Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, угсралт, суурилуулалтын
"АРБЭЛ_ АЛТАЙ" ХХК

Зургийн шифр АБ_А 02/0-24-ДЦ

Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг
МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ, ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН ХЭСЭГ - ХТ, ДГ

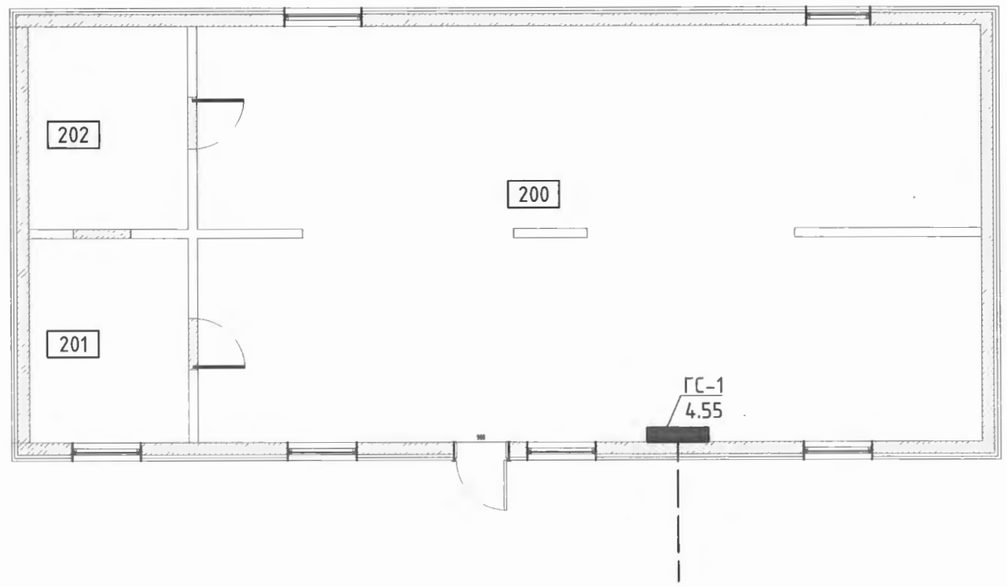
Захирал Ц. Нямсүрэн

Улаанбаатар хот
2024 он

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Хуудас марк	Зургийн нэр	Тайлбар
ХТ-01	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ	
ХТ-02	ТАЙЛБАР, ТАНИХ ТЭМДЭГ	
ХТ-03	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	
ХТ-04	ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ГС-1 САМБАРЫН ТООЦООНЫ ТОЙМ	
ХТ-05	ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО	
ХТ-06	АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ	
ХТ-07	АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧ БОЛОН БУУЛТЫН БЭХЭЛГЭЭНИЙ ХИЙЦ, ХЭСЭГЛЭЛ (1)	
ХТ-08	АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧ БОЛОН БУУЛТЫН БЭХЭЛГЭЭНИЙ ХИЙЦ, ХЭСЭГЛЭЛ (2)	
ДГ-01	ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ,ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ХЭРЭГСЛИЙН ЗАНГИЛАА	

БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ М-1:100



ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Оролт
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380/220
2	Тооцооны ачаалал	кВт	4.55
3	Тооцооны гүйдэл	А	20.71

Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, угсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ				
	Зургийн жагсаалт, цахилгаан хангамжийн үндсэн үзүүлэлт, барилгын бүдүүвч				
"АРБЭЛ_ АЛТАЙ" ХХК Баянхонгор аймаг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Инженер	Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 1	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан	Б.Галбаяр			

ТАЙЛБАР

Барилгын дотор цахилгаан гэрэлтүүлэг, төхөөрөмжийн ажлын зургийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн холбогдох норм дүрмүүдийг баримтлан гүйцэтгэв.

1. Оролт хуваарилалт, төхөөрөмж, гэрэлтүүлгийн самбарууд: Самбарууд нь Монгол улсын стандартын шаардлагад нийцүүлж үйлдвэрлэсэн самбар байх гэрэлтүүлгийн ГС.1 самбарыг үүдний хэсэгт төлөвлөв. Самбарын тооцооны тоймыг ХТ-4 хуудаснаас үзнэ үү.

Цахилгаан сүлжээг доорхи байдлаар гүйцэтгэнэ. Үндсөрөөнүүд:

1.1 Хаалганы бариул талын хананд шалнаас 1,5м өндөрт тоноглох унтраалганууд руу ПВ - 3(1х2.5) мм2 утсыг хуванцар хоолойд сүвлэн сувагт шавардлаган дор.

1.2 хананд 0,3м болон 1м өндөрт далд угсрах розеткнууд руу ПВ - 3(1х2.5) мм2 утсаар пластмассан хоолойд сүвлэн шавардлаган дор,

1.3 ажлын болон ослын гэрэлтүүлэгчүүд рүү ПВ - 3(1х2.5) мм2 утсаар пластмассан хоолойд сүвлэн хана да таазаар шавардлаган дор эсвэл дүүжин таазны дээгүүр ил.

2. Цахилгааны дотоод сүлжээний байгуулалт.

Цахилгаан сүлжээний байгуулалтыг <БД 43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм>-д заасан шаардлагуудын дагуу зэс голтой утас, кабелиар гүйцэтгэнэ.

Нэг фазын хэрэглэгчдийг 3-утаст дамжуулагчаар тэжээнэ.

Хамгаалалтын (PE) дамжуулагчийн хөндлөн огтлол нь фазын утас нь 16 мм2 хүртэл бол ижил, түүнээс дээш бол фазын утасны хөндлөн огтлолын 50%-тай тэнцүү байхаар сонгоно.

Хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандартын дагуу цахилгаан дамжуулах утас, кабелийг хана да хучилтаар пластмассан хоолойд сүвлэн далд буюу илээр татна.

3. Гэрэлтүүлэг : Дотор гэрэлтүүлэгт дүүжин таазны лэд гэрэл, ослын цэнэг хуримтлууртай гэрэлтүүлэг, гарах бичигтэй гэрэлтүүлэг төлөвлөв. Гэрэлтүүлгийн группийн шугамд ПВ-2.5мм^2 маркийн утсыг таазаар явах хэсгийг хуванцар хоолойд сүвлэн далд , ханаар явах хэсгийг хуванцар хоолойд сүвлэн шавардлага дор далд тавина. Унтраалгыг шалнаас 1.5 м, розеткийг 0.3м, нийтийн өрөөний розеткийг 1.0 м-т байрлуулна.

4. Потенциал тэгшитгэх: БД43-101-03*/12 -ийн дагуу потенциал тэгшитгэх арга хэмжээг авах шаардлагатай бөгөөд дүүжин таазны металл хэсгийг ПВ1-1х6м2 маркийн хатуу утсаар холбож өгнө. Ингэхдээ металл хэсэгт зориулалтын боолтоор нь боож холбоно.

Газардуулга, аянга хамгаалалт : Аянга хамгаалалтын ажлын зургийг барилгын дээврийн хийц, хэсэглэлийг үндэслэн Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл хийх заавар БД-43-103-08-ыг баримтлан гүйцэтгэв. Цахилгаан хангамжийн газардуулгын системийг TN-C-S системтэй байхаар төлөвлөв. Цахилгаан төхөөрөмжийн тусгаарлагч гэмтэж хүчдэлтэй болох нөхцөлд тоног төхөөрөмжийн гэмтэл, хүмүүсийн аюулгүй ажиллагааг хангахын тулд цахилгаан самбар, тоног төхөөрөмжийн их биеийг газардуулна. Аянгын хэт хүчдлээс хамгаалах зорилгоор оролтын самбарт ОПС-D 2P маягийн цэнэг шавхагч тавина. Аянга хамгаалалт, газардуулгын тооцоо, байгуулалт, огтлолын зургийг ХТ-6-8 хуудсыг үзнэ үү.

5. Цахилгаан байгууламжийн угсралт.

Бүх угсралтыг цахилгаан угсралтын тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандартын дагуу гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

ТАНИХ ТЭМДЭГ

ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР
	Автомат Таслуур		Дүүжин таазны лэд гэрэлтүүлэг
	Дифференциаль Таслуур		Таазанд тоноглох лэд гэрэлтүүлэгч
2Wh	Wh: Идэвхит Чадлын Тоолуур		Улайсах чийдэнтэй хананд тавих гэрэлтүүлэгч
	Цахилгаан Хөдөлгүүр		Хөдөлгөөн мэдрүүлтэй гэрэлтүүлэгч
	Утас Салбарлах Хайрцаг		Лэд ослын гэрэлтүүлэгч
	Хучний Хуваарилах Самбар	ТЭЭМЭЛ	Лэд "ГАРАХ" гарах бичигтэй ослын гэрэлтүүлэгч
	Гэрэлтүүлгийн Хуваарилах Самбар		Газардуулгын контакттай 2 туйлт розетка
	Розетка болон гэрэлтүүлгийн 3-н утаст шугам		Газардуулгын контакттай розетка ip54 / ариун цэврийн өрөөнд /
	Гэрэлтүүлгийн 4-н утастай шугам		Газардуулгын контакттай, хамгаалагдсан розетка ip44
	Хучит төхөөрөмжийн 5-н утастай шугам		Хамгаалагдсан ил тавих 1 туйлт унтраалга
	Ослын гэрэлтүүлгийн шугам		Ердийн далд тавих 1 туйлт унтраалга
À/ /Á	А-Дээшээ Явж Байгаа ; Б-Доошоо Явж Байгаа	Шугам	Ердийн далд тавих 2 туйлт унтраалга
	Буурруулах Трансформатортай Хайрцаг		Ердийн далд тавих 3-н туйлт унтраалга

Иш татсан болон хавсаргасан материалын жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Зургийн нэр	Тайлбар
БД43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах	
БД43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	
MNS 3757-16:2007	Цахилгаан тоног төхөөрөмж, гүйдэл дамжуулагчийн таних тэмдэглэгээ. Ерөнхий шаардлага	
БНБД 23-02-08	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг	
БД43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар	

Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, угсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ				
	Тайлбар, Таних тэмдэг				
	Инженер	Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
"АРБЭЛ_ АЛТАЙ" ХХК Баянгурх дүүрэг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Гүйцэтгэсэн	Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 2	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан	Б.Галбаяр			

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр		Маяг, хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
0	Гэрэлтүүлгийн самбар					
1	Оролтын автомат ВА47-100/2р/40А	1ш	ЩУРВ-3/24 /580х520х165мм/ Ниш 535х475х170	ком	1	
	Шугамын автомат ВА47-29/2р/16А	4ш				
	Дифференциаль автомат АД12/2р/С25А, 30mA	2ш				
	Электрон тоолуур DDSF36A-0.5S 230В, 5(40)А	1ш				
	Цэнэг шавхагч ОПС-D 2Р	1ш				
2	Улайсах ламптай ус тоосноос хамгаалагдсан ханын гэрэл 1х100Вт		НПП1201-100,IP44	ш	1	
3	Дүүжин таазны гэрэл 1х48Вт		LGT-X00-CN	ш	16	
4	ЛЭД ламптай өөртөө хуримтлууртай "Гарах" гэрэлтүүлэгч 3Вт,220В		CCA1003-3	ш	1	
5	Хананд тавих цэнэглэгддэг батарей бухий ослын гэрэлтүүлэгч, 230В, 2Вт, IP21		ДПА2101-2	ш	3	
6	Далд тоноглох унтраалга		250В, 6А ,IP-20	ш	4	
7	Мөн. хос дарууллгатай унтраалга		250В, 6А ,IP-20	ш	1	
8	Далд тоноглох газардуулгын контакттай хоёрлосон розетка		250В, 6А ,IP-20	ш	9	
9	Далд утас салбарлах хайрцаг			ш	7	
10	Унтраалга розетка тоноглох хайрцаг			ш	14	
11	ПВХ тусгаарлагч бүрхүүлтэй, эзс голтой утас 1*2,5 кв.мм		ПВ-380	м	500	
13	Уян хуванцар хоолой Ф20 мм			м	220	
14	ПВХ тусгаарлагч бүрхүүлтэй, эзс голтой утас 1*6 кв.мм		ПВ1-500/Хатуу голтой/	м	20	Потенциаль тэгшитгэх

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ ГАЗАРДУУЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

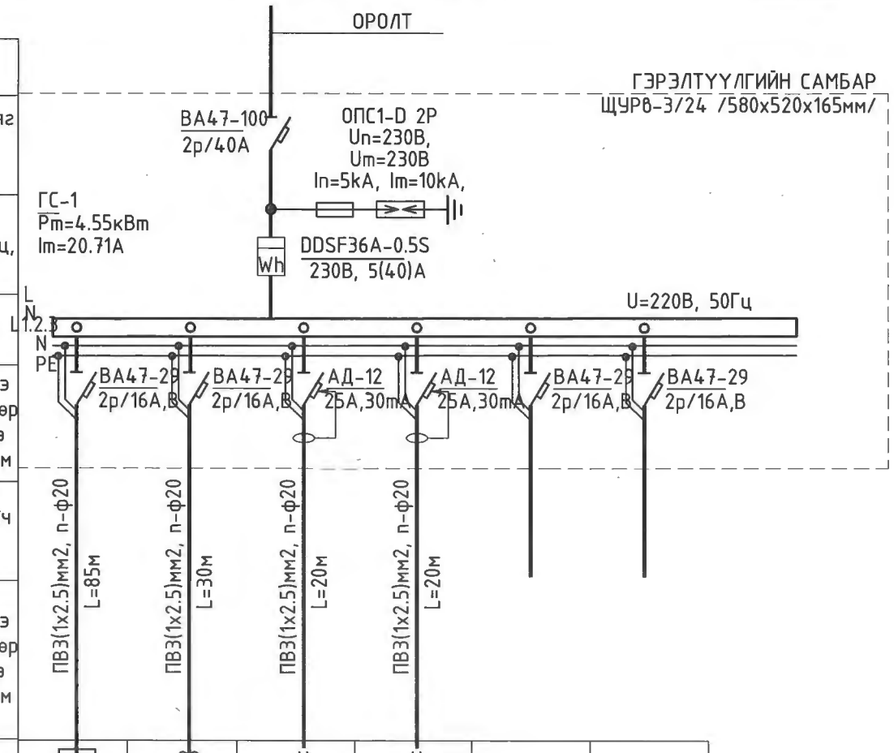
Д/д	Нэр	Маяг, хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Аянга хүлээн авагч. Цайрдсан ган утас	Ø8мм	м	70	Аянгын тор
2	Аянгын буулт. Цайрдсан ган утас	Ø10мм	м	12	Аянгын буулт
3	Газардуулга. Цайрдсан туузан ган	4х40мм	м	70	
4	Газардуулгын электрод. Цайрдсан булан төмөр. 50х50 У=3000	50х50х5 У=3000	м	16	
5	Аянга хүлээн авагч дээвэр дээр бэхлэх хийц,	ДПК-100ГЦ	ком	65	
6	Аянга хүлээн авагчийн холболтын хавчаар	К1-ГЦ ТУ-3414-037	ш	65	
7	Аянгын буултын модон хананд бэхлэх хийц	ДПУ-30ГЦ-06	ком	5	
8	Аянгын буултыг газардуулгын туузан төмөрт холбох хавчаар	ДП-45ГЦ-01	ком	2	
9	Анкер тэлэгч	М10	ш	2	ДПУ-45ГЦ-01
10	Шайба (гровер)	М10	ш	2	ДПУ-45ГЦ-01
11	Болт	М10х35	ш	2	ДПУ-45ГЦ-01
12	Винт-шуруп	М10х180	ком	70	ДПУ-30ГЦ-06, ДПК
13	Шайба (гровер)	М10	ш	70	ДПУ-30ГЦ-06, ДПК
14	Шайба	м10	ш	70	ДПУ-30ГЦ-06, ДПК
15	Гайка 2шт	М10	ш	140	ДПУ-30ГЦ-06, ДПК
16	Аянга хүлээн авагч кронштейны хамт Ø10мм L=1м	МСС-3.4КД-1000-125ГЦ	ком	2	

ГАЗАР ШОРОО, БУУЛГАХ АЖЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг, хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
0	Гэрэлтүүлгийн самбар				
1	Газардуулгын шуудуу ухах, буцааж булах		у.м	65	

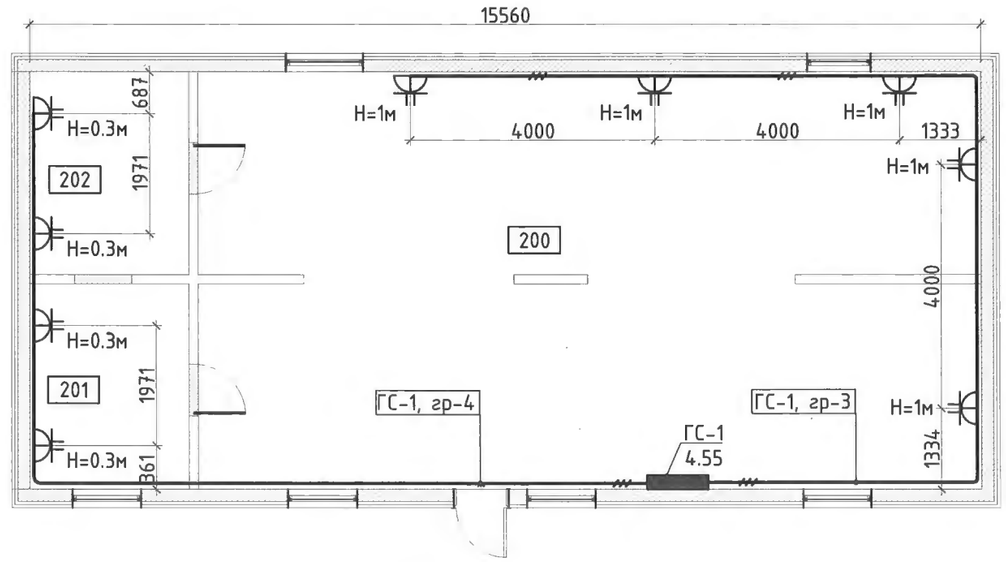
Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, үзсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ				
	Материалын түүвэр				
	Инженер	Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
"АРБЭЛ_ АЛТАЙ" ХХК Баянхуух дүүрэг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Гүйцэтгэсэн	Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 3	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан	Б.Галбаяр			

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН ТООЦООНЫ БҮДҮҮВЧ. ГС



Тухайн тэжээх шугам							
Шин дамжуулагч хуваарилах хайрцаг	Оролт дээрх аппаратын маяг Iхэвийн Iявуулах						
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВ; Iтооц, А						
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч да хайлах тавьц						
Утасны марк да хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м						
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Iхэвийн, А салгагч дулааны релений тавьц, А						
Утасны марк да хөндлөн огтлол, мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м						
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг						
	Байгуулалт дээрх №	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6
	Маяг						
	Хэвийн чадал, кВт: L1	0.868	0.09	2	1.6		
	Хэвийн чадал, кВт: L2						
	Хэвийн чадал, кВт: L3						
	Гүйдэл, А: I хэвийн	3.95	0.41	9.09	7.27		
	Гүйдэл, А: I явуулах	4.93	0.51	11.36	9.09		
	Нэр	Гэрэлтүүлэг	Ослын гэрэлтүүлэг	Розетка	Розетка	Бэлтгэл	Бэлтгэл
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	Гэрэлтүүлгийн самбар.					

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай/м2/
200	Олон нийтийн үл явуулах зал	86.91
201	Даргын өрөө	8.82
202	Үзлэгийн өрөө	8.69
	Нийт	**104.42**

Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, угсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ				
	Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт, Гэрэлтүүлгийн самбарын тооцооны бүдүүвч. ГС				
"АРБЭЛ_АЛТАЙ" ХХК Баянхүрх дүүрэг 4-р хороо 40-06 т. E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Инженер	Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 4	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан	Б.Галбаяр			

Газардуулгын тооцоо

Тэмдэг-лэгээ	Нэрс		Хэм. Нэгж	Тоо
k1	Босоо электродын улиралын коэф,			1.8
k2	Хэвтээ электродын улиралын коэф,			4.5
Нхө	Улиралын норматив хөлдөлтийн гүн		м	2.26
	хэвтээ газардуулагчийг суулгах гүн		м	0.7
	Босоо газардуулагчийн урт $L_б > H_{хө} - t_0 + 0.5$	2.06	м	3
	газрын гадаргаас газардуулагчийн дунд хүртэлх зай		м	2.2

1. Дээд үеийн хөрсний хувийн эсэргүүцэл олох нь:

Тэмдэг-лэгээ	Хөрсний зузаан,	Тэмдэг-лэгээ	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл ом.м		$\frac{\Delta n}{\rho_n k_n}$
Δ1	0.2	ρ1		100	0.00111
Δ2	2.06	ρ2		400	0.00286
Δ3		ρ3			
Δ4		ρ4			
Δ5		ρ5			

$$\rho_{1экв} = \frac{\Delta 1 + \Delta 2 + \Delta 3 + \Delta n}{\frac{\Delta 1}{\rho_1 k_1} + \frac{\Delta 2}{\rho_2 k_2} + \frac{\Delta 3}{\rho_3 k_3} + \frac{\Delta n}{\rho_n k_n}} = 569.0 \text{ ом.м}$$

2. Доод үеийн хөрсний хувийн эсэргүүцэл олох нь:

Тэмдэг-лэгээ	Хөрсний зузаан,	Тэмдэг-лэгээ	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл ом.м		Δn x ρ_n
Δ11	1.44	ρ11		400	576
Δ12		ρ12			
Δ13		ρ13			
Δ14		ρ14			
Δ15		ρ15			

$$\rho_{2экв} = \frac{\Delta 11 * \rho_{11} + \Delta 12 * \rho_{12} + \Delta n * \rho_n}{1.5Lб + t0 + Lб} = 70.2 \text{ ом.м}$$

3. Эквивалент хоёр үет хөрсний хувийн эсэргүүцэл олох нь

$$\rho_{экв} = \frac{\rho_{1экв} * \rho_{2экв} * L_б}{\rho_{1экв}(L_б - H_{хө} + t_0) + \rho_{2экв}(L_б - t_0)} = 122.2 \text{ ом.м}$$

4. Булан төмөр нэг ширхэг босоо газардуулагчийн эсэргүүцэл олох нь:

$$R_0 = \frac{0.366 * \rho_{экв}}{L_б}\left[\log\frac{2 * L_б}{0.95 * b} + \frac{1}{2}\log\frac{4t_0 + L_б}{4t_0 - L_б}\right] = 33.6 \text{ ом}$$

Үүнд: Булан төмрийн өргөн b= 0.05 м

5. Босоо электродын тоог олох нь:

$$n_0 = \frac{R_0}{R_н * n_б} = 8.4 \approx$$ сонгох нь: 8 ш

Тэмдэг-лэгээ	Нэрс	Хэм. Нэгж	Тоо
	Нормчилсон эсэргүүцэл, БД43-101-03-ын дагуу 4ом байхыг зөвшөөрнө.	ом	4
	Босоо электродын ашиглалтын итгэлцүүр		1

6. 8 ш электродтой үед ашиглалтын итгэлцүүр үед дахин бодох нь: 0.585

$$n_0 = \frac{R_0}{R_н * n_б} = 14.4 \approx$$ сонгох нь: 14 ш

	Босоо электродын ашиглалтын итгэлцүүр	0.585

7. 14 ш электродтой үед ашиглалтын итгэлцүүр үед дахин бодох нь: 0.518

$$n_0 = \frac{R_0}{R_н * n_б} = 16.2 \approx$$ сонгох нь: 16 ш

	Босоо электродын ашиглалтын итгэлцүүр	0.518

8. Хэвтээ электродын урттыг олох нь:

$$L_x = 1.05 * n_0 * a = 51.1 \text{ м}$$

a	Босоо электродын хоорондын зай , м	3

9. Хэвтээ электродын эсэргүүцлийг олох нь:

$$R_0 = \frac{0.366 * \rho_1 * k_2}{L_x * n_x}\log\frac{2 * L_x^2}{b * t_0} = 65.3 \text{ ом}$$

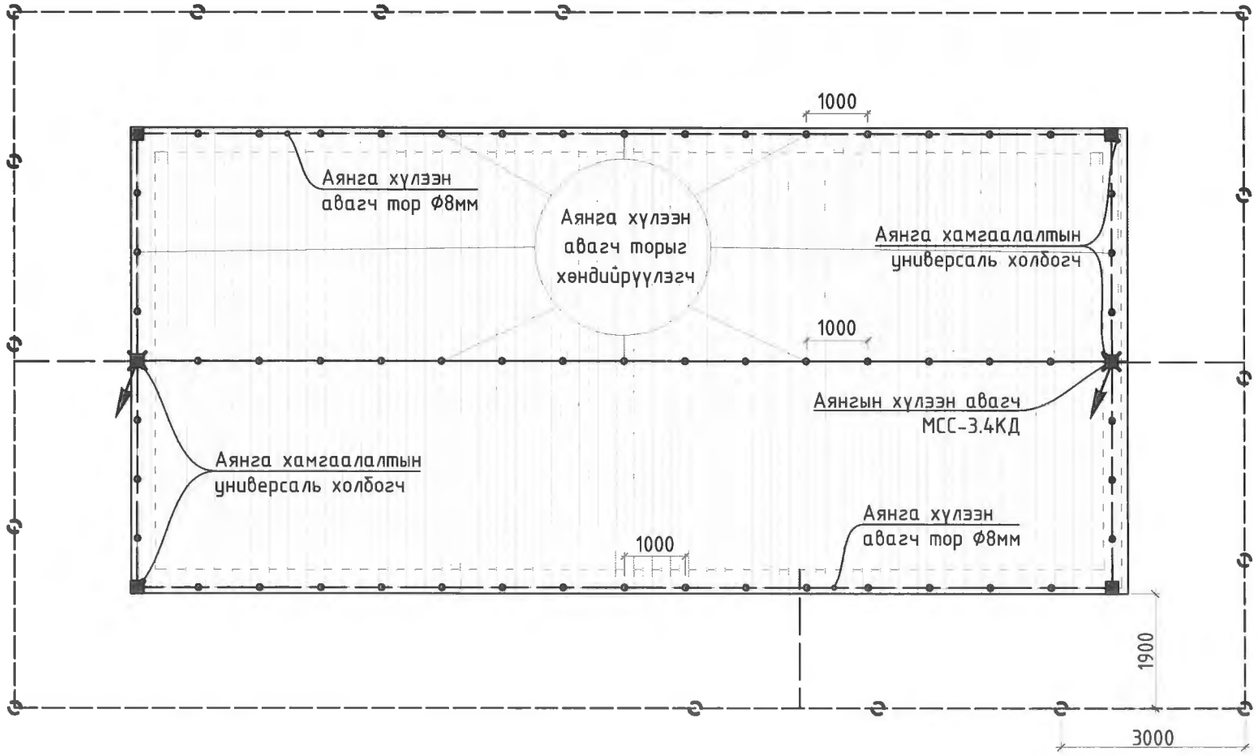
	Хэвтээ электродын ашиглалтын итгэлцүүр	0.26
	Ган туузны өргөн	0.04

10. Хэвтээ электродоос хамаарсан газардуулгын эсэргүүцлийг олох нь:

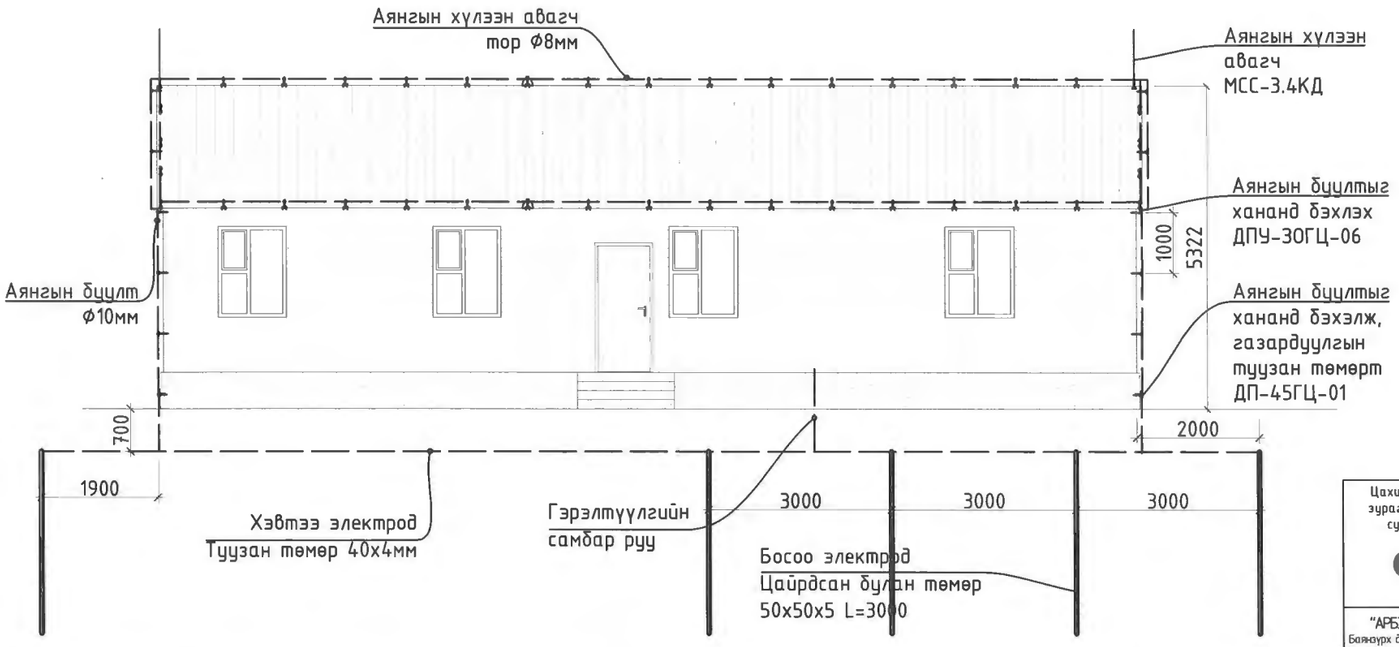
$$R_0 = \frac{R_0 * R_x}{R_0 * n_x + R_x * n_0 * n_б} = 3.9 \text{ ом}$$

Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, угсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ			
	Газардуулгын тооцоо			
	Инженер Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
"АРБЭЛ__АЛТАЙ" ХХК Баянгол дүүрэг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Гүйцэтгэсэн Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 5	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан Б.Галбаяр			

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ОГТЛОЛ М1:100



ТАЙЛБАР

Газардуулгын тооцооны хөрсний хувийн эсэргүүцэл болон хөрсний шинж, хөрсний хөлдөлтийн гүнийг БНбД 23-01-09 Хүснэгт 23 болон БНбД 11-03-21-н Хавсралт В-2-1 үндэслэн гүйцэтгэв.

- Улиралын хөлдөлтийн норматив гүн 2.26м
- Шавар шавранцар ул хөрс 0.1-3.7м гүнд, 400ом.м

Энэхүү хуудсыг ХТ-5 хуудастай хамт үзнэ үү.

Аянга хамгаалалтын ажлын зургийг барилгын дээврийн хийц, хэсэглэлийг үндэслэн Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл хийх заавар БД-43-103-08-ыг баримтлан гүйцэтгэв.

Нормд дурьдсаны дагуу уг барилгад IV (80%) зэрэглэлийн аянгын хамгаалалт хийнэ. Үүнд дээвэр 8 мм-ийн голчтой ган утсаар аянга хүлээн авах тор татах да 1м тутамд хөндийрүүлэгчээр хөндийрүүлнэ . Аянга хамгаалагчийн бүултүүдыг 10мм-ийн голчтой ган утсаар бүулт хийж газардуулна.

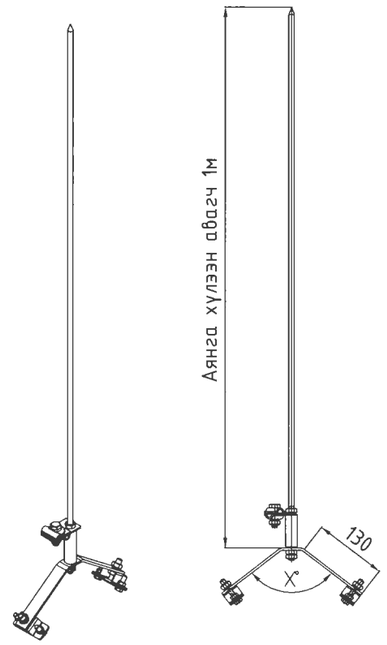
Газардуулгын бүултыг газраас 0.7м өндөрт 40х4 туузан ганд гагнан холбож туузан гангаа газардуулгын хүрээнд холбоно. Газардуулгын электродод хэвтээ болон босоо электрод ашиглах да 0.7м гүнд 40х4-ийн туузан гангаар холбож , барилгын периметрийн дагуу 40х4мм-ийн туузан гангаар газардуулгын хэвтээ электрод хийж, зураг үзүүлсний дагуу босоо электрод хийж өгнө. ГС-1 самбарыг барилгын ерөнхий газардуулгад холбож өгнө. Газардуулгын бүх холбоосуудыг гагнаж гүйцэтгэх да дээврээс дээш цухуйх бүх яндан, салхивчийн хоолой , радиотелевизийн антенн зэрэг металл хийцтэй төхөөрөмжийг 6мм голчтой ган утсаар аянга хүлээн авах торонд холбож газардуулна.

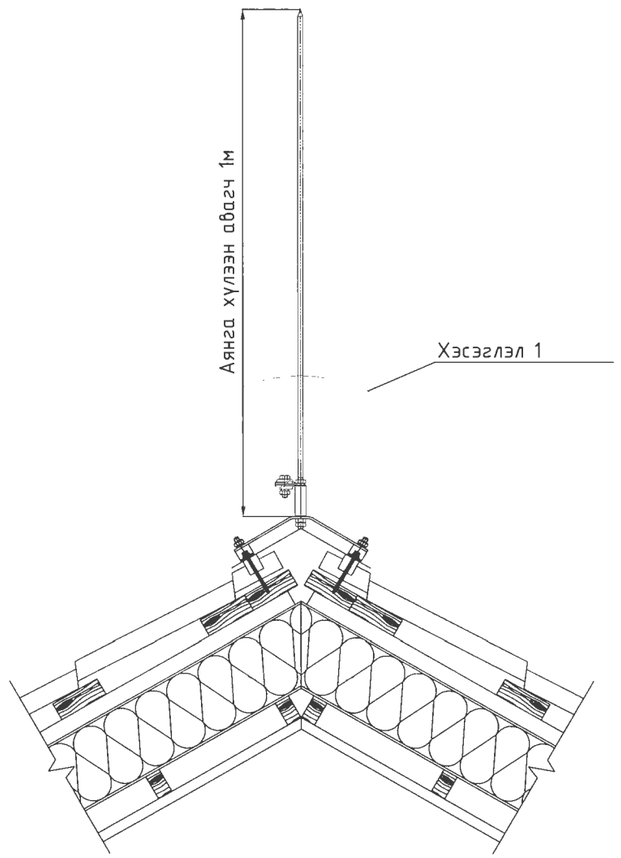
ТАНИХ ТЭМДЭГ

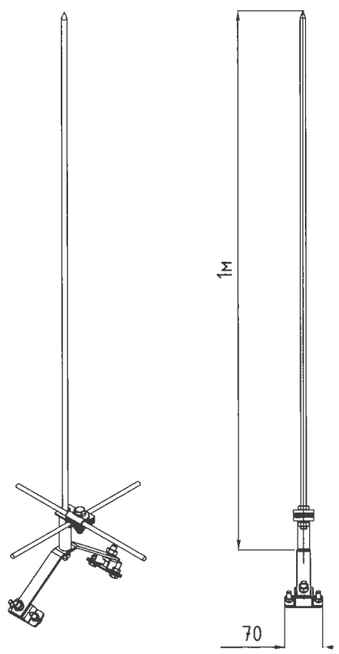
№	Тэмдэглэгээ	Нэр	Төрөл
1		Аянга хүлээн авах тор	Цайрдсан ган утас Ф8мм
2		Газардуулгын хэвтээ электрод	Туузан төмөр 40х4мм
3	●	Аянга хамгаалагчыг металл дээр бэхлэх хийц	ДПК-100ГЦ
4		Газардуулгын босоо электрод	Цайрдсан булан төмөр 50х50х5 L=3500
5	■	Аянга хүлээн авагчийн холболтын хавчаар	К1-ГЦ ТУ-3414-037
6		Дээврийн буланд бэхлэх аянга хүлээн авагч	МСС-3.4КД, Ф10мм, L=1м
7		Аянгын хамгаалалтын бүулт	Цайрдсан ган утас Ф10мм

Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, үгсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ				
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт				
	Инженер	Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
"АРБЭЛ_ АЛТАЙ" ХХК Баянгурх дүүрэг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altaimn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Гүйцэтгэсэн	Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 6	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан	Б.Галбаяр			

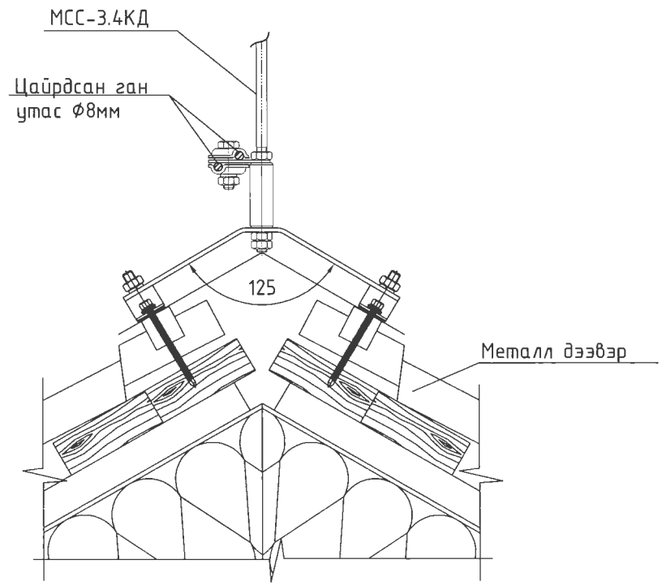
Аянга хулээн авагчийг гурвалжин дээвэрт бэхлэх схем М1:25



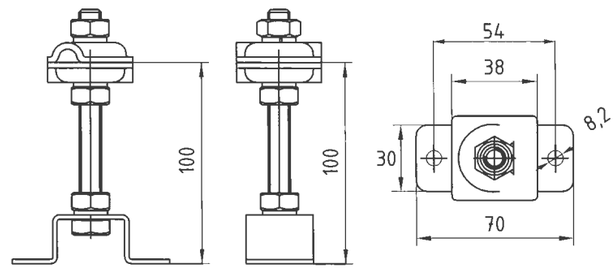




Хэсэглэл М1:10

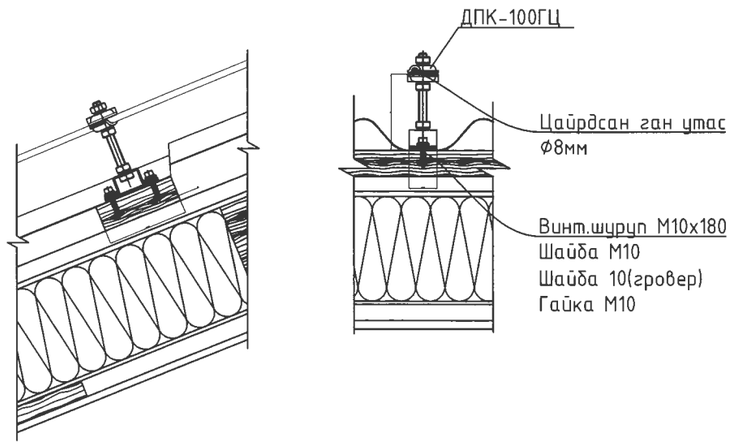


Гурвалжин дээвэр дээр бэхлэх хийц ДПК-100ГЦ

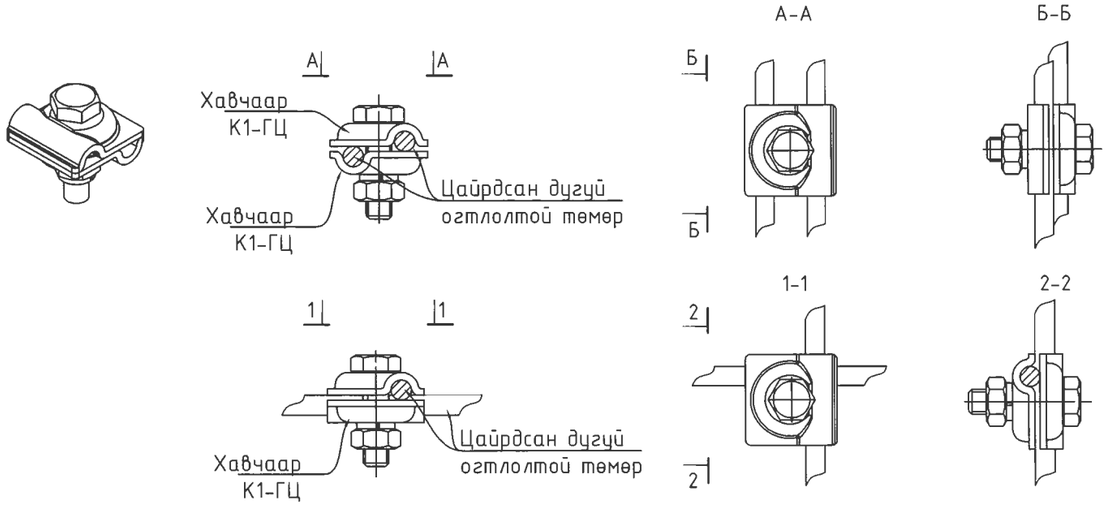


Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, үйлдвэрлэлтийн	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ			
	Аянга хулээн авагчийг гурвалжин дээвэрт бэхлэх схем			
	Инженер — Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
"АРБЭЛ_ АЛТАЙ" ХХК Баянгаурх дүүрэг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Гүйцэтгэсэн — Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 7	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан — Б.Галбаяр			

Гурвалжин дээврийн аянга хүлээн авах Ø8-10мм торыг бэхлэх схем



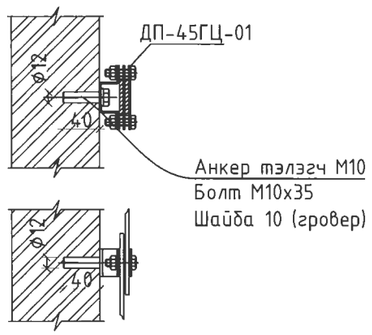
Аянга хүлээн авагчийн холболтын хавчаар
К1-ГЦ ТУ-3414-037
Бэхэлгээ ба холболтын бүдүүвч
Хавчаарын материал - цайрдсан ган



Аянга хамгаалалтын буултыг хананд бэхлэх

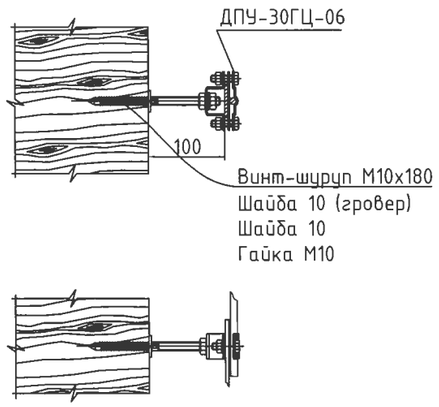
Бетон суурин дэхлэх

Зангилаа-1

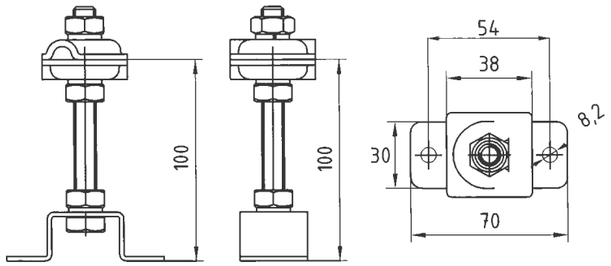


Модон хананд бэхлэх

Зангилаа-2

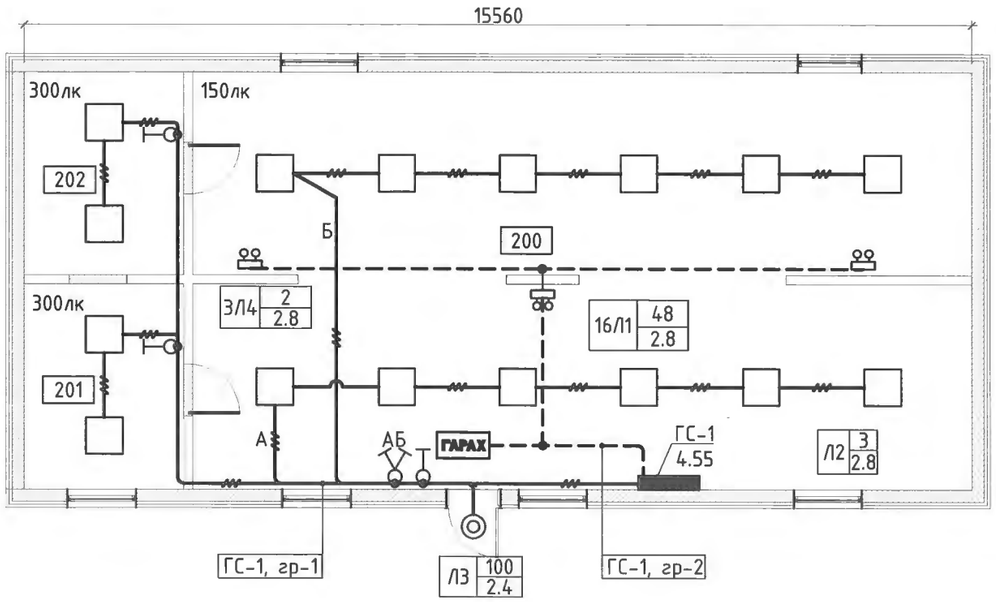


Гурвалжин дээвэр дээр бэхлэх хийц
ДПК-100ГЦ М:10

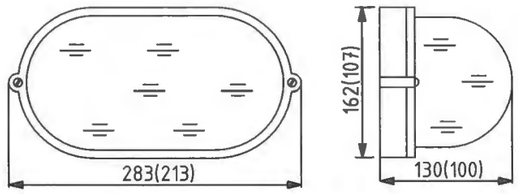


Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, угсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ				
	Аянга хүлээн авагч болон буултын бэхэлгээний хийц, хэсэглэл (2)				
	Инженер	Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
"АРБЭЛ_ АЛТАЙ" ХХК Баянзүрх дүүрэг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Гүйцэтгэсэн	Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 8	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан	Б.Галбаяр			

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ХЭРЭГСЛИЙН ЗАНГИЛАА

Л1: Дүүжин таазны гэрэл LGT-X00-CN 48Вт	Л2: "Гарах" ЛЭД гэрэл CCA1003-1*3Вт ГАРАХ
Лэд гэрэлтүүлэгч	Лэд гэрэлтүүлэгч , өвөрмөц хуримтлууртай 1.5 цаг
Таазанд тоноглох	Хананд тоноглох
Пласттмассан бүрхүүлтэй	Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй
Хамгаалалт IP-44	Хамгаалалт IP-21
Л3: Улайсах НПП1201-1*100Вт	Л4: ЛЭД гэрэл ДПА2101-2Вт
	
Улайсах гэрэлтүүлэгч	Өвөрмөц хуримтлууртай ослын гэрэлтүүлэгч 4 цаг
Хананд тоноглох	Таазнаас зүүж тоноглох
Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй	Хөнгөн цагаан бүрхүүлтэй
Хамгаалалт IP-54	Хамгаалалт зэрэглэл IP-21

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай/м2/
200	Олон нийтийн үүд явуулах зал	86.91
201	Даргын өрөө	8.82
202	Үзлэгийн өрөө	8.69
	Нийт	104.42

Цахилгаан, холбооны зураг төсөл, үзсралт, суурилуулалтын	Булган аймаг, Могод сум, 5-р баг МОГОД СУМЫН АХМАДЫН ЗӨВЛӨЛИЙН БАЙРНЫ ЗАСВАРЫН ЗУРАГ				
	Гэрэлтүүлгийн байгуулалт				
"АРБЭЗЛ_ АЛТАЙ" ХХК Баянгөлөн дүүрэг 4-р хороо 40-06 т E_mail хаяг: arbel.altai.mn@gmail.com Утас : 96114455, 11455868	Инженер	Г.Элбэгзаяа	ЕГ.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Г.Элбэгзаяа	ТГ.Шифр: АБ_А 02/0-24-ДЦ	Зургийн дугаар: 9	Хуудас ХТ-8, ДГ-1
	Шалгасан	Б.Галбаяр			