

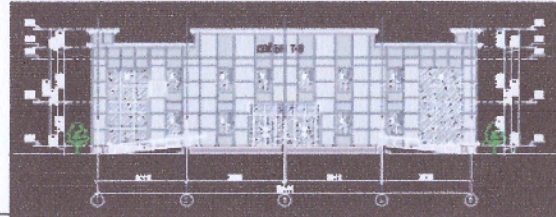
БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

Бүртгэлийн дугаар: *БХТН-ЗТН-0431/2024*

Олгосон огноо:
2024 он *08* сар *15* өдөр

Хүчинтэй хугацаа:
1 жил*

Гэрчилгээний төрөл: зураг төслийн
Барилгын зориулалт: Олон нийтийн барилга
Барилгын нэр: Соёлын төвийн барилга
Магадлал хийсэн огноо: 2024

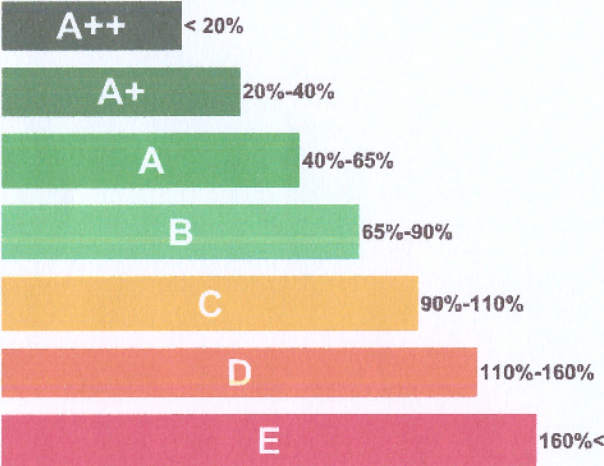


Барилгын байршлын хаяг

хот, аймаг: Сэлэнгэ аймаг дүүрэг, сум: Зүүнбүрэн сум
хороо, баг: газрын гэрчилгээний дугаар
гудамж: зип код: 22070

Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал

эрчим хүчний хэмнэлттэй



эрчим хүчний хэмнэлтгүй

Нормын/ Суурь үзүүлэлт кВт×цаг/(м³ жил)	Зураг төслийн/ Бодит үзүүлэлт кВт×цаг/(м³ жил)	Зөрүү %
	45	84
53		

Барилгын эрчим хүчний хувийн бодит хэрэгцээ: 140 кВт×цаг/(м² жил)
Барилгын эрчим хүчний жилийн бодит хэрэгцээ: 744 МВт×цаг/жил
Хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээ CO2: 259.8 тонн/жил

Үнэлгээ хийсэн инженер:
Цахим хаяг: ganaa.030300@gmail.com
Хянасан эксперт: *Tsedennyam*

Р.Ганцэцэг
Утас: 91020003
Ц.Дашдорж (тамга)

Гэрчилгээ олгосон байгууллага: **CONSULTING ENGINEER BASHDORJ Tsedennyam**
Барилгын хөгжлийн төв

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



БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 1)

Бүртгэлийн дугаар: <i>БАН-300-0931/2024</i>	<i>2024.08.15</i>
---	-------------------

Энэхүү гэрчилгээг дараах зорилгоор ашиглахыг зөвлөж байна:

- 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
ГЕОМЕРТ ҮЗҮҮЛЭЛТ		
Барилгын давхар (0,000 дээш)		2
Барилгын давхар (0,000 доош)		0
Барилгын халаагдах эзлэхүүн, V_h	m^3	16597.2
Барилгын халаагдах талбай, A_h	m^2	5311.1
Дулаан солилцох гадаргуу, A	m^2	2188.5
Оврын үзүүлэлт	m^2/m^3	0.3
Шиллэгээний илтгэлцүүр	m^2/m^2	0.08

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭХ ҮҮСВЭР БА ШИЙДЭЛ	
Дулааны эх үүсвэрийн төрөл:	Төвлөрсөн дулаан хангамж, үл хамаарах
Халаалтын системийн төрөл	2 хоолойт, усан
Агаар сэлгэлтийн системийн төрөл	Ердийн, Механик
Халуун ус хангамжийн төрөл	Төвлөрсөн дулаан, хаалттай
Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсвэр, чадал	-

БАРИЛГЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ		
	H_T Вт/К	421.7
Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдлын илтгэлцүүр	H_V Вт/К	4944.4
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт	k_{sp} Вт/(К.м ³)	0.03
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт (нормчилсон)	k_{sp}^{req} Вт/(К.м ³)	0.12
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (эзлэхүүний)	Q_{sp}^{cal} кВт.ц/м ³ .жил	44.8
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (талбайн)	Q_{sp}^{req} кВт.ц/м ² .жил	151.6
Нормчилсон халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ	Q_{sp}^{req} кВт.ц/м ³ .жил	805326

НЭМЭЛТ МЭДЭЭЛЭЛ, ЗӨВЛӨМЖ

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 солих
- цонх, гадна хаалганы жийргийг EPDM төрлийн резинээр 2-3 жил тутам солих

БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 2)

Бүртгэлийн дугаар:

0431/2024

2024.08.15

1 Барилгын мэдээлэл

1	Барилгын нэр	Соёлын төвийн барилга	Барилгын ангилал	2
	Барилгын давхаржилт	2	Барилгын ашиглагч	Сэлэнгэ аймаг, Зүүнбүрэн сум
	Барилгын хаяг: ZIPCODE	22000	Барилгын өмчлөгч	Сэлэнгэ аймаг, Зүүнбүрэн сум
	Байршил (хот, аймаг)	Сэлэнгэ аймаг		
	ХУХХ бүс	I 7000		

2 Барилгын дулаан солилцох гадаргуу, халаагдах эзлэхүүн, ашигтай талбай

2	Дулаан солилцох гадна бүрхүүлийн талбай, A (гадна хэмжээсээр)	$(A_{EW}+A_W+ARO+ANB+AGF+ARF+AAW+AEF)$	м ²	2188
3	Халаагдах эзлэхүүн, Vh	A гадаргуугаар хүрээлэгдсэн	м ³	16597
4	Хэлбэрийн (Оврын) үзүүлэлт	A/Vh=	м ⁻¹	0.13
5	Шиллэгээний илтгэлцүүр	AW/(AEW+AW)	м ² /м ²	0.08
6	Давхар хоорондын өндөр	h _f	м	2.8
7	Ашигтай талбай, A _n ,	V _n /h _f	м ²	5311

3 Дулаан алдагдал ба дулаан ялгарал

3.1 Дамжуулалтын дулаан алдагдал

НТ, Вт/К

	Дулаан дамжуулах хашлага бүтээц	Тэмдэгт	U (норм), Вт/м2К	U (зураг), Вт/м2К	Талбай, м2, A	Темп. фактор	U·A·Fx, Вт/К
8	Гадна хана (цонхгүй)	EW1	0.30	0.16	756	1	122.7
9	Гадна хана (цонхгүй)	EW2	0.30	0.16	0	1	0.0
10	Гадна хана (цонхгүй)	EW3	0.30	0.16		1	0.0
11	Цонх Өмнө	SW	1.80	1.67	36.00	1	60.0
12	Баруун өмнөд	WSW	1.80	1.67	0	1	0.0
13	Баруун	WW	1.80	1.67	30.24	1	50.4
14	Баруун хойд	WNW	1.80	1.67	0	1	0.0
15	Хойд	WN	1.80	1.67	0.00	1	0.0
16	Зүүн хойд	WNE	1.80	1.67	0	1	0.0
17	Зүүн	WE	1.80	1.67	0.00	1	0.0
18	Зүүн өмнөд	WSE	1.80	1.67	0	1	0.0
19	Гэгээвч	RW	0.00	0	0		
20	Гадна хаалга	ED	0.59	1.20	5.28	1	6.3
21	Дээвэр	RO	0.23	0.18	680.48	1	119.6
22	Адрын хучилт	AF	0.00	0.00	0	0	0.0
23	Гадна шал (цоклын өнгийлт)	EF	0.00	0		0	0.0
24	Адрын хөндийн хана	AW	0.00	0		0	0.0
25	Халаалтгүй өрөөний хана хучилт	NW	0.00	0		0	0.0
26	Бага температуртай (12-19°C)	LW	0.00	0		0	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	0.23	0.230	680.48	0.4	62.6
30	Халаалттай зоорины хана	GF	0.50	0.000	0.00	0.4	0.0
31	Нийт дулаан солилцох гадаргуу, A				2188.48	ΣH _T	421.7
32	Дулааны гүүрний алдагдал (сайжруулсан)				0	A·0.05	0.0
33	Дулааны гүүрний алдагдал (түгээмэл)				1	A·0.10	218.8
34	Дамжуулалтын дулаан алдагдал					H _T	421.7
35	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт					k _{sp} =H _T /V _n	0.025
36	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт (нормчилсон)					k _{sp} ^{ног}	0.122

3.2 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал

H_v (Вт/К)

37	Ердийн агаар сэлгэлтийн давтамж, ц ⁻¹	n _{mv} =	0.5	0.5
38	Механик агаар сэлгэлтийн давтамж, ц ⁻¹	n _{mv} =	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 _m =	50	50
41	Дундаж агаар сэлгэлтийн давтамж, ц ⁻¹	n _{av}	$n_{av} = ((n_{mv} \cdot t_m + n_{mv} \cdot (168 - t_m)) / 168)$	1.10
42	Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, Вт/К		H _v =n _{av} ·0.8·V _n	4944.4
43	Нийт дулаан алдагдал, Вт/К		H=H _T +H _v	5366.1

БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 3)

Бүртгэлийн дугаар:		0931/2024				2024.08.15									
Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд															
Байршил		Сэлэнгэ аймаг				ХУХХ				7000					
Уртраг:	[°]	46.410				Барилгын ангилал				2					
Өргөрөг:	[°]	113,17				Барилгын ашиглагч				Сэлэнгэ аймаг, Зүүнбүрэн сум					
Өндөрлөг:	[м]	1000-1200													
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/м2												
Өмнө	WS	201.0	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	177.0	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	201.0	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	177.0	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	680.5	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	g _L =	0.6		0.378			
44	Өмнө	WS	36	577	1878	1715	1606	1892	2055	2354	1647	555	14278		
45	Баруун өмнө	WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
46	Баруун	WW	30	343	834	640	412	572	777	1200	1155	512	6445		
47	Баруун хойд	WNW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
48	Хойд	WN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
49	Зүүн хойд	WNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
50	Зүүн	WE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51	Зүүн өмнө	WSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
52	Хэвтээ гадаргуу	RW	5	92.607	181.62	107.78	81.8294	99.792	151.68	251.48	297.38	143.7	1407.87		
3.4 Дотоод дулаан ялгарал, Q _i , (кВт.ц/сар)															
53	Дотоод дулаан ялгарал		Вт/м ²	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	1013	2894	2463	2099	2563	2984	3806	3098	1211	22130		
55	Дотоод дулаан ялгарал, сар		кВт.ц/сар	8923	19757	19120	19757	19757	17845	19757	19120	8923	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	8942	20386	19424	19671	20088	18746	21207	19997	9120	157581		
58	Дамжуулалтын алдагдал, сар		кВт.ц/сар	1814	6432	9504	12581	13083	10967	8785	5830	1856	70852.456		
59	Агаар сэлгэлтийн алдагдал, сар		кВт.ц/сар	21265	75412	111427	147513	153399	128586	103001	68351	21763	830716		
60	Эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ, сар		кВт.ц/сар	14137	61458	101506	140423	146394	120807	90580	54184	14499	743988		
61	Эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ, сар		кВт.ц/сар	15707	67026	109734	151316	157721	130301	98185	59231	16106	805326		
62	Хувийн эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ												кВт.ц/м ³ .жил	45	
63	Хувийн эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ													кВт.ц/м ³ .жил	53
63	Зөрүү												%		84
64	Ангилал														В
5 Барилгын эрчим хүчний хэрэглээнээс ялгарах хүлэмжийн хийн ялгарал CO ₂															
		нэгж	ЭХ-ний хэрэгцээ кВт.ц	CO ₂ ялгарлын коэффициент		CO ₂ ялгарал тонн/жил		CO ₂ ялгарлын коэф-ийг ЭХЭХ-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	743988	кг/кВт.ц	0.35	259.8									
3	Нүүрсний илчлэг														
4	Зуухны АҮК														
	Нийт CO ₂ ялгаруулалт					259.8									