

ТЕХНИК УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ДААЛГАВАР

№			Хэмжээ	Хавсралт	Материал хангамж
Сайтын нэр:			Баянговь Залаат баг		
Байршил	Lat		44.950603	Зураг 1.	
	Lon		100.019467		
Хаяг1:					
Төхөөрөмжийн өрөө	Фидерийн оруулга		хийх	Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
	Өрөөний 48V гэрэлтүүлэг, унтраалга		хийх		
	Дотоод монтаж		хийх		
Кабель трей суурилуулалт	Дотуур кабель трей	Хэвтээ [м]	3 / 2.0м тутам бэхэлгээ хийх/	Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
		Босоо [м]	2		
		Хийц	Кабель трейг 4-н угольникоор, /20см алхам хоорондын зай, хэвтээ трей 30см өргөн, босоо трей 50см өргөн/		
Цамхагт пол гагнах 1	Байршил		Уг сайтын тавцанд	Гүйцэтгэгч	
	Хэмжээ[ш]		76-ын труба, 2м урт		
	Тоо		2 ш		
	Холбоос /цамхаг, полыг холбох/		75ын адил талт булан төмөр 50см урттай 4*2ш		
	Будах		Полыг будахдаа зөвхөн орос төмрийн будагаар 3 үе будах		
Цамхагт пол гагнах 2	Байршил		Баянхонгор аймаг Баянговь сум МХС-ын сайт Цамхаг 15 м	Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
	Хэмжээ[ш]		50-ын труба, 1м урт		
	Тоо		1 ш		
	Холбоос /цамхаг, полыг холбох/		50-ын адил талт булан төмөр 50см урттай 1*2ш		
	Будах		Полыг будахдаа зөвхөн орос төмрийн будагаар 3 үе будах		
Аянга зайлуулагч	Аянга зайлуулагч [ш]		1	Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
	Аянга зайлуулагчийг газардуулгад холбох		Аянга зайлуулагчийг цамхагийн суурийн газардуулга хүртэл цамхагийн их биеэс тусгаарласан кабелиар татаж холбох		
	Кабель хэмжээ [м]		20		
Хашаа	Хийц		Төмөр торон	зураг	Гүйцэтгэгч
	Хэмжээ [м]		- Одоо байгаа хашааны хэмжээ 10м*10м харьцаатай байнаа P=40м		
			-20м*15м харьцаатай P=70м (shelter&tower&solar) болгож өөрчлөх шаардлагатай.		
	Будах		Хашааг хар өнгийн будгаар будах		
Антенн фидер угсралт	Омни антенн [ш]		2	Захиалагч	Захиалагч
	GPS антенн [ш]		1		
	GPS кабель [м]		25		
	Фидер кабель [м]		25*2	Захиалагч	Захиалагч
Дамжуулах байгууламжийн угсралт	MW цэг 1 Антенн угсрах	уг сайтын 10м цамхагын	18м коаксиал кабель		

	[м]	тавцанд			Захиалагч	Захиалагч кабель
	MW цэг 2 Антенн угсрах [м]	Баянговь МХС	25м коаксиал кабель			
			44.734418°	100.390479°		
Зай тэжээл угсралт	Нарны зайн систем	Суурийн тоо [ш]	Одоо бэлэн байгаа суурийн тоо 8ш / Нэмэлтээр 2ш суурь хийх шаардлагатай /		Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
		Нарны тольны рак	- Нэмэлтээр 6ш нарны тольны суурь хийх шаардлагатай.		Гүйцэтгэгч	
		Батарей хучлага	1ш		Захиалагч	Захиалагч
		Нарны тольны тоо[ш]	6ш - (250Вт)			
		Шугам татах урт [м]	Толь холбох кабель - КГ[2*4мм2] - 25м			
			Батарей холбох кабель ПВ3 - 1*25м -10м			
Тоног төхөөрөмж угсралт	Бааз станц		MBTS O1		Захиалагч	Захиалагч
	Дамжуулах байгууламж		MW d1.2 – 1 hop; DDF-1		Захиалагч	Захиалагч
	Зай тэжээл		Контроллёр 200А-XX70U -1ш Батарей 2В 500АН-1 групп, (Батарейг 3 талдаа ямар ч зүйлээс хамгийн багадаа 30см зайд байрлуулах)		Захиалагч	Захиалагч
	Батарей рак		Хийх		Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
ГХ багаж	Нүүрс хүчлийн гал унтраагуур 5 литр[ш]		1		Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
	Холбогдох материал		хийх			
	Галын хор хананд суурилуулах, тавигдсан огноог бичих		хийх			
Газардуулга	Тоног төхөөрөмжид газардуулга шинээр хийх [Ohm]		4		Захиалагч	Гүйцэтгэгч
	Цамхагт газардуулга шинээр хийж холбох [Ohm]		4			
	Газардуулгын шин		1ш			
Анхааруулга санамж байршуулах	Материал		2-н лист төмөр		Гүйцэтгэгч	Гүйцэтгэгч
	Санамж 1. Камер ажиллаж байна		60см:40см /өргөн: өндөр/ - 1ш			
	Санамж 2.Аюултай өндөр хүчдэл		60см:40см /өргөн: өндөр/ - 1ш			
	Хашаанд анхааруулах самбар хадах.		хийх			

Анхаарах зүйлс:

Сайтын гэрээтэй холбоотой асуудлаар Техник төлөвлөлтийн хэлтсийн инженер Л.Түмэнбаяр 9810-1260 дугаараар холбогдох.

Тоног төхөөрөмжтэй холбоотой асуудлаар Техник ашиглалтын газрын ерөнхий инженер Б.Гунгааням 98101201 дугаараар холбогдох

2. ТЕХНИК УГСРАЛТЫН АЖИЛ**1. Газардуулгад холбох**

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Тоног төхөөрөмжийг шинээр хийсэн газардуулгад холбох	хийх
2	Цамхагийг шинээр хийсэн газардуулгад холбох	хийх
3	Газардуулгын эсэргүүцлийн үзүүлэлт	< 4 Ом

2. Цамхагт аянга зайлуулагч угсрах

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Аянга зайлуулагч	7м
2	Аянга зайлуулагчийг цамхагийн суурийн газардуулга хүртэл цамхагийн их биеэс тусгаарлагдсан кабелиар татаж холбох	хийх

3. Цамхаг барих

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Цамхагийн суурь	1 ш
2	4 хөлт цамхаг	10 м
3	Гадуур татагдах фидер кабелийн тавиур	хийх
4	Цамхагийн газардуулга, суурийн боолтыг витумтай төмрийн будгаар будах	хийх
5	Цамхагийг будахдаа зөвхөн орос төмрийн будгаар 3 үе будах. /өнгө цагаан, улаанаар сөөлжлүүлэн будах/	хийх
6	Цамхагийн шатны өргөнийг 45см-с их, гишгүүр хоорондын зайг 35-с бага байхаар хийх	хийх
7	Цамхагийн тавцангийн хашилт хаалтын өндөр нь 1.5 м байх	хийх

4. Цамхагт пол угсрах

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Антенны байрлах D76, L=2m полыг цамхагт гагнаж бэлтгэх /2 сайт/	4 ш + 1ш
2	Цамхаг, пол хоёрыг хооронд нь 75ын адил талт 50см урттай булан төмрөөр холбох	4*2 ш+ 1*2 ш

5. Төхөөрөмжийн байр барих**6. Хамгаалалтын хашаа барих**

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Хамгаалалтын төмөр торон хашаа барих,	хийх
2	Хашааны нийт периметр [м]	70
3	Хашааны харьцаа [м]	20x15
4	Хашааны өндөр [м] /газрын гадаргаас дээш өргөст торны хамт/	2 м
5	Хашааны өргөст торыг 40 см өндөр 45 градусын гадагшаа налуу 3-н үе татаж хийх	хийх
6	Хашааны шонгийн суурийг цутгах /L*W*H/ [см]	40*40*60
7	Хашааг хар өнгийн будгаар будах.	хийх

7. Анхааруулга санамж байрлуулах

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Санамж 1. Камер ажиллаж байна	1ш
2	Санамж 2. Аюултай өндөр хүчдэл	1ш
3	2-н лист төмөр дээр цагаан дэвсгэр дээр улаан өнгөөр өгөгдсөн загварын дагуу бичнэ, 2см-ын өргөнтэй улаан зураасаар хүрээлнэ.	хийх
4	Хашаанд анхааруулах самбар хадах	хийх

8. Бааз станцын угсралт, антенны угсралт

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	MBTS O1-ийг хананд суурилуулах	1 ш
2	Зай тэжээлийн хяналтын кабелийг холбох	1 ш

3	DDF хайрцгийг хананд бэхэлж суурилуулах	1 ш
4	Омни антенныг угсарч цамхагт бэхлэх	2 ш
5	Фидерийн үзүүрүүдийг цэнэглэнэ.	4 ш
6	Антенны feeder jumper-ийг холбож хамгаалалтын материалаар технологийн дагуу ороож бэхлэх	4 ш
7	Фидер кабель татах. Шелтер рүү орох оруулгын гадна 10см орчим хэмжээгээр доош унжуулж боон борооны ус фидер дагаж дотогш орохоос сэргийлэх. Бусад кабелийг ч үүнтэй адилаар дотогш оруулна уу.	Зургийн дагуу
8	Фидерийн дарагчийг трэй эсвэл ханан дээгүүр тодорхой зайтайгаар бэхэлж фидерийг цэвэрхэн татаж бааз станцын өрөөнд оруулах, эхлэл төгсгөлийн үзүүрүүд дээр тэмдэглэгээ хийх	2 м тутам
9	Фидерийн газардуулгыг 20м тутамд хийж ерөнхий газардуулга эсвэл цамхгийн газардуулгатай холбох. Ингэхдээ хамгаалалтын материалаар нямбай ороох	хийх
10	Аянганы хамгаалалт (Lightning arrester)-ийг фидерт бэхэлж өрөөн доторх кабелийн тавиур дээр тогтоох, ерөнхий газардуулгатай холбох	4 ш
11	Бааз станцаас PCM кабелиар дамжуулах төхөөрөмжөөс урсгалыг өгөх	хийх

9. Зай тэжээлийн төхөөрөмж суурилуулах

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Толины бетон суурь бэлдэх /Ракны хамгийн доор суурилагдах нарны тольны доод ирмэг газрын гадаргаас 40см зайд байрлаж байх шаардлагатайг анхаарч ажиллах/	12 ш
2	Бетон сууринд ракийг угсрана /Суурийг 60 градус босгоно/	хийх
3	Тольнуудыг сууринд угсрана / Толийг 0 градусын чиглэлд буюу чанх урагшаа харуулж угсарна. Тухайн байрлалд уртрагийн утгыг ашиглан чанх урд зүгийг тодруулна. УБ-ын уртрагаас зөрсөн градус бүрт УБ-аас 4 минутаар хожуу, эсвэл эрт жин үд болно. УБ-т 13.00-д нар чанх урд зүгт байна. Жишээ нь УБ 107-д бол, Ховд 92 тул, тэнд 4мин х (107-92=15)=60 минут буюу УБ-аас 1 цагийн хойно, яг 14.00-д тэнд нар чанх урд зүгт байна. Зүүн тийш, тухайлбал Дорнодын Сэргэлэн сумын төв 114 дээр тул УБ-аас 4мин х 7 градус=28 мин буюу УБ-ын 13.00-с 28 минутаар эрт буюу 12 цаг 32 минутад тэнд нар чанх урд зүгт байна. Эргэлзвэл 93111000 руу утасдана уу/	24 ш
4	Суурилуулсан толинуудыг бүлэг бүрээр нь хуваарилалтын хайрцагт холбох	2 ш
5	Төхөөрөмжийн байранд контроллерийг бэхлэн байрлуулж, батарейг суурилуулна	1 ш
6	Газар ухаж, тусгай хоолойд сүвлэж төхөөмжийн байр руу тэжээлийн утсыг татна	2 ш
7	Контроллерыг хананд бэхлэн суурьлуулах	хийх
8	Холболтын хайрцгийг төхөөрөмжийн өрөөнд суурилуулсан контроллертой холбоно	1 ш
9	Контроллерыг батарей болон тоног төхөөрөмжтэй холбоно	1 ш
10	Ажиллагаанд бэлэн болгох	1 ш

10. Радио релейний төхөөрөмжийн угсралт, суурилуулалт

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	D1.2м антенныг полд / 2 сайт / тус тус угсрах	1 hop
2	Антенны фидхорн угсрах	1 hop
3	Антенны фидхорны бэхэлгээ татуурга угсрах	1 hop
4	ODU-ийн рак угсрах	1 hop
5	Антенны хэвтээ чиглэлд хөдөлгөгч чиглүүлэгчийг угсрах	1 hop
6	Антенны арын бэхэлгээ хэсгийг угсрах	1 hop
7	Антенныг полонд бэхлэн угсрах	1 hop
8	ODU-г антеннд суурилуулах	1 hop
9	ODU-д газардуулга хийх	1 hop
10	50 ом кабелийн 2 төгсгөлд коннектор цэнэглэн холбох	1 hop
11	Кабель татан цамхагт бэхлэн, газардуулгыг хийнэ	18+60 м
12	IDU-ийн рак угсрах	1 hop
13	IDU-ийн ракийг газардуулах	1 hop
14	IDU-г раканд суурилуулах	1 hop

15	IDU-д тэжээл татан холбох	1 hop
16	IDU-г газардуулгатай холбох	1 hop
17	IDU-гаас 16 E1-ний кабелийг DDF рүү холбон цэнэглэх	1 hop

11. Гал унтраагуур тогтоох

№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Нүүрс хүчлийн гал унтраагуурыг шалнаас 1,5[м] өндөрт хананд бэхлэж тогтоох [ш]	1
2	Галын хор хананд суурилуулах, тавигдсан огноог бичих	хийх

Техникийн даалгавар

Техникийн даалгавар боловсруулсан:

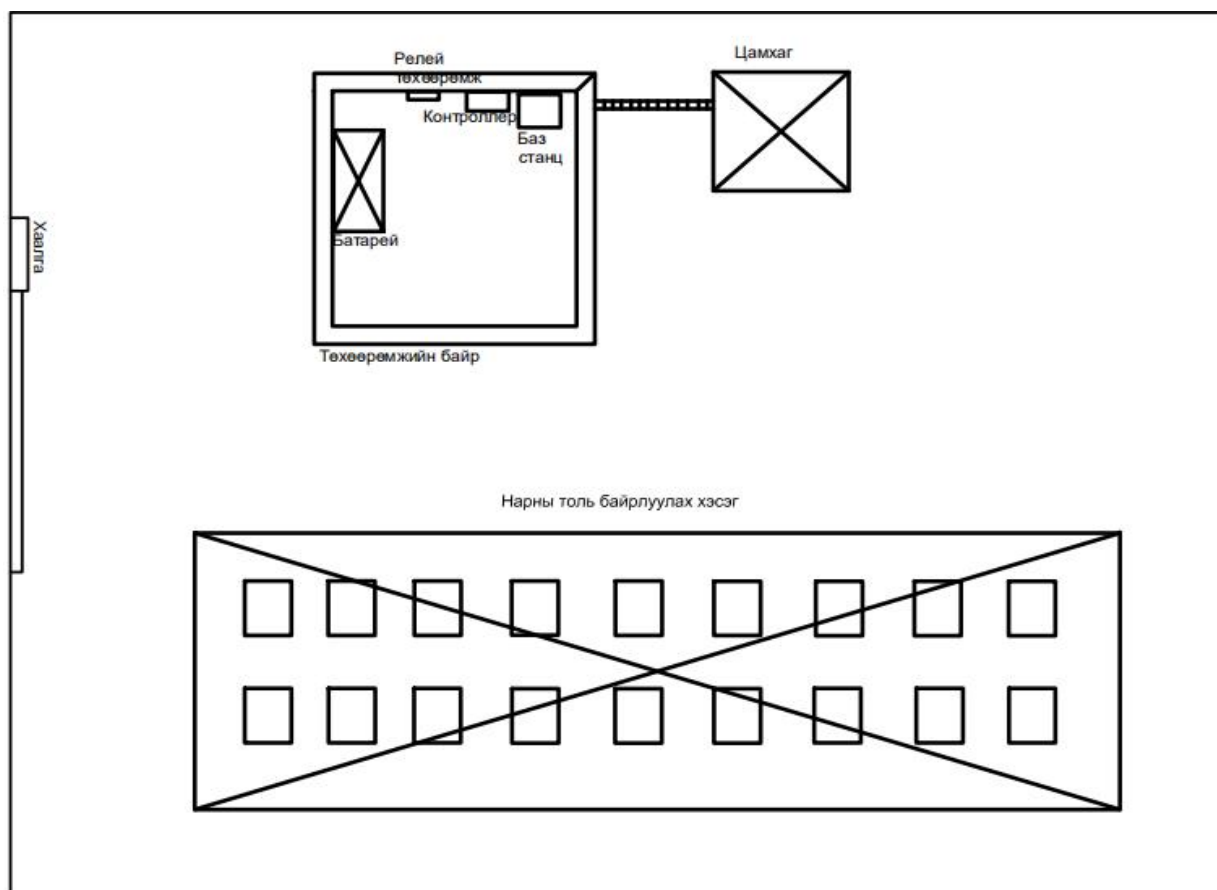
БХГ ТТХ инженер

Л.Түмэнбаяр

Хянасан:

БХГ ТТХ ахлах инженер

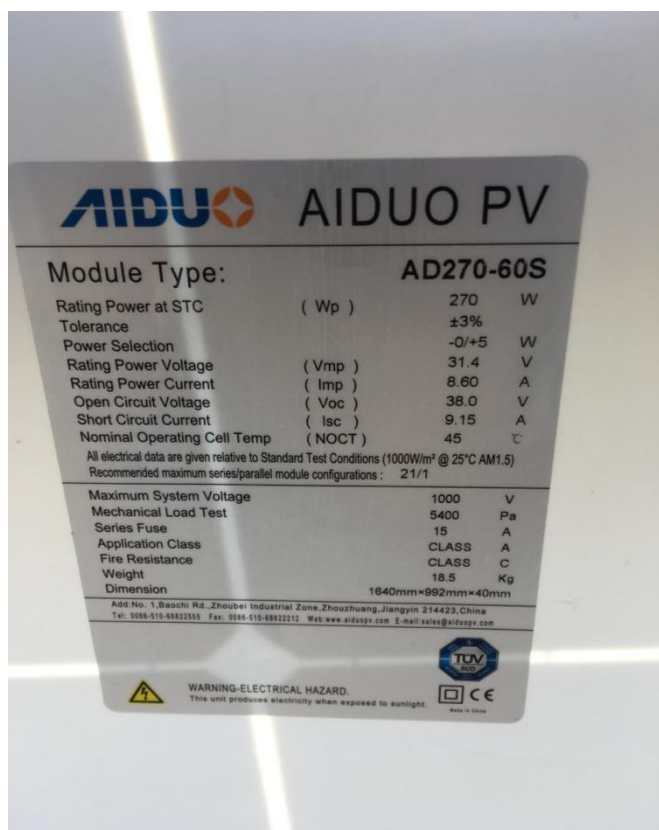
Н.Хүрэлтогоо



Зураг 1. Ерөнхий план зураг



Зураг 1. Сайтын цамхагын зураг болон тольны суурины зураг



Зураг 2.Тольны марк болон тольны холболтын кабель



Зураг 3. Гэмтэлтэй тольны зураг болон сайтын зураг



Зураг 4. Сайтын шал болон тольны кабель оруулсан байдал.



Зураг 5. Фидерийн оруулга болон кабель трей хэсэг.



Зураг 6. Нарны толины суурь хийж байгаа байдал