ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**41,468,086**
2	**Материал**	**202,983,884**
3	**Тээвэр**	**11,678,167**
4	**Машин ашиглалт**	**7,412,500**
	Шууд зардлын дүн	**263,542,637**
5	**Барилгын удирдлага, зохион байгуулалтын зардал /86.5 %/**	**18,325,837**
6	**Ашиг / 15%/**	**42,280,271**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**324,148,745**
7	**НӨАТ 10%**	**32,414,875**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**583,468**
	Дүн	**357,147,087**
9	**Захиалагчийн техник хяналтын зардал**	**6,482,975**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**0**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**3,241,487**
	Дүн	**366,871,550**
12	**Магадлашгүй ажил 2 %**	**6,482,975**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**373,354,525**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	Нарны станцын суурын ажил	7,108,486	1,027,088	3,961,510	436,770	302,028	453,897	927,194
2	Газардуулгын ажил	35,552,151	13,842,394	7,333,400	2,820,029	801,772	6,117,318	4,637,237
3	Дэлгэцний рамын угсралтын ажил	21,740,644	2,363,041	15,168,433	212	328,932	1,044,290	2,835,736
4	Тоноглолын угсралтын ажил	165,253,530	6,502,513	131,732,498	379,328	2,210,751	2,873,631	21,554,808
5	Кабель шугамын угсралтын ажил	11,448,045	2,661,622	4,381,665	759,710	975,583	1,176,241	1,493,223
6	Тулгуур угсрах ажил	23,876,349	2,297,697	14,012,266	834,121	2,602,546	1,015,413	3,114,306
7	3 тоолууртай хайрцаг	6,477,641	1,590,239	3,000,732	262,049	76,944	702,768	844,910
8	Барилгын газар шорооны ажил	77,731	36,447	0	15,038	0	16,107	10,139
9	Барилгын суурийн ажил	7,389,878	2,155,677	2,769,989	247,964	299,702	952,650	963,897
10	Барилгын метал каркасын ажил	11,321,947	1,731,065	3,525,759	914,530	2,908,814	765,003	1,476,776
11	Барилгын дээврийн ажил	4,273,520	198,585	3,421,880	2,951	4,929	87,760	557,416
12	Барилгын шалны ажил	1,294,076	209,168	727,829	34,106	61,743	92,437	168,792
13	Барилгын довжоо, пандус ажил	2,703,406	1,041,113	477,564	82,216	289,798	460,095	352,618
14	Барилгын хаалга, цонхны ажил	1,730,191	258,979	1,032,925	27,364	70,797	114,449	225,677
15	Барилгын гадна заслын ажил	11,205,837	2,220,553	6,336,034	175,771	30,528	981,321	1,461,631
16	Барилгын бусад ажил	1,182,443	303,324	538,560	12	52,269	134,047	154,232
17	Барилгын дотор халаалтын ажил	1,468,766	153,978	619,200	33,716	402,247	68,047	191,578

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

18	Барилгын салхивчийн систем угсрах ажил	1,640,019	426,914	754,812	15,488	40,224	188,665	213,916
19	Барилгын дотор хүчит төхөөрөмж , гэрэлтүүлэг	8,404,085	2,447,690	3,188,829	371,124	218,559	1,081,699	1,096,185
	НИЙТ ДҮН:	324,148,745	41,468,086	202,983,884	7,412,500	11,678,167	18,325,837	42,280,271

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

НАРНЫ СТАНЦЫН СУУРЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-03	Суурийн шуудууг механизмаар ухах	м3	3.63	2.0 / 2	.01 /	.02 /	7974 / 7974	194 /	194
01-060-03	Суурийн шуудууг гараар ухах	м3	0.28	2.9 / 2	4.86 /	1.36 /	9268 / 7974	12620 /	12,620
06-030-04	Нарны станцын бетон суурь цутгах м200	м3	8	2.9 / 2	5.26 / 1.47	42.11 / 11.76	9268 / 7974	390242 / 93774	484,016
08-040-10	Суурийн гадаргууд ус тусгаарлагчийг битум түрхлэгээр 2 үе хийх	м2	3	2.9 / 2	.49 / .01	1.48 / .02	9268 / 7974	13688 / 191	13,879
01-070-03	Суурийн шуудуу хүнхээл нүхийг эргүүлж булах	м3	0.9	1.4 / 2	2.19 /	1.97 /	7111 / 7974	14027 /	14,027

Нийт Хүн/цаг: 46.941881 / 11.784 *Үндсэн цалин:*	524,737
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	89,205
Нэмэгдэл цалин 37% :	194,153
Нийт цалин:	808,094
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	109,093
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	109,901
Ажиллах хүчний зардал:	**1,027,088**

КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-03	Кабелийн шуудууг механизмаар ухах	м3	13.02	2.0 / 2	.01 /	.09 /	7974 / 7974	696 /	696
01-060-03	Кабелийн шуудууг гараар ухах	м3	0.8	2.9 / 2	4.86 /	3.89 /	9268 / 7974	36056 /	36,056
38-250-09	70мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	1	4.0 / 2	.22 /	.22 /	10589 / 7974	2298 / 2	2,299
38-200-07	0.4кВ-ын 3х25+1х16мм2 кабелийг шуудуунд сунгах	м	20	2.9 / 2	.24 / .02	4.8 / .37	9268 / 7974	44486 / 2982	47,469
38-200-63	0,4кВ-ын 3х25+1х16мм2 кабелийг хоолойд сүвлэж тавих	м	10	3.0 / 2	.23 / .02	2.3 / .19	9412 / 7974	21648 / 1491	23,139
38-200-18	1 кВ-ын H1Z2Z2-K 1*4 кабелийн сувагт сунгах	м	450	3.5 / 2	.11 / .00	49.5 / 1.17	10000 / 7974	495000 / 9330	504,330
38-200-18	1 кВ-ын 1*16 келийн сувагт сунгах	м	45	3.5 / 2	.11 / .00	4.95 / .12	10000 / 7974	49500 / 933	50,433
38-220-45	4 мм2 хүртэл огтлолтой кабельд лент хэрэглэж хуурай үзүүрлэгээ хийх	ш	142	5.0 / 2	.29 / .00	40.9 / .45	11634 / 7974	475784 / 3623	479,407
38-250-06	Зэс төгсгөвч шахах DT-16	ш	18	4.0 / 2	.14 /	2.56 / .00	10589 / 7974	27065 / 14	27,080

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

38-250-04	Зэс төгсгөвч шахах DT-4	ш	60	4.0 / 2	.11 /	6.42 / .01	10589 / 7974	67981 / 48	68,029
38-200-12	Элсэн дэвсгэр эхний кабельд хийх	м	50	2.2 / 2	.05 / .08	2.5 / 4.1	8262 / 7974	20655 / 32693	53,348
38-200-14	Тоосгон хучилт эхний кабельд хийх	м	50	2.2 / 2	.07 / .03	3.5 / 1.71	8262 / 7974	28917 / 13675	42,592
01-400-03	Кабелийн шуудууг механизмаар эргүүлж булах	м3	9.1	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Кабелийн шуудуу хүнхээл нүхийг эргүүлж булах	м3	1.6	1.4 / 2	2.19 /	3.51 /	7111 / 7974	24937 /	24,937

Нийт Хүн/цаг: 125.123514 / 8.1254 *Үндсэн цалин:* 1,359,816

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 231,169

Нэмэгдэл цалин 37% : 503,132

Нийт цалин: 2,094,117

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%: 282,706

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 284,800

Ажиллах хүчний зардал: **2,661,622**

ДЭЛГЭЦНИЙ РАМЫН УГСРАЛТЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
06-050-09	Тулгуур төмөр суулгах C42*52*2.5	тн	0.833	3.9 / 2	95.26 / 4.49	79.35 / 3.74	10471 / 7974	830882 / 29791	860,673
06-050-10	Бусад бэхэлгээний жижиг деталь төмөр суулгах	тн	0.124	3.5 / 2	277.24 / 2.85	34.38 / .35	10000 / 7974	343779 / 2820	346,599

Нийт Хүн/цаг: 113.728631 / 4.089653 *Үндсэн цалин:* 1,207,271

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 205,236

Нэмэгдэл цалин 37% : 446,690

Нийт цалин: 1,859,198

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%: 250,992

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 252,851

Ажиллах хүчний зардал: **2,363,041**

ТОНОГЛОЛЫН УГСРАЛТЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
07-120-11	Нарны панель суурилуулах PV module 565Вт	ш	54	3.2 / 2	2.38 / 2.3	128.48 / 124.2	9647 / 7974	1239468 / 990371	2,229,839
38-480-11	Инвертер 30кВт-ын чадалтай суурилуулах	ширхэг	1	4.0 / 2	5.16 / .64	5.16 / .64	10589 / 7974	54639 / 5063	59,703

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

38-480-12	Нэгтгэх самбар 400*300*150	ком	1	4.0 / 2	5.16 / .64	5.16 / .64	10589 / 7974	54639 / 5063	59,703
38-480-12	Нэгтгэх самбар 80*71*36	ком	2	4.0 / 2	5.16 / .64	10.32 / 1.27	10589 / 7974	109278 / 10127	119,405
38-400-08	0,4 кВ-ын гар салгуур ,автомат таслуур бүхий оруулгын самбар шаланд угсрах	ком	1	4.4 / 2	8.1 / .17	8.1 / .17	11007 / 7974	89190 / 1356	90,545
38-190-06	Аккумлятор суурилуулах 90кВт.ц	1 элем	18	3.5 / 2	3.55 / .35	63.92 / 6.3	10000 / 7974	639180 / 50236	689,416
09-580-04	Гал унтраах хадгаламжийг угсрах	ш	1	4.4 / 2	6.23 / .62	6.23 / .62	11007 / 7974	68530 / 4976	73,506

Нийт Хүн/цаг: 227.36927 / 133.834 *Үндсэн цалин:*	3,322,117
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	564,760
Нэмэгдэл цалин 37% :	1,229,183
Нийт цалин:	5,116,060
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	690,668
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	695,784
Ажиллах хүчний зардал:	**6,502,513**

ГАЗАРДУУЛГЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	89.28	2.0 / 2	.01 /	.79 /	7974 / 7974	6265 /	6,265
01-060-04	Газардуулгын шуудууг бэхэлгээгүйгээр гараар ухах	м3	6.72	2.9 / 2	6.88 /	46.24 /	9268 / 7974	428555 /	428,555
38-350-11	Газардуулгын хийх 4*40	м	50	3.4 / 2	.23 / .01	11.5 / .44	9883 / 7974	113654 / 3509	117,163
38-350-09	50*50*5мм хэмжээтэй булан төмөр газардуулагчыг гар ажилгаагаар зоох	ш	25	2.0 / 2	.72 / .07	18 / 1.88	7974 / 7974	143532 / 14951	158,483
01-400-03	Газардуулгын шуудууг механизмаар эргүүлж булах	м3	81.6	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Газардуулгын шуудуу хүнхээл нүхийг эргүүлж булах	м3	14.4	1.4 / 2	2.19 /	31.56 /	7111 / 7974	224437 /	224,437
30-410-10	Өрмийн машинаар хашааны шонгийн нүх өрөмдөх	1 нүх	55	3.0 / 2	.98 /	53.9 /	9412 / 7974	507307 /	507,307
30-230-01	Хашааны шон босгох	ширхэг	55	3.4 / 2	2.24 / .62	123.26 / 34.32	9883 / 7974	1218129 / 273668	1,491,797
30-230-04	Төмөр торон хашаа угсрах	1 секц	53	3.7 / 2	7.38 / .02	391.14 / 1.22	10236 / 7974	4003709 / 9720	4,013,429
30-230-05	Төмөр торон хаалга угсрах	ширхэг	2	3.8 / 2	5.82 / .26	11.64 / .51	10353 / 7974	120509 / 4099	124,608

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийт Хүн/цаг:	688.022904 / 38.368	*Үндсэн цалин:*	7,072,044
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	1,202,247
		Нэмэгдэл цалин 37% :	2,616,656
		Нийт цалин:	10,890,948
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	1,470,278
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	1,481,169
		Ажиллах хүчний зардал:	**13,842,394**

ТУЛГУУР УГСРАХ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
30-400-01	0.4-35 кв-ын модон тулгууртай шонгийн нүхнүүдийн цэгийг тэмдэглэж гадас зоох	1тулгу-ур	11	3.4 / 2	1.05 / .00	11.55 / .02	9883 / 7974	114149 / 175	114,324
30-261-01	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ПН2 төмөр бетон завсрын тулгуурын шонг босгох	1 тулгу-ур	8	2.9 / 2	3.36 / .00	26.88 / .02	9268 / 7974	249124 / 128	249,251
30-261-02	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын АКН2 төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох	1 тулгу-ур	1	2.9 / 2	5.45 / .00	5.45 / .00	9268 / 7974	50511 / 32	50,542
30-261-02	0,4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ОАН2 төмөр бетон анкер тулгуурын шонг босгох	1 тулгу-ур	2	2.9 / 2	5.45 / .00	10.9 / .01	9268 / 7974	101021 / 64	101,085
38-580-05	0.4 кв-ын агаарын шугамын бүрээстэй 3x35+1x54 мм2 сип утас тулгуурт татах	км	0.495	3.4 / 2	36.74 /	18.19 /	9883 / 7974	179735 /	179,735
38-580-10	Тулгуурт татагч суулгах	ш	7	4.0 / 2	.62 /	4.34 /	10589 / 7974	45956 /	45,956
38-580-09	Тулгуурт баригч суулгах	ш	8	4.0 / 2	.33 /	2.64 /	10589 / 7974	27955 /	27,955
38-580-14	Газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	3	4.0 / 2	.5 /	1.5 /	10589 / 7974	15915 /	15,915
38-580-13	Сип утасны фазын салбарлагч угсрах	ш	16	4.0 / 2	.33 /	5.28 /	10589 / 7974	55910 /	55,910
30-310-01	Тулгуурт газардуулгын буулт хийх	1 тулгу-ур	3	2.4 / 2	2.18 / .01	6.55 / .04	8549 / 7974	55962 / 359	56,321
30-120-01	Газардуулгын шинийг сунгаж шуудуунд тавих	м	30	3.3 / 2	.12 / .00	3.72 / .12	9765 / 7974	36326 / 957	37,283
30-130-02	16 мм голчтой бөөрөнхий төмрөөр хийсэн 3 метр урт газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож	ширхэг	12	3.0 / 2	.89 / .14	10.68 / 1.74	9412 / 7974	100520 / 13875	114,395

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	гагнах.								
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.275	2.0 / 2	2.06 /	.57 /	7974 / 7974	4517 /	4,517
30-150-02	Хөндийрүүлэгчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.016	2.0 / 2	3.94 /	.06 /	7974 / 7974	503 /	503
30-150-03	Шугамын арматурыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.23	2.0 / 2	1.93 /	.44 /	7974 / 7974	3540 /	3,540
30-150-05	Төмөр бетон шон ба хөндлөвчийг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	9.24	2.3 / 2	.57 /	5.27 /	8406 / 7974	44273 /	44,273
01-210-04	Тулгуурын нүхийг эксковатороор 4-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох	м3	9.63	2.0 / 2	.01 /	.08 /	7974 / 7974	676 /	676
01-050-04	Тулгуурын нүх гараар засч ухах	м3	0.73	2.5 / 2	7.77 /	5.67 /	8693 / 7974	49297 /	49,297
01-400-03	Тулгуурын нүх механизмаар 3-р зэргийн хөрсөөр булах	м3	7.93	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-070-03	Тулгуурын нүх гараар эргүүлж булах	м3	1.4	1.4 / 2	2.19 /	3.07 /	7111 / 7974	21820 /	21,820
01-210-04	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	8.4	2.0 / 2	.01 /	.07 /	7974 / 7974	589 /	589
01-400-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	7.56	/ 2	/	/	/ 7974	/	

Нийт Хүн/цаг: 122.913583 / 1.955 *Үндсэн цалин:* 1,173,887

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%: 199,561

Нэмэгдэл цалин 37% : 434,338

Нийт цалин: 1,807,786

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%: 244,051

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 245,859

Ажиллах хүчний зардал: **2,297,697**

3 ТООЛУУРТАЙ ХАЙРЦАГ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-590-04	1 фазын электрон тоолуур 3ш ээр багцалж угсрах	ком	3	4.0 / 2	1.52 /	4.57 /	10589 / 7974	48413 /	48,413
38-400-77	3 тоолууртай хайрцгийг бетон тулгуурт бэхлэх	ширхэг	3	3.9 / 2	4.98 / .18	14.94 / .54	10471 / 7974	156437 / 4306	160,743
38-200-60	Тоолууртай хуваарилах хайрцагны оруулгын кабелийг ПВХ хоолойд сүвлэж тавих	м	18	3.1 / 2	.12 / .00	2.16 / .05	9530 / 7974	20585 / 373	20,958
38-200-60	Айлын оруулгын кабелийг ПВХ хоолойд сүвлэж	м	3	3.1 / 2	.12 / .00	.36 / .01	9530 / 7974	3431 / 62	3,493

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	тавих								
38-220-41	0.4 кв-ын 4 судастай 35мм2 хүртэл огтлолтой кабельд үзүүрлэгээ хийх	ш	6	4.0 / 2	2.66 / .00	15.96 / .02	10589 / 7974	169000 / 177	169,177
38-250-07	35мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд төгсгөвч шахах	ш	12	4.0 / 2	.17 /	2.05 / .00	10589 / 7974	21729 / 10	21,738
38-330-06	50мм голчтой хуванцар хоолойг тулгуурт бэхэлж угсрах	м	36	3.0 / 2	.18 / .00	6.48 / .11	9412 / 7974	60990 / 861	61,851
38-330-07	75мм голчтой хуванцар хоолойг тулгуурт бэхэлж угсрах	м	6	3.0 / 2	.24 / .01	1.44 / .04	9412 / 7974	13553 / 321	13,874
38-580-15	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч угсрах	ш	12	4.0 / 2	.6 /	7.16 /	10589 / 7974	75860 /	75,860
38-580-13	Фазын салбарлагч угсрах	ш	3	4.0 / 2	.33 /	.99 /	10589 / 7974	10483 /	10,483
38-580-14	Газардуулгын салбарлагч угсрах	ш	3	4.0 / 2	.5 /	1.5 /	10589 / 7974	15915 /	15,915
30-310-01	Тоолуурын хайрцагт газардуулгын буулт хийх	1 хайр-цаг	3	2.4 / 2	2.18 / .01	6.55 / .04	8549 / 7974	55962 / 359	56,321
30-120-01	Газардуулгын 40х4 шинийг сунгаж шуудуунд тавих	м	30	3.3 / 2	.12 / .00	3.72 / .12	9765 / 7974	36326 / 957	37,283
30-130-02	22мм голчтой бөөрөнхий төмрөөр хийсэн 2.5 метр урт газардуулгын гадас зоож шинтэй холбож гагнах.	ширхэг	12	3.0 / 2	.89 / .14	10.68 / 1.74	9412 / 7974	100520 / 13875	114,395
30-150-01	Дамартай утас, тросыг агаарын шугамын трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.0072	2.0 / 2	2.06 /	.01 /	7974 / 7974	118 /	118
30-150-03	Тооруурын хайрцаг, бусад эд ангийг трассын дагуу ачиж буулгах	тонн	0.075	2.0 / 2	1.93 /	.14 /	7974 / 7974	1154 /	1,154
01-210-03	Газардуулгын шуудуу механизмаар ухах	м3	12.6	2.0 / 2	.01 /	.08 /	7974 / 7974	673 /	673
01-400-02	Газардуулгын шуудуу механизмаар булах	м3	12	/ 2	/	/	/ 7974	/	

Нийт Хүн/цаг: 78.811002 / 2.6712 *Үндсэн цалин:*	812,449
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	138,116
Нэмэгдэл цалин 37% :	300,606
Нийт цалин:	1,251,171
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	168,908
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	170,159
Ажиллах хүчний зардал:	**1,590,239**

БАРИЛГЫН ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-350-02	Барилга барих талбайг бульдозероор тэгшлэх	м2	20	/ 2	/	/	/ 7974	/	
01-210-09	0.65м3 багтаамжтай шанагат эксковатороор 3-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох	м3	6.5	2.0 / 2	.01 /	.04 /	7974 / 7974	295 /	295
01-060-06	Суурийн нүх гараар засаж ухах	м3	0.49	3.0 / 2	3.38 /	1.66 /	9412 / 7974	15595 /	15,595
01-270-10	Суурийн нүхийг оволтгүй шороогоор эргүүлж булах	м3	2.89	2.0 / 2	.01 /	.02 /	7974 / 7974	131 /	131
01-190-07	Хөрсийг өндөр бүтээмжтэй хийн тромбовкоор нягтруулах	м3	0.51	3.0 / 2	.54 /	.28 /	9412 / 7974	2599 /	2,599

Нийт Хүн/цаг:	1.986572 / 0	*Үндсэн цалин:*	18,621
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	3,166
		Нэмэгдэл цалин 37% :	6,890
		Нийт цалин:	28,676
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	3,871
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	3,900
		Ажиллах хүчний зардал:	**36,447**

БАРИЛГЫН СУУРИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
06-010-04	Суурийн бетон бэлтгэл хийх, М-100	м3	0.48	2.4 / 2	.76 / 1.49	.37 / .71	8549 / 7974	3128 / 5688	8,815
06-010-08	Төмөр бетон баганан суурь цутгах М-250	м3	1.2	2.8 / 2	9.74 / .51	11.68 / .61	9124 / 7974	106604 / 4880	111,484
06-050-13	Төмөр бетон багана арматурчилах /орцын зөрүү/	тн	-0.07	2.5 / 2	17.25 / 2.45	-1.21 / -.17	8693 / 7974	-10494 / -1365	-11,859
06-050-09	Бетонд үлдэх ган бүтээц	тн	0.2	3.9 / 2	95.26 / 4.49	19.05 / .9	10471 / 7974	199491 / 7153	206,644
06-100-04	Бетон шахах шахуургаар суурийн дам нуруу төмөр бетоноор цутгах М250	м3	2.56	2.8 / 2	16.1 / .64	41.22 / 1.64	9124 / 7974	376134 / 13065	389,199
06-050-13	Төмөр бетон багана арматурчилах /орцын зөрүү/	тн	-0.2	2.5 / 2	17.25 / 2.45	-3.45 / -.49	8693 / 7974	-29983 / -3901	-33,884
06-110-06	Бетон шал шахуургаар бетон хүчилт цутгах М-250	м3	3.2	3.0 / 2	9.7 / 1.81	31.04 / 5.8	9412 / 7974	292139 / 46262	338,401
08-040-10	Суурийн босоо гадаргууд ус тусгаарлагчийг битум түрхлэгээр 1 үе хийх	м2	20	2.9 / 2	.49 / .01	9.85 / .16	9268 / 7974	91253 / 1276	92,529

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийт Хүн/цаг:	108.555089 / 9.16186	*Үндсэн цалин:*	1,101,330
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	187,226
		Нэмэгдэл цалин 37% :	407,492
		Нийт цалин:	1,696,048
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	228,966
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	230,662
		Ажиллах хүчний зардал:	**2,155,677**

БАРИЛГЫН МЕТАЛ КАРКАСЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
09-040-04	3тн хүртэл хүндийн жинтэй бүх төрлийн ган багана угсрах	тн	0.631	4.2 / 2	25.54 / 3.03	16.12 / 1.91	10798 / 7974	174012 / 15246	189,257
07-230-06	4 алгасалтай татанга угсрах	ш	4	4.3 / 2	12.89 / 4.11	51.54 / 16.44	10902 / 7974	561902 / 131093	692,995
09-160-04	Татанг тосон будгаар 2 удаа будах	тн	0.02	4.0 / 2	10.11 / .02	.2 /	10589 / 7974	2142 / 3	2,145

Нийт Хүн/цаг:	67.8586641 / 18.35225	*Үндсэн цалин:*	884,397
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	150,347
		Нэмэгдэл цалин 37% :	327,227
		Нийт цалин:	1,361,971
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	183,866
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	185,228
		Ажиллах хүчний зардал:	**1,731,065**

БАРИЛГЫН ДЭЭВРИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
12-160-05	Чулуун хөвөн дулаалагтай хавтангаар дээвэрийн хучилт хийх 200мм	м2	19.36	3.0 / 2	.54 / .02	10.44 / .41	9412 / 7974	98215 / 3242	101,457

Нийт Хүн/цаг:	10.43504 / 0.40656	*Үндсэн цалин:*	101,457
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	17,248

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нэмэгдэл цалин 37% :	37,539
Нийт цалин:	156,243
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	21,093
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	21,249
Ажиллах хүчний зардал:	**198,585**

БАРИЛГЫН ШАЛНЫ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
11-030-04	Битуминоль шаваас дээр хар цаас, гидройзол буюу бризолоор 1 үе тусгаарлалт хийх	м2	15.21	3.2 / 2	.01 / .02	.17 / .26	9647 / 7974	1658 / 2062	3,720
15-200-08	Бетон шал резен будгаар будах	м2	15.21	3.4 / 2	.68 / .00	10.4 / .04	9883 / 7974	102804 / 340	103,144

Нийт Хүн/цаг: 10.573992 / 0.301158 *Үндсэн цалин:* 106,864

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	18,167
Нэмэгдэл цалин 37% :	39,540
Нийт цалин:	164,570
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	22,217
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	22,382
Ажиллах хүчний зардал:	**209,168**

БАРИЛГЫН ДОВЖОО, ПАНДУС АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-550-05	Түрдэг тэргээр шороо зөөж нягтруулах	м3	3.35	2.0 / 2	3.37 /	11.29 /	7974 / 7974	90022 /	90,022
06-230-06	Довжоог төмөр бетон гишгүүрийн хамт цутгах	м3	3.18	2.8 / 2	13.71 / 1.53	43.6 / 4.87	9124 / 7974	397766 / 38797	436,563
11-030-04	Хар цаасаар 1 үе ус тусгаарлалт хийх	м2	0.69	3.2 / 2	.01 / .02	.01 / .01	9647 / 7974	75 / 94	169
11-090-14	Барьцалдуулагч зуурмагаар өнгөлөх	м2	2.76	4.0 / 2	.18 / .00	.48 / .00	10589 / 7974	5117 / 31	5,148

Нийт Хүн/цаг: 55.376147 / 4.880994 *Үндсэн цалин:* 531,902

Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	90,423
Нэмэгдэл цалин 37% :	196,804
Нийт цалин:	819,129

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	110,582
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	111,402
Ажиллах хүчний зардал:	**1,041,113**

БАРИЛГЫН ХААЛГА, ЦОНХНЫ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
10-120-04	Вакум цонх суулгах	м2	1.5	3.3 / 2	1.99 / .38	2.98 / .57	9765 / 7974	29118 / 4545	33,663
10-600-05	Цонхны зай завсрыг баллонтой шүршдэг хөөсөөр чигжиж дулаалах	м2	0.5	3.0 / 2	.15 / .01	.08 / .01	9412 / 7974	715 / 48	763
10-590-04	2.1м2 хүртэл талбайтай метал хаалга суулгах	ш	1	3.0 / 2	7.77 / .15	7.77 / .15	9412 / 7974	73134 / 1221	74,355
10-600-04	Хаалганы зай завсрыг баллонтой шүршдэг хөөсөөр чигжих	м2	2.1	3.0 / 2	.43 / .01	.91 / .01	9412 / 7974	8578 / 117	8,695
09-121-06	Төмөр хаалганд цоож суулгах	ш	1	4.0 / 2	1.4 /	1.4 /	10589 / 7974	14835 /	14,835

Нийт Хүн/цаг:	13.14055 / 0.7438	*Үндсэн цалин:*	132,311
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	22,493
		Нэмэгдэл цалин 37% :	48,955
		Нийт цалин:	203,760
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	27,508
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	27,711
		Ажиллах хүчний зардал:	**258,979**

БАРИЛГЫН ГАДНА ЗАСЛЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
08-340-04	Чулуун хөвөн дулаалагтай гадна хавтан хана 150мм	м2	41.6	3.4 / 2	2.69 / .09	111.9 / 3.58	9883 / 7974	1105947 / 28528	1,134,475

Нийт Хүн/цаг:	111.904 / 3.5776	*Үндсэн цалин:*	1,134,475
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	192,861
		Нэмэгдэл цалин 37% :	419,756
		Нийт цалин:	1,747,092
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	235,857

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	237,604
Ажиллах хүчний зардал:	**2,220,553**

БАРИЛГЫН БУСАД АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
11-010-14	Бетон хаяавч хийх	м3	2.4	2.2 / 2	4.25 / 3.69	10.21 / 8.86	8262 / 7974	84350 / 70618	154,967

Нийт Хүн/цаг:	10.20936 / 8.856	*Үндсэн цалин:*	154,967
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	26,344
		Нэмэгдэл цалин 37% :	57,338
		Нийт цалин:	238,650
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	32,218
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	32,456
		Ажиллах хүчний зардал:	**303,324**

БАРИЛГЫН ДОТОР ХАЛААЛТЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
18-010-12	Цахилгаан халаагуур угсрах	ш	1	4.0 / 2	5.01 / 3.22	5.01 / 3.22	10589 / 7974	53006 / 25660	78,667

Нийт Хүн/цаг:	5.0058 / 3.218	*Үндсэн цалин:*	78,667
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	13,373
		Нэмэгдэл цалин 37% :	29,107
		Нийт цалин:	121,147
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	16,355
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	16,476
		Ажиллах хүчний зардал:	**153,978**

БАРИЛГЫН САЛХИВЧИЙН СИСТЕМ УГСРАХ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

19-100-05	1м2 хүртэл талбайтай төмөр сараалжин жааз угсрах	ш	1	3.3 / 2	2.9 / .1	2.9 / .1	9765 / 7974	28314 / 837	29,151
19-030-04	0.8 мм зузаан гөлмөн төмрөөр хийсэн агаар дамжуулах тэгш өнцөгт огтлолтой 1000 мм хүртэл голчтой хоолой угсрах	м2	3	3.5 / 2	1.19 / .04	3.57 / .12	10000 / 7974	35679 / 981	36,660
19-520-01	Агаарын тэгш өнцөгт огтлолтой хоолойн бэлдэц бэлтгэх,эргэн тойрны урт 1000 мм	м2	3	4.5 / 2	.6 / .01	1.79 / .04	11111 / 7974	19913 / 311	20,224
19-250-05	Тэнхлэгийн сэнс гр50-30/25-4е угсрах	ш	1	3.8 / 2	7.85 / .29	7.85 / .29	10353 / 7974	81278 / 2289	83,567
19-200-07	DV40-20 зөөлөн холбоос угсрах	ш	1	3.0 / 2	2.68 / .15	2.68 / .15	9412 / 7974	25205 / 1188	26,393
19-110-13	Буцах клапан	ш	1	3.5 / 2	2.07 / .18	2.07 / .18	10000 / 7974	20703 / 1411	22,114

Нийт Хүн/цаг:	20.8586 / 0.88	*Үндсэн цалин:*	218,110
		Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	37,079
		Нэмэгдэл цалин 37% :	80,701
		Нийт цалин:	335,889
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	45,345
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	45,681
		Ажиллах хүчний зардал:	**426,914**

БАРИЛГЫН ДОТОР ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ , ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-520-17	Лэд чийдэтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч угсрах	ш	2	2.9 / 2	1.16 / .03	2.31 / .06	9268 / 7974	21409 / 478	21,888
20-250-13	Гарах"EXIT" бичигтэй гэрэлтүүлэг угсрах	ширхэг	1	3.0 / 2	1.23 / .00	1.23 / .00	9412 / 7974	11577 / 24	11,601
38-520-39	Далд угсралтын унтраалга угсрах	ш	1	3.0 / 2	.25 / .03	.25 / .03	9412 / 7974	2353 / 239	2,592
38-520-09	Хамгаалагдсан тагтай газардуулгын контактай хананд ил тоноглох розетка угсрах 220В 10А	ш	2	3.0 / 2	.58 / .03	1.16 / .06	9412 / 7974	10918 / 478	11,396
38-210-35	Унтраалга розеткны хайрцаг угсрах	ш	2	3.0 / 2	.59 / .01	1.18 / .01	9412 / 7974	11106 / 115	11,221
38-210-34	Утас салбарлах хайрцаг усрах	ш	1	3.0 / 2	.74 / .01	.74 / .01	9412 / 7974	6965 / 57	7,022
20-170-09	2.5мм2 хүртэл нийлмэл огтлолтой нэг ба олон судастай дараагийн утас бүрийг сүвлэх	м	30	3.0 / 2	.03 / .09	.9 / 2.7	9412 / 7974	8471 / 21530	30,001
20-170-07	10мм2 хүртэл нийлмэл огтлолтой нэг ба олон судастай 1-р утас сүвлэх	м	30	3.0 / 2	.14 / .07	4.2 / 2.1	9412 / 7974	39530 / 16745	56,276
20-160-07	Уян хоолойг угсрах д-16 мм 2	метр	60	3.0 / 2	.06 / .15	3.78 / 8.94	9412 / 7974	35577 / 71288	106,865
38-250-06	16мм2 хүртэл огтлолтой кабелийн судсанд	ш	8	4.0 / 2	.14 /	1.14 /	10589 / 7974	12029 / 6	12,035

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	төгсгөвч шахах								
38-350-25	Аянга гүйдэл хүлээн авагч цайрдсан бөөрөнхий төмрөөр хийсэн газардуулгын шинийг угсрах	м	100	3.0 / 2	.44 / .01	44 / .63	9412 / 7974	414128 / 5024	419,152
38-350-25	Аянгийн гүйдэл буулт бөөрөнхий цайрдсан төмөр угсрах	м	40	3.0 / 2	.44 / .01	17.6 / .25	9412 / 7974	165651 / 2009	167,661
38-350-09	50*50*5мм хэмжээтэй булан төмөр газардуулагчыг гар ажилгаагаар зоох	ш	25	2.0 / 2	.72 / .07	18 / 1.88	7974 / 7974	143532 / 14951	158,483
38-350-11	40*4мм хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	100	3.4 / 2	.23 / .01	23 / .88	9883 / 7974	227309 / 7017	234,326

Нийт Хүн/цаг: 119.486 / 17.5524 *Үндсэн цалин:*	1,250,519
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	212,588
Нэмэгдэл цалин 37% :	462,692
Нийт цалин:	1,925,798
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	259,983
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	261,909
Ажиллах хүчний зардал:	**2,447,690**
Бүгд хүн/цаг: ***1938.3005991 / 268.757875*** **Бүгд цалин:**	***21,185,939***
Инженер техникийн ажилчдын цалин 17%:	**3,601,610**
Нэмэгдэл цалин 37%:	**7,838,797**
Нийт цалин:	**32,626,346**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн 13.5%:	**4,404,557**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	**4,437,183**
Ажиллах хүчний зардал:	**41,468,086**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

НАРНЫ СТАНЦЫН СУУРЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4271	Ус	м3	2,000	.128	256	.128	30	1	296.55	1,139
1-0525	Төмөр утас ф 5 мм	кг	1,200	3.2	3,840	.0032	1200	1	216.56	832
1-3967	Хэв хашмалын бамбай	м2	6,000	10.16	60,960	.3454	1200	2	280.66	116,341
1-0795	Хар тос	кг	12,000	16.008	192,096	.02	1200	2	280.66	6,739
1-0358	Хар тосон түрхлэг	кг	1,000	7.2	7,200	.0081	1200	2	280.66	2,740
1-4180	Бетон зуурмаг м-200	м3	453,083	8.16	3,697,157	19.584	30	1	296.55	174,229
1-4212	Арчих материал	кг	100	.003	0	.0000	1200	1	216.56	8
					3,961,510					**302,028**

КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4542	Уулын элс	м3	23,333	4.7	109,665	7.755	10	1	348.9	27,057
1-0308	Тусгаарлагч лент	кг	11,000	28.4	312,400	.0344	1200	2	280.66	11,574
3-4126	Төгсгөвч та-11-12	ш	800	1	800	.0000	1200	2	280.66	13
3-4119	Төгсгөвч dt-4	ш	800	60	48,000	.042	1200	2	280.66	14,145
3-4122	Төгсгөвч dt-16	ш	900	18	16,200	.0002	1200	2	280.66	61
2-2095	Хар хоолой d=36мм	м	52,000	10	520,000	.171	1200	3	391.34	80,303
1-4212	Арчих материал	м	100	71	7,100	.0731	1200	1	216.56	19,004
1-4240	Ердийн тоосго м-50	1000ш	550,000	.6	330,000	2.385	1200	1	216.56	619,795
3-1565	1 кв-ын h1z2z2-k 1*4 кабель	км	4,800,000	.45	2,160,000	.4059	1200	2	280.66	136,704
3-1565	1 кв-ын 1*16 кабель	км	2,000,000	.045	90,000	.0406	1200	2	280.66	13,670
3-0098	0.4кв-ын 3х25+1х16мм2 кабель	км	25,000,000	.0315	787,500	.1581	1200	2	280.66	53,257
					4,381,665					**975,583**

ДЭЛГЭЦНИЙ РАМЫН УГСРАЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-3825	Төмөр тулгуур с41*72 l=3100mm /front column/	кг	18,000	833	14,994,000	1.0829	1200	1	216.56	281,415
1-0879	Электрод э-42	кг	1,000	.833	833	.001	1200	2	280.66	325
1-0517	Бэхэлгээ төмөр	кг	1,400	124	173,600	.1401	1200	2	280.66	47,191
					15,168,433					**328,932**

ТОНОГЛОЛЫН УГСРАЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3825	Суурийн төмөр бүтээц	кг	3,100	3	9,300	.003	1200	1	216.56	780
2-1305	Сүх	ш	48,000	1	48,000	.0045	1200	2	280.66	1,522
3-0544	Утаа мэдрэгч	ш	25,000	7	175,000	.0158	1200	2	280.66	5,328
1-0308	Тусгаарлагч лент	кг	11,000	.018	198	.0000	1200	2	280.66	7
1-3664	Хашлага 1200х2000	ш	7,000	50	350,000	3	1200	1	216.56	779,616
1-4230	Хөрөө	ш	72,000	1	72,000	.0173	1200	1	216.56	4,496
1-2986	Хүрз	ш	98,560	1	98,560	.69	1200	2	280.66	232,386
	Цэнэг шавхагч	ш	35,000	8	280,000	.0138	1200	2	280.66	4,634
3-4877	Царил	ш	12,500	1	12,500	.001	1200	2	280.66	337
3-5222	Автомат 63	ш	95,000	1	95,000	.01	1200	2	280.66	3,368
3-5224	Автомат таслуур 40	ш	33,000	2	66,000	.02	1200	2	280.66	6,736
3-5224	Автомат 16а	ш	22,000	1	22,000	.01	1200	2	280.66	3,368
3-5218	Автомат 25а	ш	27,000	1	27,000	.01	1200	2	280.66	3,368
3-5716	Аккумлятор 5.4квт.ц	ш	4,500,000	18	81,000,000	1.08	1200	2	280.66	363,735
1-4349	Галын самбар 2500*2000	ш	45,000	1	45,000	.009	1200	2	280.66	3,031
3-5618	Галын удирдлагын панель	ш	400,000	1	400,000	.0007	1200	2	280.66	246
1-4377	Галын шүүгээ	ш	150,000	1	150,000	.1072	1200	2	280.66	36,104
3-6505	Галын дохиоллын хонх	ш	12,000	1	12,000	.0009	1200	2	280.66	303
1-1455	Галын дэгээ	ш	27,000	2	54,000	.0055	1200	2	280.66	1,852
1-1303	Гал унтраагуур	кг	42,600	4	170,400	.0055	1200	2	280.66	1,846
3-0544	Гар мэдээлэгч	ш	25,000	1	25,000	.0023	1200	2	280.66	761
3-0544	Дулаан мэдрэгч	ш	45,000	1	45,000	.0023	1200	2	280.66	761
3-3434	Инвертер 30квт	ш	18,125,540	1	18,125,540	.025	1200	2	280.66	8,420
3-3434	Нэгтгэх самбар 400*300*150	ш	200,000	1	200,000	.1	1200	2	280.66	33,679

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

3-3434	Нэгтгэх самбар 80*71*36	ш	150,000	2	300,000	.2	1200	2	280.66	67,358
1-1805	Нарны модуль 565вт	ш	550,000	54	29,700,000	1.7982	1200	2	280.66	605,619
3-3682	0,4 кв-ын гар салгуур, автомат таслуур бүхий оруулгын самбар	ш	250,000	1	250,000	.122	1200	2	280.66	41,089
					131,732,498					**2,210,751**

ГАЗАРДУУЛГЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3824	Төмөр торон хашаа	секц	55,000	53	2,915,000	.053	1200	1	216.56	13,773
1-3826	Төмөр хаалга	ш	55,000	2	110,000	.002	1200	2	280.66	674
3-7198	Хашааны шон	ш	30,000	55	1,650,000	2.068	1200	2	280.66	696,486
1-0879	Электрод э-42	кг	1,000	1.7	1,700	.002	1200	2	280.66	664
1-0714	Булан төмөр 50*50*5мм	кг	5,500	282.5	1,553,750	.2825	1200	1	216.56	73,414
1-0744	Газардуулгын шин 4*40	кг	17,100	64.5	1,102,950	.0645	1200	1	216.56	16,762
					7,333,400					**801,772**

ТУЛГУУР УГСРАХ АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-4104	Скоба z-7	ш	4,500	10	45,000	.005	1200	2	280.66	1,684
3-8005	Сип 3х35+1х54 мм2	м	8,200	504.9	4,140,180	.3004	1200	1	216.56	78,070
3-8011	Тулаас хязгаарлагч 63х63х6х270	ш	11,000	3	33,000	.0046	1200	1	216.56	1,208
2-1306	Тулаасны тогтоогч 2х(63х63х6х570)	ш	42,000	3	126,000	.0221	1200	2	280.66	7,444
3-8013	Татагч nes-3a	ш	14,000	5	70,000	.0041	1200	1	216.56	1,065
3-7319	Төмөр бетон шон укш9-27.15	ш	598,000	14	8,372,000	7.28	1200	2	280.66	2,451,846
1-0517	Төмөр гадас	ш	2,200	11	24,200	.0037	1200	2	280.66	1,256
1-0277	Хар лак	кг	4,727	.2133	1,008	.0003	1200	2	280.66	91
3-8025	Фазын салбарлагч jbc1-95	ш	13,000	32	416,000	.008	1200	1	216.56	2,079
1-0882	Электрод э-46	кг	4,666	3.36	15,678	.0039	1200	2	280.66	1,313
3-8014	Баригч jxgf-3	ш	8,000	10	80,000	.0025	1200	1	216.56	650
1-0060	Боолт, эрэг, даравч м16*250	ком	3,400	12	40,800	.0068	1200	2	280.66	2,304

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-0060	Боолт, эрэг, даравч м16*100	ком	1,900	26	49,400	.0059	1200	2	280.66	1,997
1-0051	Битум	тн	1,500,000	.012	18,000	.0126	1200	2	280.66	4,244
3-7302	Бүслүүр ф160х50х5	ш	4,000	13	52,000	.0195	1200	1	216.56	5,068
1-0872	Бөөрөнхий төмөр д-16мм	ш	16,200	12	194,400	.0568	1200	2	280.66	19,132
3-8026	Газардуулгын салбарлагч jbcf1-120	ш	8,500	3	25,500	.0008	1200	1	216.56	195
3-8026	Газардуулгын салбарлагч jbc-01	ш	8,500	10	85,000	.002	1200	1	216.56	520
1-0527	Газардуулгын шин 40*4	м	4,700	30	141,000	.039	1200	2	280.66	13,135
1-0535	Газардуулгын буултын утас ф8мм2	м	1,900	9	17,100	.0092	1200	2	280.66	3,083
3-7312	М холбогч	ш	4,000	12	48,000	.0149	1200	2	280.66	5,024
1-0137	U-бүслүүр u16-160	ком	6,000	3	18,000	.0034	1200	2	280.66	1,142
					14,012,266					**2,602,546**

3 ТООЛУУРТАЙ ХАЙРЦАГ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
2-2843	Уян пвх хоолой ф50мм	м	2,904	36	104,544	.018	1200	3	391.34	8,453
1-2906	Уян пвх хоолойн төгсгөвч ф50мм	ш	2,500	3	7,500	.0003	1200	1	216.56	78
3-8011	Утас багцлагч	ш	100	12	1,200	.0000	1200	1	216.56	3
1-0308	Тусгаарлагч лент	кг	11,000	1.2	13,200	.0015	1200	2	280.66	489
1-2902	Тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг	ш	100	9	900	.0001	1200	1	216.56	23
3-4124	Төгсгөвч та-35мм2	ш	800	12	9,600	.0012	1200	2	280.66	404
3-8027	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч ttd-101	ш	9,500	12	114,000	.0036	1200	1	216.56	936
1-2703	Хоолой тогтоогч ф160 мм	ком	5,800	3	17,400	.0015	1200	1	216.56	390
1-2703	Хоолой тогтоогч ф180 мм	ком	5,900	3	17,700	.0017	1200	1	216.56	444
1-2703	Хоолой тогтоогч ф210 мм	ком	6,000	3	18,000	.002	1200	1	216.56	515
3-4149	Хоолой тогтоогч ф50 мм	ш	1,500	18	27,000	.0018	1200	2	280.66	606
3-8025	Фазын салбарлагч jbc1-95	ш	13,000	3	39,000	.0008	1200	1	216.56	195
3-4643	Шинийн хөндийрүүлэгч	ш	1,300	6	7,800	.0003	1200	2	280.66	101
1-0051	Шит тогтоох бүслүүр r=220мм	ш	6,500	6	39,000	.0044	1200	2	280.66	1,485
3-7293	Шайб м16	ш	150	84	12,600	.0009	1200	1	216.56	247
1-0882	Электрод э-46	кг	4,666	3.36	15,678	.0039	1200	2	280.66	1,313
1-2703	Боолт м16*50 мм	ш	1,000	42	42,000	.0042	1200	1	216.56	1,091
2-1306	Автоматны хөдөлгөөн хязгаарлагч	ш	500	6	3,000	.002	1200	2	280.66	685

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-3205	Айлын автомат 1р 40а	ш	4,800	9	43,200	.0009	1200	2	280.66	303
	Айлын оруулгын тусгаарлагч ed-1	ш	9,000	3	27,000	.0045	1200	2	280.66	1,516
1-2696	Айлын оруулгын бүслүүр ф160 мм	ш	5,200	3	15,600	.0036	1200	1	216.56	936
3-8026	Газардуулгын салбарлагч jbcf1-120	ш	8,500	3	25,500	.0008	1200	1	216.56	195
1-0527	Газардуулгын шин 40х4	м	4,700	30	141,000	.0378	1200	2	280.66	12,731
1-0535	Газардуулгын буултын утас ф8мм2	м	1,900	9	17,100	.0092	1200	2	280.66	3,083
1-0744	Газардуулагч ф22мм 2.5m	ш	25,750	12	309,000	.0894	1200	1	216.56	23,233
1-0418	Гайк м16	ш	250	42	10,500	.0043	1200	2	280.66	1,457
	Дүүргэгч материал	ш	2,000	3	6,000	.0003	1200	2	280.66	103
3-1565	Кабель мм2	м	0	3	0	.0003	1200	2	280.66	101
3-1565	Кабель 3х35+1х16 мм2	м	13,500	18	243,000	.0072	1200	2	280.66	2,425
3-2795	Монтажны утас пв-1х6мм2	м	2,310	18	41,580	.0036	1200	2	280.66	1,212
1-3199	Оруулгын автомат 3р 63 а	ш	81,500	3	244,500	.0006	1200	2	280.66	202
3-8064	1 фазын электрон тоолуур ddsf-22	ш	105,000	9	945,000	.009	1200	1	216.56	2,339
3-2795	0 утас пвх зеелен	м	1,300	4.5	5,850	.0005	1200	2	280.66	152
1-2906	0-ийн утас бэхлэх шайб м10	ш	25	18	450	.0002	1200	1	216.56	47
1-2906	0-ийн утас бэхлэх боолт м10	ш	100	9	900	.0001	1200	1	216.56	23
1-2906	0-ийн утас бэхлэх гайк м10	ш	70	9	630	.0000	1200	1	216.56	12
1-2906	0-ийн утасны төгсгөвч	ш	300	6	1,800		1200	1	216.56	2
3-6604	0-ийн зэс шин 30х4	м	30,000	.6	18,000	.0002	1200	2	280.66	61
3-8067	3 тоолууртай хайрцаг 250х1000х150	ш	138,000	3	414,000	.036	1200	1	216.56	9,355
					3,000,732					**76,944**

БАРИЛГЫН СУУРИЙН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4271	Ус	м3	2,000	1.0981	2,196	1.0981	30	1	296.55	9,769
1-0525	Төмөр утас ф 5 мм	кг	1,200	-9.72	-11,664	-.0097	1200	1	216.56	-2,526
1-0525	Төмөр утас ф5мм	кг	5,000	.516	2,580	.0005	1200	1	216.56	134
1-3967	Хэв хашмал	м2	20,200	1.932	39,026	.0734	1200	2	280.66	24,726
1-3967	Хэв хашмалын бамбай	м2	6,000	5.248	31,488	.1784	1200	2	280.66	60,094
1-0358	Хар тосон түрхлэг /битум/	кг	3,639	48.34	175,909	.0546	1200	2	280.66	18,397
1-0095	Хадаас /70-110мм/	кг	5,000	4.0672	20,336	.0047	1200	2	280.66	1,575

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-4187	Цемент шохойн зуурмаг м-50	м3	179,800	.0179	3,222	.0394	30	1	296.55	351
1-0879	Электрод э-42	кг	1,000	4.012	4,012	.0047	1200	2	280.66	1,567
1-3982	Банз, IV зэрэг 25мм	м3	630,000	.0077	4,838	.005	200	1	216.56	216
1-4178	Бетон зуурмаг м-100	м3	220,000	.4896	107,712	1.175	30	1	296.55	10,454
1-4179	Бетон зуурмаг м-250	м3	300,000	7.0992	2,129,760	17.0381	30	1	296.55	151,579
1-0733	Арматур	тн	2,550,000	.0519	132,467	.0519	1200	1	216.56	13,500
1-0733	Арматурын 5 хувийн нэмэгдэл	тн	2,550,000	.0026	6,623	.0026	1200	1	216.56	675
1-3825	Ган бүтээц	кг	3,500	20	70,000	.026	1200	1	216.56	6,757
1-3994	Захалсан банз, IV зэрэг, 2м-ээс дээш урт, 44мм зузаан	м3	550,000	.0936	51,482	.0562	200	1	216.56	2,433
					2,769,989					**299,702**

БАРИЛГЫН МЕТАЛ КАРКАСЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0233	Төмрийн өнгийн будаг	кг	17,845	.0888	1,585	.0001	1200	2	280.66	39
1-3163	Хучилтын ферм	ш	328,000	4	1,312,000	8	1200	2	280.66	2,694,336
1-0879	Электрод э-42	кг	1,000	3.142	3,142	.0036	1200	2	280.66	1,228
1-4547	Эрэг боолт, м 8х35	кг	5,200	.0946	492	.0001	1200	1	216.56	28
1-3825	Ган бүтээц	кг	3,500	631	2,208,500	.8203	1200	1	216.56	213,173
1-0410	Маажин	кг	1,500	.0266	40	.0000	1200	2	280.66	11
					3,525,759					**2,908,814**

БАРИЛГЫН ДЭЭВРИЙН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-5050	Чулуун хөвөн дулаалагтай хавтангаар дээвэрийн хучилт хийх 200мм	м2	175,000	19.5536	3,421,880	.019	1200	1	216.56	4,929
					3,421,880					**4,929**

БАРИЛГЫН ШАЛНЫ АЖИЛ

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0358	Хар тосон түрхлэг	кг	1,000	81.2214	81,221	.0918	1200	2	280.66	30,911
1-0358	Хар тосон шаваас	кг	1,200	11.5596	13,872	.0131	1200	2	280.66	4,399
1-0221	Бетон шал резен будаг	кг	10,400	60.84	632,736	.0785	1200	2	280.66	26,433
					727,829					**61,743**

БАРИЛГЫН ДОВЖОО, ПАНДУС АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4271	Ус	м3	2,000	1.0008	2,002	1.0008	30	1	296.55	8,904
1-0525	Төмөр утас ф4мм	кг	2,610	1.908	4,980	.0019	1200	1	216.56	496
1-0440	Хар цаас п-350 / пергамин /	м2	10,347	.7728	7,996	.0008	1200	2	280.66	276
1-4334	Хайрга	м3	16,000	2.5522	40,835	4.4663	10	1	348.9	15,583
1-4025	Цемент	тн	385,000	.9544	367,459	.9735	1200	1	216.56	252,993
1-4178	Бетон зуурмаг м-100	м3	220,000	.0563	12,387	.1351	30	1	296.55	1,202
1-4212	Арчих материал	кг	100	.0021	0	.0000	1200	1	216.56	6
1-4543	Голын элс	м3	23,333	1.796	41,906	2.9634	10	1	348.9	10,339
					477,564					**289,798**

БАРИЛГЫН ХААЛГА, ЦОНХНЫ АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0752	Цоож том	ш	25,000	1	25,000	.0012	1200	2	280.66	419
1-0861	Шураг	ш	500	2	1,000	.0023	1200	2	280.66	761
1-0363	Шүршдэг хөөс	кг	21,000	.75	15,750	.0009	1200	3	391.34	426
1-0363	Шүршдэг баллонтой хөөс	ш	25,000	1.175	29,375	.0014	1200	3	391.34	668
1-4412	Вакум цонх 2 давхар шилтэй	м2	285,000	1.53	436,050	.1035	1200	2	280.66	34,844
	2.1м2 хүртэл талбайтай метал хаалга суулгах	ш	525,750	1	525,750	.1	1200	2	280.66	33,679
					1,032,925					**70,797**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

БАРИЛГЫН ГАДНА ЗАСЛЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-5003	Чулуун хөвөн дулаалагтай гадна хавтан хана 150мм	м2	150,000	42.016	6,302,400	.066	1200	1	216.56	17,142
1-5015	Зам төмөр /сендвич хавтангийн/	м	3,500	9.6096	33,634	.0515	1200	1	216.56	13,385
					6,336,034					**30,528**

БАРИЛГЫН БУСАД АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4178	Бетон зуурмаг м-100	м3	220,000	2.448	538,560	5.8752	30	1	296.55	52,269
					538,560					**52,269**

БАРИЛГЫН ДОТОР ХАЛААЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
2-3134	Цахилгаан халаагуур	ш	619,200	1	619,200	.8566	1200	3	391.34	402,247
					619,200					**402,247**

БАРИЛГЫН САЛХИВЧИЙН СИСТЕМ УГСРАХ АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
2-0190	Сэнс	ш	500,000	1	500,000	.036	1200	2	280.66	12,125
2-1351	Хөдөлгөөнгүй хаалттай сараалж, 1,0-1,5м2	ш	27,600	1	27,600	.0285	1200	2	280.66	9,605
1-0729	Цайрдсан гөлмөн төмөр 0.5мм	ш	28,000	.9	25,200	.0009	1200	1	216.56	234
1-0879	Электрод э-42	кг	1,000	.0824	82	.0001	1200	2	280.66	32
1-0517	Бэхэлгээ төмөр	кг	1,400	1.95	2,730	.0022	1200	2	280.66	742
1-0062	Анкер d10	ш	550	4	2,200	.009	1200	2	280.66	3,045
2-0975	Дэлбээт буцах клапан, лк-17	ш	35,000	1	35,000	.0365	1200	2	280.66	12,306
2-3272	Зөөлөн холбоос dV40-20	ш	150,000	1	150,000	.0027	1200	2	280.66	923
1-0527	1м цагаан резба	м	3,000	4	12,000	.0036	1200	2	280.66	1,212

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

754,812 **40,224**

БАРИЛГЫН ДОТОР ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ , ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0744	40*4мм хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд	кг	2,800	100	280,000	.1	1200	1	216.56	25,987
2-2819	Уян хоолой ф16мм	м	250	60.6	15,150	.0091	1200	3	391.34	4,269
1-0308	Тусгаарлагч лент	кг	11,000	.003	33		1200	2	280.66	1
3-4640	Тэлэгч	ш	2,000	4	8,000	.0045	1200	2	280.66	1,522
3-6527	Төмөр хайрцаг у1081	ш	2,150	2	4,300	.007	1200	2	280.66	2,358
3-4122	Төгсгөвч jg-16	ш	1,900	8	15,200	.0001	1200	2	280.66	27
3-5132	Хамгаалагдсан тагтай газардуулгын контактай хананд ил тоноглох розетка 220в 10а	ш	7,300	.4828	3,524	.001	1200	2	280.66	325
1-0879	Электрод э-42	кг	1,000	8.16	8,160	.0095	1200	2	280.66	3,188
1-0714	Булан төмөр 50*50*5мм	кг	5,500	282.5	1,553,750	.2825	1200	1	216.56	73,414
1-0517	Бэхэлгээ төмөр	кг	1,400	14	19,600	.0158	1200	2	280.66	5,328
3-4642	Аянга хүлээн авагчийн хөндийрүүлэгч	ш	3,500	100	350,000	.137	1200	2	280.66	46,141
1-0744	Аянга гүйдэл хүлээн авагч цайрдсан бөөрөнхий төмрөөр хийсэн газардуулгын шина	кг	4,800	100	480,000	.1	1200	1	216.56	25,987
1-0744	Аянгийн гүйдэл буулт бөөрөнхий цайрдсан төмөр	кг	2,800	40	112,000	.04	1200	1	216.56	10,395
3-5132	Газардуулгын контакттай хананд тоноглох розетка 2*10а	ш	5,800	1.4483	8,400	.0029	1200	2	280.66	976
3-5132	Газардуулгын контакттай хананд ил суух залгуур 380в 32а	ш	15,000	.069	1,034	.0001	1200	2	280.66	46
3-4006	Ган хайрцаг кув 01/01	ш	4,400	1	4,400	.0032	1200	2	280.66	1,061
3-6374	Гарах"exlt" бичигтэй гэрэлтүүлэг угсрах	ш	17,800	1	17,800	.012	1200	3	391.34	5,635
3-5117	Далд тоноглох хоёр даралттай унтраалга 250в 10а Ip20	ш	5,500	.9166	5,041	.0001	1200	2	280.66	31
3-5117	Далд тоноглох нэг туйлт унтраалга 250в 10а Ip20	ш	4,500	.0833	375	.0001	1200	2	280.66	28
3-2824	Зэс утас 1х10 мм2	м	7,300	30	219,000	.0174	1200	2	280.66	5,860
3-6354	Лэд чийдэтэй 100вт хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч Ip65	ш	20,000	2	40,000	.006	1200	3	391.34	2,818
3-4006	Үүр	ш	1,600	2	3,200	.0063	1200	2	280.66	2,122

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

3-2820	2.5кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой пвх тусгаарлагчтай утас	м	1,290	30.9	39,861	.0031	1200	2	280.66	1,041
					3,188,829					**218,559**
	НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН:				**202,983,884**					**11,678,167**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

НАРНЫ СТАНЦЫН СУУРЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
8040	Хар тос чанадаг тогоо 500л	.08	22,350	1,690
2028	Автокран 5тн	2.16	80,000	172,800
	Автомашин	.04	12,000	473
9023	Гүний доргиур	3.04	12,800	38,912
2033	Гинжит кран 16тн хүртэл	3.76	52,260	196,498
7001	Зуурмагийн хөнөг 0.75м3	3.04	7,192	21,864
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	.13	36,101	4,534
				436,770

КАБЕЛЬ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	.06	88,573	5,078
13002	Угсралтын агергат	7.98	40,590	323,908
2003	Цахилгаан эргүүлэг	.6	11,480	6,888
2028	Автокран 5тн	.77	80,000	61,648
2029	Автокран 6.3тн	5.05	68,500	345,925
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	.45	36,101	16,263
				759,710

ДЭЛГЭЦНИЙ РАМЫН УГСРАЛТЫН

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	.00	80,000	203
	Автомашин		12,000	9
				212

ТОНОГЛОЛЫН УГСРАЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	4.42	40,590	179,408
6008	Хоолой тайрах машин	.02	2,720	63
2028	Автокран 5тн	.56	80,000	44,480
	Автомашин	9.72	12,000	116,640
3033	Гагнуурын аппарат	2.03	19,064	38,738
				379,328

ГАЗАРДУУЛГЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	.51	88,573	45,534
13002	Угсралтын агергат	1.35	40,590	54,797
2028	Автокран 5тн	3.6	80,000	287,840
3033	Гагнуурын аппарат	2.1	19,064	40,034
5002	Өрөмдлөгийн машин	31.46	60,462	1,902,135
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	4.04	36,101	145,684
	Үйлчилгээний машин	24.93	13,800	344,006
				2,820,029

ТУЛГУУР УГСРАХ АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	.1	88,573	8,644
4017	Тулгуур ачигч 19т	1.57	13,700	21,520
1005	Трактор 30-2621	1.05	18,250	19,163
2028	Автокран 5тн	.95	80,000	75,972
2029	Автокран 6,6 тн	3.92	68,500	268,760
2032	Автокран 16тн	2.07	90,759	187,849
	Автомашин	1.32	12,000	15,830

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

85201	Ачааны машин 6т	.37	61,795	22,876
3041	Гагнуурын аппарат	2.52	19,064	48,041
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	.81	36,101	29,421
85201	Үйлчилгээний машин	9.86	13,800	136,046

834,121

3 ТООЛУУРТАЙ ХАЙРЦАГ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	.07	88,573	6,069
13002	Угсралтын агергат	2.22	40,590	90,110
1005	Трактор 30-2621	1.05	18,250	19,163
2028	Автокран 5тн	.51	80,000	41,150
2029	Автокран 6.3тн	.21	68,500	14,385
	Автомашин	.59	12,000	7,128
85201	Ачааны машин 6т	.1	61,795	6,354
3041	Гагнуурын аппарат	2.52	19,064	48,041
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	.44	36,101	15,739
	Үйлчилгээний машин	1.01	13,800	13,910

262,049

БАРИЛГЫН ГАЗАР ШОРООНЫ АЖ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
8031	Хийн индүү 25тн	.04	14,000	600
1001	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.65м3	.19	54,107	10,305
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	.08	36,101	3,053
1018	140 морины хүчтэй бульдозер	.01	115,033	1,081

15,038

БАРИЛГЫН СУУРИЙН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	5 тн-ын кран	2.01	59,489	119,497
6004	Төмрийн цахилгаан хайч	.26	3,940	1,009
7001	Бетон зуурмагийн насос	1.16	20,840	24,205
2028	Автокран 5тн	-.05	80,000	-4,290
	Автомашин	.09	12,000	1,032
3027	Гагнуурын аппарат	4.13	19,064	78,658
9022	Гадаргуугийн доргиур	.94	9,115	8,564
9023	Гүний доргиур	1.51	12,800	19,291

247,964

БАРИЛГЫН МЕТАЛ КАРКАСЫН А

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2016	Тавиурт кран 10тн	2	18,020	35,988
9008	Цахилгаан зүлгүүр	.38	4,470	1,701
9024	Буун цацагч	.03	4,200	108
2028	Автокран 5тн	7.14	80,000	570,929
	Автомашин	1.81	12,000	21,700
3027	Гагнуурын аппарат	14.39	19,064	274,299
3056	Компрессор	.19	51,118	9,806

914,530

БАРИЛГЫН ДЭЭВРИЙН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	.04	80,000	2,867
	Автомашин	.01	12,000	84

2,951

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

БАРИЛГЫН ШАЛНЫ АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
8039	Хар тос чанадаг тогоо 400л	.97	22,620	22,019
9008	Цахилгаан сойз	.09	78,486	7,401
2028	Автокран 5тн	.05	80,000	4,380
	Автомашин	.03	12,000	305
				34,106

БАРИЛГЫН ДОВЖОО, ПАНДУС А

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
9008	Цахилгаан сойз	.00	78,486	336
2028	Автокран 5тн	.14	80,000	11,015
	Автомашин	.00	12,000	40
9023	Гүний доргиур	5.53	12,800	70,825
				82,216

БАРИЛГЫН ХААЛГА, ЦОНХНЫ А

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
11004	Цахилгаан өрөм	6.05	2,531	15,313
2028	Автокран 5тн	.06	80,000	4,992
	Автомашин	.01	12,000	74
2001	Кран 5 тн	.16	43,200	6,985
				27,364

БАРИЛГЫН ГАДНА ЗАСЛЫН АЖИ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
3027	Цахилгаан өрөм	19.39	2,531	49,065
	Шурупдэгч машин	.75	10,000	7,488
2028	Автокран 5тн	.94	80,000	75,546
	Автомашин	.22	12,000	2,596
	Өргөгч машин	12.19	3,370	41,076
				175,771

БАРИЛГЫН БУСАД АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Автомашин		12,000	12
				12

БАРИЛГЫН ДОТОР ХАЛААЛТЫН

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	.41	80,000	32,720
	Автомашин	.08	12,000	996
				33,716

БАРИЛГЫН САЛХИВЧИЙН СИСТЕ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	.12	80,000	9,576
	Автомашин	.02	12,000	259
3028	Гагнуурын аппарат	.3	19,064	5,652
				15,488

БАРИЛГЫН ДОТОР ХҮЧИТ ТӨХӨ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	.25	40,590	9,985
9003	Цахилгаан өрөм	5.6	2,531	14,174
3033	Гагнуурын аппарат	18.2	19,064	346,965
				371,124

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

НИЙТ ДҮН:	**7,412,500**

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ

"ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХҮРЭЭЛЭН" ТӨААТҮГ

НЭГ МАЯГИЙН ЗУРАГ

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр,
90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Шифр: НМЗТҮ.НЦҮ-Э25-03-I

БОЛОВСРУУЛСАН:

ЭХЭЗХ ТӨААТҮГ-ЫН
ГҮЙЦЭТГЭХ ЗАХИРАЛ: . . . . М. ТҮМЭНЖАРГАЛ

Улаанбаатар хот
2025 он

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

ШИФР:

Дэвтэр I. Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг	НМЗТУ.НЦУ-Э25-03-I
Бүлэг 1. Нарны цахилгаан үүсгүүр	НМЗТУ.НЦУ-Э25-03-I-1
Бүлэг 1. Барилга архитектур	НМЗТУ.НЦУ-Э25-03-I-2
Бүлэг 2. Барилга бүтээц	НМЗТУ.НЦУ-Э25-03-I-3
Бүлэг 3. 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам	НМЗТУ.НЦУ-Э25-03-I-4

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Бүлэг 1. Нарны цахилгаан үүсгүүр

Шифр: НМЗТУ.НЦУ-З25-03-I-1

Зургийн жагсаалт

№	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт	1
2	Тайлбар бичиг	2
3	НЦС-ын зарчмын схем	3
4	ХС-1 самбарын зарчмын схем	4
5	Инвертерийн тодорхойлолт	5
6	Инвертерийн бүтцийн схем	6
7	Цэнэг хураагуурын тодорхойлолт	7
8	НЦҮ-ийн нэгтгэх хайрцаг	8
9	Нарны цахилгаан үүсгүүрийн холболт	9
10	Нарны цахилгаан үүсгүүрийн нэг стрингийн холболт	10
11	НЦҮ-ийн суурийн байгуулалт	11
12	НЦҮ-ийн суурийн төмөр хийц	12
13	НЦҮ-ийн план	13
14	Материалын түүвэр	14

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Зургийн жагсаалт				Үе шат: АЗ
	Ер.инженер	Ш.Энхбаатар	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦҮ-325-03-I-1	Масштаб: М1:	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	З.Жаргалмаа	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 1	Бүх хуудас: 14
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	З.Жаргалмаа			

ТАЙЛБАР БИЧИГ

ЕРӨНХИЙ ЗҮЙЛ

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт чадалтай нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зургийг дараах баримт бичгүүдийг үндэслэн боловсруулав: Үүнд:

1. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД 43-101-03;
2. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт БНбД 23-01-09;

НАРНЫ ЦАХИЛГААН ҮҮСГҮҮРИЙН СОНГОЛТ:

Олон улсын IEC61215, IEC61730, IEC61701, IEC62716, ISO14001, ISO14064, ISO45001 стандартыг хангасан нэг бүр нь 560 Вт-с багагүй чадалтай байна.

НЦҮ-ИЙН ИНВЕРТЕРИЙН СОНГОЛТ:

Олон улсын IEC62727, IEC62116 (Түгээх сүлжээний янз бүрийн нөхцөлд ажиллах ажиллагааг үнэлэх туршилт), IEC/EN62109-1 (Нарны цахилгаан үүсгүүрийн инвертерийн аюулгүй байдлын шаардлага) зэрэг стандартуудыг хангасан 30 кВт чадалтай хосолмол /hybrid/ инвертер байна. Инвертерийг стринг байдлаар сонгож болно.

ЦЭНЭГ ХУРИМТЛУУРЫН СОНГОЛТ:

Системийн цэнэг хураагуурын багтаамж нь 90 кВт.ц-с багагүй байна. Олон улсын IEC62368, IEC62619, ISO9001, ISO14001 стандартыг хангасан литиум технологийн нэг бүр нь 5.42 кВт.ц багтаамжтай 18 ширхэг цэнэг хураагуур сонгов.

Нарны цахилгаан үүсгүүр нь хоногт 135 кВт.ц, жилд 49275 кВт.ц цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх хүчин чадалтай. Энэ нь ойролцоогоор 10 орчим өрхийн цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээг хангах юм. 90 кВт.ц цэнэг хуримтлуур суурилуулж өгсөн нь эрчим хүчний найдвартай байдлыг дээшлүүлж байна.

ТОГТМОЛ ГҮЙДЛИЙН КАБЕЛЬ ШУГАМ, ХОЛБОЛТ, СУУРИЛУУЛАЛТ:

Инвертерийн гарын авлага болон AS/NZS 3008 стандартын аргачлалаар тооцоолж нарны зайн модулиас инвертер
хооронд 4мм^2 хөндлөн огтлолтой зэс кабель, харин батарей хуримтлуураас инвертер хооронд 16мм^2-с багагүй хөндлөн огтлолтой зэс кабель тус тус холбохоор сонгов.
Тогтмол гүйдлийн кабелийг 0,7 метрийн гүнтэй шуудуунд байрлуулна. Шуудууны ёроолд чулуугүй, барилгын хог шаарагүй, нунтаг элсээр 100мм зузаантай хучилт хийж тэгшилнэ. Тэгшилсэн элсэн дээр нь кабелиа суурилуулж 100мм зузаантай элсээр хучилт хийж кабелийн тэнхлэгээс 200мм зайтай трассын уртын дагуу анхааруулах тууз тавина.

ХУВЬСАХ ГҮЙДЛИЙН КАБЕЛЬ ШУГАМ, ХОЛБОЛТ:

Нарны цахилгаан үүсгүүрийн инвертерийн гаргалгаанаас YJV32-0.6/1kV-3x25+1x16 мм^2 хөндлөн огтлол бүхий зэс кабелиар ерөнхий хуваарилах самбарт холбоно.

НЦҮ-ИЙН СУУРИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ:

54 ширхэг НЦҮ-г 18 ширхэгээр нь 3 стринг болгоно. Нийт 2 суурь хийх бөгөөд эхний суурь дээр 2 стринг буюу нийт 36 ширхэг НЦҮ-г, жижиг суурь дээр 18 ширхэг НЦҮ-г тус тус суурилуулахаар төлөвлөв.

- Суурийн нэг эгнээнд байгаа тулгуур хоорондын зай: 2850 мм
- Урд болон хойд тулгуур хоорондын зай: 2600 мм

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ГАЗАРДУУЛГА:

Инвертерийн ажиллагааны явцад үүсэх шуугиан нь инвертерт холбогдох оролтын кабель буюу DC кабель, инвертерээс гарч буй кабель шугамаар дамжин тархаж холбоо удирдлагын тоног төхөөрөмжийн ажиллагаанд сөрөг нөлөөлөл үзүүлдэг тул инвертерийн газардуулгыг зайлшгүй хийж өгөх шаардлагатай. Инвертер болон батарейг 1x16мм^2 кабелиар холбож газардуулна.

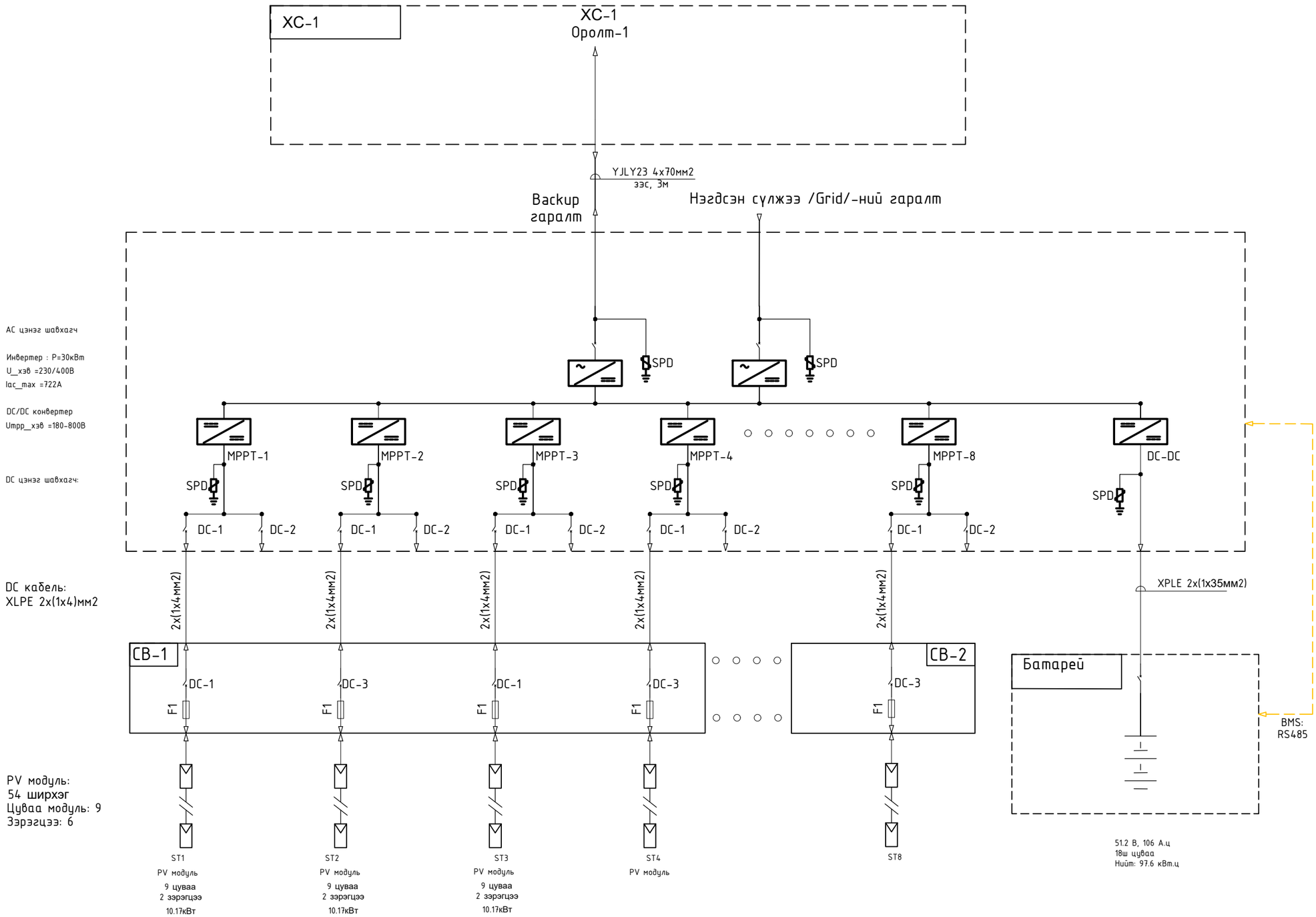
Нарны цахилгаан үүсгүүрүүдийг газардуулгын суурнд холбож өгөх бөгөөд суурьуудыг 40*4 туузан төмөр бүхий газардуулгын хүрээнд холбоно.

ТОГТМОЛ ГҮЙДЛИЙН КАБЕЛЬ ШУГАМ

PV модуль-Инвертерийг холбох кабель шугамыг чадлын алдагдал хамгийн бага байх нөхцөлөөр сонгов. PV модуль инвертер хоорондын холболтод PV1- F 1x4мм^2 XLPE тусгаарлагатай кабель сонгов. Кабель шугамыг тусгайлан бэлдсэн кабелийн сувагаар газарт булж уян хоолойд сувлэх ба барилгын дотор татах хэсэгт кабелийн сувагт байрлуулна.

БУСАД.

Нарны цахилгаан станцын цэнэг хураагуурын өрөөнд 1.6 кВт-аас багагүй чадалтай температурын тохируулгатай, дулаан нөөцлөгчтэй цахилгаан халаагуур суурилуулна.



AC цэнэг шавхагч

Инвертер : P=30кВт
U_хэв =230/400В
Iac_max =722А

DC/DC конвертер
Umpp_хэв =180-800В

DC цэнэг шавхагч:

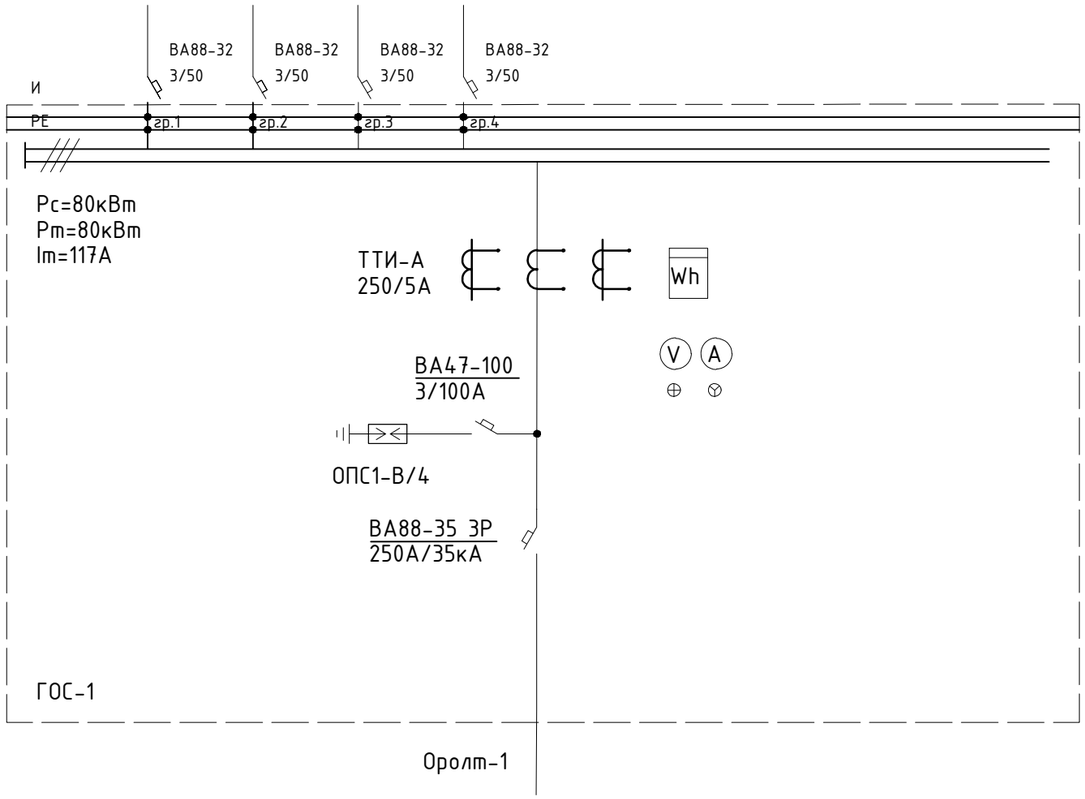
DC кабель:
XLPE 2x(1x4)мм2

PV модуль:
54 ширхэг
Цуваа модуль: 9
Зэрэгцээ: 6

ТАЙЛБАР:
Хосолмол инвертерийн Grid гаралт нь сүлжээтэй зэрэгцээ буюу On-Grid горимоор ажиллана. Backup load гаргалт нь бие даасан буюу Off-Grid горимоор ашиглана. Инвертерийн Backup load гаргалгааныг 100кВт хүртэл ачаалал авах боломжтой ба илүү ачаалал холбохыг хориглоно.

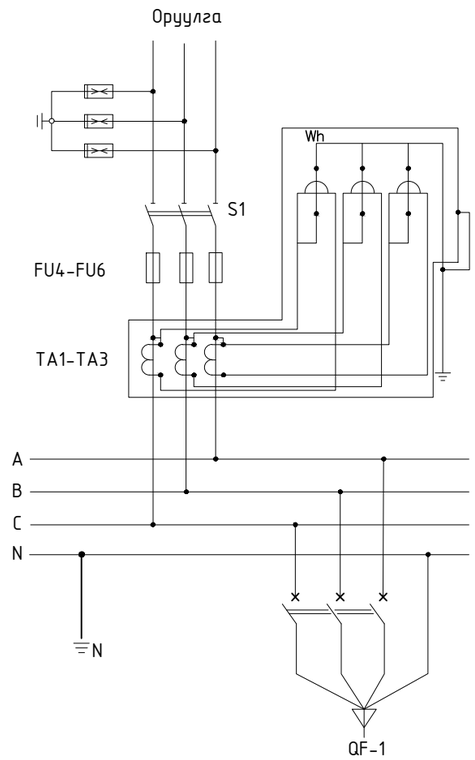
Цахилгаан холболт
Инвертерээс BMS-н холболт CAN

Нарны цахилгаан станцын зарчмын схем		
НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	3	14



Тоолуурын холболт

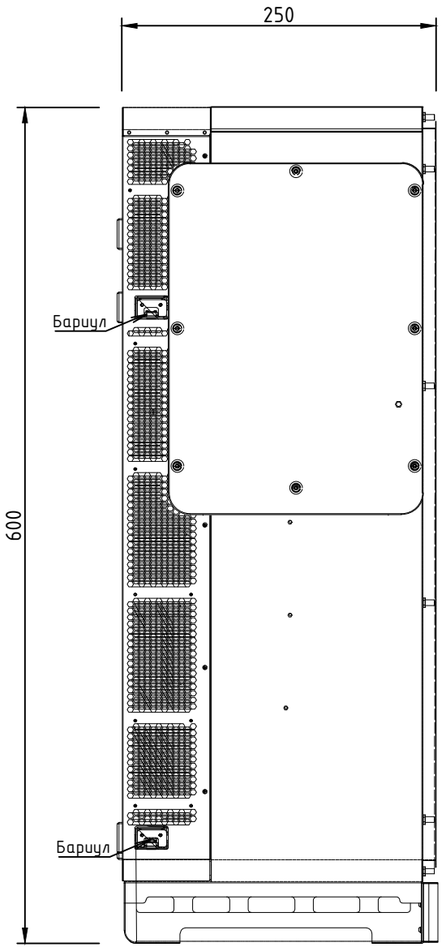
Цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээг хэмжих тоолуурыг нарны инвертерийн BACK-UP буюу гаралтын тэжээлийн талд суурилуулна.

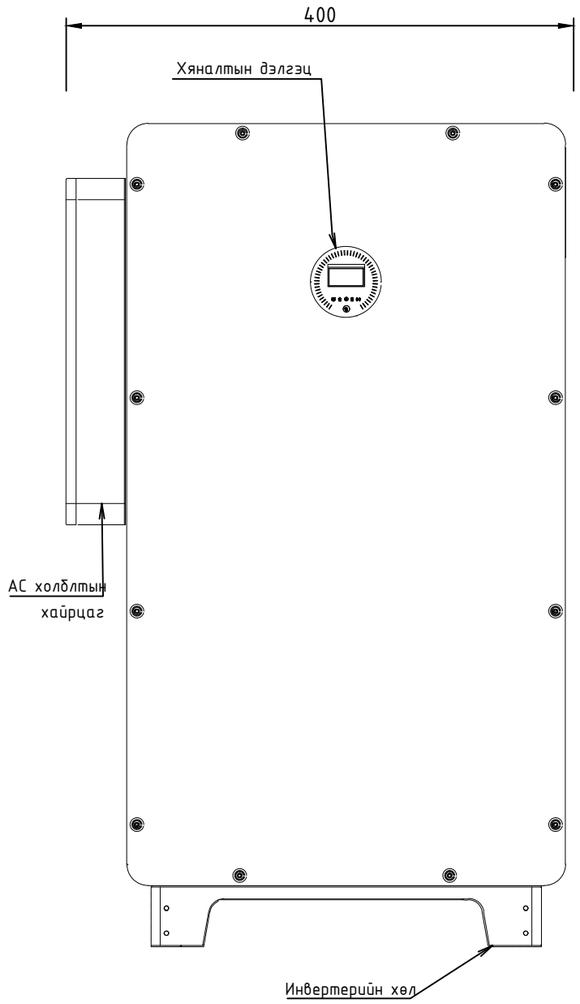


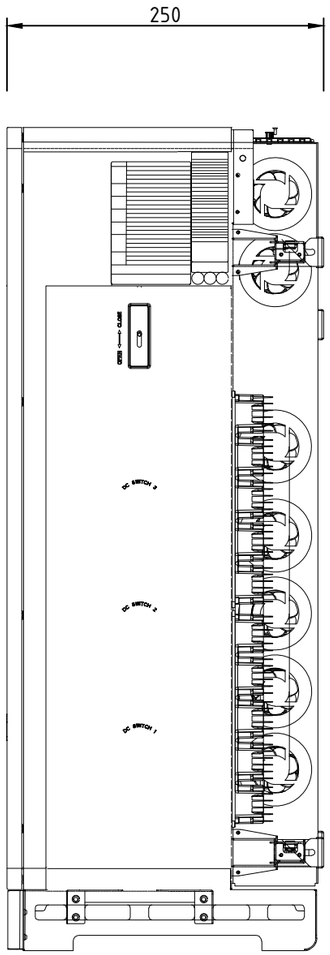
Таних тэмдэг

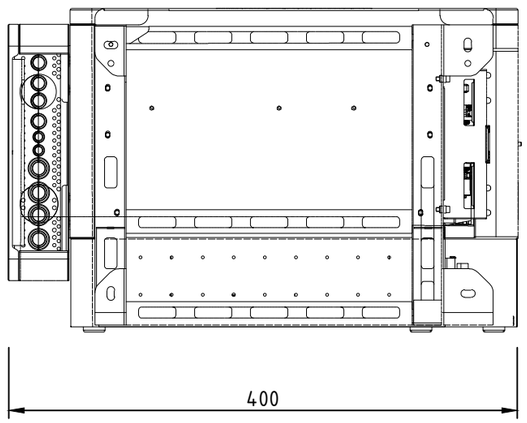
——— Цахилгаан холболт

ХС-1 самбарын зарчмын схем		
НМЗТ.НЦҮ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	4	14



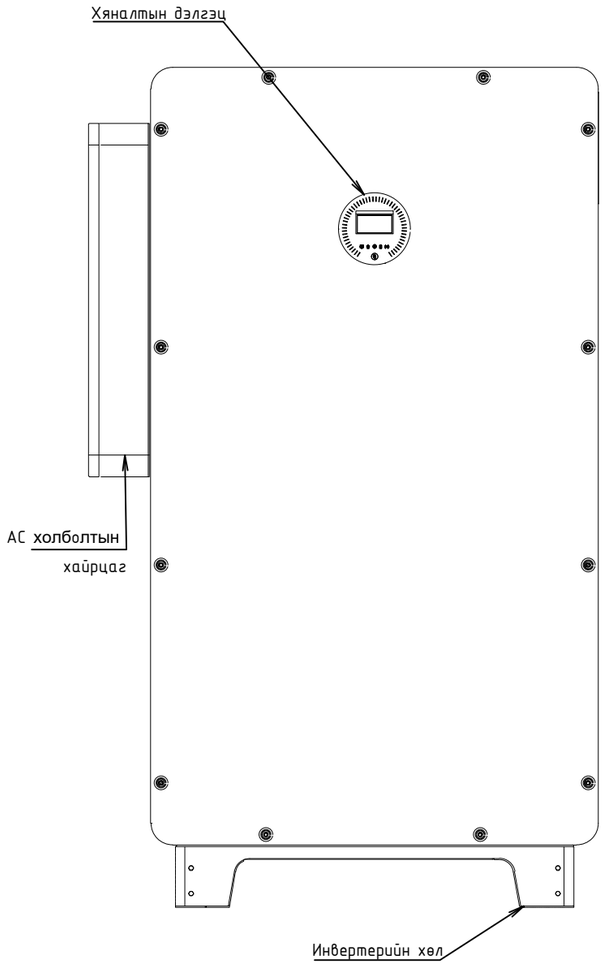


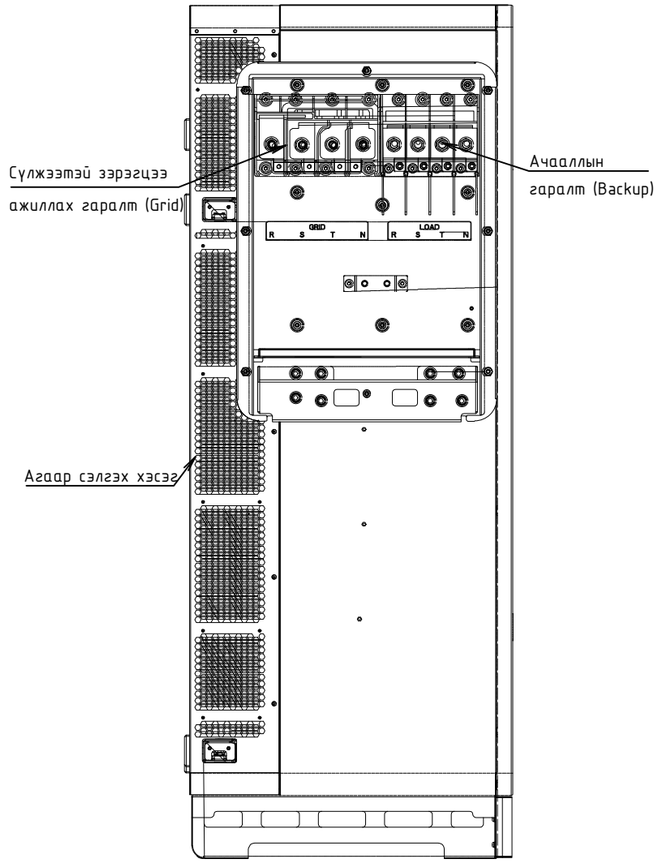


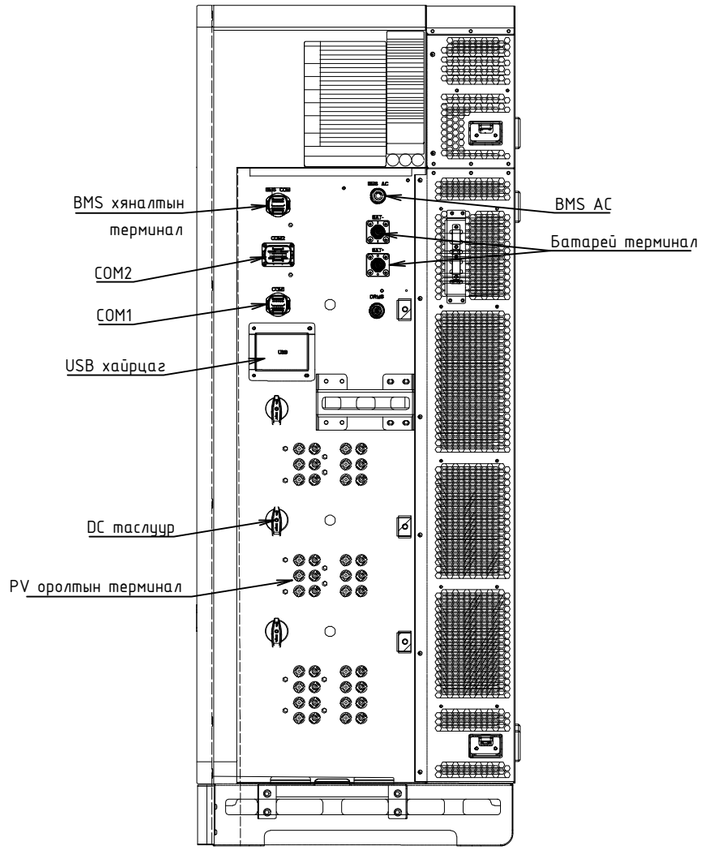


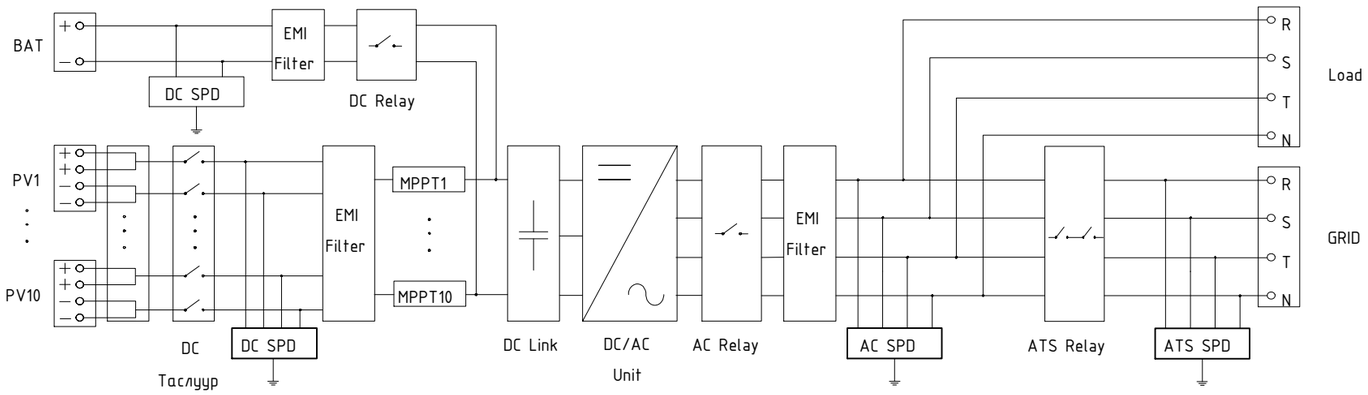
№	Техникийн үзүүлэлт	Утга
Нарны зайн орол (DC)	Нэрлэсэн чадал	30кВт
	Системийн хүчдэл	1100
	MPPT хүчдэл	180~800В
	Ажиллаж эхлэх хүчдэл	180В
	MPPT тоо/оролт	10
Батарей оролт (DC)	Хүчдэлийн муж	600-1000В
	Цэнэглэлтийн гүйдэл	167А
	Батарей төрөл	Li-Ion /Lead-acid
Сулжээний	Гаралтын Нэрлэсэн чадал	88кВА
	Оролтын хамгийн их чадал	80кВт
	Гарамлтын хамгийн их гүйдэл	166.7А
	Хэвийн хүчдэл	230/400В
	Хэвийн давтамж	50/60Гц
Ачаалын гаралт	Нэрлэсэн чадал	80кВт
	Хүчдэл	230 / 400В
	Давтамж	50/60Гц
	Хэвийн гүйдэл	167.7А
	AC хамгийн их гаралтын гүйдэл	167.7А
Ерөнхий мэдээлэл	Хамгийн их А.Ү.К	98.2%
	Хэмжээ (W*H*D)	820*1350*510мм
	Жин	160кг
	Ажиллагааны температур	-30°C-аас +60°C
	Хөргөлтийн төрөл	Ухаалаг хөргөлт

Инвертерийн тодорхойлолт		
НМЗТ.НЦҮ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	5	14

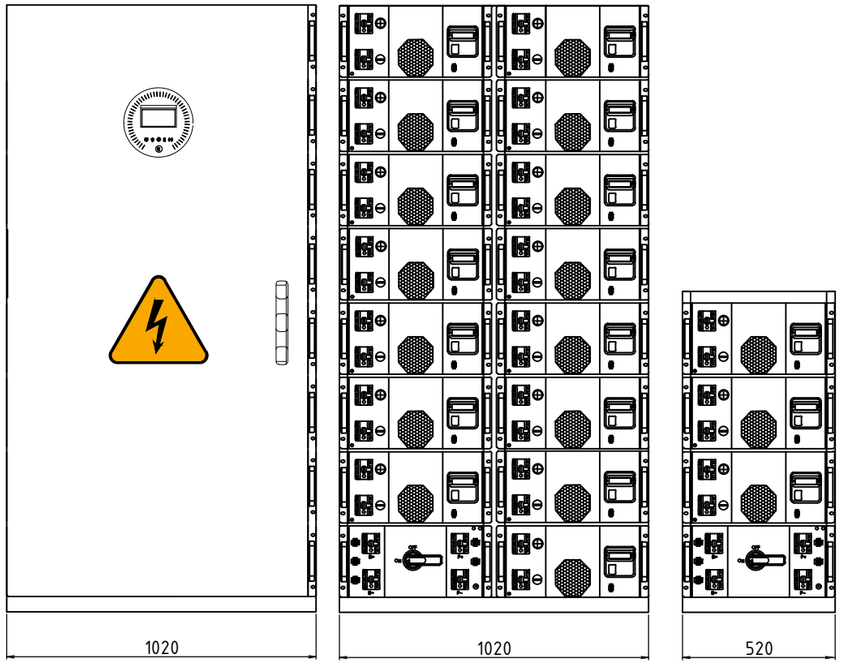




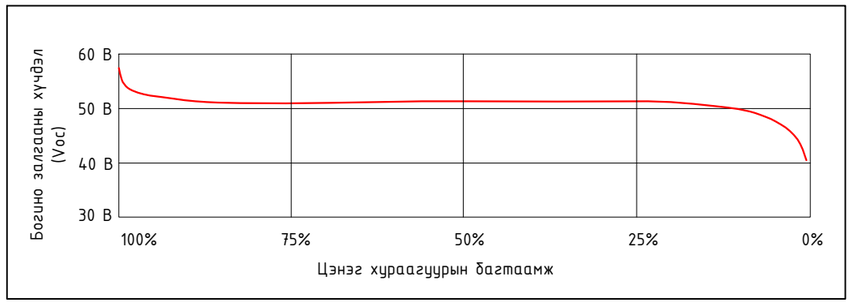


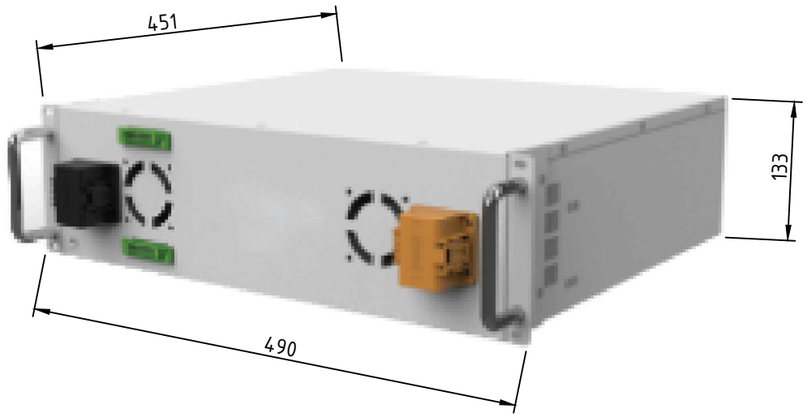


Инвертерийн бүтцийн схем		
НМЗТ.НЦУ-325-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	6	14



Цэнэг хураагуурын системийн техникийн үзүүлэлт		
№	Техник үзүүлэлт	Утга
1	Хүчдэл	768В
2	Багтаамж	>90кВт.ц
3	Ашиглах багтаамж	≥90кВт.ц
4	Цэнэг алдуулах хүчдэл	627,2В
5	Цэнэглэх хүчдэл	784В
6	Гүйдэл	106А
Бусад үзүүлэлт		
7	Холбоо	RS485/RS232/CAN
8	Ажиллагааны температур /Цэнэглэх/	0°C ~ +50°C
9	Ажиллагааны температур /Цэнэгл алдах/	-10°C ~ +50°C
10	Хадгалах температур	-20°C ~ +60°C
11	Стандарт	CE/IEC/UL/UN38.3/MSDS
12	Ашиглалтын хугацаа	10+ жил
13	Ашиглалтын цикл	>6000





51.2 В
106 А.ц

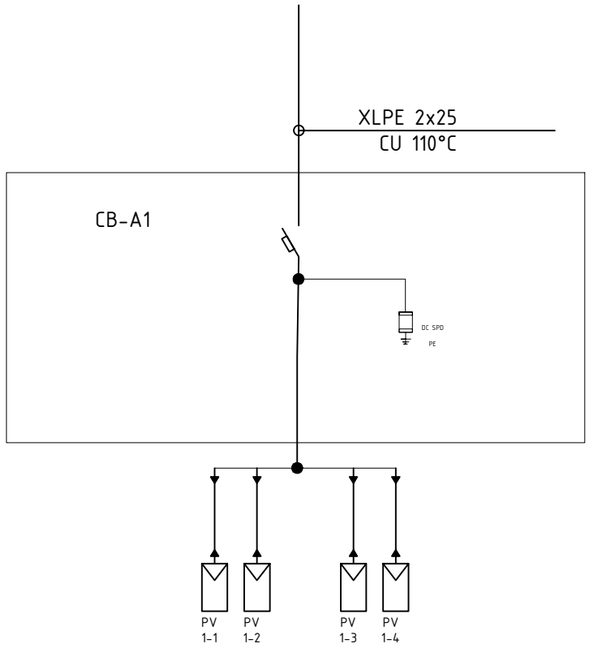
Тэмдэглэл:

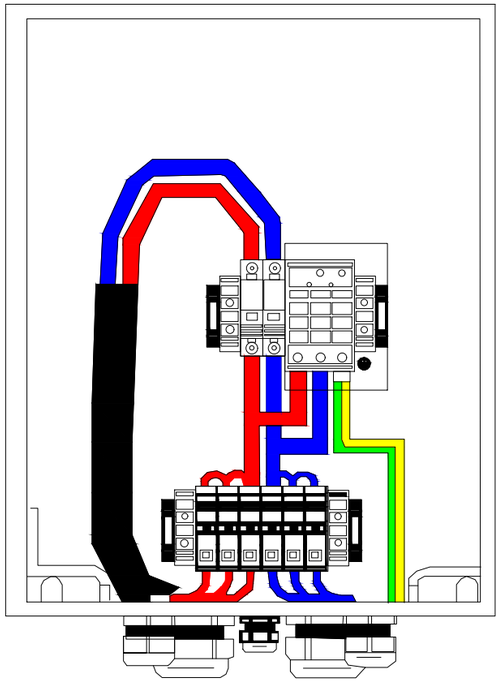
1. Цэнэг хураагуурудыг 18 ширхэгээр нь цуваа холбож шүүгээнд байрлуулна. Тогтмол гүйдлийн тал дээр хэлхээ битүүрсэнээр өндөр хүчдэл үүсэх тул холбохдоо аюулгүй байдал хангаж ажиллах;
2. Инвертерт холбогдсон кабелийн туйл зөв эсэхийг шалгана уу, туйл солигдсоноор инвертер эвдэрч болзошгүй.

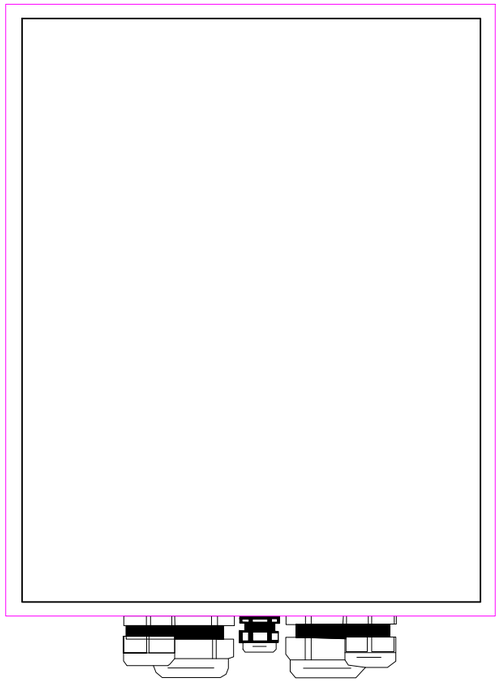
Цэнэг хураагуурын тодорхойлолт		
НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	7	14

НЭГТГЭХ ХАЙРЦАГНЫ ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ, ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Нэгтгэх хайрцагны холболтын бүдүүвч

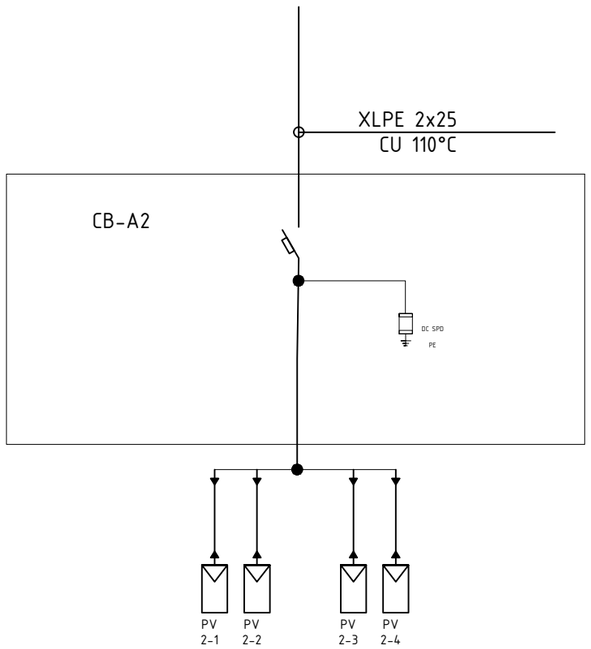


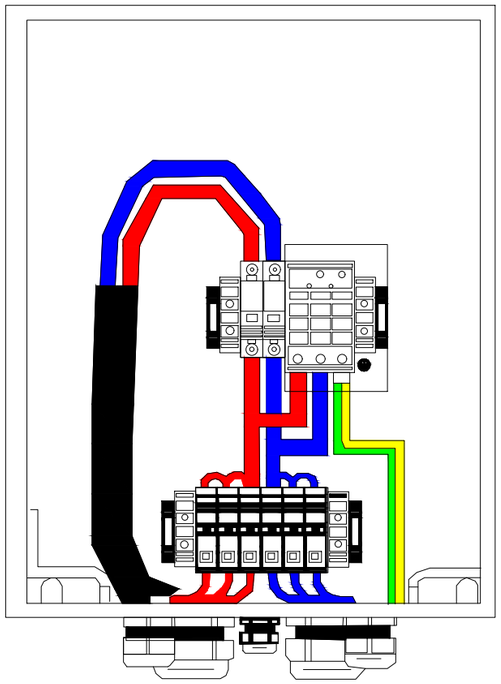




Нэгтгэх хайрцаг

Нэгтгэх хайрцагны холболтын бүдүүвч

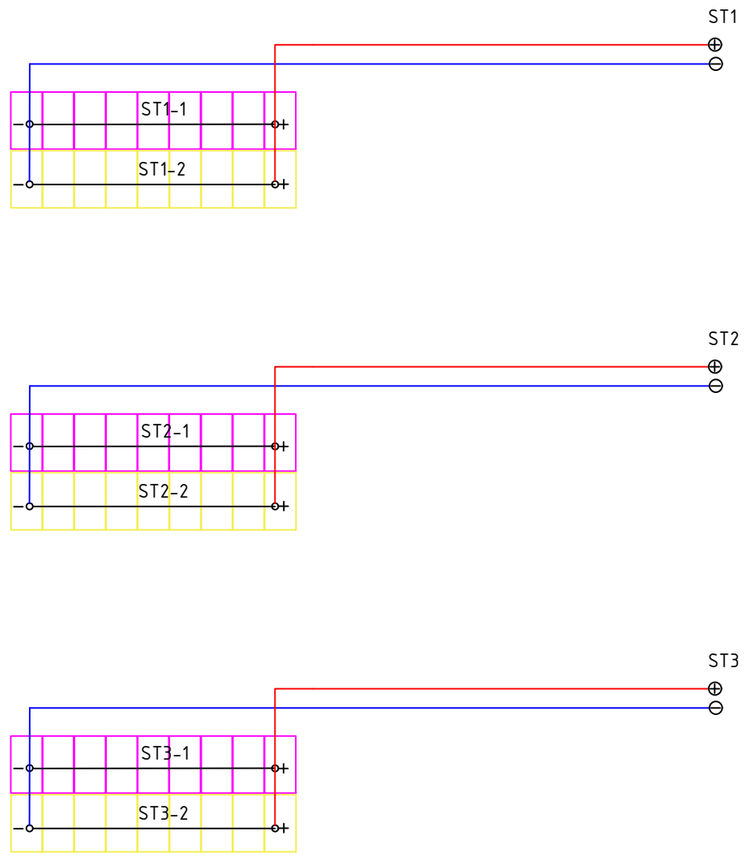




Нэгтгэх хайрцгийн техникийн үзүүлэлт

1	Хэмжээ	(WxHxD)-540x500x200
	Холболт	Төгсгөвчийг боолтоор холбох
	Суурилуулах газар	Гадна, дотор
	Хамгаалалт	
	Хайрцагны материал	Зэвэрдэггүй ган SUS304
2	Холбогдох стандарт	
	Угсралтад зориулсан стандарт	IEC 61439-1

НЦҮ-ийн нэгтгэх хайрцаг		
НМЗТ.НЦҮ-З25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	8	14



Тэмдэглэл:

1. Тогтмол гүйдлийн тал дээр хэлхээ битүүрсэнээр өндөр хүчдэл үүсэх тул холбохдоо аюулгүй байдал хангаж ажиллах
2. Инвертерт холбогдсон кабелийн туйл зөв эсэхийг шалгана уу, туйл солигдсоноор инвертер эвдэрч болзошгүй.
3. MC4 холбогчийг хавчихдаа зориулалтын багаж хэрэглэх ба бүрэн хавчигдсан эсэхийг шалгана.

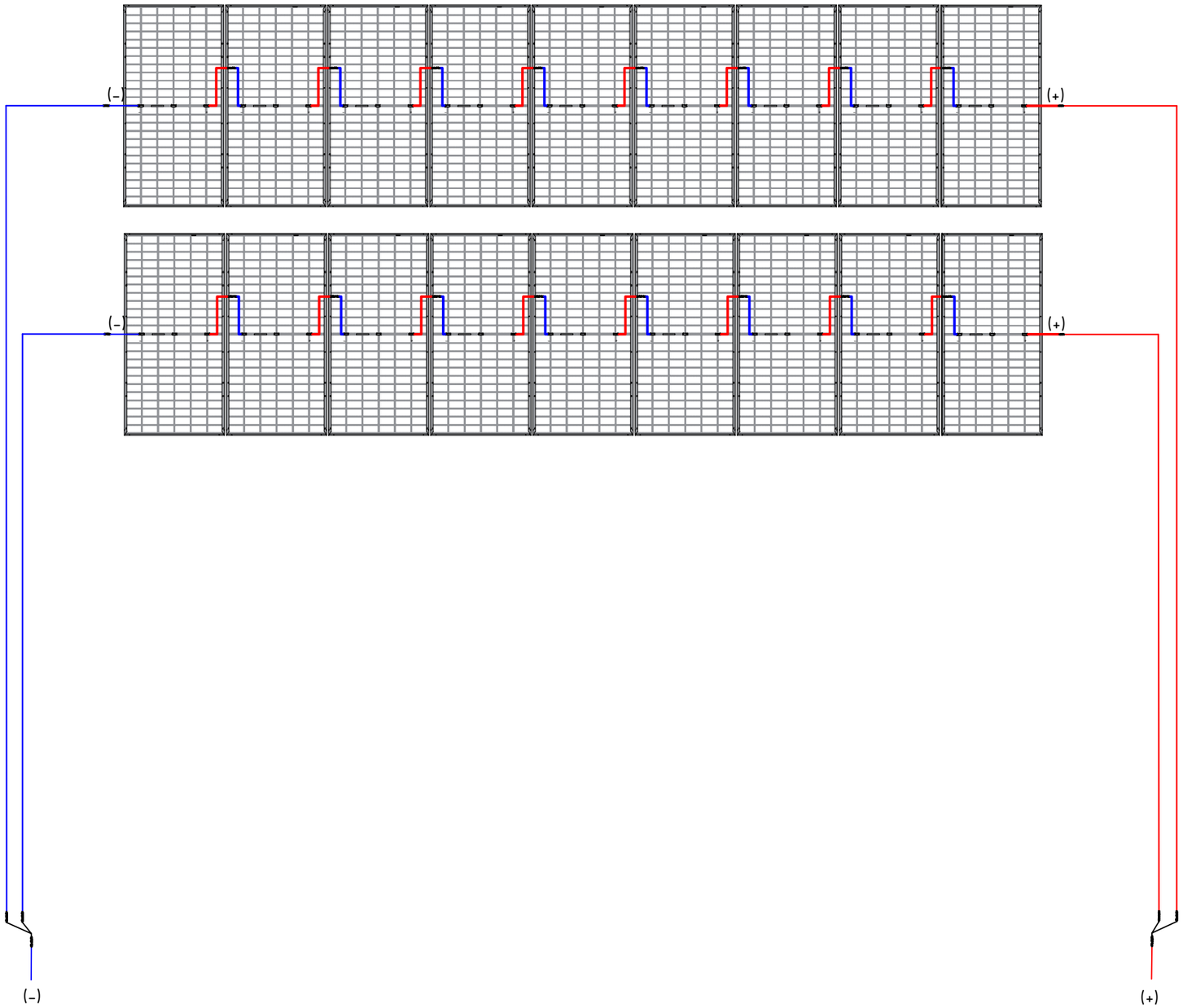
Шинээр суурилуулах материалын таних тэмдэг

Тогтмол гүйдлийн кабель (+)

Тогтмол гүйдлийн кабель (-)

Нарны цахилгаан үүсгүүрын холболт		
НМЗТ.НЦҮ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	9	14

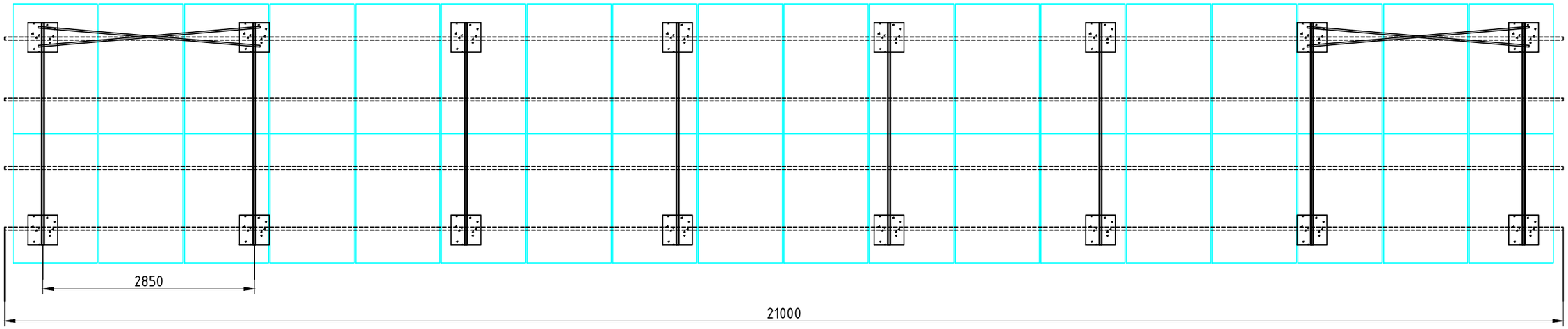
Холболтын бүдүүвч

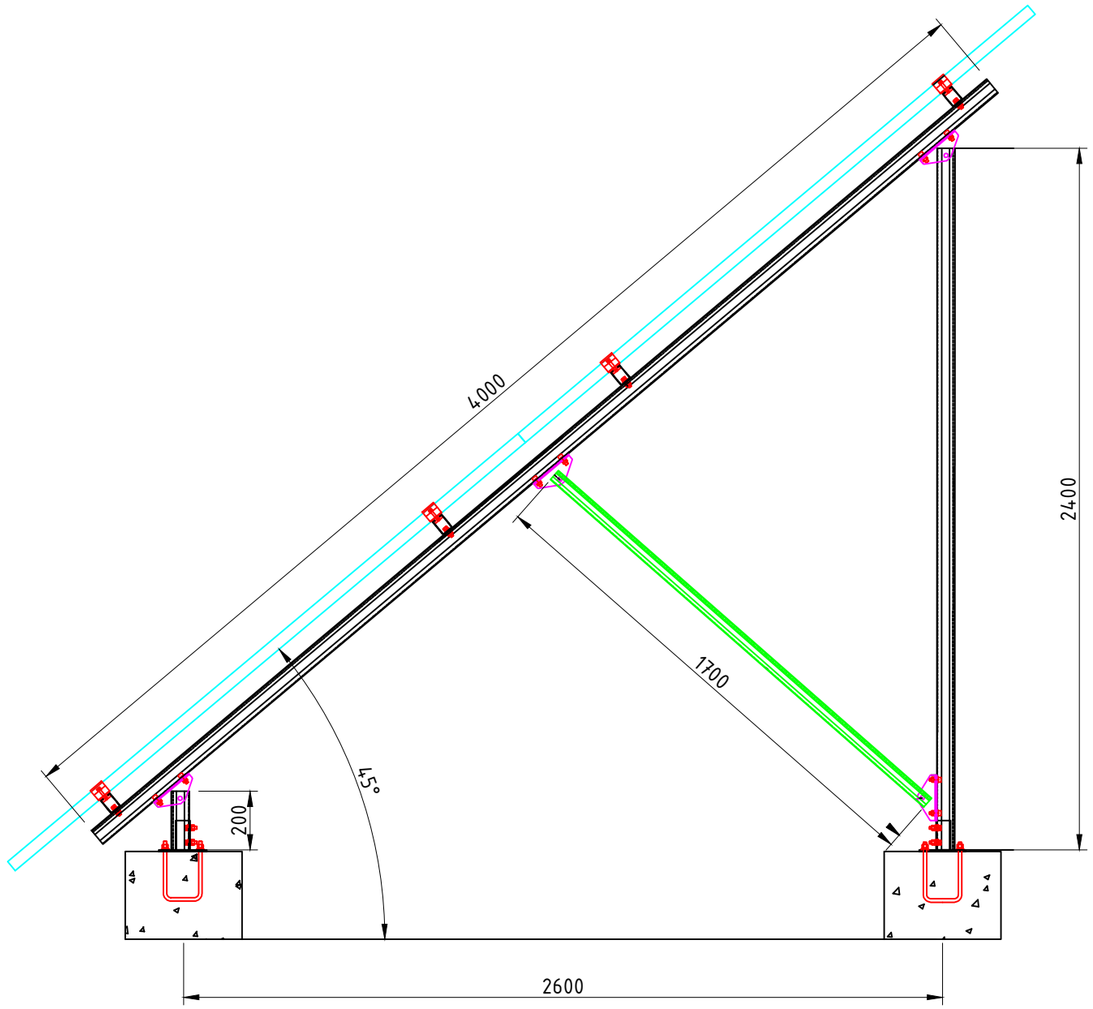


Тэмдэглэл:

1. Тогтмол гүйдлийн тал дээр хэлхээ битүүрсэнээр өндөр хүчдэл үүсэх тул холбохдоо аюулгүй байдал хангаж ажиллах
2. Инвертерт холбогдсон кабелийн туйл зөв эсэхийг шалгана уу, туйл солигдсоноор инвертер эвдэрч болзошгүй.
3. MC4 холбогчийг хавчихдаа зориулалтын багаж хэрэглэх ба бүрэн хавчигдсан эсэхийг шалгана.

Нарны цахилгаан үүсгүүрийн нэг стрингийн холболт		
НМЗТ.НЦҮ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	10	14

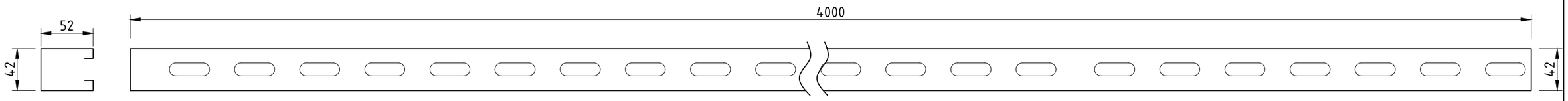


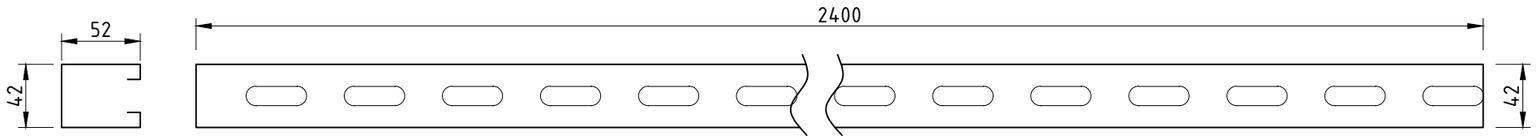


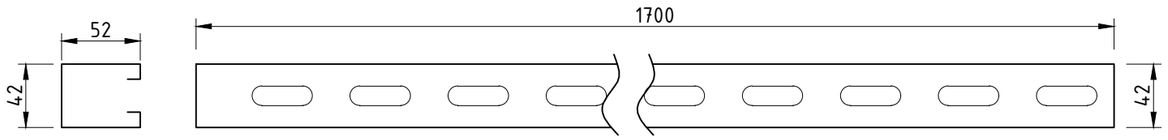
Төмрийн марк	Q235
Цасны ачаалал	1.4 кН/м2
Салхины ачаалал	60 м/с
Зузаан	2 мм-с багагүй

НЦҮ-ийн суурийн байгуулалт

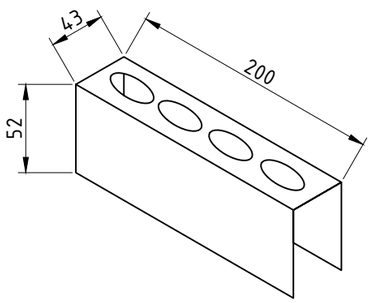
НМЗТ.НЦҮ-З25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	11	14



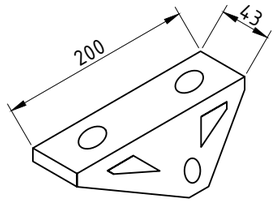




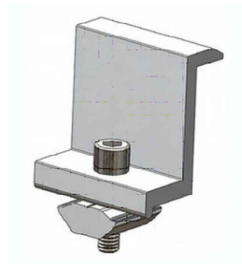
Дундын холбогч
M1:5



Гурвалжин холбогч
M1:5

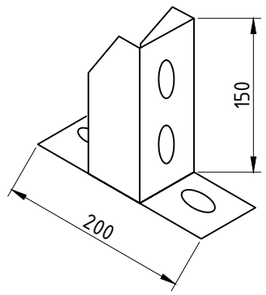


Захын даравч
M1:2

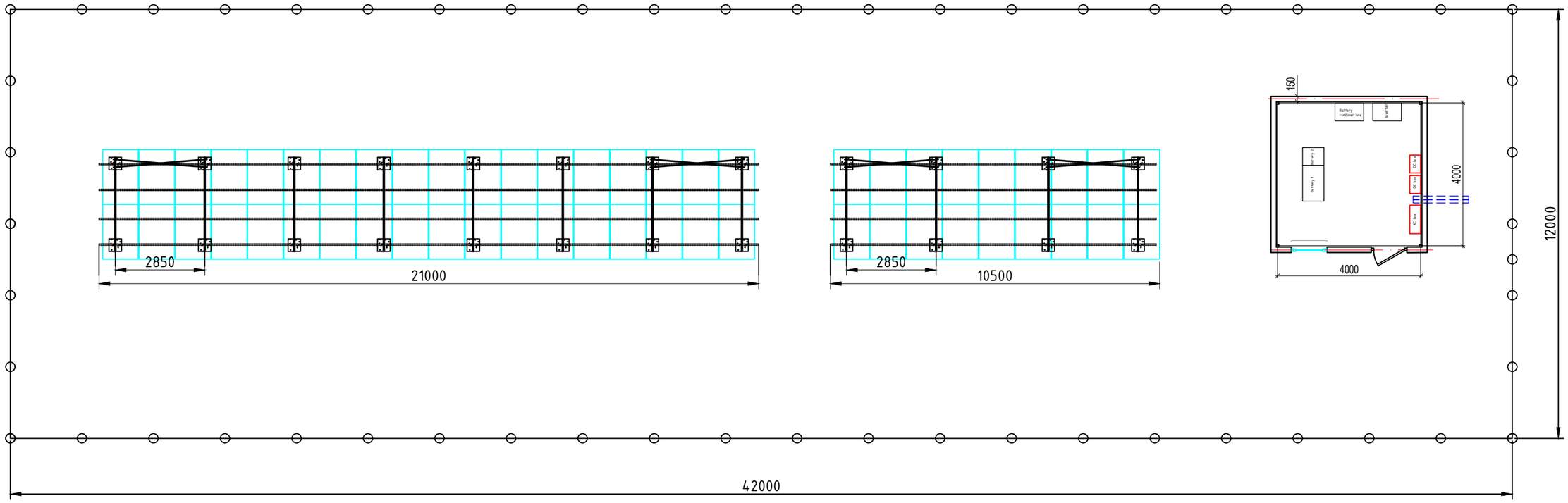


Дундын даравч
M1:2

Суурийн холбогч
M1:5



НЦУ-ийн суурийн төмөр хийц		
НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	12	14



НЦУ-ийн план

НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-1	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	13	14

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэгжийн жин	Нийт жин
1	Инвертер	30 кВт	ш	1	36	36
2	Цэнэг хураагуур	5.4 кВт.ц	ш	18	60	1080
3	Нарны дэлгэц	565 Вт	ш	54	25	1350
4	Холбогч	MC4	ш	54	0.01	0.54
5	Хүчний самбар		ш	1		0
6	Цэнэг хураагуурын нэгтгэх хайрцаг		ш	1		0
7	Нарны дэлгэцийн нэгтгэх хайрцаг		ш	2		0
8	Розетка		ш	4		0
9	Кабель	1*4	м	450		0
10	Кабель	1*16	м	45		0
11	Кабель	3*25+1*16	м	30		0
12	Кабель	2*2.5	м	30		0
13	Унтраалга		ш	1		0
14	Төгсгөвч	та-8-10	ш	21		0
15	Цахилгаан халаагуур	700*420*550	ш	2		0
16	Газардуулга	40*4	м	100	1.26	126
17	Электрод	э-42	кг	5.3	1	5.3
18	Гэрэлтүүлэг		ш	2		0
19	Кабель	1*10	м	5		0
20	Ган бүтээц С42х52х2.5		м	203	4.1	832.3
21	Дундын даравч	HQ-EC03	ш	96	0.05	4.8
22	Захын даравч	HQ-EC03	ш	24	0.05	1.2
23	Суурийн холбогч		ш	24	1.1	26.4
24	Гурвалжин холбогч		ш	48	0.7	33.6
25	Дундын холбогч		ш	24	0.8	19.2
26	Анкер болт	M12*500	ш	48	0.52	24.96
27	Болт	M12*40	ш	178	0.076	13.528
28	Бетон /250/		m3	8		0
29	Шон L=2000	ф60*3	ш	55	8.46	465.3
30	Хашаа L=2000		ш	53	32	1696
31	Хашаа L=1000		ш	2	16	32
32	Цэнэг шавхагч		ш	8	0.1	0.8
33	Автомат	63А	ш	1	0.5	0.5
34	Автомат	40А	ш	2	0.3	0.6
35	Автомат	25А	ш	8	0.08	0.64
36	Автомат	16А	ш	16	0.05	0.8

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Бүлэг 2. Барилга архитектур

Шифр: НМЗТУ.НЦУ-Э25-03-I-2

ТАЙЛБАР БИЧИГ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

- ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ:

Багийн төвүүдэд цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн барилга нь тэнхлэгээрээ 4х4м нэг давхар барилга байхаар хийж гүйцэтгэв. Гадна шугам сүлжээний зургийг өгөгдсөн техникийн нөхцлийн шаардлагын дагуу боловсруулсан ба нарийвчилсан тооцоо, техникийн өгөгдөл шийдэл, тайлбарыг хэсэг тус бүрийн зургаас үзнэ.

Ажлын зураг төслийн баримт бичгийг дараах байгаль цаг уурын нөхцөлд тооцож гүйцэтгэв.

- Гадна агаарын температур -36.9°
- Салхины ачаалал -34 кг/м^2
- Цасны ачаалал -50 кг/м^2
- Газар чичирхийллийн зэрэг -8 балл
- Барилгын эдэлгээний зэрэг -II
- Галд тэсвэрлэлийн зэрэг -II
- Барилгын галын аюулын ангилал -II

ЕРӨНХИЙ ТАЙЛБАР:

Барилгын үндсэн төлөвлөлтийг Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа БнбД21-01-02, БнбД31-11-09, БнбД41-01-02 зэрэг холбогдох норм дүрэм, стандартын шаардлага баримтлан захиалагчийн саналыг тусгаж тухайн орон зайнд зохиосон байхаар шийдсэн.

Хийц бүтээцийн зургийг ББ маркийн зургаас үзнэ.

Үндсэн хийц - Ган төмөр, чулуун хөвөн сендвич
Суурь - Төмөр бетон шугаман суурьтай
Хаалаг - Галд тэсвэртэй металл хаалга байна.

Барилгын талбай, суурийн ажил:

1.2. Котлвани ухаж дуусаад суурийн ажил эхлэхийн өмнө геологийн шинжилгээ хийсэн байгууллагын инженер гоелогичид хөрсийг үзүүлж, далд ажиллын акт гаргуулан бичиг баримтад хавсаргана.
3. Барилгын талбай бороонд ус зайлуулалтыг өндөржилтийн дагуу гүйцэтгэнэ.
4. Барилгын котлванаас гарсан шороог / барилгад эргэж хэрэглэх / зөөвөрлөн зөвшөөрөгдөх газарт хаяна.
5. Суурь тавих бууль хөрс бэлтгэх болон суурийн ажлыг ББ-ийн зурагт заасны дагуу барилга угсралтын ажил гүйцэтгэх дүрмийн дагуу гүйцэтгэнэ.
6. Барилгын эргэн тойронд 0,5 м-с багагүй өргөнтэй бетон хаяавч цутгана. Налуу 0,03%

Дээвэр:

1. Дээвэрийг ус нэвчихгүйгээр чанартай гүйцэтгэнэ. Барилгын дээвэр нь гадуур ус зайлуулах систем бүхий чулуун хөвөн сендвич бүхий члуун хөвөн сендвич хавтан шувуу нуруун дээвэр байна. Олон үе давхаргаас бүрдэсэн технологи хангасан материалтай байх. Уур ус тусгаарлагч цаас хийхдээ яндан, агааржуулалтын хоолой, парднет зэрэг босоо хийц элементийг өөд гаргаж, тойруулан наах ба цаас хоорондын зөрүүг 10-15см багагүй байх.
2. Дээвэрийн ажлыг дулааны улиралд гүйцэтгэх шаардлагатай.

Хана:

Барилгын гадна хана: Ган төмөр карказ бүтээц бүхий 1 давхар, 150 мм-н зузаантай чулуун хөвөн сендвич хавтан байна. MNS EN 13162:2011 барилгын дулаан тусгаарлах материал.

Барилга дотор хана: Дотор хамар хана хийхгүй.

Хаалга:

1. Гадна хаалга (Х-1,) нь нягт хаагддаг, галын аюулгүй металл төмөр хаалга байна.

Шал:

Бетон шалыг зурагт үзүүлсэн шалны хэсэглэлийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Шалны ажлыг хийхээс өмнө шалан доогуур хийгдэх бүх цахилгааны ажил хийсэн байх шаардлагатай.

Галын аюулгүйн арга хэмжээ:

Барилгын галын зэрэглэл-II

1. Барилгын бүх металл хийц, деталь хэсгүүдийг галаас хамгаалах будгаар стандартын дагуу будна.
2. Хаалга, дулаалгын материалуудыг галд тэсвэртэй материалаар хийж , хана, шал, таазыг галаас хамгаалах будгаар өнгөлж будна.

Гадна засал:

Барилгын гадна заслыг нүүр талуудын зурагт заагдсан тайбарын дагуу өнгө материалыг сонгож хийж гүйцэтгэнэ.

Дотор засал:

Өрөөний ханын дотор талд сайжруулсан шавардлага хийж замаскаар өнгөлгөө хийж ус чийгийн хамгаалалтай эмульсээр 2 үе давхралаж будна.

БА-МАРКЫН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

№	Зургийн нэр	Хуудас
1	Нүүр хуудас	-
2	Тайлбар бичиг зургийн жагсаалт	БА-1
3	Ерөнхий байгуулалт	БА-2
4	Технологийн байгуулалт	БА-3
5	Дэлгэмэл байгуулалт	БА-4
6	Холболтын байгуулалт	БА-5
7	Дээврийн байгуулалт	БА-6

ТХ - МАРКЫН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

1	Давхрын технологийн байгуулалт	-

Дотор заслалын ажлын хүснэгт

Д/д	Давхар	Хана	Шал	Тааз
1	1	Сендвич	Бетон шал	Сендвич

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт

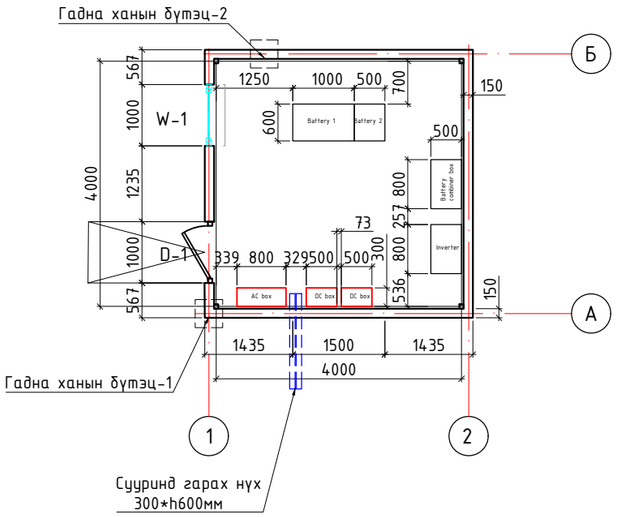
Үе шат: АЗ

Ер.инженер		Ш.Энхбаатар	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦҮ-Э25-03-I-2	Масштаб:	Огноо: 2025.04
Гүйцэтгэсэн		З.Жаргалмаа			
Инженер		З.Жаргалмаа	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 1	Бүх хуудас: 6

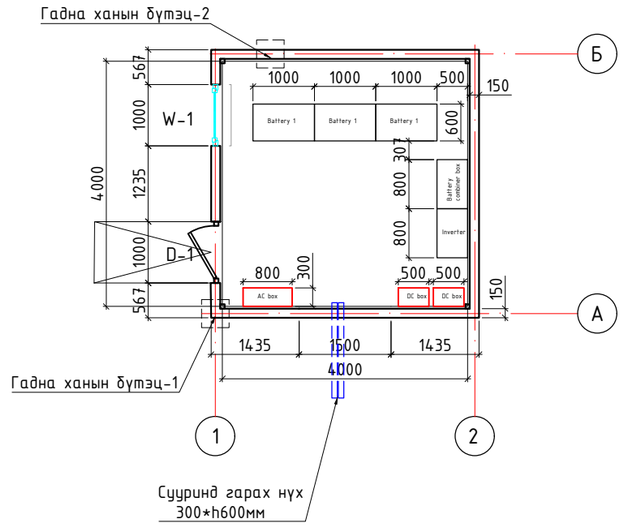
ЕРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ /0.00/

М1:100

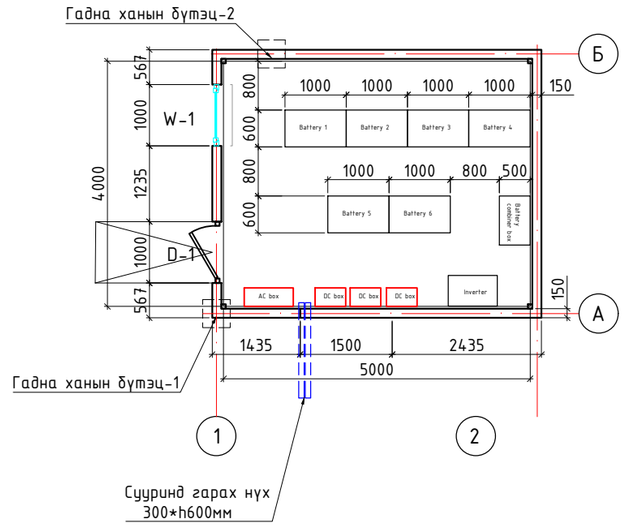
30 кВт НЦҮ, 90 кВт.ц цэнэг хураагуур



80 кВт НЦҮ, 240 кВт.ц цэнэг хураагуур



150 кВт НЦҮ,450 кВт.ц цэнэг хураагуур



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ			
№	ӨРӨӨНИЙ НЭР	ТАЛБАЙ /М2/	ШАЛНЫ ТӨРӨЛ
1	30 кВт НЦҮ, 90 кВт.ц цэнэг хураагуурын өрөө	19.09	Бетон шал
2	80 кВт НЦҮ, 240 кВт.ц цэнэг хураагуур	19.09	Бетон шал
3	150 кВт НЦҮ,450 кВт.ц цэнэг хураагуур	23.46	Бетон шал

ТАЙЛБАР

1. Энэ хуудсыг дараах хуудаснуудтай хамт үзнэ
2. Дээврийн байгуулалтыг БА-3-р хуудастай хамт үзнэ
3. Огтлолыг БА-4-р хуудастай хамт үзнэ
4. 1-2,2-1, А-Б, Б-А-р хуудастай хамт үзнэ
5. Хаалганы марк түүврийг хуудас БА-6-р хуудастай хамт үзнэ
6. Хийцийг ББ-ын холбогдох хуудастай хамт үзнэ үү.

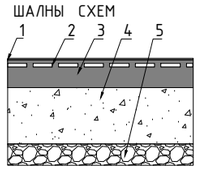
ХАНЫН ТАНИХ ТЭМДЭГ

Бетон

Сендвич хавтан 150мм

ШАЛНЫ БҮТЭЦ ТОДОРХОЙЛОЛТ М1*25

ШАЛНЫ СХЕМ



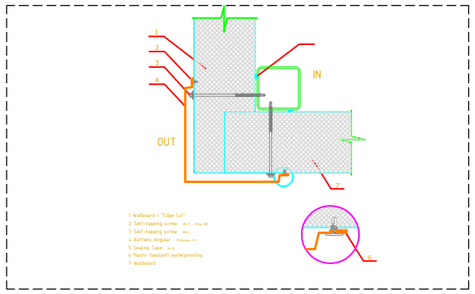
ШАЛНЫ БҮТЭЦ

1- Бетон өнгөлгөө
2- Ус тусгаарлагч 2 үе
3- Цементэн тэгшлгээ 80мм
4- Цутгамал шал 100мм
5- Буурь хөрс

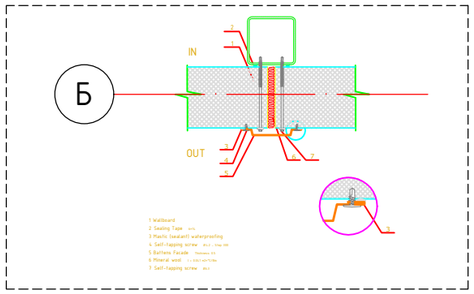
ТАЙЛБАР

Гулсалтгүй /хальтардаггүй гадаргуутай байх/

Гална ханын бүтэц-1 м 1:25



Гадна ханын бүтэц-2 м 1:25

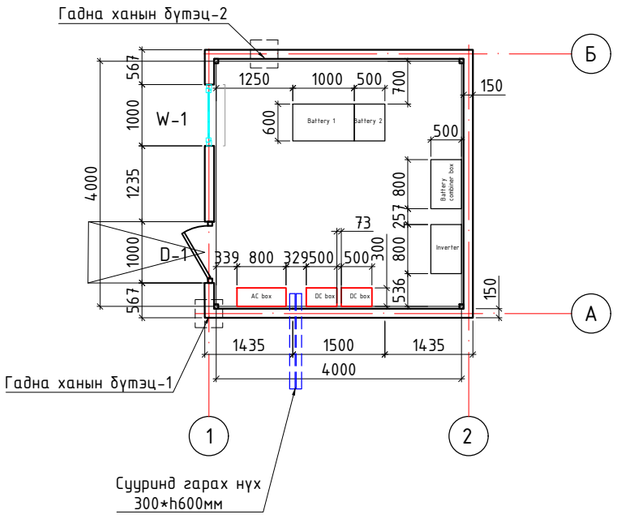


Ерөнхий байгуулалт		
НМЗТ.НЦҮ-Э35-03-I-2	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	2	6

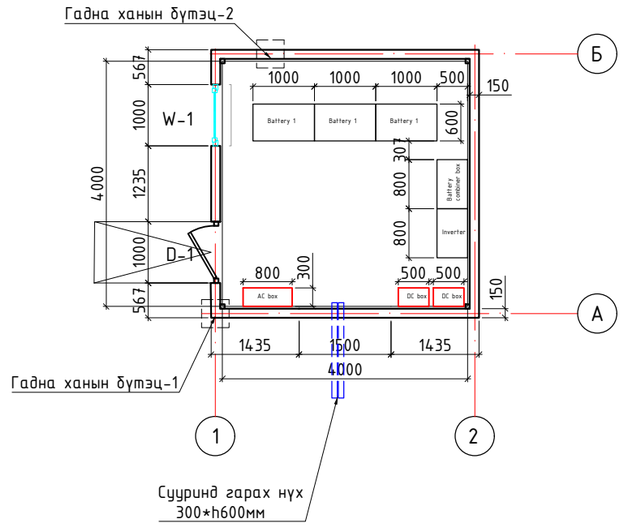
ТЕХНОЛОГИЙН БАЙГУУЛАЛТ /0.00/

М1:100

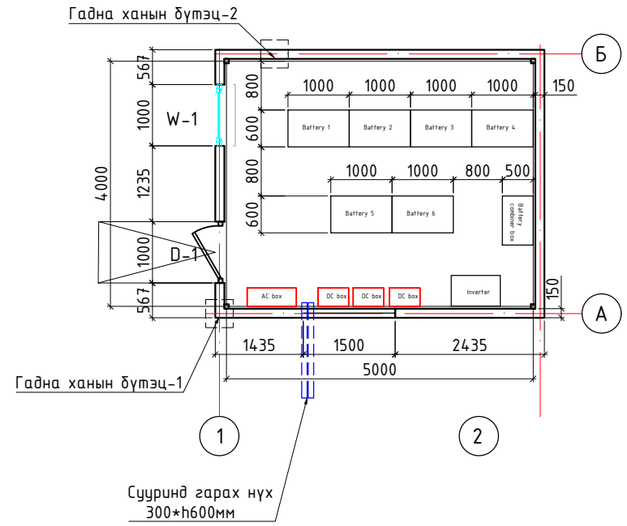
30 кВт НЦҮ, 90 кВт.ц цэнэг хураагуур



80 кВт НЦҮ, 240 кВт.ц цэнэг хураагуур



150 кВт НЦҮ,450 кВт.ц цэнэг хураагуур



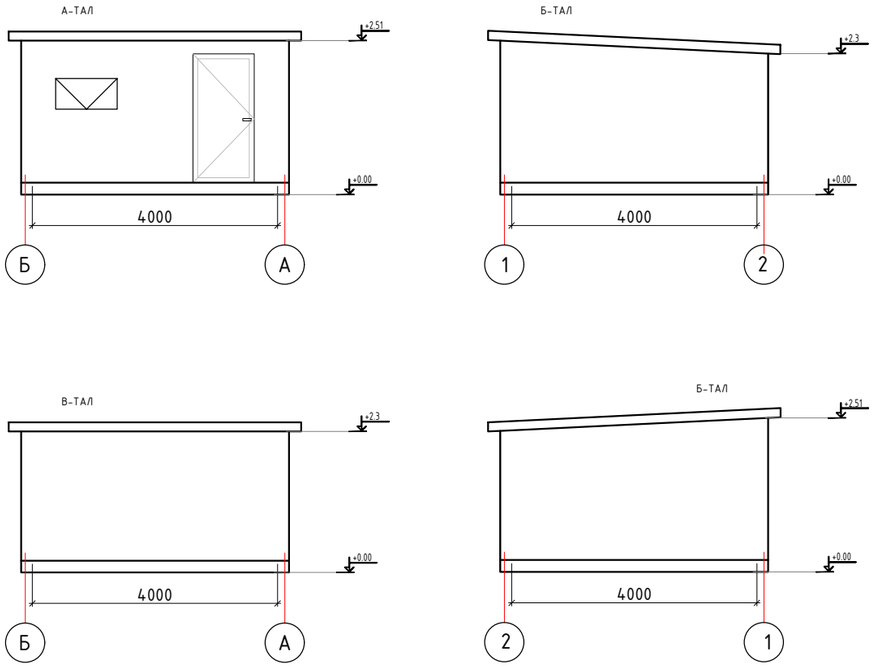
ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ			
№	ӨРӨӨНИЙ НЭР	ТАЛБАЙ /М2/	ШАЛНЫ ТӨРӨЛ
1	30 кВт НЦҮ, 90 кВт.ц цэнэг хураагуурын өрөө	19.09	Бетон шал
2	80 кВт НЦҮ, 240 кВт.ц цэнэг хураагуур	19.09	Бетон шал
3	150 кВт НЦҮ,450 кВт.ц цэнэг хураагуур	23.46	Бетон шал

Технологийн байгуулалт		
НМЗТ.НЦҮ-Э35-03-I-2	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	3	6

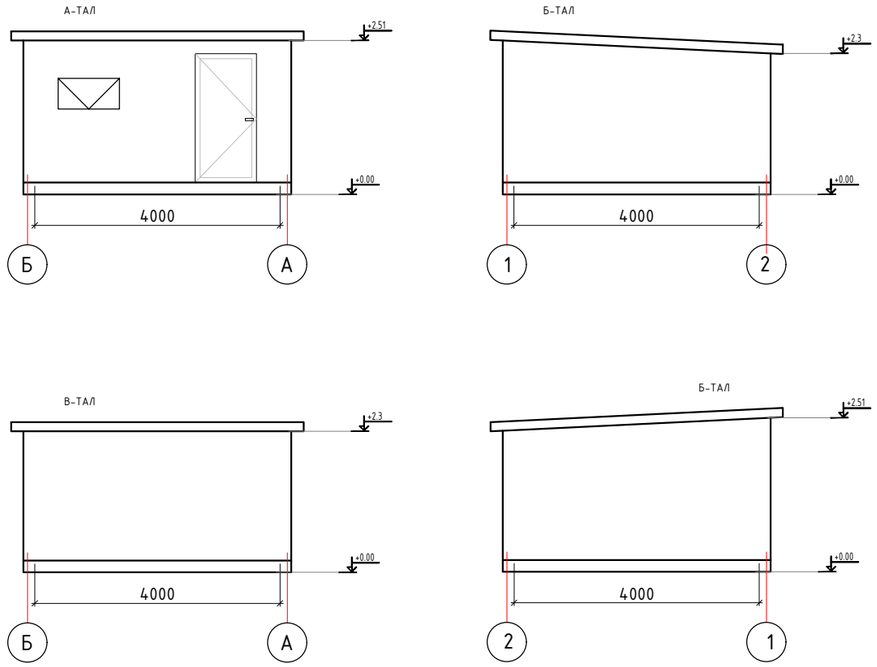
ДЭЛГЭМЭЛ БАЙГУУЛАЛТ

М1:100

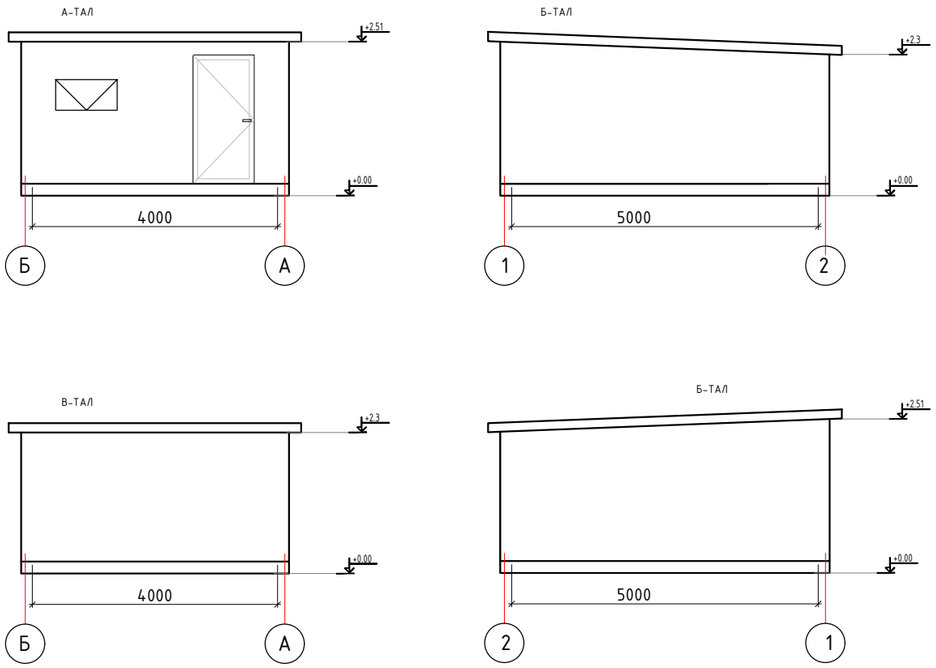
30 кВт НЦҮ, 90 кВт.ц цэнэг хураагуур



80 кВт НЦҮ, 240 кВт.ц цэнэг хураагуур

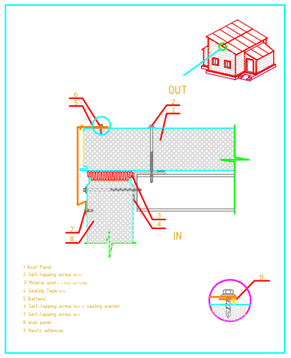


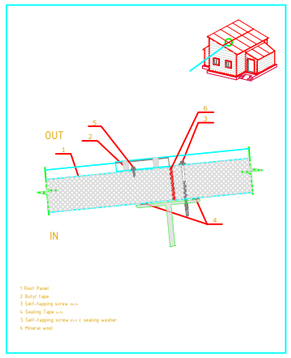
150 кВт НЦҮ,450 кВт.ц цэнэг хураагуур

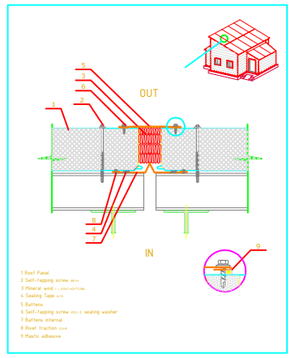


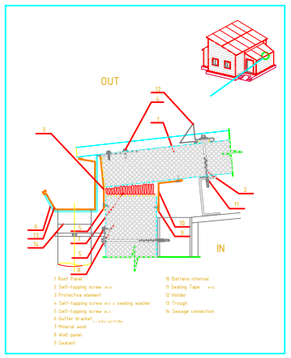
Дэлгэмэл байгуулалт		
НМЗТ.НЦҮ-Э35-03-I-2	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	4	6

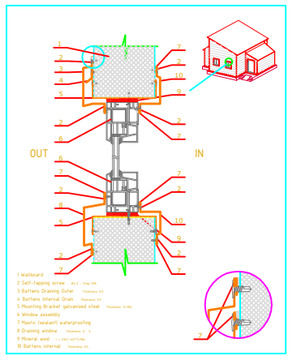
ХОЛБОЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ
M1:100

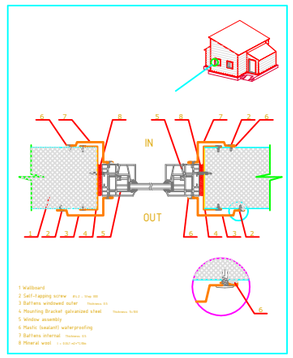


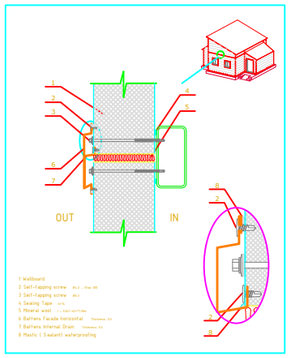


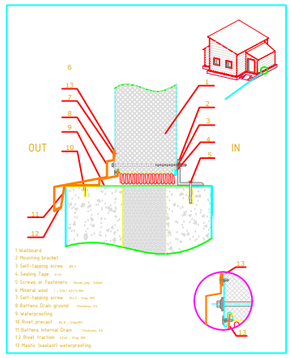


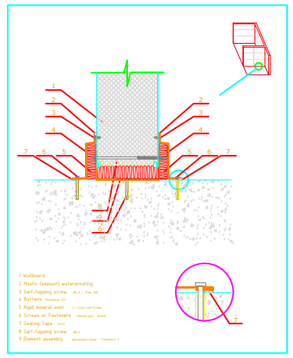






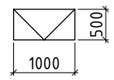
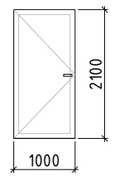






ХОЛБОЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ
M1:100

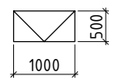
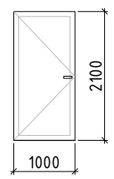
30 кВт НЦҮ, 90 кВт.ц цэнэг хураагуур

W-1 /1500x1000/	D-1 /2100x1000/
	

Цонхны нэгдсэн түүвэр				
№	Цонхны марк	Хэмжээ	А-тал	тоо ширхэг
1	Ц-1	1000Х500	1	1

Хаалганы нэгдсэн түүвэр				
№	Цонхны марк	Хэмжээ	А-тал	тоо ширхэг
1	ГХ-1	2100Х1000	1	1

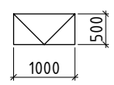
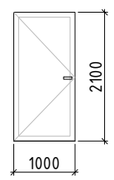
80 кВт НЦҮ, 240 кВт.ц цэнэг хураагуур

W-1 /1500x1000/	D-1 /2100x1000/
	

Цонхны нэгдсэн түүвэр				
№	Цонхны марк	Хэмжээ	А-тал	тоо ширхэг
1	Ц-1	1000Х500	1	1

Хаалганы нэгдсэн түүвэр				
№	Цонхны марк	Хэмжээ	А-тал	тоо ширхэг
1	ГХ-1	2100Х1000	1	1

150 кВт НЦҮ,450 кВт.ц цэнэг хураагуур

W-1 /1500x1000/	D-1 /2100x1000/
	

Цонхны нэгдсэн түүвэр				
№	Цонхны марк	Хэмжээ	А-тал	тоо ширхэг
1	Ц-1	1000Х500	1	1

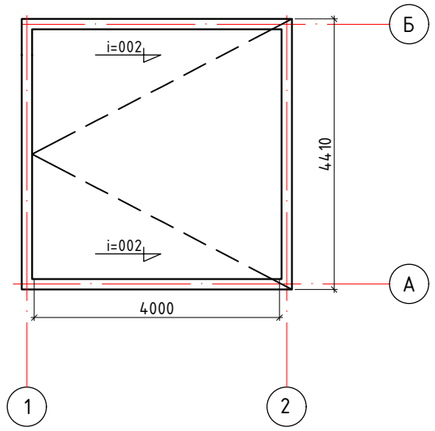
Хаалганы нэгдсэн түүвэр				
№	Цонхны марк	Хэмжээ	А-тал	тоо ширхэг
1	ГХ-1	2100Х1000	1	1

Холболтын байгуулалт		
НМЗТ.НЦҮ-335-03-I-2	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	5	6

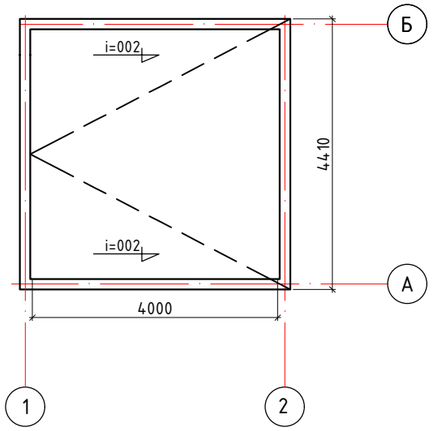
ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ /0.00/

М1:100

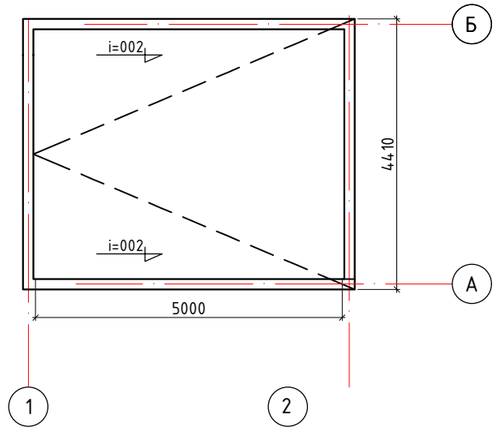
30 кВт НЦҮ, 90 кВт.ц цэнэг хураагуур



80 кВт НЦҮ, 240 кВт.ц цэнэг хураагуур



150 кВт НЦҮ,450 кВт.ц цэнэг хураагуур



Дээврийн байгуулалт		
НМЗТ.НЦҮ-ЭЗЗ-03-I-2	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	6	6

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр,
90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Бүлэг 3. Барилга бүтээц

Шифр: НМЗТУ.НЦУ-325-03-I-3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн барилгын ажлын зураг

2024 оны МЗХ 2024/00/-228 тоот Архитектур төлөвлөлтийн даалгавар, батлагдсан эскиз зураг

- ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ:

Багийн төвүүдэд цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн барилга нь тэнхлэгээрээ 4х4м нэг давхар барилга байхаар хийж гүйцэтгэв. Гадна шугам сүлжээний зургийг өгөгдсөн техникийн нөхцлийн шаардлагын дагуу боловсруулсан да нарийвчилсан тооцоо, техникийн өгөгдөл шийдэл, тайлбарыг хэсэг тус бүрийн зургаас үзнэ.

Ажлын зураг төслийн баримт бичгийг дараах байгаль цаг уурын нөхцөлд тооцож гүйцэтгэв.

- Гадна агаарын температур -36.9°
- Салхины ачаалал -34 кг/м^2
- Цасны ачаалал -50 кг/м^2
- Газар чичирхийллийн зэрэг -8 балл
- Барилгын эдэлгээний зэрэг -II
- Галд тэсвэрлэлийн зэрэг -II
- Барилгын галын аюулын ангилал -II

СУУРЬ:

Барилгын суурийг цутгамал төмөрбетон шугаман суурь төлөвлөв. Суурийн бетоны анги В25 шугаман суурийн доор 10см-ийн бетон бэлтгэлийг В10 ангийн бетоноор хийнэ. Цутгамал суурийг хэв хашмалд хийж цутгах бөгөөд бетоны бэхжилтийн 70% авсны дараа хэв хашмалыг суллана. Бетоны бат бех 70% хүрэхээс өмнө бүюу 28 хоногоос өмнө хэв хашмалыг задалж авч болохгүй. Бетон зуурмагаас холбогдох журмын дагуу дээж авч төслийн төлөвлөлтийн маркад хүрч байгаа эсэхийг тодорхойлуулах шаардлагатай.

МЕТАЛЛ РАМ:

Багана 150х150 хөндлөн огтлолтой пропиль төмөр байна. Хөндлөн холбоос нь 150х100 тай пропиль төмрөөр баганд Э46 маркийн ГОСТ9467-75 электродоор ширээж өгнө. Металл рамын угсралтыг холбогдох металл бүтээцийн норм дүрмийн дагуу угсрана. Боолтыг чангалах эхний хүч 30кг*м да эцсийн хүч 60кг*м байна. Металл хийцийн ажлыг БНбД 53-02-05, СНиП III-18-75-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Металл рамын багана, холбоос нь С245 (ГОСТ Р 57837-2017) маркийн гангаар хийхээр зураг төсөлд тусгаж өгсөн.

ГАДНА ХАНА:

Гадна чулуун хөвөн сэндвичэн ханын зузаан 150мм байх да гадна талын ган хавтангийн зузаан 0.7мм-ээс их, дотор талынх 0.5мм их байх шаардлагатай. Гадна сэндвичэн ханыг тогтоох С төмрүүдийн хоорондох зайг босоо холбоосоор жигд гаргах да сендвичийг нэгэн жигд цуваа зэвэрдэггүй ган шурупээр тогтооно.

ДЭЭВЭР:

Дээврийг ус үл нэвтрэх 0.8мм зузаан цайрдсан төмөр бүхий, 150мм зузаан шилэн хөвөн дулаалгатай сендвичэн хавтан байна. Сендвич хавтанг пропиль төмөрөнд резинэн жийргэвчтэй зориулалтын шурупээр өрөмдөж бэхлэнэ.

МАНААС:

Нягтруулсан хөрсөн дээр барилгын эргэн тойронд 100см өргөнтэй бетон манаас цутгана. Бетон анги В15 байна.

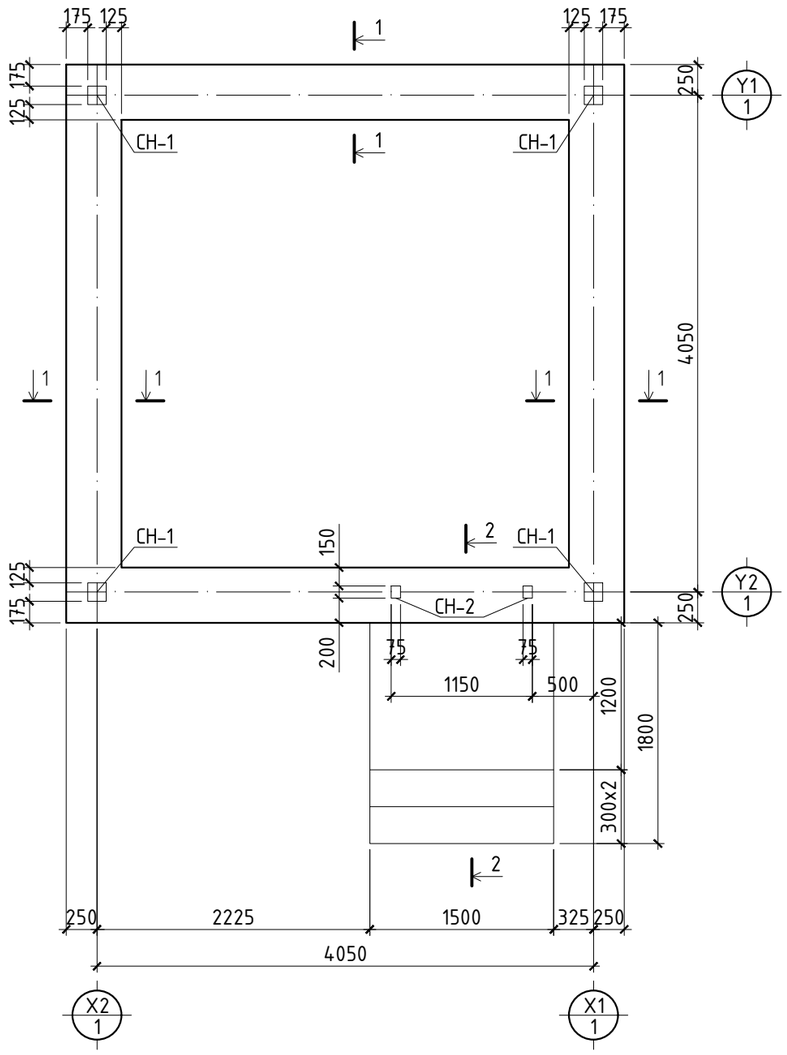
Барилгын цутгах, угсрах, өрлөгийн ажлыг зуны улиралд хийхээр төлөвлөсөн. Хэрэв өвөл гүйцэтгэвэл зохих БНбД-н дагуу нэмэлт арга хэмжээ авч гүйцэтгэх шаардлагатай

Зургийн жагсаалт		
Хуудас	Нэр	Тайлбар
ББ-1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	
ББ-2	Шугаман суурийн байгуулалт, огтлол, материалын түүвэр	
ББ-3	Суулгах нарийвч, огтлол, материалын түүвэр	
ББ-4	Рамын байгуулалт, хэсэглэл, огтлол	
ББ-5	Багана Б-1 ийн байгуулалт, огтлол, дамнуруу ДН-1, ДН-2 байгуулалт	
ББ-6	Багана Б-2 ын байгуулалт, материалын түүвэр	
ББ-7	Дээврийн С төмрийн байгуулалт, материалын түүвэр	
ББ-8	Y1, Y2, X1, X2 тэнхлэг дагуух гадна ханын С төмрийн байгуулалт	
ББ-9	С төмрийн хэсэглэл, материалын түүвэр	

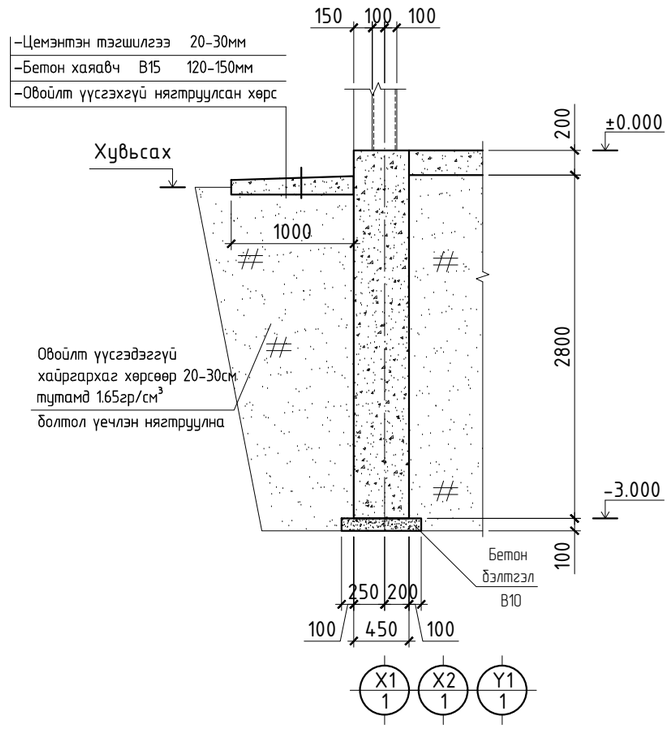
УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг				Үе шат: А3
	Ер.инженер	Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦҮ-325-03-I-3	Масштаб: М1:	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 01	Бүх хуудас: 09
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	А.Мандалбаяр			

А3

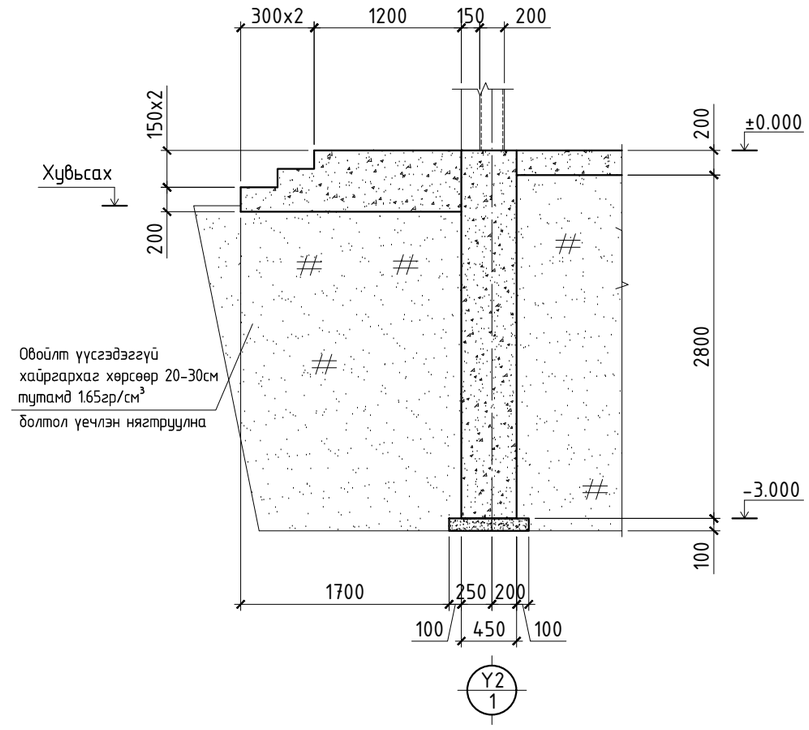
Шугаман суурийн байгуулалт
M1:50



1-1
M1:50



2-2
M1:50



Бетон хийцийн нэгдсэн материалын түүвэр					
Шугаман суурь /Бетон анги B25/		Гадна шат /Бетон анги B15/	Манаас /Бетон анги B15/	Бетон шал /Бетон анги B25/	Бетон бэлтгэл /Бетон анги B15/
бетон /м³/	армат /кг/	бетон /м³/	бетон /м³/	бетон /м³/	бетон /м³/
22.14	-	1.15	2.07	2.67	1.07

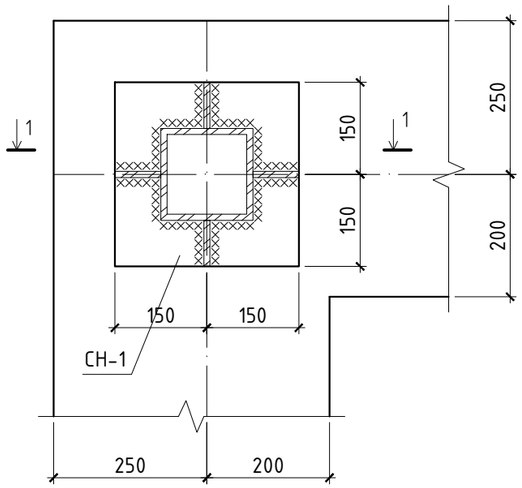
Тайлбар

1. Бетоныг хөлдөөх аргаар бэхжүүлэхийг хатуу хориглоно.
2. Буурь суурийн ажлыг БНбД52-03-05, БНбД52-02-05-н заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.

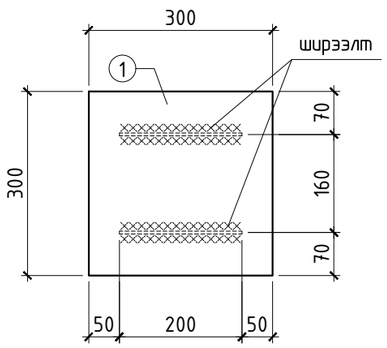
УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Шугаман суурийн байгуулалт, огтлол, материалын түүвэр				Үе шат: А3
	Ер.инженер		Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦҮ-325-03-I-3	Масштаб: M1:50	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн		А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 02	Бүх хуудас: 09
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер		А.Мандалбаяр			

А3

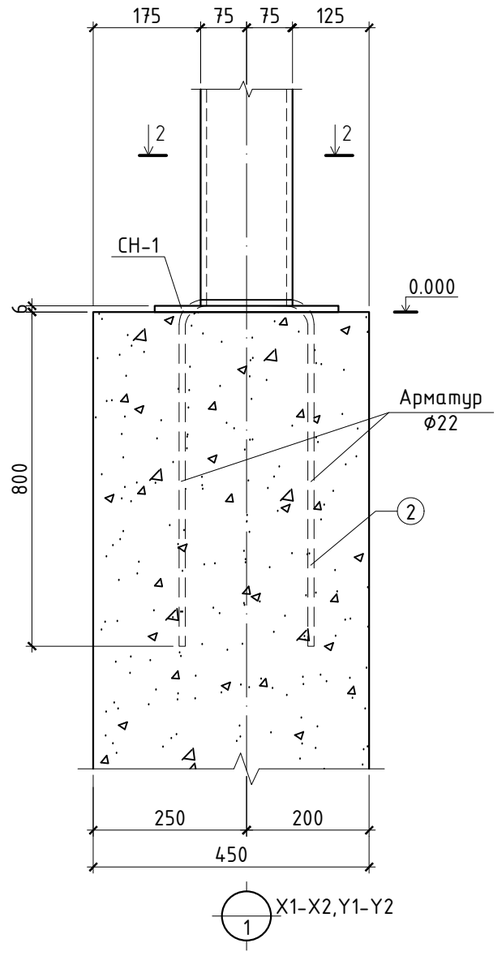
Суулгах нарийвч СН-1
M1:10



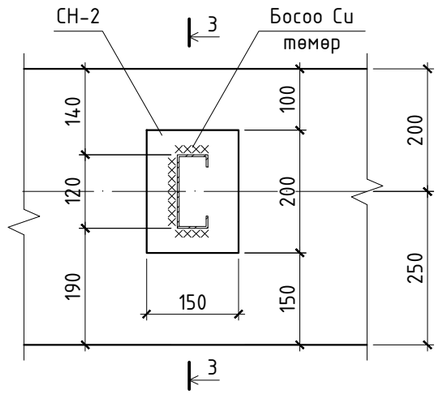
2-2
M1:10



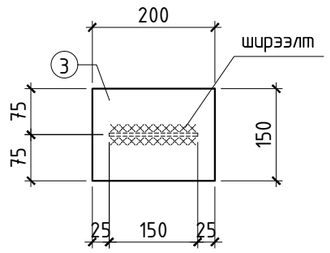
1-1
M1:10



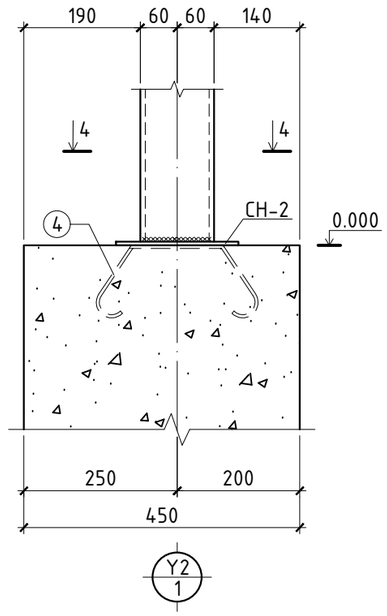
Суулгар нарийвч СН-2
M1:10



4-4
M1:10



3-3
M1:10



Материалын түүвэр							
Поз	Стандарт	Хөндлөн огтлол /мм/	Урт /мм/	Тоо	Жин /кг/		Гангийн анги
					Нэгж	Нийт	
Суулгах нарийвч СН-1				4	17.8	71.2	
1	ГОСТ 103-76	300х300 δ=10мм		1	7.1	7.1	С235
2	ГОСТ 5781-82	А400 Ф22	L=1800	2	5.4	10.7	А400
Суулгах нарийвч СН-2				2	4.7	9.5	
3	ГОСТ 103-76	200х150 δ=10мм		1	2.4	2.4	С235
4	ГОСТ 5781-82	А400 Ф22	L=800	1	2.4	2.4	А400
Нийт арматур /кг/						80.7	

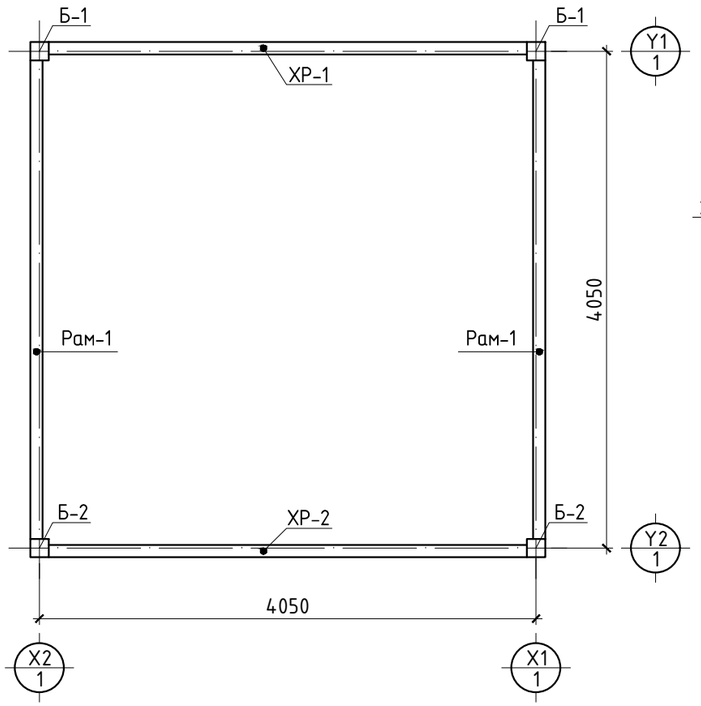
Тайлбар

1. Бүх металл хийцийг зэврэлт болон галын будгаар будсан байх шаардлагатай
2. Металл хийцийн ажлыг БНбД53-03-22 заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3. Ширээлтийн өндөр ширээж буй дэталуудын хамгийн бага зузаанаас багагүй 12мм-с илүүгүй байна.

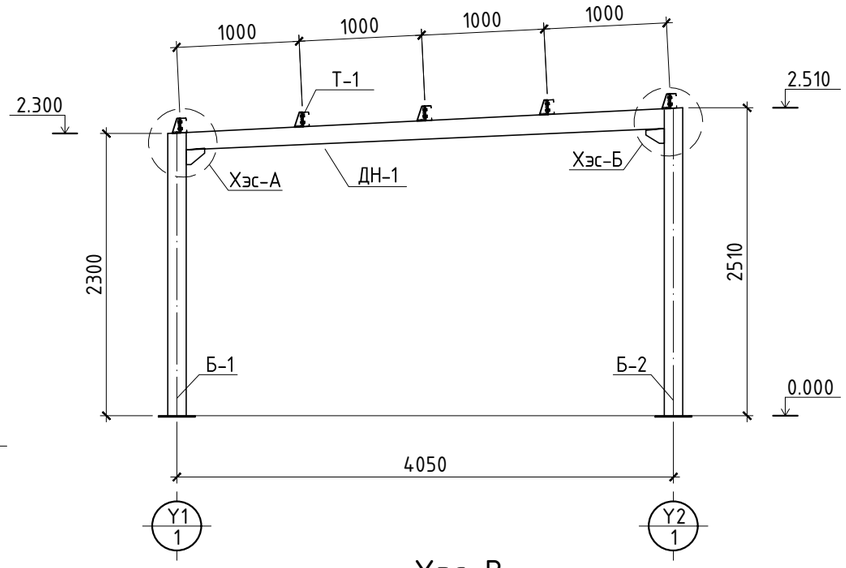
УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг					
	Суулгах нарийвч, огтлол, материалын түүвэр					Ye шат: А3
	Ер.инженер		Д.Болддаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-3	Масштаб: М1:10	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн		А.Мандалбаяр			
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер		А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 03	Бүх хуудас: 09

А3

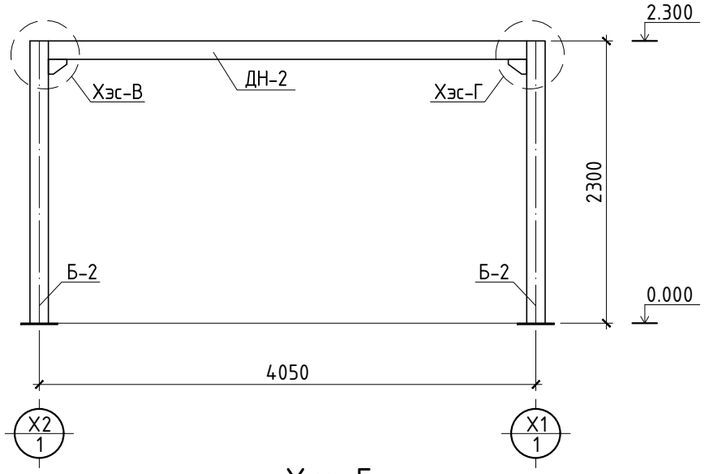
Рамын байгуулалт
M1:50



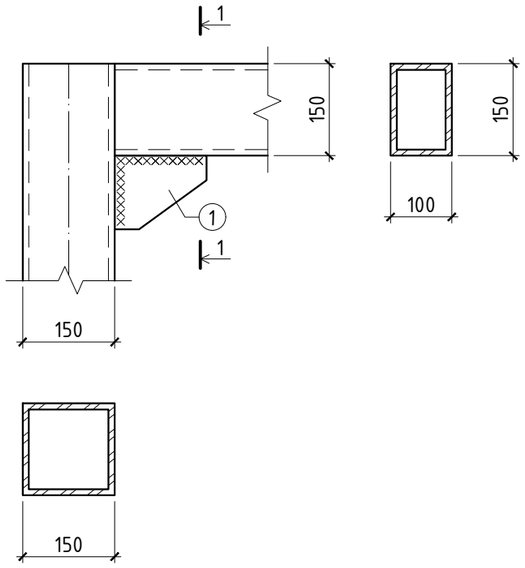
Р-1
M1:50



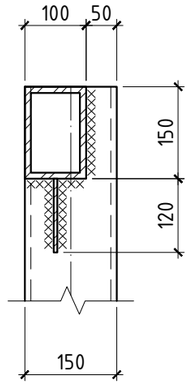
Холбоос рам ХР-1
M1:50



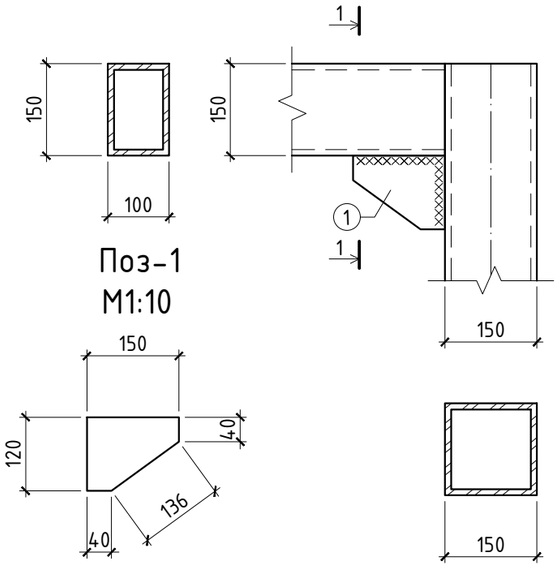
Хэс-В
M1:10



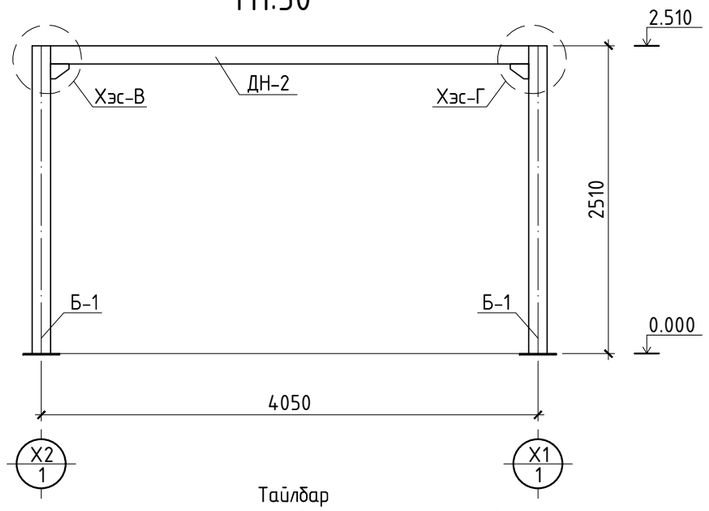
1-1
M1:10



Хэс-Г
M1:10



Холбоос рам ХР-2
M1:50



Поз-1
M1:10

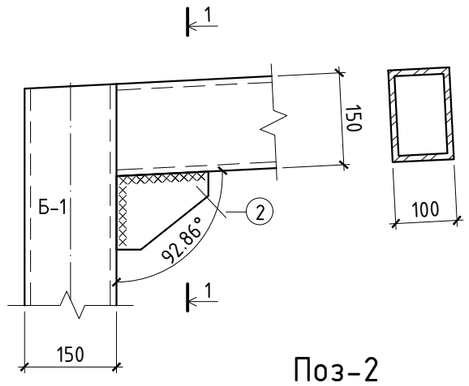
Тайлбар

1. Бүх металл хийцийг зэврэлт болон галын будгаар будсан байх шаардлагатай
2. Металл хийцийн ажлыг БНбД53-03-22 заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3. Ширээлтийн өндөр ширээж буй дэталуудын хамгийн бага зузаанаас багагүй 12мм-с илүүгүй байна.

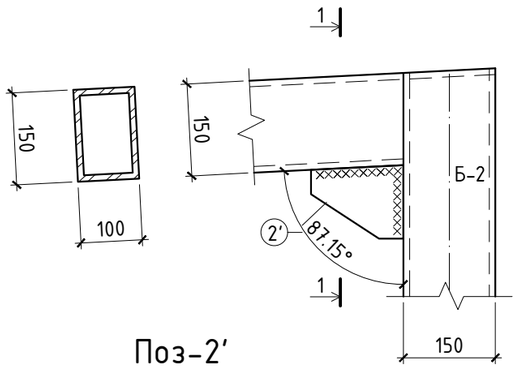
УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Рамын байгуулалт, хэсэглэл, огтлол				Ye шат: А3
	Ер.инженер	Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-3	Масштаб: M1:50,10	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 04	Бүх хуудас: 09
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	А.Мандалбаяр			

А3

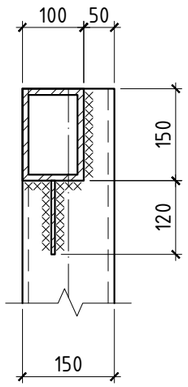
Хэс-А
M1:10



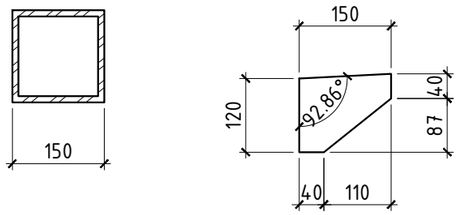
Хэс-Б
M1:10



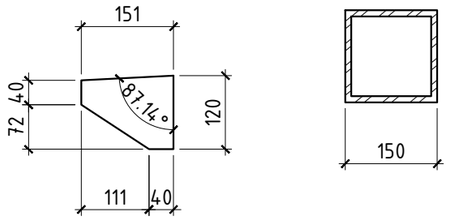
1-1
M1:10



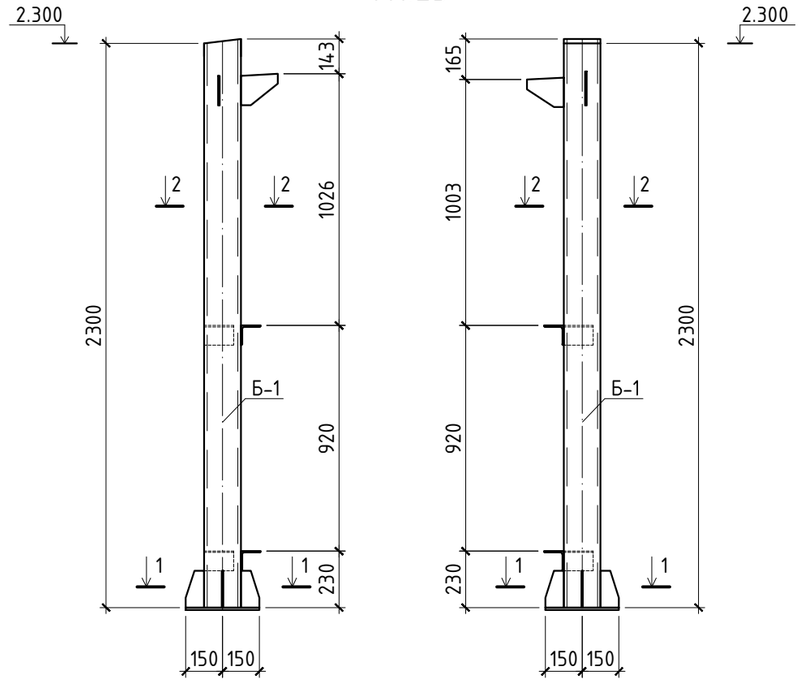
Поз-2
M1:10



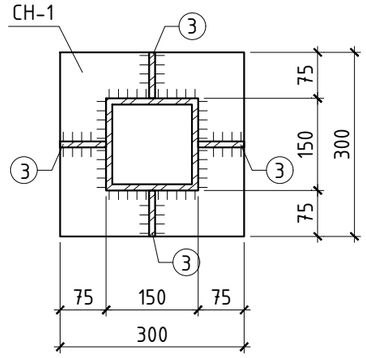
Поз-2'
M1:10



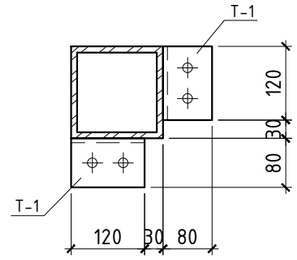
Багана Б-1
M1:25



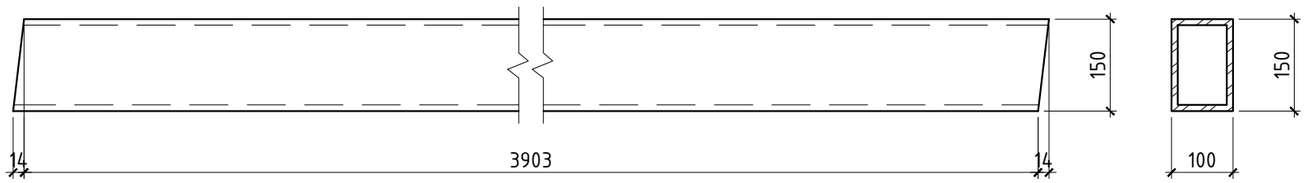
1-1
M1:10



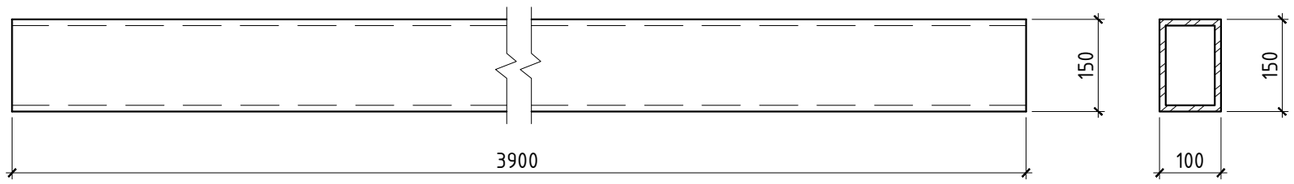
2-2
M1:10



Дамнуруу ДН-1
M1:10



Дамнуруу ДН-2
M1:10



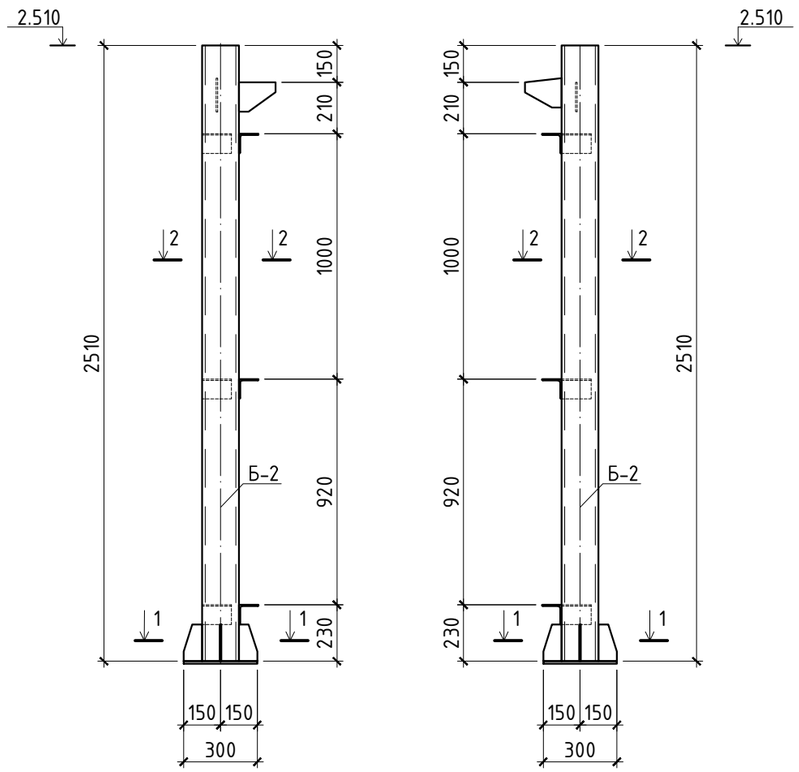
Тайлбар

1. Бух металл хийцийг зэврэлт болон галын будгаар будсан байх шаардлагатай
2. Металл хийцийн ажлыг БНбД53-03-22 заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3. Ширээлтийн өндөр ширээж буй дэталуудын хамгийн бага зузаанаас багагүй 12мм-с илүүгүй байна.

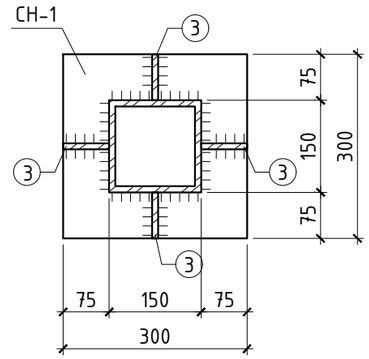
УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Багана Б-1 ийн байгуулалт, огтлол, дамнуруу ДН-1, ДН-2 байгуулалт				Үе шат: АЗ
	Ер.инженер	Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-3	Масштаб: M1:25,10	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	А.Мандалбаяр			
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 05	Бүх хуудас: 09

A3

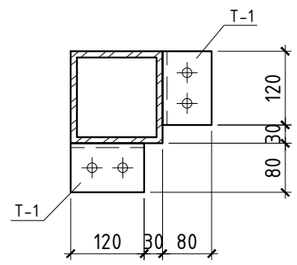
Багана Б-2
М1:25



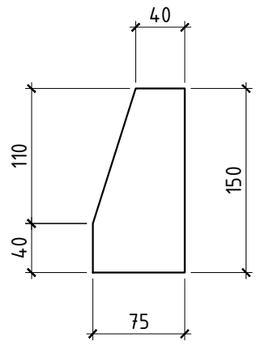
1-1
М1:10



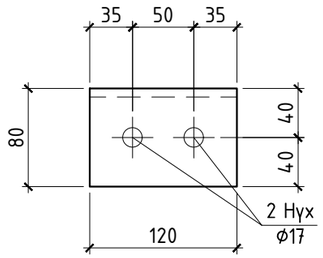
2-2
М1:10



Поз-3
М1:5



Тулаас Т-1
М1:5



Материалын түүвэр							
Поз	Стандарт	Хөндлөн огтлол /мм/	Урт /мм/	Тоо	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
Багана Б-1				2	68.4	136.89	
Б-1	ГОСТ 30245-2012	150х150х6	L=2300	1	60.7	60.72	С245
1	ГОСТ103-76	13600мм^2	δ=6мм	1	0.641	0.64	С235
2	ГОСТ103-76	13958.2мм^2	δ=6мм	1	0.657	0.66	С235
3	ГОСТ103-76	9325мм^2	δ=8мм	4	0.586	2.34	С235
Т-1	ГОСТ 8509-72	L80х7	L=120	4	1.021	4.08	С245
Багана Б-2				2	77.0	154.05	
Б-2	ГОСТ 30245-2012	150х150х6	L=2510	1	66.3	66.26	С245
1	ГОСТ103-76	13600мм^2	δ=6мм	1	0.641	0.64	С235
2'	ГОСТ103-76	13335.5мм^2	δ=6мм	1	0.628	0.63	С235
3	ГОСТ103-76	9325мм^2	δ=8мм	4	0.586	2.34	С235
Т-1	ГОСТ 8509-72	L80х7	L=120	7	1.021	7.15	С245
Дамнуруу Д-1				1	170.5	170.53	
Д-1	ГОСТ 30245-2012	150х100х6	L=3931	2	85.3	170.53	С245
Дамнуруу Д-2				1	169.2	169.18	
Д-2	ГОСТ 30245-2012	150х100х6	L=3900	2	84.6	169.18	С245
Нийт арматур /кг/						630.6	

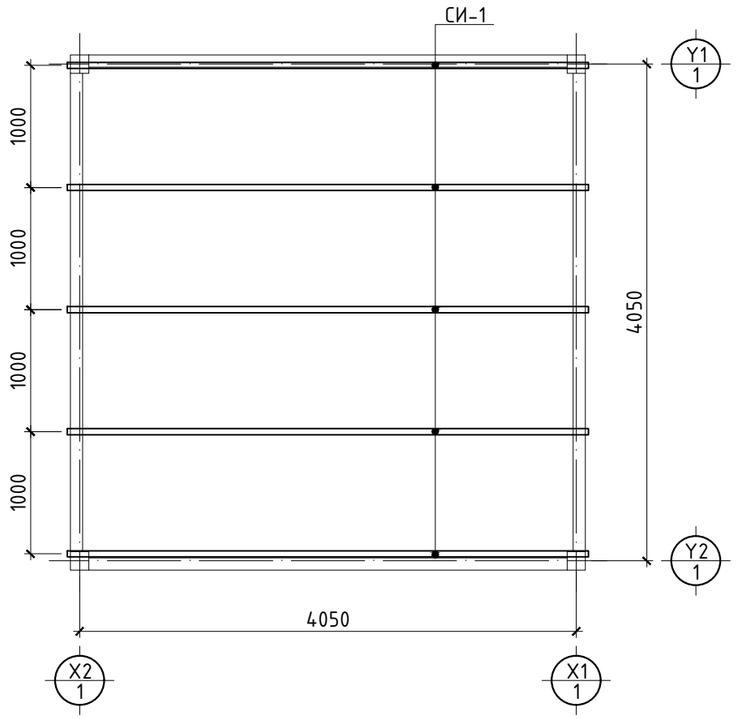
Тайлбар

1. Бүх металл хийцийг зэврэлт болон галын будгаар будсан байх шаардлагатай
2. Металл хийцийн ажлыг БНбД53-03-22 заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3. Ширээлтийн өндөр ширээж буй дэталуудын хамгийн бага зузаанаас багагүй 12мм-с илүүгүй байна.

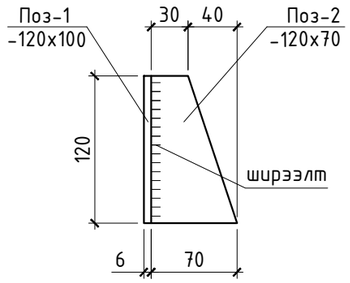
УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Багана Б-2 ын байгуулалт, материалын түүвэр				Ye шат: А3
	Ер.инженер	Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-3	Масштаб: М1:25,10,5	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	А.Мандалбаяр			
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 06	Бүх хуудас: 09

А3

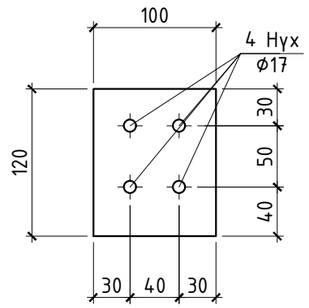
Дээврийн С төмрийн байгуулалт
М1:50



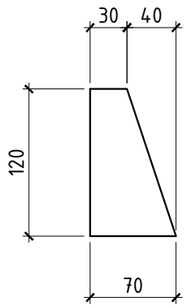
Тулаас Т-1
М1:5



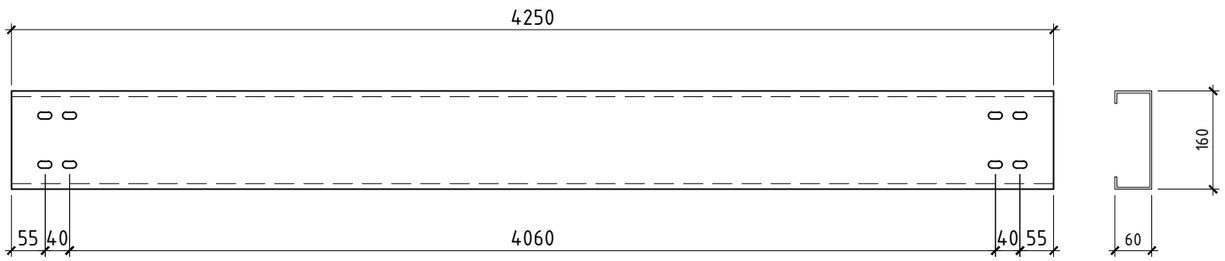
Поз-1
М1:5



Поз-2
М1:5



СИ-1



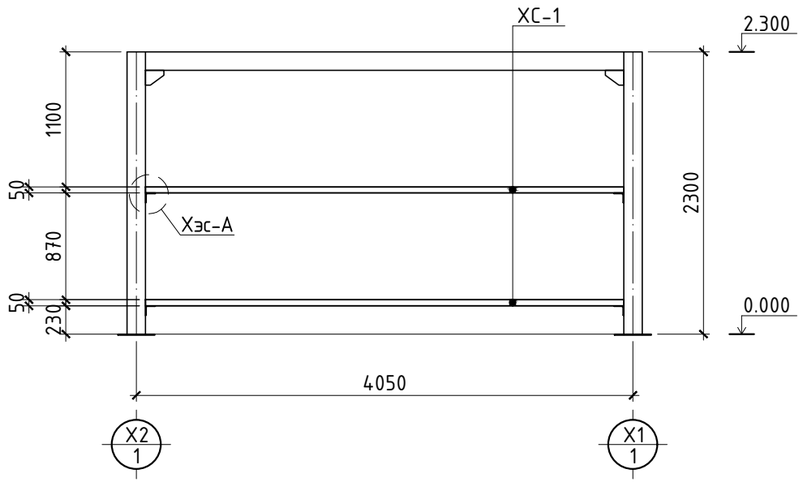
Материалын түүвэр							
Поз	Стандарт	Хөндлөн огтлол /мм/	Урт /мм/	Тоо	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
СИ-1		160x60x20x3.0	L=4250	5	41.9	209.7	С245
Тулаас Т-1				10	0.8	8.5	
1	ГОСТ103-76	120x100 δ=6мм		1	0.565	0.6	С235
2	ГОСТ103-76	5997.3мм^2 δ=6мм		1	0.282	0.3	С235
Нийт						218.2кг	
	ГОСТ Р 52644-2006	Боолт М14 L=60		40	0.25	10.0	С245
	ГОСТ Р 52644-2006	Гайк М14		80	0.077	6.2	С245
	ГОСТ Р 52644-2006	Шайб М14		40	0.024	1.0	С245

Тайлбар

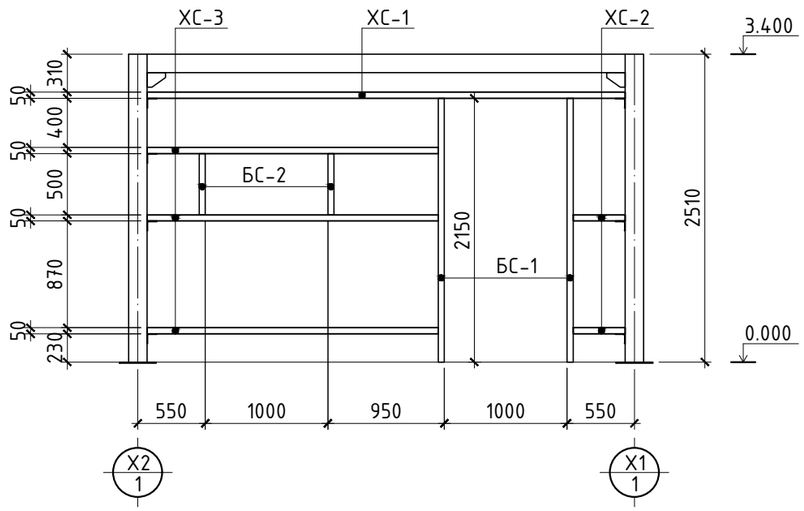
1. Бүх металл хийцийг зэврэлт болон галын будгаар будсан байх шаардлагатай
2. Металл хийцийн ажлыг БНбД53-03-22 заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3. Ширээлтийн өндөр ширээж буй дэталуудын хамгийн бага зузаанаас багагүй 12мм-с илүүгүй байна.

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Дээврийн С төмрийн байгуулалт, материалын түүвэр				Үе шат: АЗ
	Ер.инженер	Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-3	Масштаб: М1:50,5	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 07	Бүх хуудас: 09
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	А.Мандалбаяр			

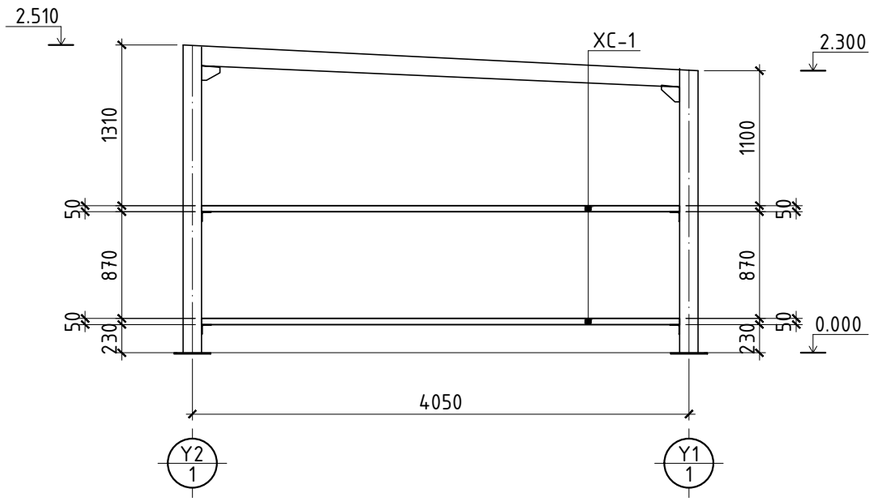
Y1 тэнхлэг дагуух гадна ханын С төмрийн байгуулалт
M1:50



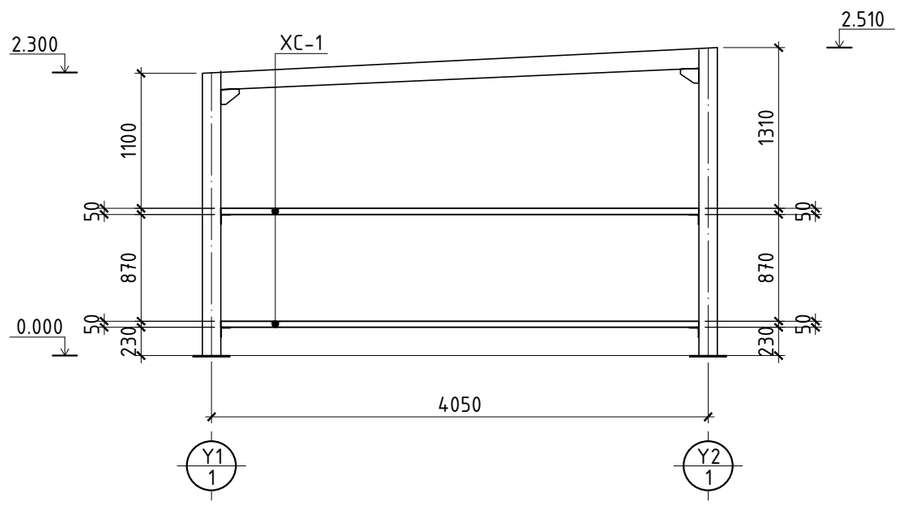
Y2 тэнхлэг дагуух гадна ханын С төмрийн байгуулалт
M1:50



X1 тэнхлэг дагуух гадна ханын С төмрийн байгуулалт
M1:50



X2 тэнхлэг дагуух гадна ханын С төмрийн байгуулалт
M1:50



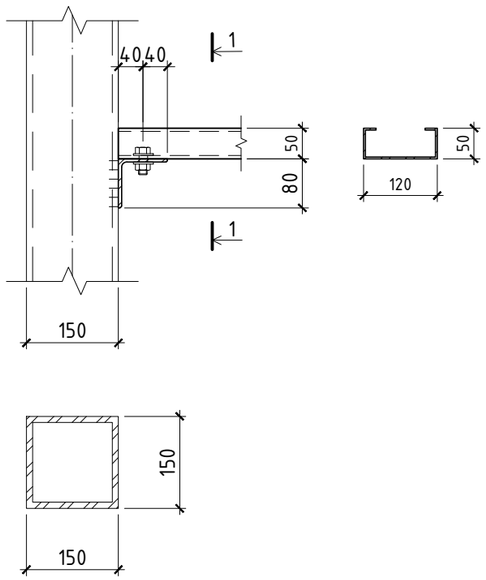
Тайлбар

1. Бүх металл хийцийг зэврэлт болон галын будгаар будсан байх шаардлагатай
2. Металл хийцийн ажлыг БНбД53-03-22 заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3. Ширээлтийн өндөр ширээж буй дэталуудын хамгийн бага зузаанаас багагүй 12мм-с илүүгүй байна.

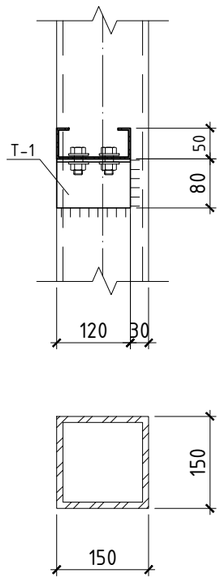
УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	Y1, Y2, X1, X2 тэнхлэг дагуух гадна ханын С төмрийн байгуулалт				Ye шат: А3
	Ер.инженер	Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-3	Масштаб: M1:50	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 08	Бүх хуудас: 09
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	А.Мандалбаяр			

А3

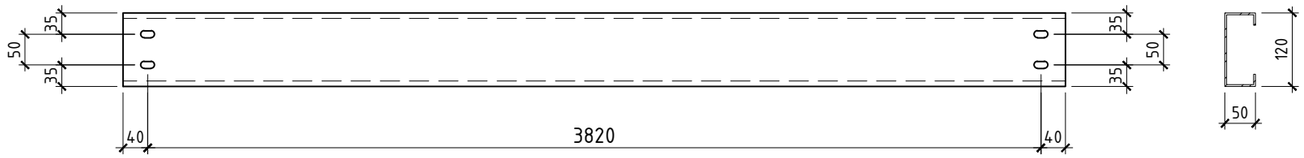
Хэс-А
M1:10



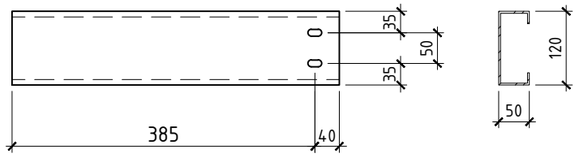
1-1
M1:10



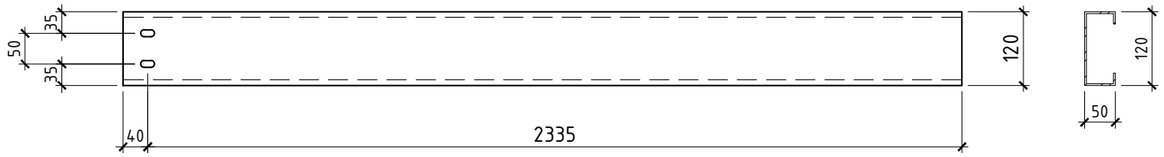
XC-1 M10



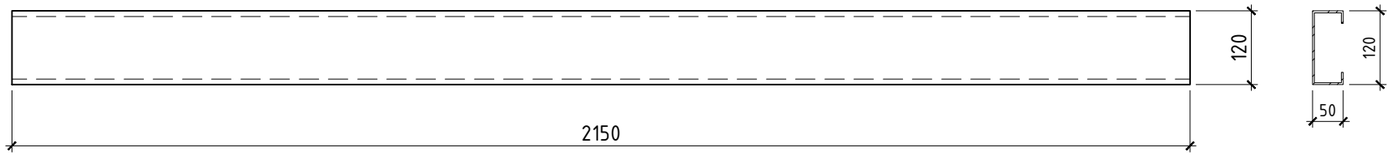
XC-2 M10



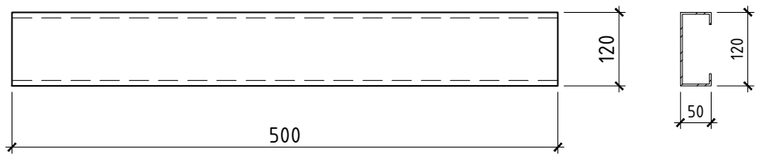
XC-3 M10



БС-1 M10



БС-2 M10



Материалын түүвэр							
Поз	Стандарт	Хөндлөн огтлол /мм/	Урт /мм/	Тоо	Жин /кг/		Гангийн анги
					Нэгж	Нийт	
XC-1		120x50x20x3.0	L=3900	7	23.9	167.2	C245
XC-2		120x50x20x3.0	L=425	2	2.6	5.2	C245
XC-3		120x50x20x3.0	L=2375	3	14.5	43.6	C245
БС-1		120x50x20x3.0	L=2150	2	13.2	26.3	C245
БС-2		120x50x20x3.0	L=500	2	3.1	6.1	C245
Нийт						248.4кг	

Тайлбар

1. Бүх металл хийцийг зэврэлт болон галын будгаар будсан байх шаардлагатай
2. Металл хийцийн ажлыг БНбД53-03-22 заалтыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
3. Ширээлтийн өндөр ширээж буй дэталуудын хамгийн бага зузаанаас багагүй 12мм-с илүүгүй байна.

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг					
	С төмрийн хэсэглэл, материалын түүвэр					Ye шат: А3
	Ер.инженер		Д.Болдбаяр	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-3	Масштаб: M1:10	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн		А.Мандалбаяр			
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер		А.Мандалбаяр	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 09	Бүх хуудас: 09

А3

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр,
90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Бүлэг 4. 0.4 кв-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам

Шифр: НМЗТУ.НЦУ-Э25-03-I-4

Тайлбар бичиг

1.1. 0,4 кВ-ын ЦДАШ-ыг угсрахдаа УБЦТС ХК-ийн 2006 оны 07-р сарын 06-ны өдрийн Техникийн зөвлөлийн хурлын шийдвэрийн дагуу батлагдсан нэг маягийн угсралтын зураг төслийг ашиглана гүйцэтгэнэ. /Нэг маягийн зураг төслөөс сонгон хэрэглэх/

1.2. Тулгуур нь өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон конусан шон MNS4232:2011 стандартын шаардлагыг хангасан байна.

1.3. Цахилгаан дамжуулах шугамын замын дагуух бохирдолтын зэрэг I гэж үзэв.

1.4. Дамжуулагч утасны марк - маягийн ган зүрхэвчтэй хөнгөн цагаан дамжуулагч.

1.5. Богино залгааны үеийн зөвшөөрөгдөх гүйдэл 1сек 4,5кА

1.6. Шугамын тусгаарлагчид шаазан, шилэн, штырт болон дүүжин изолятор хэрэглэнэ.

№	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
1	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт	1
2	ПН2 төмөр бетон тулгуур	2
3	ПН2 төмөр бетон тулгуурын угсралтын бүдүүвч	3
4	ОАН2 төмөр бетон тулгуур	4
5	ОАН2 төмөр бетон тулгуурын угсралтын бүдүүвч	5
6	АКН2 төмөр бетон тулгуур	6
7	АКН2 төмөр бетон тулгуурын угсралтын бүдүүвч	7
8	Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах	8
9	Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах	9
10	0.4 кВ-ын тулгуурын газардуулга	10
11	0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын хэмжээ	11
12	0.4 кВ-ын шугамын материалын түүвэр	12
13	Тоолуурын самбарын материалын түүвэр	13

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол

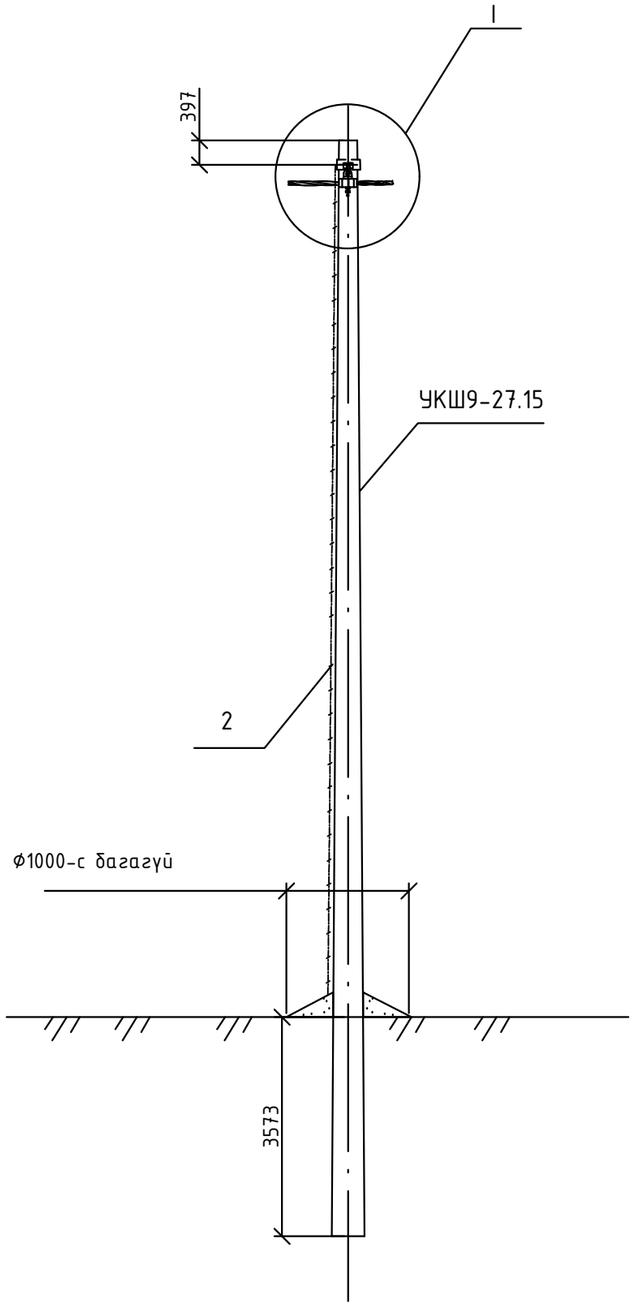
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт

Үе шат: А3

Ер.инженер		Ш.Энхбаатар	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦҮ-325-03-I-4	Масштаб:	Огноо: 2025.04
Гүйцэтгэсэн		З.Жаргалмаа	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 1	Бүх хуудас: 13
Инженер		З.Жаргалмаа			

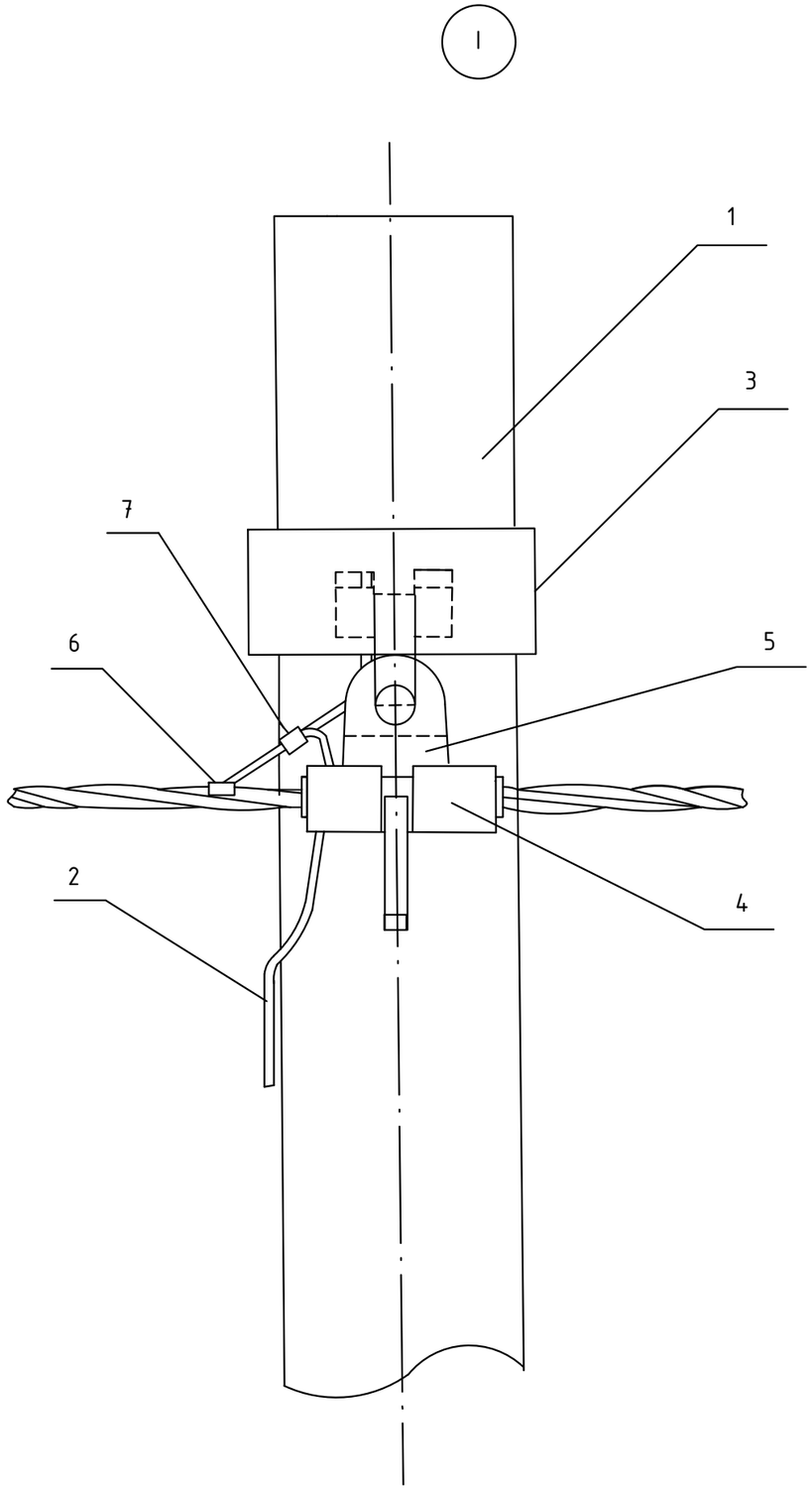


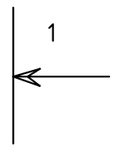
Материалын түүвэр

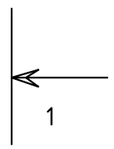
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Нэг бүрийн жин, кг
				Салбар-лалтгүй	Салбар-лалттай	
	Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9 м,ø150	ш	1	1	520
	Төмөр хийц					
2	Газардуулгын утас	ø8	м		7	0.4
	Шугамын тоноглол					
3	Бүслүүр	ø160x50x5	ком	1	1	1.5
4	Баригч	JXGF-3	ш	1	1	0.8
5	Кронштейн	Z-7	ш	1	1	0.2
6	Газар. салбарлагч	JBC-0	ш		1	0.25
7	Хавчаар	JBL	ш		1	0.22

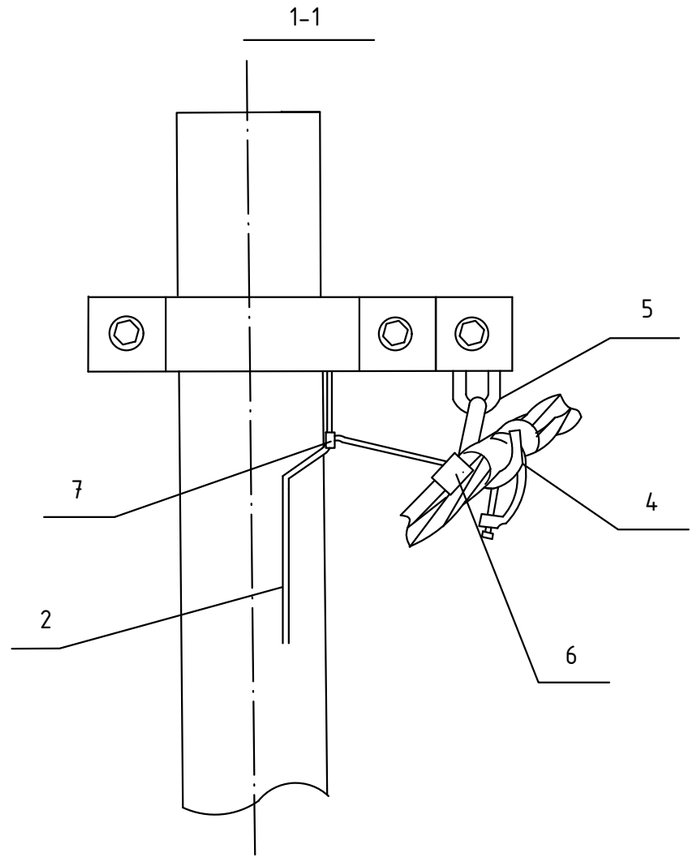
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. Тургуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч 4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг хуудас 3-с үз.

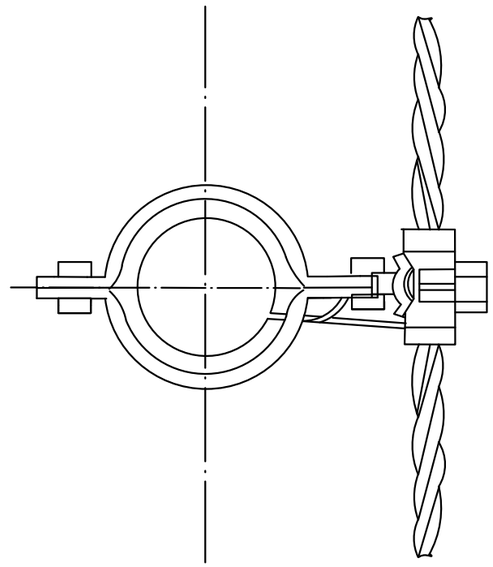
ПН2 завсрын тулгуур		
НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	2	13



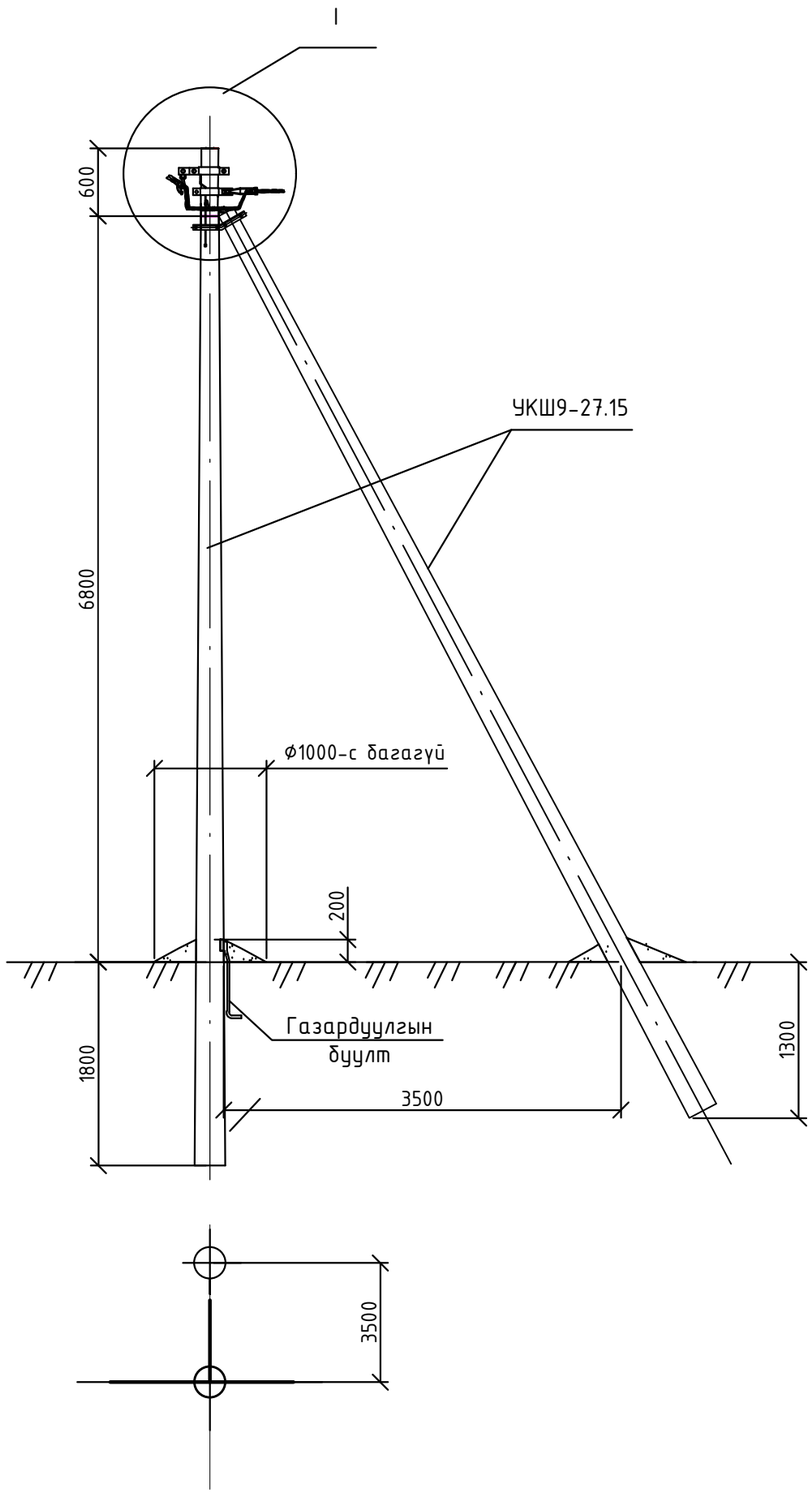








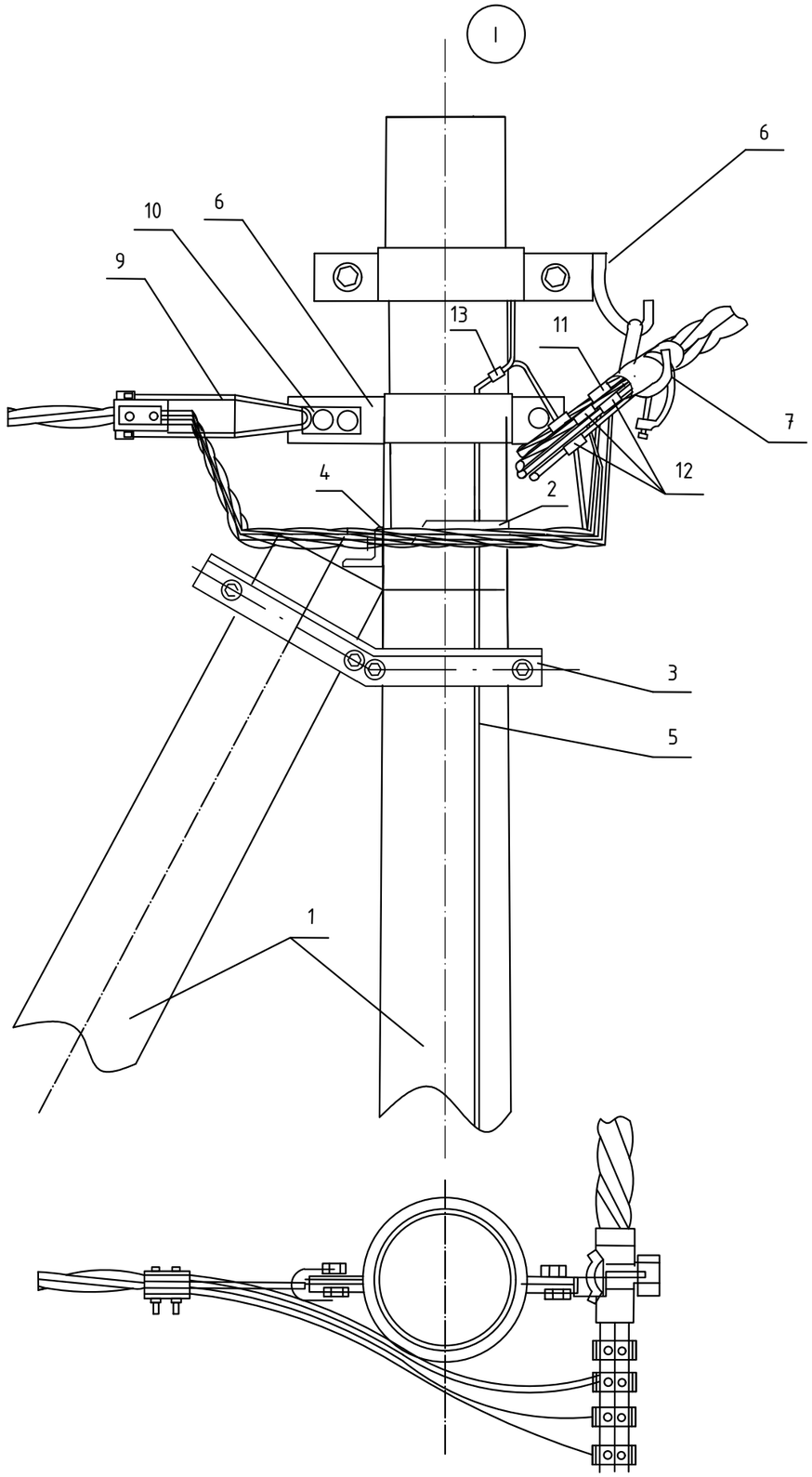
ПН2 завсрын тулгуурын угсралтын бүдүүвч			
НМЗТ.НЦУ-325-03-I-4		ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
		3	13

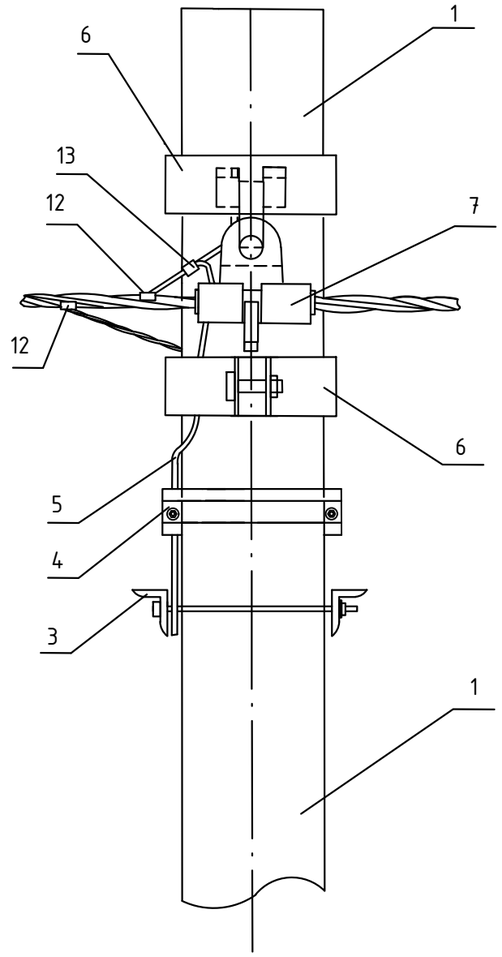


Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Нэг бүрийн жин, кг
				Салбар-лалтгүй	Салбар-лалттай	
	Төмөр бетон хийц					
1	Тулгуур	9 м,ø150	ш	1	1	520
	Төмөр хийц					
2	Газардуулгын утас	ø8	м	7	7	0.44
3	U Бүслүүр	U16-160	ком	1	1	1
4	Тулаас тогтоогч	L63x534x6	ком	1	1	3.0
5	Тулаас баригч	L63x460x6	ш	1	1	1.3
	Шугамын тоноглол					
6	Бүслүүр	ø160x50x5	ком	2	2	1.5
7	Баригч	JXGF-3	ш	1	1	0.8
8	Татагч	NES-3A	ш	1	1	0.82
9	U кронштейн	U1-6	ш	1	1	0.44
10	Фаз. салбарлагч	JBC-01	ш		4	0.25
11	Газар. салбарлагч	JBC-0	ш		1	0.25
12	Хавчаар	JBL	ш		1	0.22

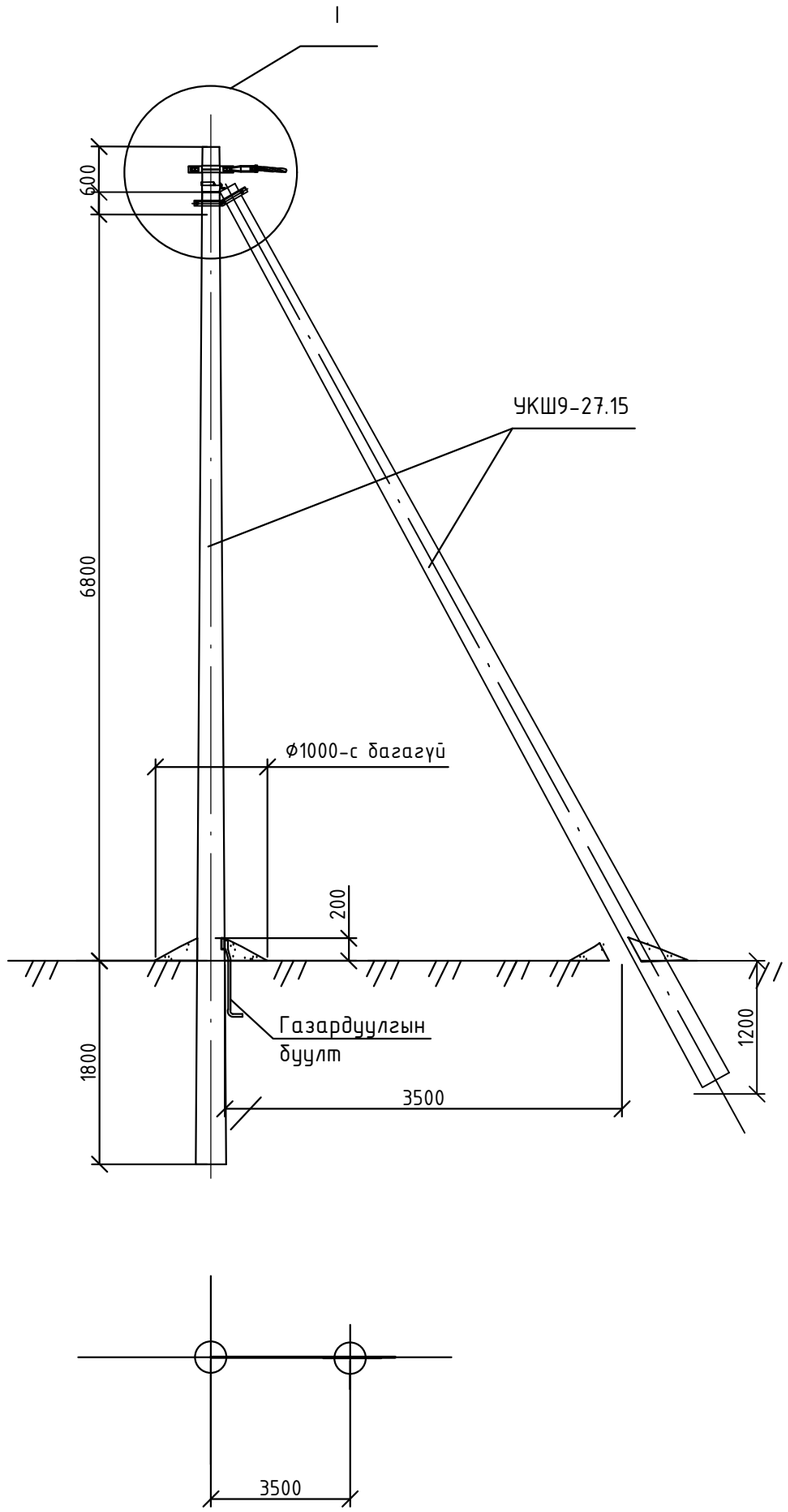
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. Тургуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч 4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг хуудас 5-с үз.

ОАН2 салбарлалтын тулгуур		
НМЗТ.НЦҮ-Э25-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	4	13





ОАН2 салбарлалтын тулгуурын угсралтын бүдүүвч		
НМЗТ.НЦУ-З25-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	5	13

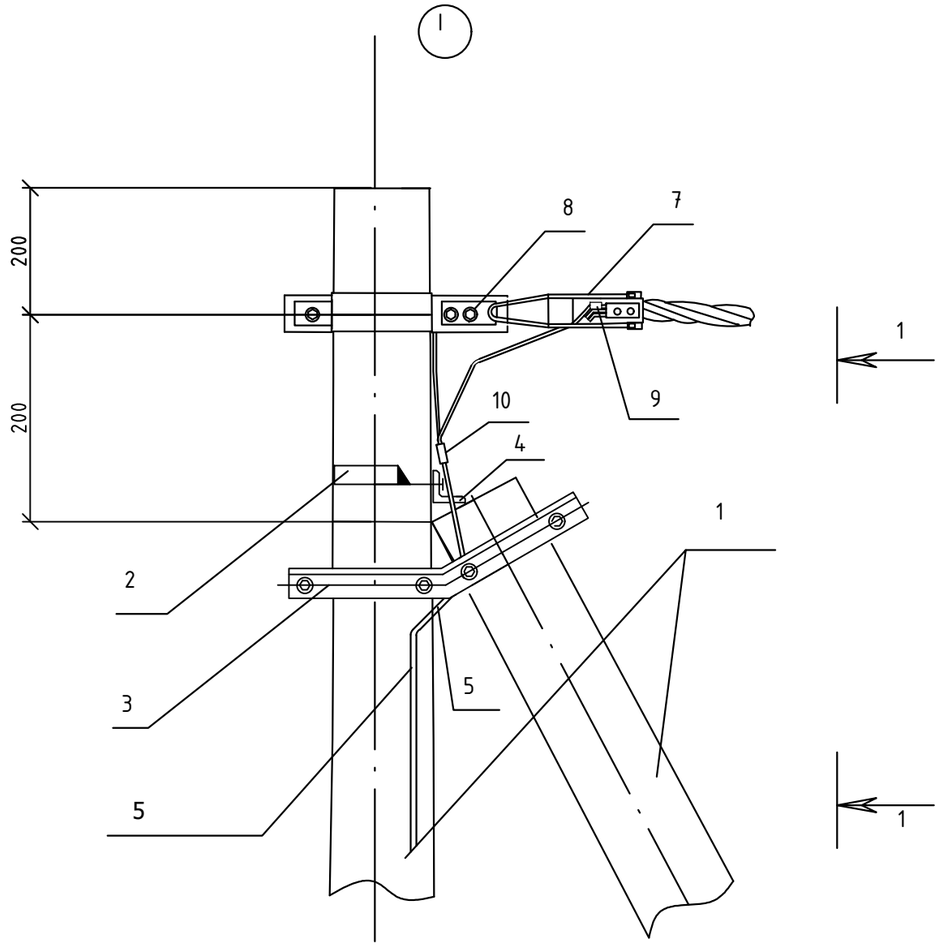


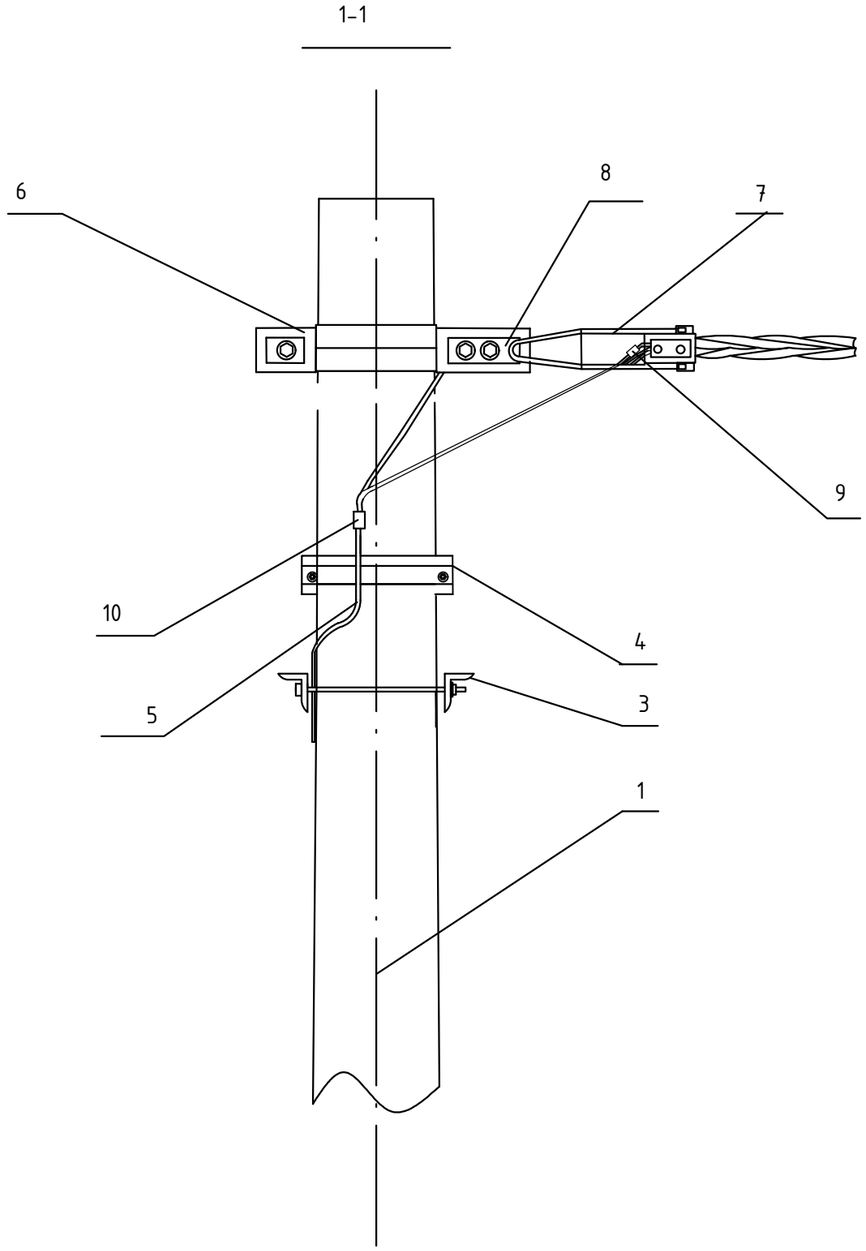
Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо	Нэг бүрийн жин, кг
	Төмөр бетон хийц				
1	Тулгуур	9 м,ø150	ш	1	520
	Төмөр хийц				
2	Газардуулгын утас	ø8	м	7	0.5
3	U Буслүүр	U16-160	ком	1	1
4	Тулаас тогтоогч	L63x534x6	ком	1	3.0
5	Тулаас баригч	L63x460x6	ш	1	1.3
	Шугамын тоноглол				
6	Буслүүр	ø150x50x5	ком	1	1.5
7	Татагч	NES-3A	ш	1	0.82
8	U кронштейн	U1-6	ш	1	0.44
9	Газар. салбарлагч	JBC-0	ш	1	0.25
10	Хавчаар	JBL	ш	1	0.22

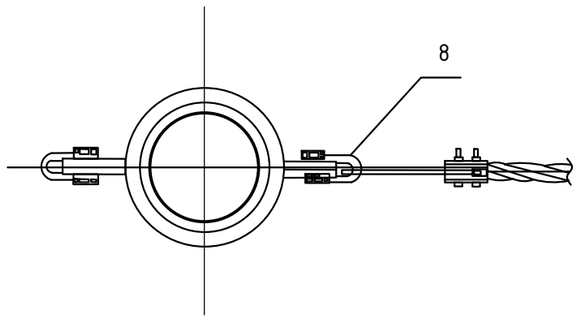
1. Шугамын тоноглол болон төмөр хийцүүдийг тулгуурын газардуулгын дээд гаргалгад газардуулагч утсаар холбоно.
2. Тургуур дээр тоолуурын самбар байрласан үед тоолуурын самбарын салбарлагч 4ш нэмэгдэнэ.
3. I зангилааг хуудас 7-с үз.

АКН2 төгсгөлийн анкер тулгуур

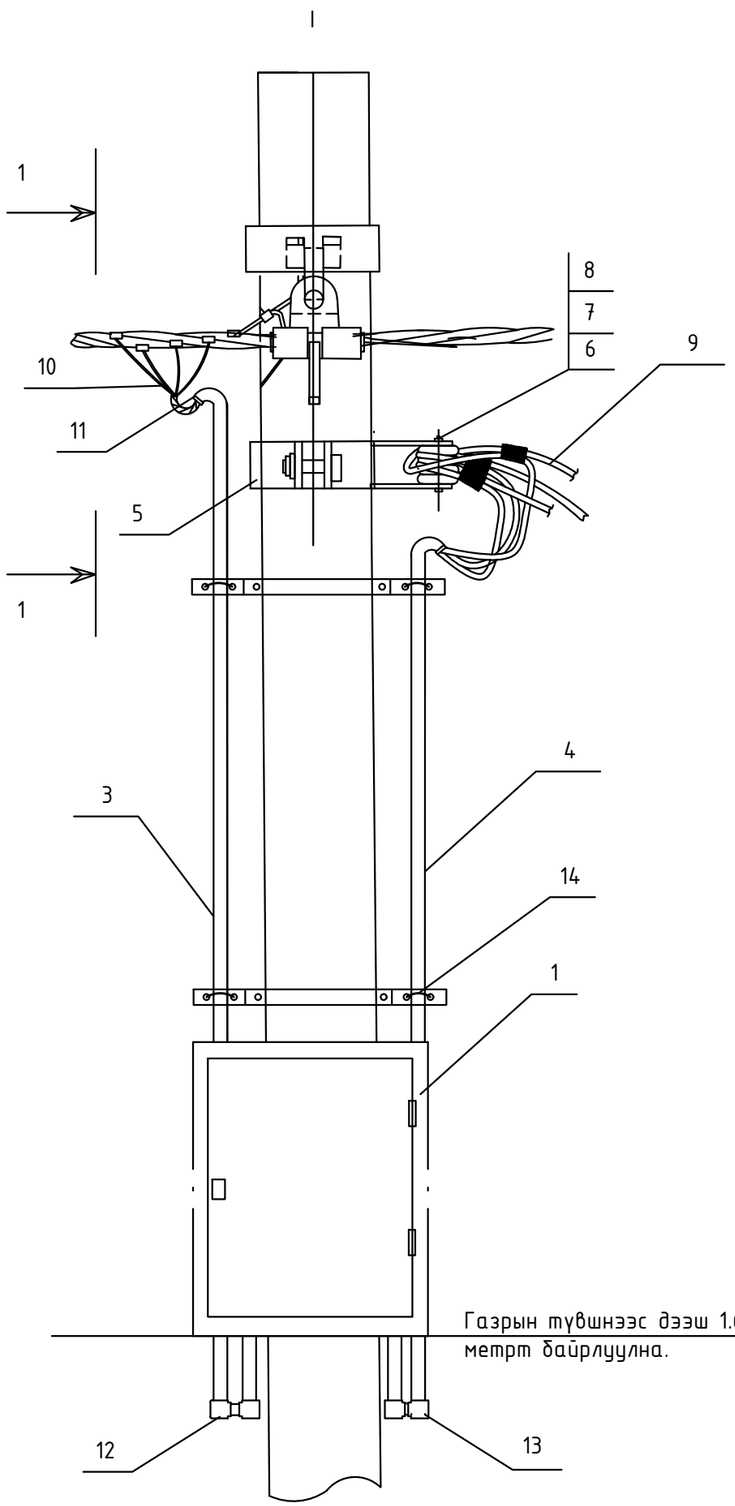
НМЗТ.НЦУ-325-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	6	13



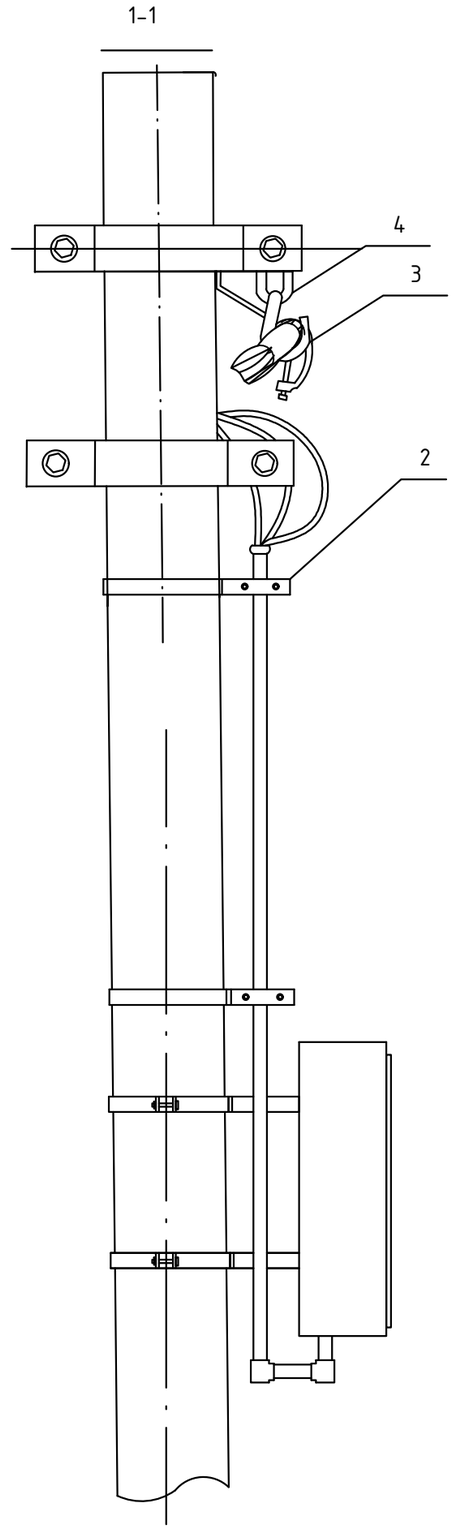




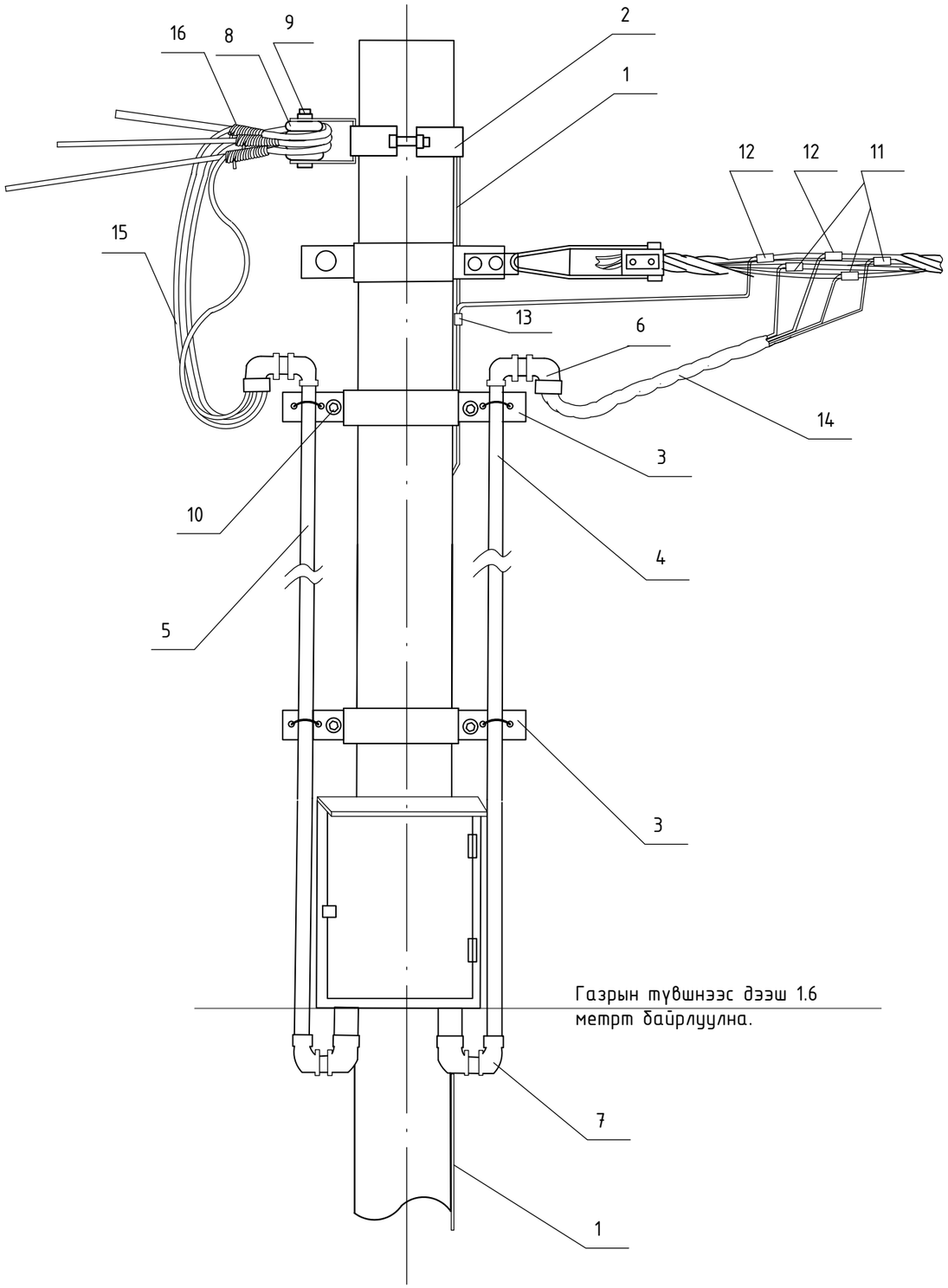
АКН2 төгсгөлийн анкер тулгуурын угсралтын бүдүүвч		
НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	7	13



Газрын түвшнээс дээш 1.6 метрт байрлуулна.



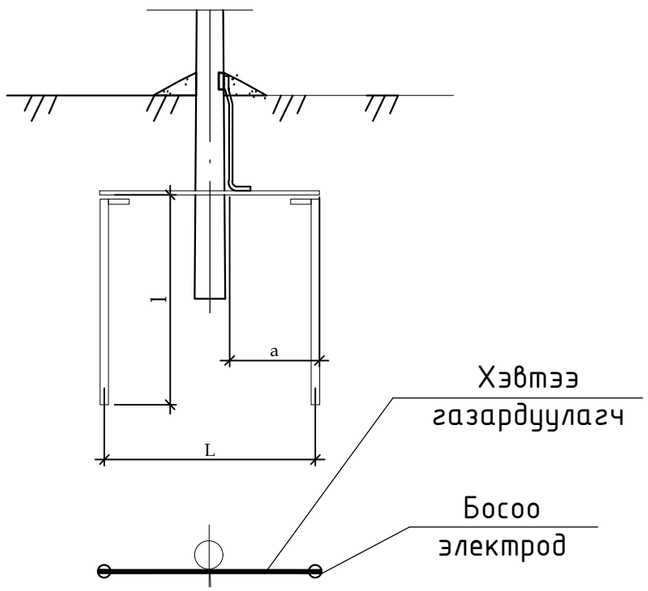
Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах		
НМЗТ.НЦУ-325-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	8	13



Байрлалын тэмдэглэгээ	Нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Тоо		Нэг бүрийн жин, кг
				3 тоолууртай	6 тоолууртай	
	Төмөр хийц					
1	Газардуулгын утас	ø8	м	3.5	3.5	0.5
2	Бүслүүр	ø150x50x5	ком	1	-	1
	Бүслүүр	ø150x50x5	ком	-	1	2.5
3	Бүслүүр	ø160x50x5	ком	1	1	3.0
	Бүслүүр	ø220x50x5	ком	1	-	3.0
4	ABS хоолой	ø50, L=4.6м	ш	2	2	1.3
5	ABS хоолой	ø75, L=4.6м	ш	-	1	1.5
6	ABS орой	ϕ50	ш	2	1	0.82
	ABS орой	ϕ75	ш	1	1	0.25
7	ABS орой	ϕ50	ш	6	-	0.25
	ABS орой	ϕ75	ш	3	3	0.25
8	Хөндийрүүлэгч	ED-1	ш	1	2	
9	Болт, гайка, шайба	M16*30	ком	1	2	
10	Болт, гайка, шайба	M12*80	ком	4	4	
11	Фаз. салбарлагч	JBC-01	ш	3	3	
12	Газар. салбарлагч	JBC-0	ш	2	2	
13	Хавчаар	JBL	ш	1	1	
14	Оруулгын кабель	4x16 мм2	м	8	8	
15	Айлын кабель	2x4 мм2	м			
16	Кабель багцлагч		ш	3	6	

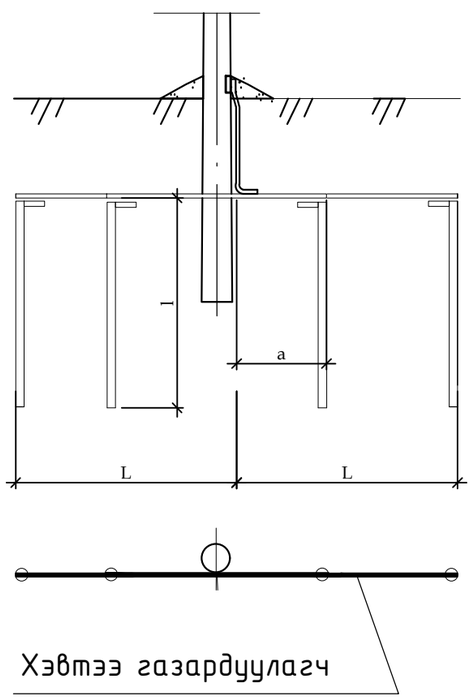
Тоолуурын самбарыг тулгуурт байрлуулах		
НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	9	13

Схем-1



Схемийн дугаар	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл ρ, Ом.м	Босоо электродын хэмжээ, ф12		Босоо электрод хоорондын зай, а /м/	Хэвтээ газардуулгч ⌶40х4		Төмрийн зарцуулалт, кг		Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцэл, Ом
		Тоо, ш	Урт, L /м/		Тоо,ш	Урт, L /м/	⌶40х4	ф12	
Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг газардуулах									
	50 хүртэл	1	20	.	.	.		18.7	4
1	≤100	2	5	15	2	15	18.9	8.8	
	100-200	2	10	30	2	30	37	12.6	
2	200-300	4	15	20	2	45	56.7	54	
Давтан газардуулгад									
	400 хүртэл	1	5	.	.	.	.	8.8	30
1	400-600	2	5	10	2	10	12.6	9.2	
	600-900	2	5	20	2	20	25.2	9.2	
2	900-1000	4	5	10	2	20	25.2	18.5	

Схем-2



Тайлбар:

-Хэвтээ газардуулагчийг газарт 0.5-0.7 м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.

-Босоо электродын дээд тал нь шуудууны ёроолоос 20 см-ийн дээр байхаар цохиж оруулах буюу тусгай багажаар өрөмдөж оруулна.

0.4 кВ-ын тулгуурын газардуулга		
НМЗТ.НЦУ-Э25-03-I-4	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
	10	13

0.4кВ ЦДАШ-ийн техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүд	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Цахилгаан дамжуулах шугамын урт		км	0.495	
2	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-70	км	0	
3	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-50	км	0	
4	Дамжуулагч утасны урт	СИП-2А-35	км	0.495	
5	Завсрын тулгуурын тоо		ш	8	
6	Тулаастай тулгуурын тоо		ш	3	
7	Нийт тулгуурын тоо		ш	11	
8	10м урттай төмөр бетон баганын тоо		ш	14	
9	Хэт хүчдэл хязгаарлагч суурилуулсан		ш	0	
10	Зөрлөгийн тоо		ком	0	

0.4кВ ЦДАШ-ийн Паспорт

Д/д	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалгач байгууллага	0
2	Ашиглагч байгууллага	0
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2025
4	Шугамын урт /км/	0.495
5	Бүх тулгуурын тоо	11
6	Завсрын тулгуурын тоо	8
7	Тулаастай тулгуурын тоо	3
8	Өндөрлөсөн тулгуурын тоо	0
9	Цаг уур ба трассын дагуух нөхцөл	
10	Ердийн нөхцэлтэй трассын урт	0
11	Уултай трассын урт	0.495
12	Намагтай трассын урт	0
13	Шугамын нийт трассын урт	0.495
14	Мөстөлтийн район	2
15	Салхины район	3
16	Мөстөлтийн зузаан	10мм
17	Салхины хурд	24м/с

0.4кВ ЦДАШ-ийн угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ			Нийт
				Ердийн	Уулархаг	Намагтай	
1	ЦДАШ-н тулгуурт утас татах /трасс/	СИП-2А-70	км	0	0	0	**0**
2		СИП-2А-50	км	0	0	0	**0**
3		СИП-2А-35	км	0	0.495	0	**0.495**
4	Хуучин тулгуур ашиглах	ПН-2Б	ш	**0**			
5		УАН-2Б	ш	**0**			
6		ОАН-2Б	ш	**0**			
7		АКН-2Б	ш	**0**			
8	Газардуулгын босоо электрод	Круг 22	м	**30**			
9	Газардуулгын хэвтээ электрод	Полоса	м	**30**			
10	Тулгуурт газардуулгын	Катанка	м	**33**			
11	Тулгуурт цэнэг шавхагч	ОПН	ш	**0**			
12	Тулгуурт төгсгөлийн муфттэй		ш	**0**			
13	Тулгуурт тоолуурын хайрцаг суурилуулах	6-тай	ком	**0**			
14		3-тай	ком	**3**			

0.4кВ ЦДАШ-ийн тулгуур угсралтын ажлын хэмжээ

Д/д	Ажилбарын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ хөрсний зэргээр							Нийт
			1	2	3	4	5	6	7	
1	ПН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	8	0	0	0	**8**
2	УАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	0	0	0	0	**0**
3	ОАН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	2	0	0	0	**2**
4	АКН-2Б тулгуур угсрах	ком	0	0	0	1	0	0	0	**1**
5	Тулгуурын дүн		**0**	**0**	**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**11**
6	Давтан газардуулгатай тулгуурын тоо		**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**3**
7	Тулгуурын нүх ухах	$м^3$	0	0	0	10.4	0	0	0	**10.36**
8	Тулгуурын нүх эргүүлж булах	$м^3$	0	0	0	9.32	0	0	0	**9.324**
9	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	0	0	0	8.4	0	0	0	**8.4**
10	Газардуулгын шуудууг эргүүлж	$м^3$	0	0	0	7.56	0	0	0	**7.56**

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол	Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг				
	0.4кВ-ын ЦДАШ-ын угсралтын ажлын хэмжээ				Үе шат: А3
	Ер.инженер	Ш.Энхбаатар	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-4	Масштаб:	Огноо: 2025.04
	Гүйцэтгэсэн	З.Жаргалмаа	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 11	Бүх хуудас: 13
"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ	Инженер	З.Жаргалмаа			

Д/д	Материалын нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжэ	Нэгж жин	Нийт жин
1	Төмөр бетон тулгуур	УКШ 10м	ш	**0.00**	830.00	0.0
2	Бетон шон	УКШ 10-30.17	ш	**14.00**	660.00	9240
3	кронштейн тогтоогч бүслүүр	диаметр 170мм	ш	**13.00**	1.65	21.5
4	кронштейн	Z-7	ш	**15.00**	0.50	7.5
5	Бүслүүрийн боолт	М16х50	ш	**26.00**	0.20	5.2
6	гайка	М16	ш	**38.00**	0.20	7.6
7	шайба	М16	ш	**76.00**	0.10	7.6
8	татагч	РА-1500	ш	**7.00**	1.00	7.0
9	баригч	NXGF-1	ш	**8.00**	0.80	6.4
10	Тулаас тогтоогч	L63х6х530	ш	**6.00**	3.80	22.8
11	М холбогч	D=160мм	ш	**12.00**	0.30	3.6
12	Тулаас тогтоогч боолт	М16х220	ком	**12.00**	0.60	7.2
13	Тулаасны U Бүслүүр	d=180, М16	ком	**3.00**	1.10	3.3
14	Тулаас хязгаарлагч	L63х6х280	ш	**3.00**	1.20	3.6
15	Салбарлагч	CT1S-95A	ш	**16.00**	0.12	1.9
16	СИП-2А Бүрээстэй дамжуулагч утас	3х70+1х54	кì	**0.00**	870.00	0.0
17		3х50+1х54	кì	**0.00**	700.00	0.0
18		3х35+1х54	кì	**0.52**	530.00	275.5
19	Буултын утас	Ф 8мм	м	**33.30**	0.37	12.3
20	Татам төмөр	40х4	м	**30.00**	1.26	37.8
21	Газардуулагч электрод	Ф 22мм	м	**30.00**	2.98	89.4
22	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	**3.00**	0.10	0.3
23	Залгаас	70 мм2	ш	**2.60**	0.06	0.2
24		70-50 мм2	ш	**0.00**	0.06	0.0
25		50-35 мм2	ш	**7.80**	0.06	0.5
26	Багцлагч		ш	**24.00**	0.01	0.1
27	Хэт хүчдэл хязгаарлагч	ОПН 0.4кВ	ш	**0**	0.2	0
28	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын суурь	Угольник 5х50х300	ш	**0**	0.9	0
29	Хэт хүчдэл хязгаарлагчын холбох утас	ПВ 1х10	м	**0**	0.1	0
30	Төгсгөвч	10мм	ш	**0**	0.05	0
31	Бетон кольцо	КС1500/90	ш	**0**	800	0
32	Бул чулуу	-	м3	**0**	2000	0

Төмөр хийц жин /кг/	229.7
Бетон хийц жин /кг/	9240.0
Хөндийрүүлэгч жин	16.1
Дамжуулагчын жин	275.5
Нийт /кг/	9761.2

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол

"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 кВт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 кВт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын материалын түүвэр

Үе шат: А3

Ер.инженер		Ш.Энхбаатар	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦҮ-325-03-I-4	Масштаб:	Огноо: 2025.04
Гүйцэтгэсэн		З.Жаргалмаа	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 12	Бүх хуудас: 13
Инженер		З.Жаргалмаа			

Д/д	Материалын нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	3 тай		6 тай		нийт	нэг/б жин	нийт
				Нэгд	Бүгд	Нэгд	Бүгд			
1	Буултын утас	Ф 8 мм	м	3	9	3	0	0	0.37	0.0
2	Татам төмөр	40х4	м	15	45	15	0	0	1.26	0.0
3	Газардуулагч электрод	Ф 22 мм	м	10	30	10	0	0	2.98	0.0
4	Хуваарилах хайрцаг	6-тоолууртай	ком	0	0	1	0	0	30.00	0.0
5	Хуваарилах хайрцаг	3-тоолууртай	ком	1	3	0	0	3	20.00	60.0
42	Шит тогтоогч бүслүүр	Ф 250 мм	ш	2	6	2	0	6	1.90	11.4
6	Хуваарилах хайрцагны салбарлагч	СТ-70А	ш	4	12	4	0	12	0.10	1.2
7	нэг фазийн тоолуур	тарифт	ш	3	9	6	0	9	0.60	5.4
8	оруулгын автомат	63 А	ш	1	3	0	0	3	0.20	0.6
9	оруулгын автомат	100 А	ш	0	0	1	0	0	0.30	0.0
10	айлын оруулгын утас	СИП4 2х10	ш	50	450	50	0	450	0.14	64.4
11	Дифференциал автомат	32 А	ш	3	9	6	0	9	0.20	1.8
12	айлын оруулгын бүслүүр	ф 160	ш	1	3	2	0	3	1.20	3.6
13	боолт	М16х50	ш	12	36	14	0	36	0.20	7.2
14	гайка	М16	ш	13	39	16	0	39	0.10	3.9
15	шайба	М16	ш	25	75	30	0	75	0.10	7.5
16	Айлын оруулгын изолятор	ED-1	ш	1	3	2	0	3	0.40	1.2
17	Айлын оруулгын изоляторын боолт	М16х130		1	3	2	0	3	0.22	0.7
18	усны хамгаалалттай лент		ш	1	3	2	0	3	0.20	0.6
19	зэс утас /тоолуур монтажлах /	ПВ-660.1х6	1м 1 т	7	21	15	0	21	0.10	2.1
20	Кабель (Тулгуур-Хайрцаг)	3х35+1х16	м	8	24	8	0	24	0.70	16.8
21	ABS хоолой / 6тай т/х /	ф75 6т	ш	0	0	1	0	0	0.10	0.0
22	ABS хоолой / 3тай т/х /	ф50 6т	ш	2	6	1	0	6	0.10	0.6
23	ABS хоолой тогтоогч	ф210мм	ш	1	3	1	0	3	1.50	4.5
24	ABS хоолой тогтоогч	ф180мм	ш	1	3	1	0	3	0.09	0.3
25	ABS хоолой тогтоогч	ф160мм	ш	1	3	1	0	3	0.09	0.3
26	ABS хоолой тогтоогч	U8-50мм	ш	6	18	3	0	18	0.09	1.6
27	ABS хоолой тогтоогч	U8-75мм	ш	0	0	3	0	0	0.09	0.0
28	ABS хоолойн цавуу		кг	0.05	0.15	0.05	0	0.15	0.10	0.0
29	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-50	ш	4	12	2	0	12	1.10	13.2
30	ABS хоолойн 90 градусын /э холбогч	CRS-75	ш	0	0	2	0	0	1.10	0.0
31	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-50	ш	2	6	1	0	6	1.10	6.6
32	ABS хоолойн 45 градусын /орой	CRS-75	ш	0	0	1	0	0	1.10	0.0
33	9 нүхтэй клеммник	≥100А	ш	1	3	1	0	3	0.10	0.3
34	тоолуурын хэрэглэгчийн нэр хаяг /б		ш	3	9	6	0	9	0.10	0.9
35	утас багцлагч		ш	4	12	8	0	12	0.01	0.1
36	0 утасыг бэхлэх боолт	М10	ш	3	9	3	0	9	0.10	0.9
37	0 утасыг бэхлэх гайка	М10	ш	3	9	3	0	9	1.10	9.9
38	0 утасыг бэхлэх шайба	М10	ш	6	18	6	0	18	2.10	37.8
39	0 утас ПВХ зөөлөн		м	1.5	4.5	1.5	0	4.5	0.09	0.4
40	0 утасны төгсгөвч		ш	2	6	2	0	6	0.10	0.6
41	Газардуулгын салбарлагч	TTD-151	ш	1	3	1	0	3	0.10	0.3
42	Электрод	Э-46	кг	0.56	1.68	0.56	0	1.68	1.00	1.7

Д/д	Тоолуурын хайрцагны ГША	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Тайлбар
1	Газардуулгын шуудуу ухах	$м^3$	12.6	
2	Газардуулгын шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	11.34	

УБ хот. БГД 19-р хороо, 4-р хороолол

"ЭХЭЗХ" ТӨҮГ

Багийн төвийн цахилгаан хангамжийн 30 квт-ын нарны цахилгаан үүсгүүр, 90 квт.ц багтаамжтай цэнэг хураагуурын системийн нэг маягийн ажлын зураг

Тоолуурын самбарын материалын түүвэр

Үе шат: А3

Ер.инженер		Ш.Энхбаатар	ЕГ-шифр: НМЗТ.НЦУ-325-03-I-4	Масштаб:	Огноо: 2025.04
Гүйцэтгэсэн		З.Жаргалмаа	ТГ-шифр:	Зургийн дугаар: 13	Бүх хуудас: 13
Инженер		З.Жаргалмаа			