт жин [кг]
Гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар угсралт						
24	Автомат	ВА47-29 2Р-16А	ш	5	0.31	1.55
25	Дифференциал автомат	АД12-2Р 10/30мА	ш	10	0.22	2.2
26	Автомат шохогч		ш	10	0.01	0.1
27	Соронзон салгуур	КМИ-32А	ш	5	0.4	2
28	Цагийн механизмтай релей		ш	5	0.5	2.5
29	Сэлгэн залгагч түлхүүр	гар-0-авт	ш	5	0.05	0.25
30	Удирдлагын товчлуур /Дохионы гэрэл/		ком	5	0.05	0.25
31	Хайлантгай хамгаалуур	IP 10А	ш	5	0.11	0.55
32	Хэт хүчдэл хамгаалагч	ОПС-1	ш	5	0.11	0.55
33	Клейм	RSA-10	ш	10	0.01	0.1
34	Дамжуулагч	ПВЗ 1х2.5	м	10	0.07	0.7
		ПВЗ 1х1.0	м	25	0.02	0.5
35	Зам төмөр		м	5	0.3	1.5
36	Утас далдлагч	Ф50мм	м	5	0.05	0.25
37	Аюулгүй ажиллагааны плакат	Бүү хүр аюултай	ш	5	0.07	0.35
38	Цоож		ш	5	0.15	0.75
39	Босоо электрод /цайрсан/	Ф20 L=30м	ш	20	7.35	14.7
40	Хэвтээ электрод /цайрсан/	Ф10	м	100	0.62	62
Кабель шугам, дамжуулагч						
41	Гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбарын тэжээл	АВБШ0-2х16	м	156	0.55	85.8
42	Тоосго		ш	570	3.5	1995
43	Элс		м <sup>3</sup>	11	3	33
44	Кабелийн тууз		м	136	0.001	0.136

Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн ажил						
Материалын түүвэр						
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Э.Төгөлдөр	ЕГ.шифр:	ДББ-23/42	Масштаб:	Огноо:
Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Төгөлдөр			М1:	2023.09сар
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Д.Алтангэрэл	Зургийн хуудас:	ГГ-2	Хуудас:	8
Дархан Билүүн Баялаг ХХК						

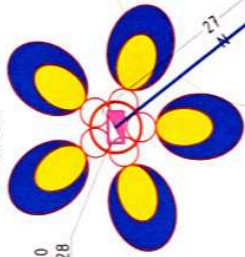


Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум, Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн трасс М1:500



Цамхагм  
гэрэлтүүлэг №1  
H=10м 5x150Вm  
4,000K

618937.30  
5512633.28



Тоолуурын  
самбар №1  
/220В/

Гүйцэтгэгсэн		Э.Төгөлдөр		Цамхагм гэрэлтүүлэг №1	
Инженер		Э.Төгөлдөр		Масштаб: М1:	
Шалгасан		Д.Алтангэрэл		Зургийн Хуудас: ГГ-4	
Дархан Бэлгээн Баялаг УХХ		8		10	
		3		11	
		12		13	

Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн ажил

Д/д	Таних тэмдэг	Тэмдэглэлээ
1	Өвөр	Өвөр болгоо 0.10В-ийн өвөрний шугам
2	Өвөр	Өвөр болгоо 0.14В-ийн өвөрний шугам
3	Өвөр	Өвөр болгоо 0.1кВ-ийн кабели шугам
4	Төвөг	Төвөг болгоо 0.1кВ-ийн кабели шугам
5	Төвөг	Төвөг бүр гэрэлтүүлгийн самбар
6	Төвөг	Төвөг бүр өвөрний самбар
7	Төвөг	Төвөг бүр гэрэлтүүлэг

ХУ А34 5С

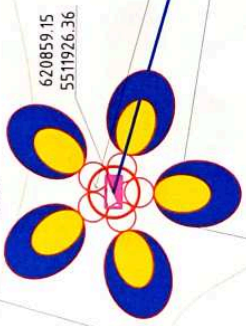


Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум, Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн трасс М1:500



Galaxy A34 5G

Цамхагт  
гэрэлтүүлэг №3  
H=10м 5x150Вт  
4000K



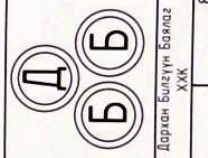
Тоолуурын  
самбар №3  
/220В/

Төхөв тэмдэг

Д/В	Нэр	Тэмдэглэл
1	Овоо байгаа 6, 10кВ-ын асарын шугам	
2	Овоо байгаа 0,4кВ-ын асарын шугам	
3	Овоо байгаа 0,4кВ-ын кабели шугам	
4	Төлбөлж байгаа 0,4кВ-ын кабели шугам	
5	Төлбөлж буй гэрэлтүүлгийн самбар	
6	Төлбөлж буй тоолуурын самбар	
7	Төлбөлж буй гэрэлтүүлэг	

Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн ажил

Цамхагт гэрэлтүүлэг №3



Гүйцэтгэсэн  
Инженер  
Шалгасан

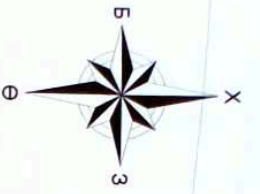
Э.Төгөлдөр  
Э.Төгөлдөр  
А.Алтангэрэл

ЕГ шифр:  
ДББ-23/42

Масштаб:  
М1:  
Зургийн хуудас:  
ГГ-6

Огноо:  
2023.09.сар  
Хуудас:  
8

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

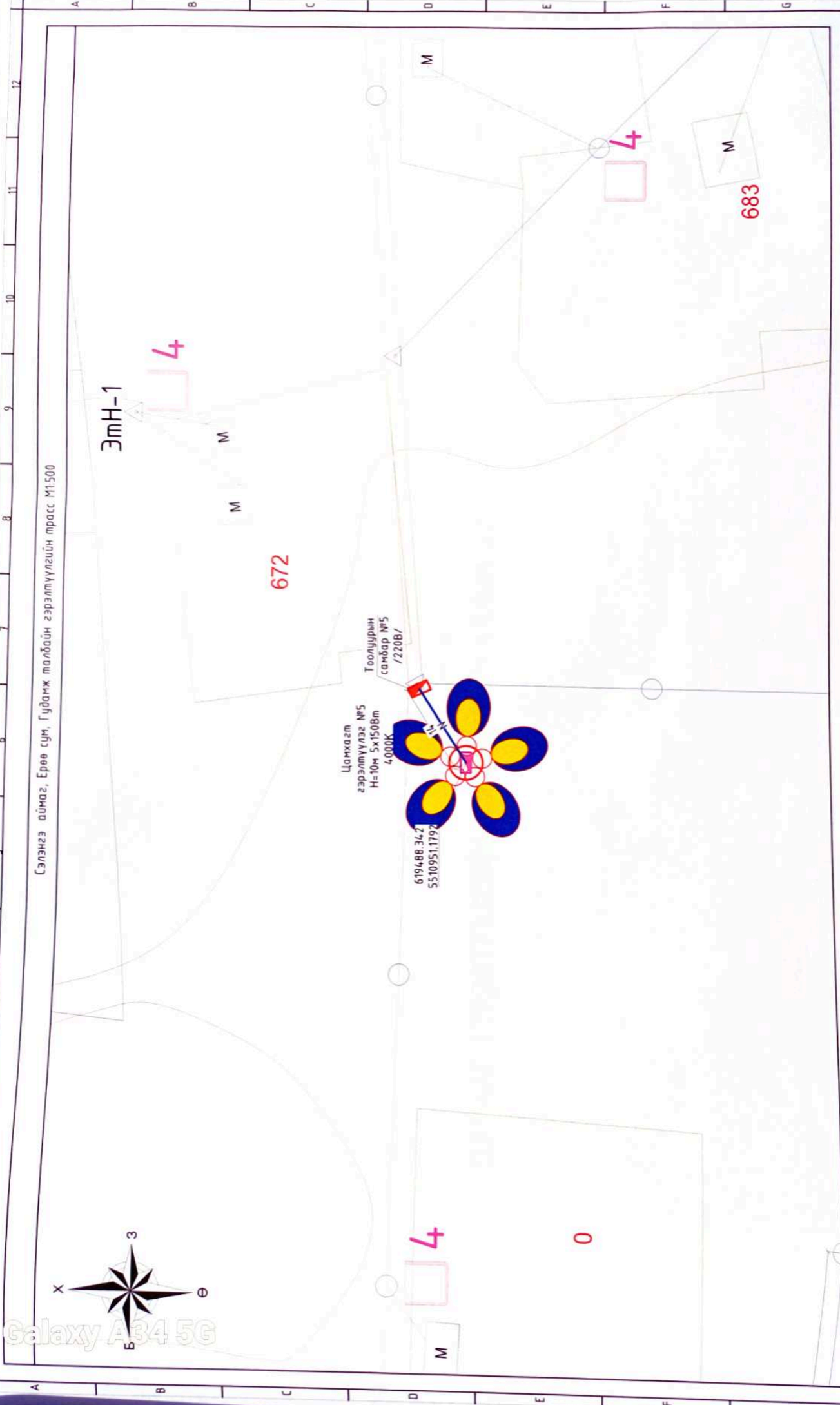


Тонх мөрдөг

Д/д	Нэр	Тэмдэглэл
1	Одоо байгаа 6 тивч-ийн газрын шугам	
2	Одоо байгаа 0.4кВ-ийн газрын шугам	
3	Одоо байгаа 0.4кВ-ийн кабели шугам	
4	Тэмдэглэж байгаа 0.4кВ-ийн кабели шугам	
5	Тэмдэглэж буй зэрэглүүлийн самбар	
6	Тэмдэглэж буй тоолуурин самбар	
7	Тэмдэглэж буй хэрэгсэл	

		<p>Сэлэнгэ аймга, Ерөө сум Гуданж талбайн зэрэглүүлийн ажил</p>	
<p>Цамхаглал зэрэглүүлэг №4</p>		<p>Э.Төгөлдөр</p>	
<p>Гүдэмтэсэн</p>		<p>Э.Төгөлдөр</p>	
<p>Инженер</p>		<p>Э.Төгөлдөр</p>	
<p>Дархон Бүтэц Болов</p>		<p>Д.Алмангэрэл</p>	
<p>ХХК</p>		<p>М.Сүхбат</p>	
<p>Шалгарсан</p>		<p>Зургаан хуудас</p>	
<p>ЭГ.шифр: ДББ-23/42</p>		<p>М: ГГ-7</p>	
<p>Огноо: 2023.09.01</p>		<p>Хуудас: 8</p>	





Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум, Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн трасс М1:500



Galaxy A34 5G

Тэмдэгт

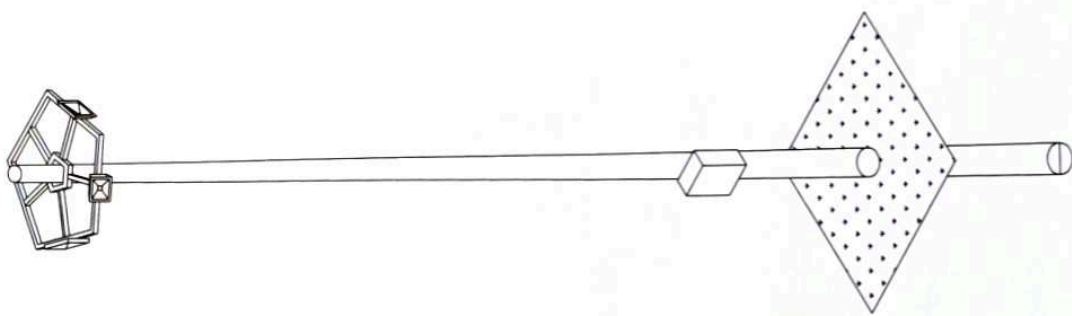
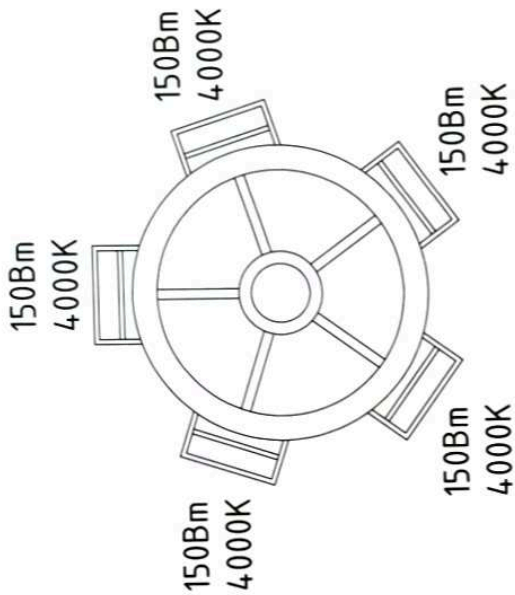
Д/д	Нэр	Тэмдэглэл
1	Өвөр байгаа 0.06В-ын газрын шугам	
2	Өвөр байгаа 0.4В-ын газрын шугам	
3	Өвөр байгаа 0.4В-ын кабели шугам	
4	Төлвийн байгаа 0.4В-ын кабели шугам	
5	Төлвийн бүр гэрэлтүүлгийн самбар	
6	Төлвийн бүр шалгарын самбар	
7	Төлвийн бүр гэрэлтүүлэг	

Сэлэнгэ аймаг, Ерөө сум Гудамж талбайн гэрэлтүүлгийн ажил

Цамхагм гэрэлтүүлэг №5			
Гүйцэтгэсэн	ЭТ төгсгөлдөр	ЕГ шифр:	Масштаб:
		ДББ-23/42	М1:
Инженер	ЭТ төгсгөлдөр	Зургийн хуудас:	
		ГГ-8	
Шалгасан	Д.Алтангэрэл		
Дархан Билэгүүн Болмаг XXX	8	10	12
Д	Б	Б	Б
Огноо: 2023.09.08	Масштаб: М1:	Хуудас: ГГ-8	Хуудас: 8

ЦАМХАГ ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН НЭГ МАЯГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ

# ЗҮСЭЛТ 1-1

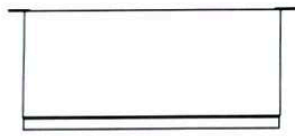
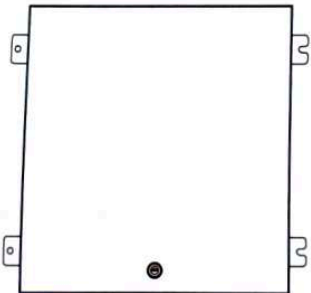


Сэлэнгэ аймаг Ерөө сумын Гудамж талбайн гэрэлтүүлэг

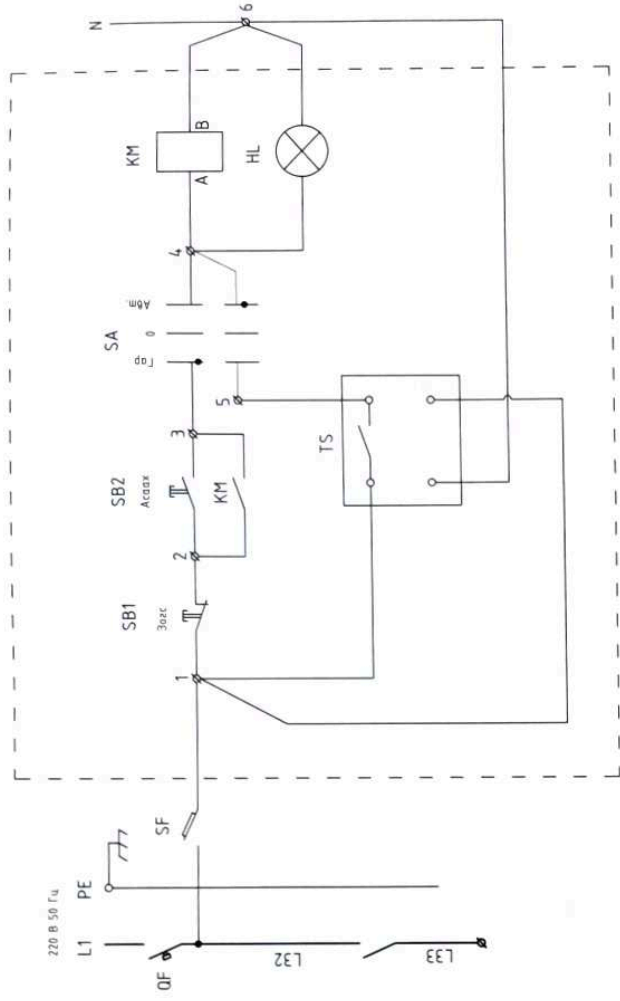
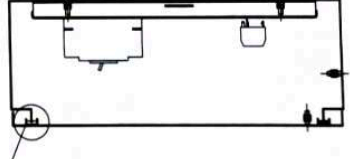
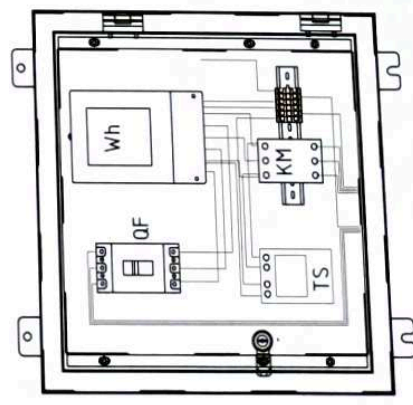
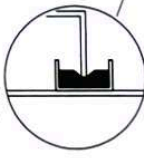
12 метрийн өндөртэй цамхаг гэрэлтүүлэг

 Дархан Билгүүн Байгаль XXX	Гүйцэтгэгчэн	Э.Төгөлдөр	ЕГ шифр:	ДББ-23/42	Масштаб:	М1:	Огноо:	2023.09.08
	Инженер	Э.Төгөлдөр	Зургийн хуудас:	ХТ-1	Хуудас:	3		
	Шалгагч	Д.Алтангэрэл						

- Их биеийн материал: 1.5-2мм-ийн цинкэдсэн лист
- Монтажийн хавтан: 2 мм-ийн цинкэдсэн лист
- Будаг : RAL70-35, RAL70-32
- Нягтрүүлгын зэрэглэл : IP30-IP56
- Стандарт: IEC 60529

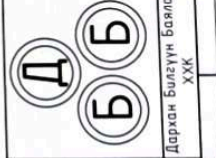


Хайрцагны хаалга зөөлөн резин нягтрулгатай байна.



Тэм-зээ	Тайлбар	Учир
TS	Програмчлагдсан таймер	
QF	Оруулгын автомат	100/25A
KM	Соронзон залцуур	25A
SB1,SB2	Асаах, унтраах товчлуур	
SA	Горшын тулхуур	(IP 2A)
SF	Удирлагын автомат	
HL	Сигналын ламп	
X:01	Клейм	

Сэлэнгэ аймаг Ерөө сумын Гудамж талбайн гэрэллүүлэг



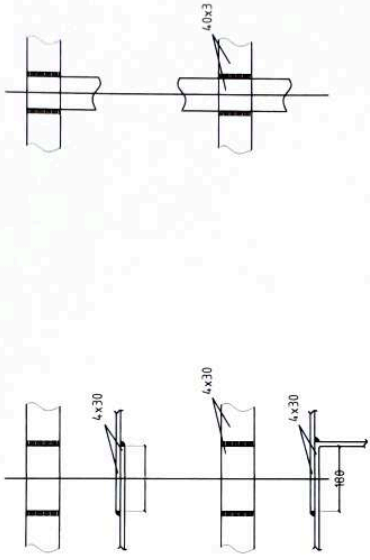
Дархан Билүүн Баялаг  
ХХК

Удирлагын самбар  
Э.Төгөлдөр  
Э.Төгөлдөр  
Д.Алтангэрэл

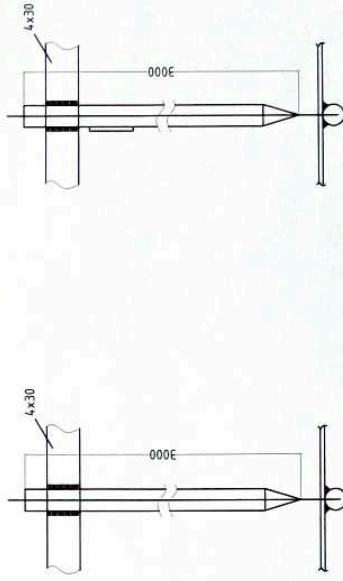
Гүйцэтгэсэн  
Инженер  
Шалдагсан

Масштаб: М1  
Эргүүлэн хуудас: ХТ-2  
Огноо: 2023.09.08  
Хуудас: 3

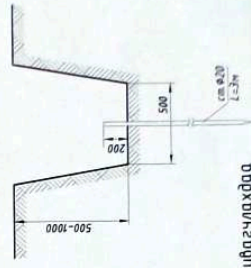
4x30 маягийн газардуулагч түүзэн төмрийн холболт



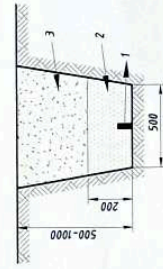
4x30 маягийн газардуулагч түүзэн төмөр болон саваа газардуулагчийн холболт



ГАЗАРДУУЛАХ ЭЛЕКТРОДЫГ СВАГТ СВАГЧИЛАХ



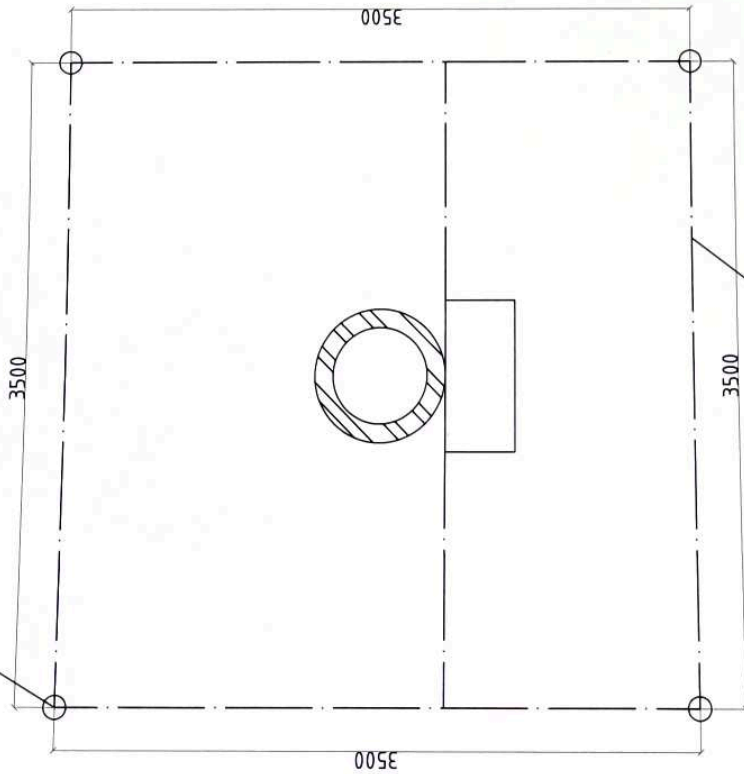
ГАЗАРДУУЛАХ ДАМЖУУЛАГЧИЙГ СВАГТ СВАГЧИЛАХ



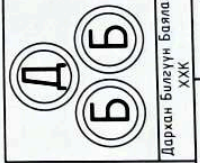
1 - Электрод; 2 - Шилжсэн хөрс; 3 - Хөрс

Газардуулгын электродыг сүвэгт сүвэгчлахдаа БД-43-101-03-ын дагуу гүйцэтгэнэ.

Газардуулгын босоо электрод



Газардуулгын хэвтээ электрод



Сэлэнгэ аймаг Ерөө сумын Гудамж талбайн гэрэлтүүлэг			
Цамхаг гэрэлтүүлэг хайрцагны газардуулга			
Гүйцэтгэсэн	Э.Төгөлдөр	ЕГШифр:	Огноо:
Инженер	Э.Төгөлдөр	ДББ-23/42	2023.09.сар
Шалдсан	Д.Алтангэрэл	Зургийн хуудас:	Хуудас:
ХХК		ХТ-3	3

