

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

Бүртгэлийн дугаар:

Олгосон огноо:  
2024 он ... сар ... өдөр

Хүчинтэй хугацаа:  
4 жил\*

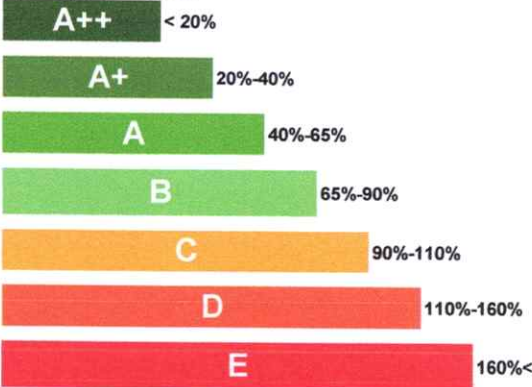
Гэрчилгээний төрөл: зураг төслийн  
Барилгын зориулалт: Олон нийт  
Барилгын нэр: Спорт ордны барилга  
Магадлал хийсэн огноо: 2024

## Барилгын байршлын хаяг

хот, аймаг: Сэлэнгэ аймаг дүүрэг, сум: Жавхлант сум  
хороо, баг: 2-р баг газрын гэрчилгээний дугаар  
гудамж: зип код: 22070

## Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал

эрчим хүчний хэмнэлттэй



эрчим хүчний хэмнэлтгүй

Нормын/ Суурь үзүүлэлт кВт×цаг/(м <sup>3</sup> жил)	Зураг төслийн/ Бодит үзүүлэлт кВт×цаг/(м <sup>3</sup> жил)	Зөрүү %
169	112	66

Барилгын эрчим хүчний хувийн бодит хэрэгцээ: 470 кВт×цаг/(м<sup>2</sup> жил)  
Барилгын эрчим хүчний жилийн бодит хэрэгцээ: 130 МВт×цаг/жил  
Хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээ CO<sub>2</sub>: 45.5 тонн/жил

Үнэлгээ хийсэн инженер: Р.Ганцэцэг  
Цахим хаяг: [ganaa.030300@gmail.com](mailto:ganaa.030300@gmail.com) Утас: 91020003  
Хянасан эксперт: Ч.Цэцэг (тамга)  
Гэрчилгээ олгосон байгууллага: СЭМЭДБАЛДИР Барилгын хөгжлийн төв  
08-691

БХБСайд, ЭХСайдын хамтран баталсан "Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ олгох журам", БНБД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт нормыг үндэслэн "Сэлэнгэ аймгийн Жавхлант сум ЗДТГ"-д олгов.



\* Барилгыг Улсын комисс хүлээн авсан өдрөөс хүчинтэй хугацааг тооцно.

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 1)

Бүртгэлийн дугаар:		
<b>Энэхүү гэрчилгээг дараах зорилгоор ашиглахыг зөвлөж байна:</b> - эрчим хүч хэмнэлтийн ангилал илүү үнэлэгдсэн ижил зориулалтын барилгын үнэлгээтэй харьцуулах - эрчим хүчний үр ашгийг сайжруулах зөвлөмжийг авч хэрэгжүүлснээр эрчим хүчний болон санхүүгийн хувьд гарах боломжтой хэмнэлтийг судлах, хэрэгжүүлэх		
Үзүүлэлт	Нэгж	Утга
<b>ГЕОМЕРТ ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>		
Барилгын давхар (0,000 дээш)		1
Барилгын давхар (0,000 доош)		0
Барилгын халаагдах эзлэхүүн, $V_h$	$m^3$	1165.0
Барилгын халаагдах талбай, $A_h$	$m^2$	323.7
Дулаан солилцох гадаргуу, $A$	$m^2$	364.3
Оврын үзүүлэлт	$m^2/m^3$	0.3
Шиллэгээний илтгэлцүүр	$m^2/m^2$	0.11
<b>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭХ ҮҮСВЭР БА ШИЙДЭЛ</b>		
Дулааны эх үүсвэрийн төрөл:	<b>Бие даасан эх үүсвэртэй</b>	
Халаалтын системийн төрөл	<b>2 хоолойт, усан</b>	
Агаар сэлгэлтийн системийн төрөл	<b>Ердийн, Механик</b>	
Халуун ус хангамжийн төрөл	<b>Бие даасан, хаалттай</b>	
Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсвэр, чадал	-	
<b>БАРИЛГЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>		
	$H_T$ Вт/К	669.1
Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдлын илтгэлцүүр	$H_V$ Вт/К	347.1
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт	$k_{sp}$ Вт/(К.м <sup>3</sup> )	0.57
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт (нормчилсон)	$k_{sp}^{req}$ Вт/(К.м <sup>3</sup> )	0.30
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (эзлэхүүний)	$Q_{sp}^{cal}$ кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	111.8
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (талбайн)	$Q_{sp}^{req}$ кВт.ц/м <sup>2</sup> .жил	646.5
Нормчилсон халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ	$Q_{sp}^{req}$ кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	179101
<b>НЭМЭЛТ МЭДЭЭЛЭЛ, ЗӨВЛӨМЖ</b>		
Эрчим хүчний ангиллыг дээшлүүлэх, үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна. Үүнд:		
- халаалтын өгөх шугамыг бүрэн дулаалах - агаар сэлгэлтийн дулаан эргүүлэн ашиглагч төхөөрөмжийн шүүлтүүрийг 3-6 сар тутамд тогтмол - цонх, гадна хаалганы жийргийг EPDM төрлийн резинээр 2-3 жил тутам солих		



## БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 2)

Бүртгэлийн дугаар:							
<b>1 Барилгын мэдээлэл</b>							
1	Барилгын нэр	Олон нийтийн		Барилгын ангилал	2		
	Барилгын давхаржилт	1		Барилгын ашиглагч	Сэлэнгэ аймаг		
	Барилгын хаяг: ZIPCODE	22070					
	Байршил (хот, аймаг)	Сэлэнгэ аймаг		Барилгын өмчлөгч	Сэлэнгэ аймаг		
ХУХХ бүс	I	7000					
<b>2 Барилгын дулаан солилцох гадаргуу, халаагдах эзлэхүүн, ашигтай талбай</b>							
2	Дулаан солилцох гадна бүрхүүлийн талбай, A (гадна хэмжээсээр)			$(A_{EW}+A_W+ARO+ANB+AG+F+ARF+AAW+AEF)$	м <sup>2</sup>	364	
3	Халаагдах эзлэхүүн, Vh			A гадаргуугаар хүрээлэгдсэн	м <sup>3</sup>	1165	
4	Хэлбэрийн (Оврын) үзүүлэлт			A/Vh=	м <sup>-1</sup>	2.35	
5	Шиллэгээний илтгэлцүүр			AW/(AEW+AW)	м <sup>2</sup> /м <sup>2</sup>	0.11	
6	Давхар хоорондын өндөр			h <sub>f</sub>	м	3.6	
7	Ашигтай талбай, A <sub>н</sub>			V <sub>н</sub> /h <sub>f</sub>	м <sup>2</sup>	277	
<b>3 Дулаан алдагдал ба дулаан ялгарал</b>							
<b>3.1 Дамжуулалтын дулаан алдагдал</b>							
HT, Вт/К							
	Дулаан дамжуулах хашлага бүтээц	Тэмдэгт	U (норм), Вт/м2К	U (зураг), Вт/м2К	Талбай, м2, A	Темп. фактор	U·A·Fх, Вт/К
8	Гадна хана (цонхгүй)	EW1	0.26	0.22	1073	1	237.4
9	Гадна хана (цонхгүй)	EW2	0.26	0.22	0	1	0.0
10	Гадна хана (цонхгүй)	EW3	0.26	0.22	0	1	0.0
11	Цонх Өмнө	SW	1.54	1.54	46.40	1	71.5
12	Баруун өмнөд	WSW	1.54	1.54	0	1	0.0
13	Баруун	WW	1.54	1.54	19.20	1	29.6
14	Баруун хойд	WNW	1.54	1.54	0	1	0.0
15	Хойд	WN	1.54	1.54	41.60	1	64.1
16	Зүүн хойд	WNE	1.54	1.54	0	1	0.0
17	Зүүн	WE	1.54	1.54	26.40	1	40.7
18	Зүүн өмнөд	WSE	1.54	1.54	0	1	0.0
19	Гэгээвч	RW	2.35	1	0		
20	Гадна хаалга	ED	0.56	1.20	17.10	1	20.5
21	Дээвэр	RO	0.18	0.18	756.00	1	135.8
22	Адрын хучилт	AF	0.20		0	1	0.0
23	Гадна шал (цоклын өнгийлт)	EF	0.26	1		1	0.0
24	Адрын хөндийн хана	AW	0.26	1		0.8	0.0
25	Халаалтгүй өрөөний хана хучилт	NW	0.22	1		0.5	0.0
26	Бага температуртай (12-19°C)	LW	0.37	1		0.35	0.0
27	Халаалтгүй шилэн хэсгийн хана, цонх						0.0
	- Дан шил	NG1	4.000	4.000		0.8	0.0
	- Давхар шил	NG2	2.500			0.7	0.0
	- Дулаалгатай шил	NG3	1.800			0.5	0.0
28	Халаалтгүй зоорины хана/хучилт	NB	0.20			0.6	0.0
29	Хөрстэй харьцах шал	GF	0.20	0.230	756.00	0.4	69.6
30	Халаалттай зоорины хана	GF	0.45	0.000	0.00	0.4	0.0
31	Нийт дулаан солилцох гадаргуу, A				2735.4	ΣH <sub>T</sub>	669.1
32	Дулааны гүүрний алдагдал (сайжруулсан)				0	A·0.05	0.0
33	Дулааны гүүрний алдагдал (түгээмэл)				1	A·0.10	273.5
34	Дамжуулалтын дулаан алдагдал					H <sub>T</sub>	669.1
35	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт					k <sub>sp</sub> =H <sub>T</sub> /V <sub>h</sub>	0.574
36	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт (нормчилсон)					k <sub>sp</sub> <sup>req</sup>	0.296
<b>3.2 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал</b>							
H <sub>V</sub> (Вт/К)							
37	Ердийн агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>-1</sup>	n <sub>av</sub> =		0.5			0.5
38	Механик агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>-1</sup>	n <sub>mv</sub> =		1			2.000
	Тооцоот зарцуулалт						1
39	Дулаан эргүүлэн ашиглагчтай бол үүсэх хэмнэлт, %	eff.		0			0
40	Механик агаар сэлгэлт 7 хоногт ажиллах хугацаа, цаг	t <sub>m</sub> =		50			50
41	Дундаж агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>-1</sup>	n <sub>av</sub>		$n_{av} = ((n_{mv} \cdot t_m + n_{mv} \cdot (168 - t_m)) / 168)$			1.10
42	Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, Вт/К					H <sub>V</sub> =n <sub>av</sub> ·0.8·V <sub>h</sub>	347.1
43	Нийт дулаан алдагдал, Вт/К					H=H <sub>T</sub> +H <sub>V</sub>	1016.1



## БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 3)

Бүртгэлийн дугаар:													
Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд													
Байршил		Сэлэнгэ аймаг				ХУХХ				7000			
Уртраг:	°	47.920				Барилгын ангилал				2			
Өргөрөг:	°	106.920				Барилгын ашиглагч				Сэлэнгэ аймаг Жавхланта сум ЗДТГ			
Өндөрлөг:	[м]	1300											
сарууд		9	10	11	12	1	2	3	4	5	Жил		
хоног		14	31	30	31	31	28	31	30	14	240		
Гадна агаарын температур		7.2	-0.5	-11.3	-20.1	-21.7	-18.7	-8	0.8	6.9	-9.17		
Дотор агаарын температур		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.00		
Халаалтын хэм хоног		179	636	939	1243	1293	1084	868	576	183	7001		
Зүг чиг		Талбай	Нарны цацраг, кВт.цаг/м <sup>2</sup>										
Өмнө	WS	118.0	42.4	138	126	118	139	151	173	121	40.8	1049	
Баруун өмнө	WSW	0	38.4	116	104	84	105	120	148	119	45.6	880	
Баруун	WW	424.0	30	73	56	36	50	68	105	101	44.8	564	
Баруун хойд	WNW	0	18.8	37	25	18	22	33	61	75	35.2	325	
Хойд	WN	185.0	13.6	30	23	18	21	30	48	56	24.8	264	
Зүүн хойд	WNE	0	19.2	36	24	18	22	33	61	79	36	328	
Зүүн	WE	428.0	32	70	46	42	51	67	107	114	48	577	
Зүүн өмнө	WSE	0	40.4	111	91	93	106	119	152	130	48.8	891	
Хэвтээ гадаргуу	RW	22.0	46.4	91	54	41	50	76	126	149	72	705	
3.3 Нарны дулаан ялгарал													
Зүг чиг		Талбай	FS=	0.9	FC=	1	FF=	0.7	gI=	0.6	0.378		
44	Өмнө	WS	46	744	2420	2210	2070	2438	2648	3034	2122	716	18402
45	Баруун өмнө	WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Баруун	WW	19	218	530	406	261	363	494	762	733	325	4092
47	Баруун хойд	WNW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Хойд	WN	42	214	472	362	283	330	472	755	881	390	4158
49	Зүүн хойд	WNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	Зүүн	WE	26	319	699	459	419	509	669	1068	1138	479	5758
51	Зүүн өмнө	WSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	Хэвтээ гадаргуу	RW	17	299.92	588.2	349	265.02	323.19	491.25	814.439	963.11	465.39	4559.6
3.4 Дотоод дулаан ялгарал, Qi, (кВт.ц/сар)													
53	Дотоод дулаан ялгарал		Вт/м <sup>2</sup>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
4 Сар, жилийн халаалт, агаар сэлгэлтийн эрчим хүчний хэрэгцээ, кВт.ц/сар (кВт.ц/жил)													
54	Нарны дулаан ялгарал		кВт.ц/сар	1795	4709	3786	3298	3963	4774	6433	5837	2375	36969
55	Дотоод дулаан ялгарал, сар		кВт.ц/сар	465	1030	997	1030	1030	931	1030	997	465	0
56	Ашиглалтын илтгэлцүүр			0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	
57	Нийт дулаан ялгарал, сар		кВт.ц/сар	2034	5165	4305	3896	4494	5134	6717	6150	2556	40452
58	Дамжуулалтын алдагдал, сар		кВт.ц/сар	2878	10205	15078	19961	20758	17400	13938	9249	2945	112411.4
59	Агаар сэлгэлтийн алдагдал, сар		кВт.ц/сар	1493	5293	7821	10354	10767	9026	7230	4798	1528	58310.08
60	Эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ, сар		кВт.ц/сар	2336	10333	18594	26420	27031	21292	14451	7896	1916	130269
61	Эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ, сар		кВт.ц/сар	3586	14766	25144	35091	36048	28851	20505	11914	3195	179101
62	Хувийн эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ										кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил		112
63	Хувийн эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ										кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил		169
63	Зөрүү										%		66
64	Ангилал												B
5 Барилгын эрчим хүчний хэрэглээнээс ялгарах хүлэмжийн хийн ялгарал CO2													
			нэгж	ЭХ-ний хэрэгцээ кВт.ц	CO <sub>2</sub> ялгарлын коэффициент		CO <sub>2</sub> ялгарал тонн/жил		CO <sub>2</sub> ялгарлын коэффициент ЭХХ-ны 2021 оны судалгааны үр дүнгээр тооцов.				
					нэгж	утга							
1	Цахилгаан хангамж	кВт.ц/жил			кг/кВт.ц	0.75	0.0						
2	Дулаан хангамж	кВт.ц/жил		130269	кг/кВт.ц	0.35	45.5						
3	Нүүрсний илчлэг												
4	Зуухны АҮК												
Нийт CO <sub>2</sub> ялгаруулалт							45.5						