

1. Сайтын төхөөрөмж шинэ өрөө уруу шилжүүлэх

№		Хэмжээ	Хавсралт	Материал
Хаяг:		Хэнтий Өндөрхаан		
Сайтын нэр		Хэнтий Өндөрхаан МХС	47.320972°	110.665694°
	Баз станц	Антенн фидер кабель урт [м] - 3ш*80м RRU жампер кабель урт [м] - 6ш*50м RRU тэжээлийн кабелийн урт [м] - 6ш*50м	Кабелиудыг буулгаж УБ агуулах руу /2Жи кабелийг дээвэр дээр тасалсан байгаа тул шилжүүлэх боломжгүй/	Гүйцэтгэгч
		2Жи Антенн фидер кабель урт [м] - 3ш*80м RRU жампер кабель урт [м] - 6ш*80м	Агуулахаас	Захиалагч
		SDR8800 – 1ш NodeB – 1ш GPS кабель -1*40м	МХС-ийн 2 давхарын өрөөнөөс, 1 давхарын шинэ өрөө руу шилжүүлэх	Гүйцэтгэгч
	Зай тэжээл	DC outdoor box – 2ш 2*140м - DC кабель ПВЗ [1х10 мм2] RRU 6*10м - DC кабель КГ 3х1.5 мм2	Агуулахаас /Тэжээлийн outdoor box-ийг цамхаг –т суурилуулан, 1х10-тай кабелиар антенн холболт хийх/	Захиалагч
		85м – кабелийн хамгаалалтын хар хоолой 30 диаметртай		Гүйцэтгэгч
	Дамжуулах	PTN - 1ш FDF - 1ш S5952 - 2ш SDH -385 Релейний төхөөрөмж - 1ш Чингис 55-р байр, iron tower сайтууд руу	МХС-ийн 2 давхарын өрөөнөөс, 1 давхарын шинэ өрөө руу шилжүүлэх	Гүйцэтгэгч

		Релейний хуучин кабель – 40м	Кабелиудыг буулгаж УБ агуулах руу	Гүйцэтгэгч
		Релейний кабель – 80м	Агуулахаас	Захиалагч
		Сариг сайт руу харсан релейний антенн – 1 ш	Шинэ цамхаг руу шилжүүлэх	Гүйцэтгэгч
		Хуучин релейний кабелийг -40м	Агуулах руу	Гүйцэтгэгч
		Релейний кабел – 80м	Агуулахаас	Захиалагч
	КШХ	LC-SC жампер 15м – 8ш LC-LC жампер 5м -6ш UTP кабел -150м	Агуулахаас	Захиалагч
		ШАХТаас татсан 36 корын кабелийг шилжүүлэхгүйгээр шинээр ШАХТ-н өрөөнөөс станцын өрөө лүү - 120 метр 36 корын кабель татаж	Агуулахаас	Захиалагч
		72 корын залгаа хийх,		Гүйцэтгэгч
		2 ширхэг 36 корын ФДФ цэнэглэх	Агуулахаас	Захиалагч
	Зай тэжээл	Хуучин 36корийн FDF – 2ш 36-корийн шилэн кабель – 40м	УБ агуулах руу	Гүйцэтгэгч
		Шулуутгагч – 1ш Батарей – 48ш DC box – 1ш AC box – 1ш Тоолуурийн иж бүрдэл	МХС-ийн 2 давхарын өрөөнөөс, 1 давхарын шинэ өрөө руу шилжүүлэх	Гүйцэтгэгч
		Кондишн – 1ш /sanyo/	Буулгаж УБ агуулах руу	Гүйцэтгэгч
		Кондишн – 1ш /Airsys/	УБ Жимлбайл дата төвөөс буулгаж, зөөвөрлөж суурилуулах	Захиалагч
	Ерөнхий тэжээл 380В	КГ [4*10] - 30м	Агуулахаас	Захиалагч
				Захиалагч

	Сайт	Дотуур кабел трей – 9м	МХС-ийн 2 давхарын өрөөнөөс, 1 давхарын шинэ өрөө руу шилжүүлэх	Гүйцэтгэгч
	Цамхагт полл гагнах	D40-ын труба 1м урт - 1ш 40ын адил талт булан төмөр 50см урттай -2ш Полыг будахдаа орос төмрийн цагаан будагаар 3үе будах	одоо байгаа антеннуудыг хаахгүйгээр чиглэл барьж хийх/	Гүйцэтгэгч

2. LTE сайт угсрах

№		Хэмжээ		Хавсралт		Материал	
Сайтын нэр:		Хэнтий Өндөрхаан					
Хаяг:		Хэнтий Өндөрхаан МХС					
Байршил		47.320972°				110.665694°	
Руфтоп угсрах	Хэмжээ[ш]	D50-ын труба, 2,5м урт			Гүйцэтгэгч /одоо байгаа антеннуудыг хаахгүйгээр чиглэл барьж хийх/	Гүйцэтгэгч	
	Тоо	3ш					
	Холбоос /цамхаг, полыг холбох/	50ын адил талт булан төмөр 50см урттай 3*2ш					
	Будах	Полыг будахдаа орос төмрийн цагаан будагаар 3 үе будах					
Радио байгууламж	Antenna	3ш			Агуулахаас	Захиалагч	
	Антенн	чиглэл: [°]	Антенн төрөл	Жампер, кабель [м]			
	сектор A/1	45	65Degree	80			
	сектор B/2	130		80			
	сектор G/3	275		80			
		RRU8862(A) S1800 DC - RRU-3ш PM боард - 1ш					
Зай тэжээлийн байгууламж	Зай тэжээл	DC outdoor box-1ш 15м-ПВЗ-1*10мм2 (шар) Газардуулгын кабель RRU` 1*140м - DC кабель ПВЗ [1x10 мм2] RRU 3*10м - DC кабель КГ 3x1.5 мм2 30н радиустай 70м хар хоолой			Гүйцэтгэгч /Антенн, DC, Optic кабелийн агуулахаас, кабелийг гэмтээхгүй байх, Оптик кабелийг татахдаа зориулалтын триплексээр цэгцтэй татах, Өрөөнд кабелиудыг цэгцтэй бирктэйгээр трей дагуулан татаж бэхлээд фидер оруулгыг хөөсөөр битүүмжлэнэ/		

			/Тэжээлийн outdoorbox-ийг цамхаг –т суурилуулан, 1х10-тай кабелиар антенн холболт хийх/	
Газардуулга	Тоног төхөөрөмж [Ohm]	4	Сайтын газардуулгад холбох	Гүйцэтгэгч Захиалагч Захиалагч
Бусад	Ялгах тэмдэглэгээ, хаягжилт хийх	Төхөөрөмж, Кабель, антенн-д ялгах тэмдэглэгээ, хаягжилт хийх.	Гүйцэтгэгч	
		4Жи сүлжээний угсралтанд ашиглагдах дагалдах материалуудын - 1 ком	Агуулахаас	
		Кабель дарагч – 40 ш	Агуулахаас	

АНХААРАХ ЗҮЙЛС:

1. Сайтын гэрээтэй холбоотой асуудлаар Сүлжээ төлөвлөлтийн хэлтсийн гэрээний менежер Батсайхан 98101591, Мандахтуяа 93101161 дугаараар холбогдох
2. Тоног төхөөрөмжтэй холбоотой асуудлаар ТАГ-ын ерөнхий инженер Гунгааням 98101201 дугаараар холбогдох.
3. Антенн чиглүүлэхдээ РБХ-ийн дарга Гомбосүрэн 98101412 холбогдох
4. Цахилгааны холболт эхэлж холбохдоо ЗТХ дарга Буянхишиг 98101188-тай ярьж холболт хийх
5. Дамжуулах төхөөрөмж холболт, шилжүүлэг хийхдээ ДБХ-ийн дарга Батбаяр 98101604

Техникийн даалгавар боловсруулсан:

БХГ, ТТХ инженер

С.Пүрэвсүрэн 98101271

Хянасан: БХГ ахлах инженер

Н.Хүрэлтогоо

UMTS Бааз станц, антенны угсралт

№	Гүйцэтгэхажил	Хэмжээ
1	Бааз станцын ракуыг шалнаас дээш 1.6м-т хананд бэхэлж суурилуулах	1ш
2	Бааз станцыг ракуанд суурилуулах	1ш
3	Төхөөрөмжийг газардуулгад холбох	1ш
4	Төхөөрөмжийг тэжээлд холбох	1ш
5	Төхөөрөмжийг дамжуулахын төхөөрөмжтэй /RJ45/кабелиар холбох	1ш

6	Сектор антенныг угсарч, полд бэхлэх	3 ш
7	RRU угсарч, полд бэхлэх	3 ш
8	Баз станц болон RRU хооронд зориулалтын кабель багцлагчийг гадна 2.5 метр тутамд байрлуулж OF кабелийг маш нямбай татах	Хийх
9	Өрөөн доторхи DC box болон гадна DC box хооронд DC кабельтатах	хийх
10	Антенны feeder jumper-ийг холбож хамгаалалтын материалаар технологийн дагуу ороож бэхлэх	5 ш
11	Кабель дарагчийг трэй эсвэл ханан дээгүүр тодорхой зайтайгаар бэхэлж, кабелийн эхлэл төгсгөлийн үзүүрүүд дээр тэмдэглэгээ хийх	Хийх
12	Цамхаг дээрхи төхөөрөмжүүдийг газардуулгад холбох	Хийх

2Жи - CBTSбааз станцын угсралт, антенны угсралт		
№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	CBTS-ийг суурилуулах	1ш
2	Дохиоллын мэдрэгчүүдийг байрлуулж, зай тэжээлийн хяналтын кабелийг холбох	3ш
3	DDF хайрцгийг шалнаас дээш 1.6м-т хананд бэхэлж суурилуулах	1ш
4	Антенны байрлах полыг цамхагт гагнаж бэлтгэх	1ш
5	Сектор антенныг угсарч цамхагт бэхлэх	3ш
6	GPS антенныг угсарч цамхагт бэхлэх	1ш
7	Фидерийн үзүүрүүдийг цэнэглэнэ.	12ш
8	Антенны feeder jumper-ийг холбож хамгаалалтын материалаар технологийн дагуу ороож бэхлэх	12ш
9	Фидер кабель татна	Зургийн дагуу
10	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
11	Фидерийн газардуулгыг 20м тутамд хийж ерөнхий газардуулга эсвэл цамхгийн газардуулгатай холбох. Ингэхдээ хамгаалалтын материалаар нямбай ороох	хийнэ
12	Аянганы хамгаалалт(Lightning arrester)-ийг фидерт бэхэлж өрөөн доторх кабелийн тавиур дээр тогтоох, ерөнхий газардуулгатай холбох	12ш
13	Дамжуулах төхөөрөмжөөс бааз станц руу PCM кабель татаж, урсгалыг өгнө	хийнэ

Зай тэжээлийн төхөөрөмж шулуутгагч, цахилгааны шугамын угсралт, ажиллагаанд бэлэн болгох

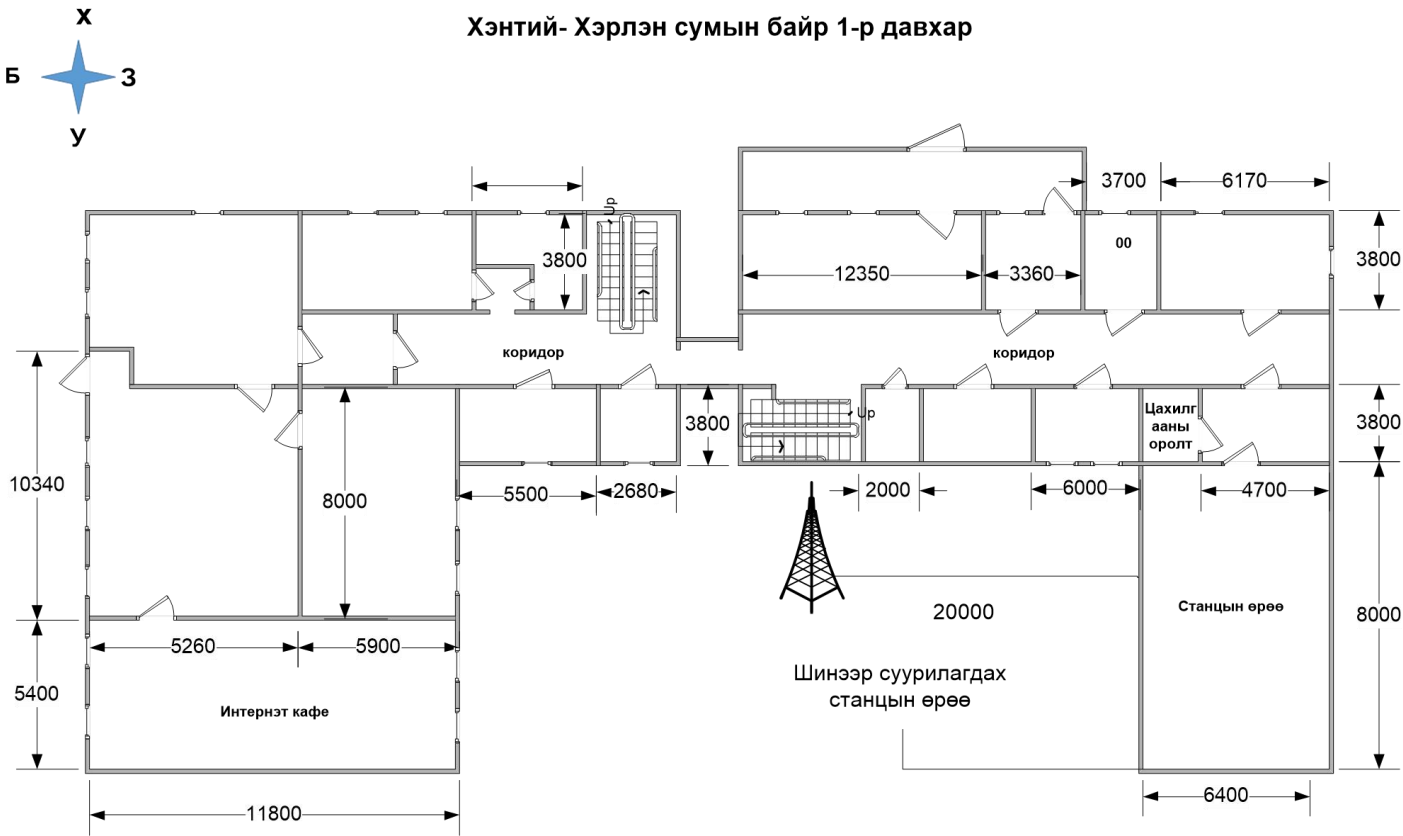
№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Гадна байрлах шонгоос төхөөрөмжийн өрөө хүртэл шугам татаж, холбох, бэхлэх	
2	Үндсэн тэжээлийн шитнээс төхөөрөмж хүртэл кабелийг бэхэлж, холбох	ХЭМЖЭЭ М
3	Тэжээлийн төхөөрөмжийн зогсуурыг бэхэлж, суурилуулах	1ш
4	АС хуваарилах хайрцгийг хананд байрлуулах	1ш
5	Хэт хүчдэлийн хамгаалалт суурилуулах	1ш
6	Баттерейг холбож байрлуулах	1ш
7	Баттерейг шулуутгагчийн зогсууртай холбох	1ш

8	АС хуваарилах хайрцаг, хэт хүчдэлийн хамгаалалтыг зогсууртай холбох	1ш
9	Зогсуураас тоног төхөөрөмжийг холбох	1ш
10	Ерөнхий оруулгыг 1 буюу 3 фазын тоолууртай холбох	1ш
11	Тэжээлийн төхөөрөмжийг холбож, ажиллагаанд оруулах	1ш
12	Шулуутгагчийн газардуулга хийх	1ш
13	Цахилгааны тоолуурыг технологийн дагуу байрлуулж, холбох	1ш
14	Нийт төхөөрөмжүүдийн ерөнхий газардуулга хийх, холбох	1ш

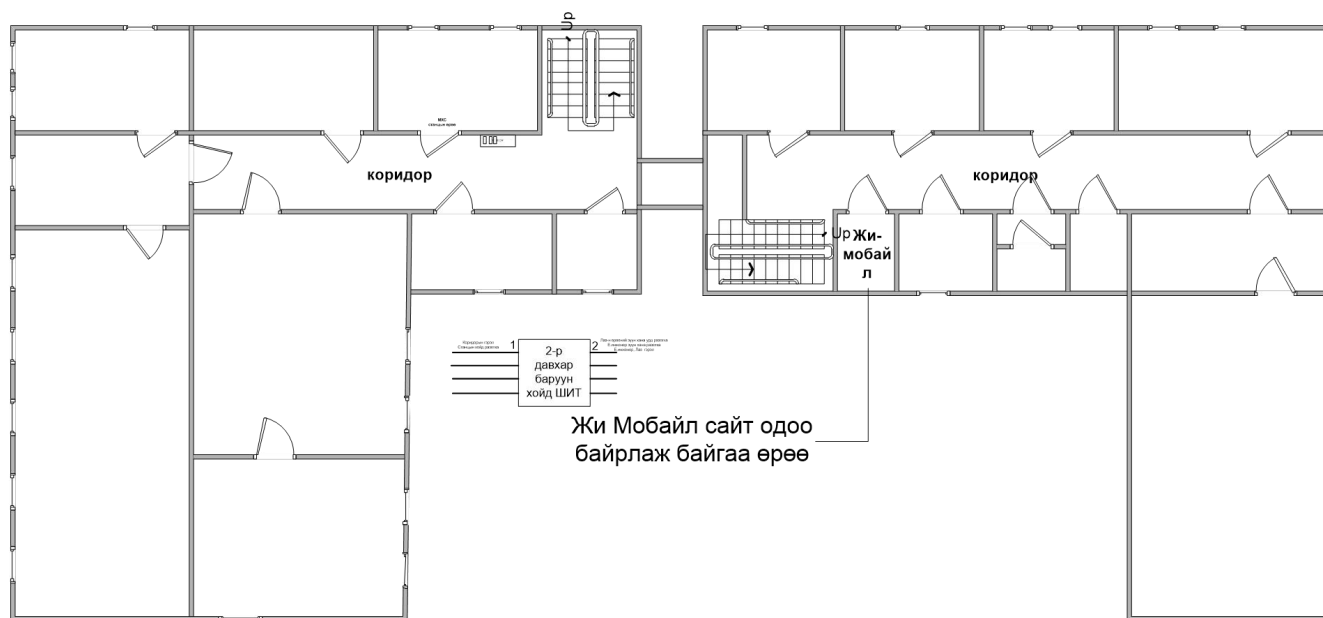
	Цамхагт пол угсрах	
№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Антенны байрлах d76/d50/d32, L=3m полыг цамхагт гагнаж бэлтгэх	3 ш
2	Цамхаг, пол хоёрыг хооронд нь d75ын адил талт 50/70см урттай булан төмрөөр холбох	3*2 ш

	Газардуулганд холбох	
№	Гүйцэтгэх ажил	Хэмжээ
1	Тоног төхөөрөмжийг газардуулга холбох	1 ш
2	Цамхагийн газардуулга шинээр хийж холбох	-
3	Газардуулгын хэмжүүрийн чанарын үзүүлэлт	< 4 Ом

Зураг : 1 Байрны ппан зураг



2-р давхар



Зураг : 2 Сайтын фото зураг

